



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO
FACULTAD DE POSTGRADO
Maestría en Nutrición Infantil

Tema

**FACTORES ASOCIADOS AL NACIMIENTO DE NIÑOS
MALNUTRIDOS EN EL HOSPITAL SAGRADO CORAZÓN DE
JESÚS, QUEVEDO, 2017.**

**Tesis Presentada como requisito previo a optar por el grado académico
de Magíster en Nutrición Infantil**

Nombre del Maestrante:

DE LA TORRE CASTILLO NÉSTOR GUILLERMO

Tutora

DRA. JENNY DE MORI RODAS MSC.

Guayaquil. Marzo 2019



Certificación del Trabajo de Investigación

En mi calidad de tutora de la Maestría On-line de Nutrición Infantil, en el nivel de post grado, nombrado por las autoridades de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo, para dirigir la presente tesis:

CERTIFICO:

Que he analizado y tutorado y los resultados de la investigación, presentado en el informe final del trabajo investigativo, sobre “FACTORES ASOCIADOS AL NACIMIENTO DE NIÑOS MALNUTRIDOS EN EL HOSPITAL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS, QUEVEDO, 2017.”, presentado como requisito previo a la aprobación, sustentación, para optar del título de: Magíster en Nutrición Infantil, presentada por el maestrante: DE LA TORRE CASTILLO NÉSTOR GUILLERMO, periodo 2017.

El trabajo investigativo reúne los requerimientos legales y metodológicos exigidos por la FACULTAD DE POSTGRADO, Maestría Online de Nutrición Infantil, de la UEES, por la cual considero APROBADA.

DRA. JENNY DE MORI RODAS MSC.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por haberme guiado en mi vida, por las bendiciones recibidas y haberme permitido realizar este hermoso proyecto.

A la Universidad Espíritu Santo y a todos mis maestros que contribuyeron a enriquecer mis conocimientos.

A mi familia por su apoyo, paciencia y compañía en todo momento.

Y a todas las personas que de una u otra manera colaboraron en la realización de esta maestría. “Muchas Gracias a todos”.

Dedicatoria

Siempre nos sentimos orgullosos al obtener un triunfo profesional, pero hay una generación anterior que te ayudo a lograrlo. Pero también hay una generación presente que te da la fuerza para llegar. Por eso dedicó este título a mis padres Juan, Mercedes y a mis hijos Nathalie, Carolina, Diana, Doménica, Guillermo y Samanta.

Índice de Contenidos

Portada	i
Certificación del Trabajo de Investigación.....	ii
Agradecimiento	iii
Dedicatoria	iv
Índice de Contenidos	v
Índice de Tablas.....	viii
Índice de Gráficos.....	ix
Resumen	x
Abstract.....	xi
Capítulo 1. Introducción.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Delimitación del problema	2
1.4. Objetivos.....	6
1.4.1. Objetivo General:	6
1.2.2. Objetivos específicos:.....	6
1.5. Hipótesis	6
Capítulo 2. Marco teórico.....	7
2.1. Malnutrición	7
2.1.1. Crecimiento Intrauterino Retardado	7
2.1.2. Causas del crecimiento intrauterino retardado	7
2.1.3. Diagnóstico feto pequeño solamente de un Crecimiento Intrauterino Retardado.....	8
2.1.3. Causas de la malnutrición.....	9
2.3.8. Peso pregestacional	11
2.3.9. Neonatología o recién nacido	12
2.3.10. El examen físico del recién nacido	12

2.3.11. Apariencia del Recién Nacido	12
2.2. Evaluación del estado nutricional del neonato al momento del nacimiento	14
2.2.1.	14
2.2.2. Crecimiento del recién nacido pretérmino y a término	15
2.2.4. Desarrollo y crecimiento fetal	17
2.2.8. Talla baja	19
2.3. Estado nutricional en la gestante	20
2.3.1. Aumento de peso durante la Gestación	20
2.3.2. Ganancia de peso óptimo durante la gestación.....	20
2.3.3. Estado nutricional durante el estado gestacional.....	21
2.3.4. Nutrición en el estado gestacional	22
2.3.5. Importancia de la nutrición en el estado gestacional.....	22
2.3.6. Estado nutricional en el embarazo y en la etapa pre-concepcional	22
2.3.7. Importancia del estado nutricional en la etapa pre-concepcional.....	23
2.1.2. El Embarazo	23
2.1.4. Embarazo precoz	26
2.1.10. Macronutrientes durante el embarazo.....	28
2.1.11. Micronutrientes durante el embarazo	30
2.1.12. Antropometría en el embarazo	30
2.1.13. Incremento de peso.....	31
2.4. Marco Legal.....	32
Capítulo 3. Metodología.....	35
3.1 Diseño de la Investigación.....	35
3.2. Alcances de la investigación	35
3.3. Población y muestra	35
3.4. Variables del estudio:	36

3.5. Descripción de los instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación.....	49
Capítulo 4. Resultados.....	50
4.1. Análisis de los resultados del Hospital Sagrado Corazón de Jesús, cantón Quevedo.	50
4.2. Evaluación del Estado Nutricional de los menores de 2500 g. recién nacidos en el año 2017.	61
4.3. Análisis y discusión.....	68
Capítulo 5. Conclusiones.....	71
Capítulo 6. Recomendaciones	72
Capítulo 7. Bibliografía	73
ANEXOS.....	79

Índice de Tablas

Tabla 1: Operacionalización de variables.....	38
Tabla 2. Resultados de Índice de Masa Corporal de la Madres de RN.	54
Tabla 3. Análisis estadístico mediana	57
Tabla 4. Talla del Recién Nacido por genero	58
Tabla 5. Perímetro cefálico.....	60
Tabla 6. Peso de acuerdo a Edad Gestacional	61
Tabla 7. Estado nutricional de acuerdo al peso	63
Tabla 8. Talla de acuerdo a Edad Gestacional.....	64
Tabla 9. Estado nutricional según talla.....	65
Tabla 10. Estado Nutricional del Recién Nacido	66
Tabla 11. Retardo de crecimiento intrauterino	67
Tabla 12. Edad Gestacional en base al Retardo de crecimiento intrauterino	67

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Factores maternos y genéticos que influyen en el crecimiento fetal.....	17
Gráfico 2. Distribución de menores por género	50
Gráfico 3. Distribución de niños neonatos por edad gestacional.	51
Gráfico 4. Nivel socioeconómico de las madres.	52
Gráfico 5. Rango de edad de las madres.	53
Gráfico 6. Peso de las madres.....	54
Gráfico 7. Nivel de educación de las madres.	55
Gráfico 8. Número de hijos de las madres.	56
Gráfico 9. Talla del recién nacido	58
Gráfico 10. Peso del recién nacido < 2500g.....	59
Gráfico 11. Perímetro cefálico	60
Gráfico 12. Evaluación nutricional peso	62
Gráfico 13. Evaluación del peso nivel nutricional	63
Gráfico 14. Talla según genero.....	64
Gráfico 15. Evaluación nutricional talla.....	65
Gráfico 16. Evaluación nutricional.....	66

Resumen

El estudio referente a los factores de asociados en la desnutrición en neonatos del Hospital Sagrado Corazón de Jesús que se obtuvo en base a los indicadores como talla del recién nacido, sexo, edad gestacional y perímetro cefálico, permitió determinar de acuerdo a los estándares internacionales la evaluación del grado o nivel de desnutrición relacionadas a las curvas de crecimiento neonatal. El objetivo fue determinar los factores asociados al nacimiento de niños malnutridos; la metodología aplicada fue descriptiva, no experimental y se seleccionó una muestra de 119 recién nacidos menores a 2500 g. de acuerdo a la base de datos obtenida en el Departamento de Estadística del Hospital, las variables valoradas del estado nutricional mediante las Normas Internacionales de Intergrowth-21st de la Universidad de Oxford. Los resultados demuestran que el estado nutricional, en 110 casos de recién nacidos se encuentran desnutridos y solo 9 casos con un estado normal acorde a la edad gestacional de un total de 119 casos, el estudio se encontró que el 48% de madres gestantes tenían un promedio entre de 15-20 años, además sumados el 10% de mujeres mayores de 36 hasta 45 años, da un promedio del 58%, concluye que las edades extremas de la mujer gestante es otro factor para evidenciar la presencia de casos de recién nacidos con bajo peso, la asociación se determinó calculando chi Cuadrado el cual resultó en 18,13 con p: 0,006 lo que significa que existe una relación directa entre el estado nutricional materno y el peso del neonato, resultado que coincide con los estudios realizados en otros países; se recomienda brindar un seguimiento nutricional para prevenir complicaciones debido a la escases de nutrientes y vitaminas en los primeros 5 años de vida, además se recomienda brindar charlas de métodos anticonceptivos y las exposiciones de los riesgos del embarazo a corta edad son importantes a nivel de los colegios y sectores más vulnerables de la ciudad de Quevedo.

Palabras claves: Estado nutricional, estado gestacional, velocidad de crecimiento

Abstract

The study regarding the associated factors in malnutrition in neonates of the Sagrado Corazón de Jesús Hospital, which was obtained based on the indicators such as size of the newborn, sex, gestational age and cephalic perimeter, allowed to determine according to international standards the evaluation of the degree or level of malnutrition related to neonatal growth curves. The objective was to determine the factors associated with the birth of malnourished children; the methodology applied was descriptive, not experimental and a sample of 119 newborns under 2500 g was selected. according to the database obtained in the Department of Statistics of the Hospital, the evaluated variables of the nutritional status through the International Standards of Intergrowth-21st of the University of Oxford. The results show that the nutritional status, in 110 cases of newborns are malnourished and only 9 cases with a normal state according to gestational age of a total of 119 cases, the study found that 48% of pregnant mothers had a average between 15-20 years, in addition to 10% of women over 36 to 45 years, gives an average of 58%, concludes that the extreme ages of the pregnant woman is another factor to evidence the presence of cases of newborns with low weight, the association was determined by calculating chi square which resulted in 18.13 with p: 0.006 which means that there is a direct relationship between the maternal nutritional status and the weight of the newborn, a result that coincides with the studies carried out in other countries; it is recommended to provide a nutritional follow-up to prevent complications due to lack of nutrients and vitamins in the first 5 years of life, it is also recommended to give talks on contraceptive methods and exposure of the risks of pregnancy at a young age are important at the level of most vulnerable schools and sectors in the city of Quevedo.

Keywords: Nutritional status, gestational status, growth rate.

Capítulo 1. Introducción

1.1. Antecedentes

La desnutrición (emaciación, retraso del crecimiento e insuficiencia ponderal), en base a datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se debe al desequilibrio de las vitaminas o minerales y las diversas enfermedades no transmisibles que se relacionan a la alimentación (1).

Según un informe de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación (ONUA) (2), en el año 2015, se publicó la información recogida en 146 países, y se obtuvo en América Latina una prevalencia de 20,9% de inseguridad alimentaria moderada o severa, lo que significó que se encuentran afectados alrededor de 92 millones de personas. Las estimaciones de desnutrición crónica infantil en América Latina y el Caribe han presentado una reducción desde 1990, cuando afectaba al 24,5% de la población infantil. En 2016, esta cifra se situó en el 11,3%, lo que significa que se estima en 6,1 millones de niños que padecen desnutrición crónica.

Las cifras en el mundo indican que existen 52 millones de niños menores de 5 años presentan emaciación, 17 millones padecen emaciación grave, y 155 millones sufren retraso del crecimiento, alrededor del 45% de las muertes de menores de 5 años tienen que ver con la desnutrición, en la mayoría los principales factores se registran en los países de ingresos bajos y medianos (3).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (4) cada año nacen más de 20 millones de niños con un peso inferior a 2500 g, el 96% de ellos en países en desarrollo. Estos lactantes con bajo peso al nacer corren un mayor riesgo de morbilidad neonatal. El bajo peso al nacer se debe en la mayoría de los casos al parto prematuro, a un tamaño pequeño para la edad gestacional, o a ambos. Esta medición debe realizarse al momento de nacer o dentro de las primeras horas de vida, antes de que la significativa pérdida postnatal haya ocurrido. Por lo general, los niños prematuros presentan bajo peso al nacer, sin embargo, hay niños que nacen a término, pero con bajo peso por problemas con su crecimiento intrauterino.

Los recién nacidos con peso bajo pueden tener graves problemas de salud durante los primeros meses de vida y su riesgo de sufrir incapacidades a largo plazo es mayor. Los avances de los cuidados médicos para recién nacidos han reducido considerablemente la cantidad de muertes infantiles resultantes del peso bajo al nacer, como también las incapacidades que experimentan los niños nacidos con peso bajo. Sin embargo, todavía existe un pequeño porcentaje de bebés nacidos con peso bajo que padecen problemas como retraso mental, parálisis cerebral y problemas en el funcionamiento de los pulmones, la vista y el oído (4). Según datos de UNICEF Ecuador en el año 2019 al menos 1 de cada 5 niños menores de cinco años tiene baja talla para la edad es decir desnutrición crónica. El 12% de los niños tiene desnutrición global, es decir bajo peso para la edad. El 16% nacen con bajo peso. Seis de cada 10 embarazadas y 7 de cada 10 menores de 1 año sufren de anemia por deficiencia de hierro, determinando que sigue siendo considerable la desnutrición un problema social en el Ecuador (5).

La desnutrición en los niños puede comenzar tan tempranamente como en la etapa fetal, condicionada entre otros factores por cuidados inadecuados en el embarazo, ya que muchas gestantes se encuentran desnutridas al momento de la concepción y se mantienen luego con deficiente alimentación y anemia durante el embarazo, todo lo cual afecta el crecimiento intrauterino. Existen otras condicionantes que afectan el crecimiento y el desarrollo fetal tales como las enfermedades crónicas en la madre, hábitos tóxicos, alteraciones genéticas fetales, entre otras.

Las mujeres en edad reproductiva con frecuencia evidencian anemia por deficiencia de hierro. La prevalencia de anemia en mujeres en edad reproductiva es del 15%, por grupo de edades, las de 12 a 14 años tienen el 4,8% y a partir de los 15 es de 14,8%, llegando a los 18,9% en el rango de 40 a 49 años. La deficiencia de zinc en las mujeres llega a 56,1% y al igual que la anemia se incrementa a medida que aumenta la edad (6).

1.2. Delimitación del problema

La malnutrición durante la gestación puede causar defectos persistentes en el producto, como la reducción del número de células de los tejidos, la modificación estructural de los órganos, la selección de ciertos clones de células y la modificación en el ajuste de ejes

hormonales clave. El impacto a largo plazo dependerá del estadio en el que haya déficit nutricional, de su duración e intensidad (7).

En relación a los factores ambientales que influyen en el retardo del crecimiento intrauterino, se observa que la mayoría de los estudios no son concluyentes. La población de embarazadas sumidas en la pobreza y por ello en una menor ingesta de macro y micro nutrientes tienen mayor probabilidad de desnutrición materna y por consiguiente de desnutrición fetal, pero parece ser que hay factores todavía no bien estudiados que protegen al feto. Estudios en Japón antes y después de la guerra demuestran que en 20 años de prosperidad el aumento del peso del recién nacido no es significativo, solo aumentó 200 g, esto en promedio significa menos del 10% (8).

El déficit nutricional en la vida intrauterina (9) o malnutrición fetal, no solamente afecta el desarrollo del recién nacido, y por consiguiente del niño pequeño, sino que está demostrado que se asocia también a enfermedades no transmisibles en la edad adulta como son las afecciones cardiovasculares, infecciones entre otras patologías que pueden afectar el desarrollo en el crecimiento fetal en las mujeres.

La Organización Mundial de la Salud (3) en la reunión en Ginebra del 2006 redactó una cartilla de promoción del desarrollo fetal óptimo, llegaron a la conclusión que como indicador el peso al nacer no era confiable para explicar el desarrollo fetal, por qué no explicaba muchos otros factores, y separa la salud de la madre y del niño. La medicina actual direcciona el retardo del crecimiento intrauterino con muchos factores, como la salud de la madre antes de la concepción, durante el embarazo, la duración de la gestación, el tamaño del neonato para la edad gestacional, y si hay perturbaciones del desarrollo del feto, factores nutricionales maternos, físicos y emocionales del entorno del neonato que potencien su capacidad de crecer, desarrollarse y vivir sano.

La malnutrición aumenta la morbilidad y las muertes prematuras de madres y recién nacidos según la OMS (10) la desnutrición, que incluye la carencia de vitaminas y minerales, contribuye a cerca de un tercio de las muertes infantiles en el mundo, impide el desarrollo saludable y afecta a la productividad durante toda la vida. En el año 2016 existió un promedio de 155 millones de niños con retraso del crecimiento a causa de la escasez de alimentos, de una dieta pobre de vitaminas y minerales, de un cuidado infantil

inadecuado y de las enfermedades. El resultado de todo ello es una doble carga de malnutrición. La desnutrición fetal es un problema a nivel de Ecuador y que repercute en todo el desarrollo del lactante, pre escolar, escolar y adolescentes prioritariamente. En base a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU) admite que, en la población de 0 a 5 años de edad, el retardo en la talla, es decir la desnutrición crónica, durante los últimos 26 años ha tenido una desaceleración desde el 40,2% en 1986 hasta el 25,3% en el 2012, a decir de los entendidos esta es una reducción modesta en un cuarto de siglo.

En el Ecuador al menos 1 de cada 5 niños menores de cinco años tiene baja talla para la edad es decir desnutrición crónica. El 12% de los niños tiene desnutrición global, es decir bajo peso para la edad. El 16% nacen con bajo peso, seis de cada 10 embarazadas y 7 de cada 10 menores de 1 año sufren de anemia por deficiencia de hierro. Estas cifras casi se duplican en poblaciones rurales e indígenas, por ejemplo, en Chimborazo, con alta población indígena, la desnutrición alcanza un 44%, mientras el promedio nacional es de 19%. Estos son algunos indicadores que muestran la gravedad del problema en la región y en el país (11).

Los neonatos malnutridos tienen bajo peso al nacer (menos de 2500 g de peso), aunque existe un grupo de neonatos que tienen bajo peso debido a la prematuridad, pero no han sufrido afectación del crecimiento pues su peso es el adecuado para su edad gestacional.

El problema que se evidencio en el Hospital donde se realizó este estudio fundamentado en los neonatos que nacen con un peso menor a 2500 gramos donde encontró un retardo en el crecimiento intrauterino. El estudio se efectuó en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús del cantón Quevedo, según cifras estadísticas existe un total de nacimientos 3046 en el año 2017, se desarrolló la investigación para evaluar los factores que se encuentran asociados con la malnutrición. Ante esta situación problemática se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los principales factores que se asocian al nacimiento de niños malnutridos en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús del cantón Quevedo?

1.3. Justificación

Los niños que nacen malnutridos tienen dificultades tanto físicas como en su desarrollo neurológico, déficit de coeficiente intelectual, cognitivo, trastornos inmunológicos según la OMS (3), por lo cual buscar los factores que se asocian a la presencia de malnutrición fetal podría ayudar en el mejoramiento de la atención de gestantes en riesgo y prevenir sus consecuencias.

Garantizar a la gestante una nutrición saludable durante el embarazo no es suficiente. La futura madre debe tener una nutrición aceptable antes de la concepción, no solo de energía sino también de micronutrientes suficientes. También la salud emocional y su comportamiento antes y durante el embarazo y sus prácticas nocivas de tabaco y alcohol deben ser controladas (12).

El bajo peso al nacimiento es un problema mundial de salud, que impacta en gran medida sobre la morbilidad y la mortalidad neonatal e infantil. La OMS calcula que alrededor del 17% de los 122,3 millones de niños que nacen cada día en todo el mundo son de bajo peso y según datos de la UNICEF (13), existen en el mundo 143 millones de niños con bajo peso, lo que posee amplias connotaciones pediátricas, y es interés de esta investigación el aspecto del crecimiento.

La investigación es importante porque permite conocer lo significativo de la nutrición considerando que es un pilar fundamental durante la gestación, la alimentación debe ser variada y completa en nutrientes con el propósito de poder cubrir todas las necesidades durante el crecimiento del feto, el organismo materno y la síntesis de leche en esta etapa de maternidad.

El estudio de los factores asociados que evidencian el incremento de casos de niños malnutridos lo esencial de realizarse el control prenatal mantener una alimentación variada y equilibrada que permita favorecer la salud materna y el crecimiento del bebé; la fuerte vinculación entre la desnutrición fetal y la desnutrición en los primeros años de vida refleja la presencia durante la etapa adulta la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles. Durante la infancia y niñez temprana, la dieta inadecuada en proteínas,

hierro, zinc y el total de aporte energético, sumado a infecciones recurrentes, exagera los efectos negativos de la desnutrición, especialmente la alteración en la capacidad mental, de atención y de aprendizaje. Los factores que determinan el desarrollo insuficiente de un feto, son diferentes en cada población, región, etnia.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General:

Determinar los factores asociados al nacimiento de niños malnutridos en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús del cantón Quevedo, en el año 2017.

1.2.2. Objetivos específicos:

1. Identificar a los neonatos menores de 2500 g. recién nacidos mediante la recopilación de la base de datos del Hospital Sagrado Corazón de Jesús que se distribuirá los distintos tipos de peso de acuerdo a la clasificación del INTERGROWTH-21st.
2. Determinar los factores asociados acordes a las historias clínicas de las madres de menores de 2500 g. del Hospital Sagrado Corazón de Jesús.
3. Establecer la asociación de los factores identificados con el estado de malnutrición en los recién nacidos menores a 2500 g. según su peso, talla y perímetro cefálico.

1.5. Hipótesis

¿Cómo los recién nacidos a término de peso bajo, tienen mayor frecuencia de factores de riesgo nutricionales comparados con recién nacidos a término de peso adecuado en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús del cantón Quevedo, en el año 2017?

Capítulo 2. Marco teórico

2.1. Malnutrición

La malnutrición, en cualquiera de sus formas (por déficit o por exceso), presenta riesgos considerables para la salud humana. La desnutrición constituye un tercio de todas las muertes infantiles. Las crecientes tasas de sobrepeso y obesidad en todo el mundo están asociadas a un aumento en las enfermedades crónicas como el cáncer, las enfermedades cardiovasculares y la diabetes. Estas enfermedades están afectando con cifras crecientes a las personas pobres y las más vulnerables (14).

El término malnutrición abarca dos grupos amplios de afecciones. Uno es la «desnutrición» que comprende el retraso del crecimiento (estatura inferior a la que corresponde a la edad), la emaciación (peso inferior al que corresponde a la estatura), la insuficiencia ponderal (peso inferior al que corresponde a la edad) y las carencias o insuficiencias de micronutrientes (falta de vitaminas y minerales importantes). El otro es el del sobrepeso, la obesidad y las enfermedades no transmisibles relacionadas con el régimen alimentario (cardiopatías, accidentes cerebrovasculares, diabetes y cánceres) (15).

2.1.1. Crecimiento Intrauterino Retardado

El crecimiento intrauterino retardado o restringido (CIR) es un término que se utiliza para definir a un feto que es más pequeño de lo normal durante el embarazo debido a un problema con el funcionamiento de su placenta. No son fetos pequeños sin más, sino que disminuye la velocidad a la que deberían crecer dentro del útero materno y por eso tienen bajo peso al nacer (16).

2.1.2. Causas del crecimiento intrauterino retardado

La causa más frecuente es un problema en la placenta, que es el tejido que transporta el oxígeno y los nutrientes de la madre al bebé. Otras causas que también pueden causar CIR son las alteraciones genéticas, las malformaciones fetales, infecciones de la madre

durante el embarazo y la tensión arterial alta. También el tabaco, el alcohol y las drogas (17).

Estas causas pueden evitarse y son las madres las culpables directas de que sus bebés no crezcan correctamente. Por tanto, en la mayoría de los casos, la madre no se tiene que sentir culpable de haber causado el problema en su bebé, ya que el mal funcionamiento de la placenta, que es la causa más común de CIR, está fuera de su control (18).

2.1.3. Diagnóstico feto pequeño solamente de un Crecimiento Intrauterino Retardado.

Durante el embarazo, se realizan ecografías para ver si el feto está creciendo correctamente. En las ecografías se hacen mediciones de la cabeza (a través del diámetro biparietal), del abdomen (a través del diámetro o circunferencia abdominal) y de la pierna (midiendo la longitud del fémur). Por tanto, la ecografía es la prueba principal para valorar el crecimiento del bebé y poder estimar su peso.

Tanto la ecografía como el Doppler son pruebas inocuas y no presentan ningún riesgo ni para la madre ni para el bebé. Al mismo tiempo, con la ecografía también se puede estudiar la cantidad de líquido amniótico, ya que la mayoría de los bebés con CIR, tienen el líquido amniótico disminuido (19)

2.1.4. Clasificación del Crecimiento Intrauterino Retardado

Simétrico ó CIUR tipo I, se presenta cuando en la fase de hiperplasia celular (que ocurre en las primeras 16 semanas de la vida fetal) se produce un daño con disminución del número total de células. En estos recién nacidos hay un crecimiento simétrico de la cabeza, el abdomen y los huesos largos (20).

Asimétricos ó CIUR tipo II, se presenta cuando en la fase de hipertrofia celular, que se presenta a partir de las 32 semanas de gestación y dura aproximadamente 8 semanas. Se caracteriza por un crecimiento desproporcionado entre la cabeza y los huesos largos y el abdomen fetal.

Mixto ó CIUR tipo III, ocurre entre las 17 y las 32 semanas de gestación, en la fase de hiperplasia e hipertrofia concomitante y la apariencia dependerá del tiempo en el que se produzca la restricción del crecimiento (21).

2.1.2.2. Causas de Crecimiento Intrauterino Retardado

La placenta es el órgano que une a la madre y el feto, cuya función principal es llevar oxígeno y nutrientes al bebé y permitiendo la liberación de productos de desecho del bebé.

Factores maternos

- Diabetes avanzada
- Presión arterial alta o enfermedad cardiaca
- Infecciones como la rubéola, el citomegalovirus, la toxoplasmosis y la sífilis
- Enfermedad renal
- Enfermedad pulmonar
- Anemia
- Anemia falciforme
- Infección urinaria
- Enfermedades auto inmune
- Fumar, beber alcohol o abusar de las drogas
- Trabajo físico inadecuado
- Malnutrición materna
- Estrés
- Malformaciones uterinas (20)

2.1.3. Causas de la malnutrición

Conceptualmente, se denomina retraso del crecimiento o desmedro a aquella situación clínica en la que el niño deja de progresar respecto al ritmo esperado para su edad. Como consecuencia surge la desnutrición considerada como la expresión clínica de un fallo del crecimiento mantenido que se traduce en la alteración del tamaño y composición corporales.

1. Causas inmediatas: Alimentación insuficiente y enfermedades frecuentes.

Una alimentación insuficiente se puede deber a:

- Lactancia materna insuficiente.
- Insuficiente consumo de alimentos.
- Poca variedad de alimentos.
- Baja concentración de energía y de nutrientes en las comidas.
- Comidas poco frecuentes.

Enfermedades. Las personas enfermas pueden:

- Comer muy poca cantidad.
- Absorber menos nutrientes.
- Presentar pérdida de nutrientes.
- Tener un aumento del gasto de energía (22).

2. **Causas subyacentes:** Estas incluyen una menor disponibilidad familiar de alimentos; prácticas de alimentación y cuidado inadecuadas, especialmente en el caso de niños y mujeres; deficientes condiciones de vida y falta de servicios de salud.

Disminución de la disponibilidad familiar de alimentos, la cual puede deberse a:

- Falta de dinero para comprar alimentos.
- Baja producción de alimentos en la familia.
- Deficiente almacenamiento y conservación de los alimentos.
- Malas decisiones al seleccionar los alimentos (22).

3. Causas básicas

Para cada causa subyacente existen causas más profundas, que pueden ser:

- La amplia extensión de la pobreza y la falta de oportunidades de empleo.
- La desigual distribución y control de los recursos en la comunidad, la región, el país, y a nivel internacional.
- El bajo nivel socioeconómico y de educación de la mujer las presiones de la población y los daños medioambientales (22).

2.3.8. Peso pregestacional

2.3.8.1. Peso pregestacional bajo

El peso pregestacional es uno de los indicadores que se asocian con mayor frecuencia con el peso del producto al nacer. Se considera que hay peso pregestacional bajo cuando éste es menor de 90 por ciento del esperado para la estatura o la mujer tiene un índice de masa corporal menor de 20 (23).

Los principales eventos asociados al bajo peso de la madre son:

- ✓ **Infertilidad.** La desnutrición severa se asocia a falla de crecimiento y amenorrea por alteraciones en la función hipotalámica que repercuten en la producción de gonadotrofinas y aumentan la prolactina, comprometiendo la ovulación.
- ✓ **Retardo de crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer.** A mayor grado de déficit nutricional materno mayor es el riesgo de desnutrición intrauterina.
- ✓ **Mortalidad perinatal.** La desnutrición materna severa o una ganancia de peso insuficiente produce también un aumento significativo de la mortalidad in útero en las primeras semanas post parto (24).

2.3.8.2. Peso pregestacional alto

Cada vez hay más antecedentes que confirman los diferentes riesgos en el proceso reproductivo asociados a la obesidad materna. Los principales de ellos se describen a continuación.

- ✓ **Infertilidad.** Se ha estimado que la obesidad es un factor de riesgo de infertilidad y anovulación en las mujeres, lo que se explica por un descenso en los niveles de andrógenos
- ✓ **Diabetes gestacional.** Este problema afecta a un 3-5 % de todos los embarazos y determina mayor morbi-mortalidad perinatal. La diabetes gestacional se asocia a un IMC sobre 25 y también en forma independiente, con una ganancia de peso

exagerada en la etapa temprana de la adultez (más de 5 Kg entre los 18 y 25 años de vida).

- ✓ **Preeclampsia e hipertensión.** El riesgo de hipertensión y preeclampsia aumenta en 2-3 veces al subir el IMC por sobre 25, especialmente en las mujeres con IMC de 30 o más (25).

2.3.9. Neonatología o recién nacido

El neonato o recién nacido es un bebé que tiene 27 días o menos desde su nacimiento, bien sea por parto o por cesárea. La definición de este período es importante porque representa una etapa muy corta de la vida; sin embargo, en ella suceden cambios muy rápidos que pueden derivar en consecuencias importantes para el resto de la vida del recién nacido (12).

2.3.10. El examen físico del recién nacido

El período de recién nacido comprende desde el nacimiento hasta los 28 días de vida, por lo tanto, el examen físico que se le haga a un recién nacido dentro de este período dependerá del momento y deberá ser dirigido pensando en lo se quiere encontrar. Del criterio de varios autores, se establece que el examen físico del recién nacido comienza por una buena medición de los parámetros antropométricos:

- ✓ Peso.
- ✓ Talla (longitud entre el vértice del cráneo y el talón con el máximo de extensión de la extremidad inferior).
- ✓ Perímetro cefálico (se mide el diámetro máximo frontoccipital) (26).

2.3.11. Apariencia del Recién Nacido

El periodo neonatal comprende el primer mes de vida representa un periodo crucial para la supervivencia del recién nacido aunque el riesgo de mortandad infantil no provocada comprenden los primeros meses de vida (27).

El peso promedio del recién nacido suele oscilar entre 3.330 y 3500g peso que lo pierden entre los primeros diez días luego de estos días periódicamente logra recuperar el peso adecuado. La longitud media es de 50 cm está relacionado con factores raciales, sexuales. Tamaño y forma de la cabeza: el perímetro cefálico sitúa entre los 32 y 36 cm (27).

Bajo peso al nacer

Bajo peso al nacer se define como cualquier recién nacido que pese menos de 2500 gramos (menos de 5.5 libras), sin importar su edad gestacional. El bajo peso al nacer puede dividirse en dos grandes grupos:

- a) **Bajo peso al nacer secundario a nacimiento pretérmino:** El nacimiento pretérmino es aquel que se da antes de las 38 semanas de gestación, según la Academia Americana de Pediatría, y de 37 semanas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS). Estas dos características del recién nacido se pueden asociar a distintos factores: Clase social baja, Analfabetismo, Madre soltera, Jornadas de trabajo largas, Viajes largos, Edad materna: < 18 años y > 40 años, Talla materna baja: <150 centímetros, Fumadora durante la gestación, Drogadicción, Falta de control prenatal, Antecedentes de parto prematuro previo, Parto prematuro, Ruptura prematura de membranas, Incompetencia cervical, Bajo peso preconcepcional y baja ganancia de peso gestacional, Embarazo múltiple entre otras
- b) **Bajo peso al nacer secundario a restricción del crecimiento intrauterino:** Se entiende como restricción del crecimiento intrauterino a un feto cuyo peso está por debajo del percentil 10 para su edad gestacional. Las causas maternas de restricción del crecimiento intrauterino son:
- ✓ Hipertensión crónica y gestacional
 - ✓ Enfermedad cardíaca cianógena
 - ✓ Enfermedades autoinmunes
 - ✓ Malnutrición proteica calórica (28).

2.3.12. Nutrición neonatal y en los primeros meses de la vida

Existe evidencia en recién nacidos a término, que la alimentación temprana, es decir, de los primeros seis meses de vida extrauterina, se acompaña de un incremento tardío en la ganancia de peso. La ingestión calórica postnatal temprana, denominada así al patrón de consumo calórico los primeros cuatro meses de la vida y el crecimiento corporal rápido evaluado en incremento de peso, también elevan el riesgo de tener obesidad en la infancia tardía (7).

La malnutrición es el resultado de las decisiones tomadas desde diversos sectores tales como los de agricultura, salud, educación, empleo, economía y finanzas y bienestar social.

Por lo tanto, cabe la posibilidad que estas decisiones hayan sido poco eficientes en la atención del problema nutricional, pudiendo esto a la vez estar asociado a que los mencionados sectores no incorporan información apropiada (29).

2.2. Evaluación del estado nutricional del neonato al momento del nacimiento

2.2.1. Evaluación Nutricional

En el país la desnutrición en niños menores de 5 años continúa siendo un grave problema de salud pública. Según estadísticas del 2013 aproximadamente 371.000 niños menores de cinco años presentan desnutrición crónica; y de ellos, 90 mil desnutrición grave.

Las cuatro regiones geográficas principales del país, Costa, Sierra, Amazonía y Archipiélago de Galápagos presentan tasas muy diferentes, los niños que viven en la Sierra, particularmente en la Sierra rural y en la ciudad de Quito, tienen probabilidades mucho mayores de registrar desnutrición crónica (31,9%) o desnutrición crónica grave (8,7%) que los niños en la Costa (15,6% y 3,4% respectivamente). La Amazonía se encuentra en el medio (22,7% y 7,4%).

Se define el periodo neonatal, como el tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta los primeros 28 días de vida; clasificándolos de acuerdo a la edad gestacional como:

- Inmaduro (< 28 semanas)
- Prematuros/pretérmino: < 37 semanas
- Lactantes a término: 37 a 42 semanas
- Postérmino (> 42 semanas)

La evaluación nutricional está compuesta por la historia alimentaria, los hallazgos clínicos, los parámetros antropométricos y la realización de pruebas bioquímicas; en el recién nacido el peso al nacimiento es uno de los indicadores antropométricos más importantes, que permite predecir la probabilidad de la supervivencia perinatal y el crecimiento, el indicador más sensible de la salud posnatal (12).

Clasificación del recién nacido de acuerdo al peso al nacer:

- Macrosómico: > 4 000 g
- Peso normal: 2 500 a 3 999 g
- Bajo peso: < 2 500 y >1 500 g
- Peso muy bajo: <1 500 g

La evaluación antropométrica constituye una parte fundamental de la evaluación clínica no invasiva del estado nutricional. Una parte importante de la evaluación antropométrica del neonato se basa en los índices que permiten estimar la magnitud de las reservas energéticas. De ahí que los neonatos con riesgo nutricional requieran la evaluación de diferentes indicadores como el peso, el perímetro cefálico, la longitud y otras medidas de crecimiento que incluyen perímetro braquial y los pliegues cutáneos.

2.2.2. Crecimiento del recién nacido pretérmino y a término

La Academia Americana de Pediatría recomienda en la actualidad que el crecimiento del recién nacido pretérmino debe aproximarse al del neonato a término. Sin embargo, el ambiente intrauterino difiere de manera notable del ambiente extrauterino. Después del nacimiento el recién nacido se expone a cambios de temperatura, estrés, intolerancia alimentaria, pérdida insensible de agua, agentes infecciosos y las intervenciones médicas que aumentan el gasto energético y la pérdida de nutrientes que afectan la velocidad de crecimiento.

Existe una gran variedad de curvas para evaluar el crecimiento intrauterino de los RN pretérmino. Las primeras curvas por percentiles fueron reportadas por Lubchenco y colaboradores, 6 tomadas de 5 635 RN vivos entre las semanas 24 y 42 de gestación, de ambos sexos, de raza blanca. Más adelante, investigadores de varios países establecieron curvas similares que describen el crecimiento fetal, como la de Jurado García y la de Lula Lubchenco.

2.2.3. Clasificación del Recién nacido de acuerdo al peso al nacer

Según Aroche (2008) lo pequeños para la edad gestacional

Peso al nacer por debajo de la percentil 10 para la edad gestacional

- Adecuados para la edad gestacional

Peso al nacer entre las percentil 10 a 90 para la edad gestacional

- Grandes para la edad gestacional

Peso al nacer por arriba de la percentil 90 para la edad gestacional

En abril de 2006, la OMS dio a conocer nuevos patrones del crecimiento infantil para evaluar el crecimiento de esta población hasta los 5 años de edad. Esto permitió el reemplazo del patrón del National Center for Health Statistics (NCHS), que no era aceptado en muchos países. El criterio utilizado para la construcción del nuevo estándar permitió mostrar que un niño sano, de manera independiente a su lugar de origen, si se cuida su ambiente (libre de humo), se realizan controles pediátricos periódicos, se cumple con la vacunación y se siguen similares prácticas nutricionales (alimentación específica por los primeros seis meses de vida), expresará similares patrones de crecimiento (12).

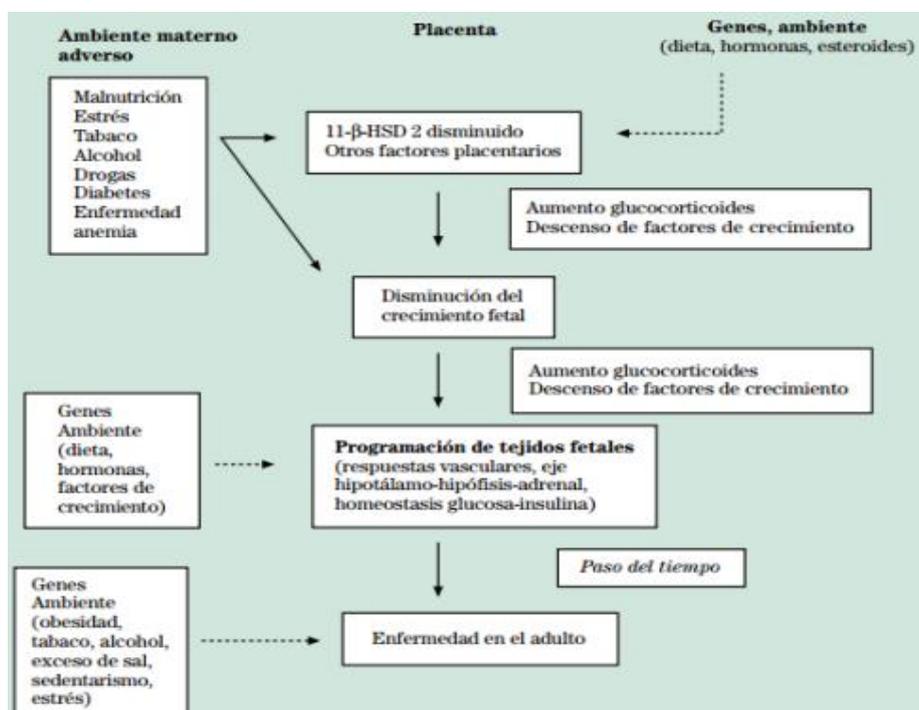
El estándar de oro de crecimiento infantil sigue el modelo de curvas de crecimiento de la OMS, las cuales se desarrollaron sobre la base de un muestreo prescriptivo, prospectivo, internacional en RN a término sanos, alimentados con leche humana de madres no fumadoras que se adhieren a las normas estrictas para la participación en el estudio. Los neonatos prematuros se miden a lo largo del nivel de crecimiento de la OMS cuando llegan a la edad gestacional corregida a término, pero a menudo se encuentra que son más bajos y más pesados que sus homólogos a término alimentados con leche humana (12).

2.2.4. Desarrollo y crecimiento fetal

El crecimiento fetal normal es un fenómeno multifactorial complejo, es indisoluble del crecimiento de la placenta y requiere el aporte adecuado y continuo de nutrientes en cada trimestre de embarazo, resultando fundamental el estado nutricional materno y la integridad entre la unidad fetal y la unidad placentaria.

A lo largo del proceso del desarrollo fetal puede existir una amplia diversidad de factores ambientales, maternos, placentarios, hormonales o fetales que ejercen una influencia negativa en el mismo.

Gráfico 1. Factores maternos y genéticos que influyen en el crecimiento fetal.



Fuente: Moreno V.J.M, Serra JD. Alteraciones en la nutrición fetal y efectos a largo plazo ¿Algo más que una hipótesis? Act Ped Esp. 2001;59(10)578

2.2.5. Estado nutricional de la mujer

Las mujeres cuyo estado nutricional es deficiente en el momento de la concepción tienen mayor riesgo de enfermedad y muerte debido a que presentarán mayor dificultad de mejorar su condición, el mantener su salud y la del feto, la misma que dependerá en gran medida de una correcta y balanceada nutrición, a pesar que la energía adicional necesaria

durante el embarazo y la lactancia representa un pequeño porcentaje (5 y 8%, respectivamente) de las necesidades de energía alimentaria total del hogar, cuando la inseguridad alimentaria doméstica es persistente, incluso estas pequeñas cantidades de alimentos adicionales pueden no estar disponibles debido a la pobreza arraigada, la inseguridad alimentaria neta, la asignación discriminatoria de alimentos por género, la aversión por ciertos alimentos y la falta de acceso a servicios de salud adecuados.

2.2.6. Estado nutricional en el embarazo

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), a nivel mundial, 468 millones de mujeres de 15 a 49 años padecen anemia, al menos la mitad de ellas por carencia de hierro. La mayor proporción de esas mujeres anémicas vive en África (entre un 48% y un 57%), y la mayor cantidad, en Asia Sudoriental (182 millones de mujeres en edad reproductiva y 18 millones de embarazadas) (3,21).

En Ecuador durante el año 2014, se evaluaron durante controles prenatales a 61.586 mujeres embarazadas entre 19 y 59 años, 8.563 (13,9%) presentaron anemia leve, 3.408 (5,5%) anemia moderada y 44 (0,07%) anemia severa.

Los estudios que evidencian la asociación entre hemoglobina materna y peso al nacer han encontrado que éste varía significativamente en relación con la concentración de esta proteína en cada uno de los trimestres de gestación, al tiempo que concluyen que a valores más bajos menor peso de los recién nacidos, siendo mucho mayor la influencia que ejercen principalmente la hemoglobina del primero y del segundo trimestre o incluso, aquella que tenga la madre antes de la gestación.

El peso pre concepcional, el Índice de Masa Corporal (IMC) gestacional y la ganancia de peso, son indicadores en la valoración nutricional de la gestante. En Ecuador durante el año 2014, se evaluó a 68.900 mujeres en estado pre concepcional entre 10-59 años y se reportaron 4.450 (6,46%) mujeres que presentaron peso bajo.

2.2.7. Desnutrición Fetal

La desnutrición fetal, un problema de salud a nivel mundial, puede encontrarse en cualquier país, cultura y nivel socioeconómico, se asocia con grados variables de mortalidad infantil y solo el 25% obedece de manera directa o indirecta a factores de riesgo maternos identificados como agentes causales de RCIU, entre ellos: mujer menor de 18 o mayor de 35 años, primiparidad, peso previo al embarazo menor de 40 kg o estatura menor de 145 cm, antecedentes obstétricos adversos e hipertensión inducida por el embarazo.

2.2.8. Talla baja

Se habla de talla baja cuando esta se sitúa por debajo de 2 desviaciones estándar (DE) para la edad y sexo del niño. El concepto de talla baja incluye tanto a aquellos niños con talla baja patológica como a aquéllos que presentan una talla baja considerada como variante de la normalidad. La estatura baja nos plantea varios problemas. En primer lugar, hemos de averiguar si se trata de una situación fisiológica o de un estado patológico que debe ser tratado. En segundo lugar, las dificultades que el individuo sufre en sus relaciones laborales y personales (30).

2.2.8.1. Clasificación

- **Talla baja no patológica**
 - ✓ **Retraso de talla constitucional.** Se aplica este término a niños que son pequeños porque tienen una maduración más lenta que lo normal. Se ve preferentemente en varones con talla de nacimiento normal, que desaceleran su velocidad de crecimiento después de los 6 meses, estabilizando su curva alrededor de los dos a tres años (31).
 - ✓ **Talla baja familiar.** Probablemente sea la causa más común de talla baja. Estos niños son pequeños porque su carga genética así lo determina. La talla de nacimiento es normal o baja, desaceleran su crecimiento en los primeros años de vida, para continuar posteriormente con velocidad normal baja, creciendo por un canal entre 2

DS y 3 DS por debajo de la mediana. La edad ósea es concordante con la edad cronológica y sobrepasa la edad de talla (31).

- **Talla baja patológica**

Hipocrecimiento armónico: Prenatales

Retraso del crecimiento intrauterino, el niño pequeño para edad gestacional (PEG)

Es el RN que se encuentra bajo el percentil 10 (test de lubchenko y Battaglia) o con 2 DE por debajo de la media. Existen dos categorías fundamentales: Simétricos y Asimétricos (32).

2.3. Estado nutricional en la gestante

2.3.1. Aumento de peso durante la Gestación

El embarazo es un estado anabólico que requiere cambios importantes en el metabolismo de todos los principios inmediatos, con el objetivo de lograr a largo plazo que el feto y posteriormente el neonato y el lactante reciban un aporte continuo y creciente de nutrientes. Para ello, la gestante necesita incrementar sus propias reservas durante los primeros meses del embarazo y, de esta manera, poder cubrir las necesidades al final del embarazo y durante la lactancia, cuando las demandas son máximas (33).

2.3.2. Ganancia de peso óptimo durante la gestación

El incremento de peso óptimo podría ser definido como aquel valor que se asocia al menor número de eventos negativos de la madre y del niño, tanto en el embarazo, parto, puerperio y aún en etapas posteriores de la vida. Tradicionalmente la mayor preocupación ha estado dirigida a evitar los eventos asociados al déficit nutricional, pero cada vez hay más consciencia de la necesidad de reducir los eventos asociados al exceso, incluyendo la retención de peso post parto por parte de la madre (34).

La ganancia de peso promedio durante el embarazo es de 11.3 a 15.8 kg. Durante el primer trimestre de embarazo, hay una ganancia de peso promedio de sólo 0.9 a 1.3 kg. Casi toda la ganancia de peso se presenta durante el segundo y tercer trimestres del embarazo, donde el promedio es de 0.45 kg por semana (35).

Se puede establecer cinco objetivos de ganancia de peso según las condiciones de pregestación:

- a) **Peso pregestacional con IMC >30, obesidad.** La ganancia total de peso deberá ser de 5 a 9kg en 40 semanas, siendo la velocidad de ganancia de peso superior a 300g/semana aproximadamente.
- b) **Peso pregestacional con IMC entre 25 a 29,9, sobrepeso.** La ganancia total de peso deberá ser de 7 a 11kg en 40 semanas, a razón de 350g/semana aproximadamente.
- c) **Peso pregestacional con IMC entre 20 a 24,9, normal.** El objetivo será una ganancia de 11 a 16kg en 40 semanas, a una velocidad de incremento de peso de 400g/semana, durante el segundo y tercer trimestre de gestación.
- d) **Peso pregestacional con IMC <20, bajo peso.** El objetivo a alcanzar es un aumento de peso de 12,5 a 18kg en 40 semanas, con una velocidad de ganancia de peso de 500g/semana.
- e) **Mujer con embarazo gemelar.** La ganancia óptima de peso total será de 17 a 25kg, con un incremento semanal de 600g, durante (36).

2.3.3. Estado nutricional durante el estado gestacional

El estado nutricional de los individuos está determinado por el balance entre la ingesta de nutrientes y el consumo y la pérdida. La enfermedad afecta al estado nutricional por la ruptura de este balance. Para determinar el estado nutricional de una persona tenemos que realizar una valoración del estado nutricional, que está compuesta por: valoración antropométrica [peso, talla, edad, IMC] (37).

2.3.4. Nutrición en el estado gestacional

Una adecuada nutrición durante el embarazo favorece al crecimiento fetal, disminuye los riesgos de retardo del crecimiento y desarrollo neonatal y evita la aparición de enfermedades crónicas en la niñez. En la madre, un correcto aporte de nutrientes a lo largo de la gestación favorece la lactancia y permite un satisfactorio estado nutricional durante los intervalos intergenésicos (38).

2.3.5. Importancia de la nutrición en el estado gestacional

El proceso fisiológico de la gestación es de gran trascendencia biológica y nutricional ya que el aporte de nutrientes debe ser adecuado en cantidad, calidad y distribución en el tiempo para que todo el proceso de embriogénesis y desarrollo del feto sean adecuados (39).

Las necesidades nutricionales durante el proceso reproductivo (gestación y lactancia) están incrementadas, en comparación con las de la mujer sana en etapa no reproductiva, para permitir el crecimiento y desarrollo tanto del feto como del lactante, así como para subvenir en este período (40).

Una alimentación adecuada durante la gestación contribuye a prevenir problemas asociados al desarrollo del recién nacido (disminución de peso o talla, menor resistencia a infecciones, partos prematuros, malformaciones congénitas, etc.), así como enfermedades maternas durante y después del embarazo (41).

2.3.6. Estado nutricional en el embarazo y en la etapa pre-concepcional

Una alimentación adecuada en la mujer desde niña va a asegurar un desarrollo de la morfología adecuado para asegurar un buen parto (39).

El conocimiento actual de los procesos biológicos indica que el estado nutricional de las mujeres antes y durante la primera etapa del embarazo puede jugar un papel importante en la determinación de los procesos de desarrollo temprano y asegurar el éxito del embarazo (42).

2.3.7. Importancia del estado nutricional en la etapa pre-concepcional

Las mujeres en edad fértil deben adoptar un estilo de vida para optimizar la salud y reducir el riesgo de defectos de nacimiento, el desarrollo fetal óptimo, y los problemas crónicos de salud en la madre y del niño (43).

Así, una dieta saludable y unos niveles adecuados de actividad física pueden ayudar a las mujeres a alcanzar y mantener un peso corporal óptimo antes de quedarse embarazadas, ya que las mujeres con un índice de masa corporal de entre 19,8 y 26,0 antes del embarazo tienen más posibilidades de tener un embarazo y un parto sin complicaciones, con un menor riesgo de complicaciones negativas, como un parto largo y una cesárea (44).

2.1.2. El Embarazo

El embarazo es la condición de una mujer que forma un hijo en su vientre, es decir con un embrión o un feto humano, en principio, dentro del útero, que es que es lo que indica que está embarazada. Por lo general sigue a una relación sexual, y comienza como las vistas desde la fertilización (fusión de un óvulo y un espermatozoide) o la implantación (implantación del embrión en el útero) y se prolongará hasta la expulsión del cuerpo generado. El embarazo normal dura nueve meses, treinta y nueve semanas (45).

2.1.3. Embarazo de alto riesgo

Se define al embarazo de alto riesgo, como aquel en el que la madre, el feto o el recién nacido tiene o pueden tener un mayor riesgo de morbilidad o mortalidad antes, durante o después del parto. El embarazo de alto riesgo constituye el 10 al 20% del total de embarazos y es el responsable del 75% de la morbilidad y mortalidad del feto y del recién nacido (46).

2.1.3.1. Clasificación de los embarazos de alto Riesgo

Se dividen en 3 grupos

- Alto Riesgo Tipo I.- Aquellas embarazadas que se encuentran en buen estado de salud en el embarazo actual y no tienen antecedentes de complicaciones en

embarazos anteriores ni de muerte perinatal, pero existen riesgos biopsicosociales que las predisponen a complicaciones posteriores tales como: analfabetismo, pobreza, tabaquismo y/o alcoholismo, un embarazo no deseado, talla menor de 1,50 m., peso menor de 45 Kg., edad menor de 15 años o mayor de 35 años para su primer embarazo, entre otros (47).

- Alto Riesgo Tipo II.- Aquellas embarazadas que se encuentran en buen estado de salud en el embarazo actual, sin antecedentes de muerte perinatal, pero tienen antecedentes Gineco-obstétricos tales como: recién nacido con bajo peso al nacer, sensibilización al factor Rh, pre-eclampsia o eclampsia, cesárea anterior, entre otras (47).
- Alto Riesgo tipo III.- Aquellas embarazadas que se encuentran en buen estado de salud en el embarazo actual con antecedentes de muerte perinatal; o embarazadas que presentan complicaciones en el embarazo actual con o sin antecedentes de muerte perinatal; así como también embarazadas que presentan enfermedades de base, tales como diabetes, HTA crónica, nefropatía, cardiopatía, VIH, entre otros (47).

2.1.3.2. Embarazo en edad avanzada

El embarazo en los extremos de la vida reproductiva es considerado como factor de riesgo, por el aumento de la patología perinatal que se presenta. La mujer de edad materna avanzada tiene posibilidades de presentar complicaciones, tales como hipertensión arterial, diabetes, leiomiomatosis uterina, placenta previa, abrupción placentaria, pre-eclampsia y presentaciones anormales, así como, parto prematuro, retardo de crecimiento intrauterino y aumento de la mortalidad materno perinatal (48).

Un embarazo puede causar o empeorar la presión arterial alta, enfermedades cardíacas o de los riñones. Las mujeres mayores tienen también un mayor riesgo de abortos espontáneos o de mortinato. Es también más difícil quedar embarazada cuando se es mayor, la probabilidad de quedar embarazada en determinado mes decrece a medida que envejece, y su riesgo de aborto espontáneo aumenta después de los 35 años de edad (48)

2.1.3.3. Implicaciones de ser primigesta de edad Avanzada

Desde el punto de vista obstétrico, es importante considerar en estas pacientes los siguientes:

- ✓ El periné adquiere en su estructura músculo- aponeurótica una mayor fibrosis.
- ✓ Los ligamentos pélvicos tienen mayor grado de calcificación, por lo que condiciona cierta rigidez pélvica.
- ✓ El aspecto psicológico de la paciente se modifica al tratarse de un producto generalmente más deseado.
- ✓ Hay relación directa entre la edad materna y la presencia de patología general como: diabetes, pielonefritis, obesidad, problemas venosos, etcétera.
- ✓ Existe una mayor tendencia de que ocurra patología obstétrica directa; insuficiencia placentaria, distocias diversas, trabajos de parto prolongado, que pueden condicionar sufrimiento fetal agudo y productos de bajo peso al nacer.
- ✓ Ocurre con mayor frecuencia malformaciones congénitas, principalmente síndrome de Down.
- ✓ Se presenta con mayor frecuencia laceraciones cervicales, vaginales y perineales por el mayor grado de fibrosis en los tejidos.
- ✓ Existe predisposición a la infección posparto por los factores anteriores (49)

2.1.3.4. Riesgos en la embarazada Añosa

La mujer de edad materna avanzada tiene posibilidades de presentar complicaciones, tales como los trastornos hipertensivos gestacionales, diabetes gestacional, placenta previa, preeclampsia, parto prematuro, presentaciones anormales, embarazos múltiples, distocias cervicales, distocias dinámicas, atonía uterina, parto prematuro, restricción del crecimiento intrauterino y aumento de la mortalidad materna perinatal. La tasa de aborto se incrementa con la edad. Dentro de la patología neonatal más frecuente, las anomalías genéticas son frecuentes en añosas, diversas trisomías son mucho más frecuentes tras los 35 años de edad, especialmente la trisomía (50).

Además, diferentes anomalías somáticas genéticas no cromosómicas se asocian a edad materna avanzada durante el embarazo: malformaciones cardíacas, sindáctilia, polidactilia, labio leporino, bajo peso al nacer prematuridad, nacimiento por cesárea (51)

2.1.4. Embarazo precoz

Es aquel que se produce con las niñas y adolescentes. A partir de la pubertad, el cuerpo de la niña sufre transformaciones después de lo cual se convierte en una mujer capaz de reproducirse sexualmente. Sin embargo, esto no quiere decir que la niña está lista y aún menos preparada para vivir la maternidad (52).

El embarazo precoz tiene alguna relación con la situación social, que tiene que ver con una falta de educación con respecto a la reproducción y el comportamiento sexual, la falta de conciencia de la edad y otros factores tales como la pobreza. También es posible que el embarazo temprano se produzca en una violación (53).

2.1.6.3. Importancia del estado nutricional en la etapa de embarazo

Los factores alimentarios se consideran críticos para la promoción de la salud, tanto en lo relativo a su utilización como aporte para la construcción y mantenimiento de órganos y tejidos, como por el placer que suponen las actividades culinarias. Pero sobre todo por su contribución a disminuir el riesgo de enfermedades relacionadas con el estilo de vida (54)

2.1.7. Hábitos alimentarios en el embarazo

Las mujeres en edad fértil deben adoptar un estilo de vida adecuado para optimizar la salud y reducir el riesgo de defectos de nacimiento, el desarrollo fetal óptimo, y los problemas crónicos de salud en la madre y el feto, incluyendo peso adecuado antes del embarazo, aumento de peso adecuado y actividad física durante el embarazo, el consumo de una amplia variedad de alimentos, adecuada ingesta de vitaminas y minerales, evitar el alcohol y otras sustancias nocivas, y manejo seguro de alimentos, así como el consumo de suplementos de vitaminas y minerales en casos vulnerables (43).

La mayoría de las mujeres consideran que se deben seguir hábitos alimentarios saludables, incluir más ejercicio, evitar el tabaco, alcohol y drogas, y tener un buen estado dental. Sin embargo, situaciones como el embarazo puede ser un motivador fuerte para cambiar o modificar su comportamiento. Éste es un momento óptimo para efectuar el cambio, y para inculcar a la mujer y su familia la importancia del cambio (55).

2.1.8. Alimentación en la etapa de embarazo

La alimentación es fundamental durante todo el proceso que comprende el embarazo, porque es la fuente principal de energía para sustentar el crecimiento fetal y mantener el funcionamiento orgánico materno. Para cumplir con una ganancia de peso adecuado, las madres embarazadas deben adaptar su alimentación a los nuevos requerimientos energéticos y nutricionales que demanda su estado fisiológico (39).

Hay que ofrecer a la embarazada pautas adecuadas de alimentación como la ingesta de grasas saludables no saturadas, cereales integrales, legumbres, frutas y verduras; limitar el consumo de grasas trans y saturadas, productos lácteos ricos en grasa, granos altamente refinados, carne roja y bebidas azucaradas; y tomar un multivitamínico con ácido fólico y vitamina D adicional como una medida de seguridad nutricional (56).

2.1.9. Alimentación y nutrición adecuada para el embarazo

Alimentos básicos que no deben faltar de la dieta de la mujer embarazada.

- ✓ **Lácteos**, preferentemente desnatados. Con la misma cantidad de calcio y proteínas que sus homólogos enteros, y la mitad de grasa y de calorías.
- ✓ **Cereales y derivados**, tales como pan, arroz, pasta, en cantidad y frecuencia moderada, respetando las indicaciones de la pauta dietética establecida por el dietista-nutricionista.
- ✓ **El pan**, las galletas y los cereales de desayuno, preferentemente integrales, con el fin de aumentar el valor de saciedad y contribuir al aporte de fibra.
- ✓ **Legumbres**, combinadas con ingredientes vegetales, en la cantidad y frecuencia establecida en la pauta dietética.
- ✓ **Frutas**, predominantemente frescas y de temporada, con piel y muy bien lavadas.

- ✓ **Verduras y hortalizas**, al menos una ensalada al día. Incluir verduras como ingrediente de primeros y segundos platos, cocinadas con poca grasa.
- ✓ **Carnes, pescados y huevos**, elegir los cortes magros de las carnes y eliminar la grasa visible. Elaborar dichos alimentos con técnicas culinarias que requieran poca grasa, tales como el horno, la plancha, la parrilla, el microondas, estofado con poco aceite.
- ✓ **Grasas y aceites (de oliva y semillas)**, Se utilizará con medida el aceite, de oliva y semillas, y se aconseja limitar al máximo el resto de alimentos grasos, tales como mantequilla o margarina, mayonesa, nata, manteca, sebo, embutidos, frutos secos grasos, aceitunas, aguacate (57).

2.1.10. Macronutrientes durante el embarazo

2.1.10.1. Distribución de la molécula calórica

La distribución de calorías de la dieta va a cambiar con respecto a una dieta en una mujer normal, ya que los requerimientos nutricionales aumentan en todo sentido. La dieta de una mujer embarazada además va a depender de la edad, peso y talla de cada una ya que todo plan de dieta debe adaptarse a las características individuales. A continuación, se muestra cómo se deben distribuir los requerimientos calóricos de las madres embarazadas de acuerdo a los macronutrientes (58).

2.1.10.2. Requerimientos energéticos

En general, al hablar de requerimientos calóricos se está hablando de las calorías que deben ser consumidas para cubrir las demandas del cuerpo, para ello se deben tener en cuenta varios factores; el metabolismo basal, que implica los gastos energéticos durante el reposo, o en otras palabras el mínimo de energía que el cuerpo necesita para mantener en funcionamiento las actividades metabólicas básicas (59).

Durante el embarazo, sin embargo, no solamente se tiene en cuenta los factores mencionados, ya que se necesita de energía suplementaria, la misma que está calculada en función de dos factores principales:

- a) La formación y mantenimiento de tejidos maternos y crecimiento del feto y la placenta.
- b) La formación y mantenimiento del tejido adiposo el cual según los estudios epidemiológicos, es conveniente para asegurar que el tamaño del recién nacido sea óptimo para su mejor condición física (59).

2.1.10.3. Carbohidratos y fibra dietética

Los carbohidratos constituyen la mayor fuente de energía en la dieta, y se clasifican en azúcares simples, oligosacáridos y polisacáridos. El metabolismo de los hidratos de carbono se altera durante todo el embarazo para asegurarse de que el feto reciba un suministro continuo de cada macronutriente, aun cuando la ingesta materna sea intermitente. En etapas tempranas del embarazo, la tolerancia a la glucosa es normal y la sensibilidad a la insulina mejora, favoreciendo la producción y almacenamiento de grasa maternos (60).

2.1.10.4. Proteínas

Es necesaria una adecuada ingesta de proteínas en la dieta para llevar a cabo un embarazo sano. De hecho, el crecimiento feto placentario, así como el de algunos órganos maternos, particularmente el útero, precisan un elevado aporte de aminoácidos y proteínas (+12%), dado que se estima que las proteínas depositadas en estos tejidos alcanzan la cifra de 925 g, equivalente a 0,95 g/Kg/día (61).

2.1.10.5. Grasas

Las grasas son una fuente de energía concentrada, además son el medio de absorción de vitaminas liposolubles como A, D, E y K. La grasa dietética se encuentra de manera predominante en forma de triglicéridos (tres ácidos grasos y un glicerol). Los ácidos grasos pueden ser clasificados como saturados, mono insaturados y poliinsaturados. Dentro del grupo de los poliinsaturados podemos encontrar los omega 3 y omega 6 (60).

2.1.11. Micronutrientes durante el embarazo

2.1.11.1. Vitamina A

La vitamina A es necesaria para el crecimiento, diferenciación celular y correcto desarrollo del feto la formación de calostro, la síntesis de hormonas ligadas a la gestación y la constitución de depósitos hepáticos para la lactancia. La ingesta deficitaria de vitamina A es poco frecuente en mujeres embarazadas de países desarrollados, no así en países en vías de desarrollo (39).

2.1.11.2. Vitamina D

La suplementación con Vitamina D durante el embarazo reduce la incidencia de hipocalcemia neonatal. En general, existe evidencia de que la suplementación con Vitamina D, trae mayores beneficios en poblaciones en las cuales hay inviernos prolongados y las mujeres no tienen una buena exposición al sol (62).

2.1.11.3. Vitamina E

Algunos estudios relacionan los bajos niveles de vitamina E en la gestación con el riesgo de sufrir abortos, malformaciones congénitas y muerte fetal, especialmente en las gestantes de más edad, sobre todo si son fumadoras, ya que presentan mayor riesgo de sufrir deficiencia en esta vitamina (63).

2.1.12. Antropometría en el embarazo

La antropometría materna puede ser utilizada para evaluar el estado nutricional de la embarazada o para relacionarla con el crecimiento del feto y predecir el peso del bebé al nacer. Entre las medidas antropométricas usadas para construir indicadores existen diferencias en su capacidad evaluativa o predictiva de los fenómenos que se quieren medir en el transcurso y al final del embarazo; esta capacidad depende del tipo de medida (de tamaño o de composición corporal), de su combinación con otras medidas antropométricas y del contexto socioeconómico y cultural en el que se utilicen o apliquen (64).

2.1.13. Incremento de peso

El incremento de peso que se aprecia en las mujeres embarazadas con un IMC normal, oscila entre 11.5 y 16 kg en total, mientras que una mujer con obesidad se deben ganar entre 4 y 6 kg. El útero, el feto, la placenta y los líquidos representarán más de la mitad del aumento de peso total. El cuerpo, además, fabrica más sangre y también es necesario acumular grasa desde un principio como preparación para la lactancia. Estos depósitos de grasa se mantienen después del alumbramiento y por lo general desaparecen gradualmente con la lactancia y el ejercicio (65).

2.1.14. INTERGROWTH-21st

El proyecto International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century, o INTERGROWTH-21st, es una red global y multidisciplinaria que incluye más de 300 investigadores y clínicos proviniendo de 27 diferentes instituciones en 18 países. Estamos dedicados a mejorar la salud perinatal globalmente y comprometidos a reducir los millones de muertes evitables infantiles que ocurren como resultado de parto prematuro o retardo del crecimiento intrauterino. Sin embargo, la falta de estándares internacionales impide la ejecución de estos resultados. Los estándares internacionales son necesarios para mejorar el tratamiento clínico; comparar resultados en diferentes poblaciones, y medir la calidad del tratamiento de la salud maternal y de los recién nacidos (66).

Estos estándares existen para supervisar el crecimiento infantil. Son los Child Growth Standards de la OMS, y la publicación de estos en el 2006 fue un logro histórico. Estos estándares están ahora utilizados globalmente. Sin embargo, la parte fetal y de recién nacidos sigue faltando, por lo cual el proyecto INTERGROWTH-21st fue creado. Nuestro objetivo es de ampliar los estándares de la OMS para la parte fetal y de recién nacidos, para establecer herramientas para la continuidad del cuidado desde la concepción hasta los 5 años de edad.

El consorcio de INTERGROWTH-21st implemento 3 estudios basados en poblaciones utilizando métodos estandarizados, y protocolos clínicos y de investigación. Reunimos una cantidad substantiva de datos relacionados con la salud, crecimiento y nutrición empezando desde el embarazo hasta las primeras etapas de la infancia de unas 60,000

mujeres y recién nacidos en 5 continentes, promoviendo el proyecto de INTERGROWTH-21st al proyecto más grande en el campo de salud perinatal (66).

Los datos proporcionaron un entendimiento único sobre el crecimiento y desarrollo para el siglo 21. Los resultados también proporcionaron una nueva manera de clasificar parto prematuro y pequeño para la edad gestacional. Además, hemos producido una nueva ecuación internacional para estimar la edad gestacional utilizando ultrasonido temprano en el embarazo basados en los primeros estándares de la longitud cráneo-caudal, y los recursos necesarios para permitir su adopción y extensión de cobertura a todos los niveles del sistema de salud.

Al mejorar la habilidad de los clínicos a supervisar crecimiento y desarrollo, estandarizando métodos de investigación, y proveyendo programas de salud materna y neonatal y los responsables políticos con herramientas nuevas, prácticas e internacionales, creemos que podemos mejorar la salud de las mujeres y los recién nacidos globalmente (66).

2.4. Marco Legal

Esta investigación se basó en la normativa jurídica que rige actualmente en el país, basada en la Constitución de la República del Ecuador y el Plan nacional del buen vivir, conformadas por las siguientes normativas:

Constitución de la República del Ecuador (2008)

Capítulo segundo sobre los Derechos del buen vivir

Sección primera: Agua y alimentación

“Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria”.

Sección séptima del Área de Salud

“Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir”.

Sección quinta asociada a Niñas, niños y adolescentes

“Art. 44.- El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas. Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales”.

“Art. 45.- Las niñas, niños y adolescentes gozarán de los derechos comunes del ser humano, además de los específicos de su edad. El Estado reconocerá y garantizará la vida, incluido el cuidado y protección desde la concepción”.

“Art. 46.- El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes: Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos”.

Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (2009)

Consumo y nutrición

“Art. 27. Incentivo al consumo de alimentos nutritivos. Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y malnutrición”

“Art. 28. Calidad nutricional. Se prohíbe la comercialización de productos con bajo valor nutricional en los establecimientos educativos, así como la distribución y uso de éstos en programas de alimentación dirigidos a grupos de atención prioritaria. El Estado incorporará en los programas de estudios de educación básica contenidos relacionados con la calidad nutricional, para fomentar el consumo equilibrado de alimentos sanos y nutritivos. Las leyes que regulan el régimen de salud, la educación, la defensa del consumidor y el sistema de la calidad, establecerán los mecanismos necesarios para promover, determinar y certificar la calidad y el contenido nutricional de los alimentos, así como también para restringir la promoción de alimentos de baja calidad, a través de los medios de comunicación”

Plan Nacional del Buen Vivir (2009)

Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población

“El mejoramiento de la calidad de vida es un proceso multidimensional y complejo, determinado por aspectos decisivos relacionados con la calidad ambiental, los derechos a la salud, educación, alimentación, vivienda, ocio, recreación y deporte, participación social y política, trabajo, seguridad social, relaciones personales y familiares. Las condiciones de los entornos en los que se desarrollan el trabajo, la convivencia, el estudio y el descanso, y la calidad de los servicios e instituciones públicas, tienen incidencia directa en la calidad de vida, entendida como la justa y equitativa (re)distribución de la riqueza social”.

Capítulo 3. Metodología

3.1 Diseño de la Investigación

El enfoque investigativo se orientó a lo cuantitativa y cuantitativo porque se pretende analizar y explicar los fenómenos sociales, económicos, educativos y otros que causan que los recién nacidos estén desnutridos.

El diseño de la investigación se basó en la recopilación de campo para determinar los factores de la malnutrición de los recién nacidos en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús la ciudad de Quevedo,

La investigación se basó en un estudio retrospectivo, además es un estudio de tipo transversal que permitió observar los procesos en un momento, donde se valoró la exposición para el desenlace en el proceso de la investigación con las evidencias del estudio.

3.2. Alcances de la investigación

El alcance de la investigación fue esencial la recopilación de información primaria que se la obtuvo mediante el historial clínico del Hospital de la ciudad de Quevedo, esta indagación permitió alcanzar los objetivos planteados en la investigación y determinar los factores sobre la malnutrición de los recién nacidos.

La información secundaria se la obtuvo de las diversas fuentes de estudios y teorías basadas en la nutrición infantil, entre otros artículos científicos validados para el análisis de la información teórica y plantear las ideas principales para establecerlos en el estudio que se desarrolló.

3.3. Población y muestra

Se tomó como población general los 3046 nacimientos totales ocurridos en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús durante el año 2017. La muestra seleccionada estuvo

constituida por 119 de recién nacidos menores a 2500 gramos, obtenidos de la Base de datos obtenida en el Departamento de Estadística del mencionado Hospital, para la consulta, evaluación y toma de datos, de todos los niños que cumplan los criterios de inclusión y no cumplan los de exclusión (**Anexo 4**).

Criterios de inclusión:

- Recién nacidos menores de 2500 gr.
- Recién nacidos sin otra comorbilidad.
- Periodo de tiempo durante el año 2017.

Criterios de exclusión

- Recién nacidos mayores de 2500 gr.
- Recién nacidos con otras comorbilidades: cardiopatías, nefropatías y neuropatías congénitas.
- Periodo de tiempo fuera del año 2017.

3.4. Variables del estudio:

Las variables independientes que serán investigadas serán las siguientes:

El análisis de los resultados de la investigación se realizó una ficha para la obtención de datos y análisis de las historias clínicas que permitieron determinar y conocer los recién nacidos durante el año 2017 esto ayudó al diagnóstico de los factores asociados a la desnutrición en los neonatos que acuden al Hospital Sagrado Corazón de Jesús.

1. Relacionadas con la madre:

- **Edad (años)**
 - **Número de hijos:** 1. Entre 1-2 hijos; 2. Entre 3-4 hijos; 3. Con 5 o más. (Anexo 3)
 - **Situación socioeconómica:** 1. Alto; 2. Medio; 3. Bajo. (Anexo 3)
- Nivel de educación:** 1. Analfabeta; 2. Primaria 3.; Secundaria; 5. Instituto; 6. Universidad, según formulario de recolección de datos (Anexo 3)

2. Relacionadas con el recién nacido:

- Edad del recién nacidos (días)

- Edad gestacional al nacer (semanas)
- Sexo: 1. Masculino; 2. Femenino

La variable dependiente fue el estado nutricional, el cual fue evaluado mediante las Normas Internacionales de Intergrowth-21st de la Universidad de Oxford donde se determina los parámetros como talla, peso, perímetro cefálico.

- **Peso del recién nacido.**

El peso del recién nacido según Intergrowth 21. Se valoró según la curva Peso para la edad (P/E), y los pacientes se clasificaron como:

1. Bajo peso severo (≤ -3 DE);
2. Peso normal (+2 a -2 DE);
3. Bajo peso (< -2 DE)

- **Talla del recién nacido**

Talla del recién nacido según Intergrowth 21. Se valoró según la curva Talla para la edad (T/E), y los pacientes se clasificaron como:

1. Talla (+2a-2 DE);
2. Baja talla (< -2 DE);
3. Baja talla severa (≤ -3 DE)

La variable dependiente será la evaluación nutricional, la que se basa en la toma del peso, talla, para el cálculo de los percentiles, según referencias las Normas Internacionales de Intergrowth-21st de la Universidad de Oxford.

- **Estado nutricional:**

Desnutrido menos de 10mo percentil

Sobrepeso entre 90-97 percentil

Obeso mayor del 97 percentil

Normal entre 10-y menos de 90 percentil

1 = Desnutrido

2 = Sobrepeso

3 = Obeso

4 = Normal

Tabla 1: Operacionalización de variables

Variable dependiente	Definición operativa	Codificación	Nivel de medición	Tipo de variable
Evaluación del estado nutricional	Condición física de una persona, resultado del balance entre las necesidades y la ingesta de energía y nutrientes. Se utilizarán tablas OMS de crecimiento en niños.	Desnutrido menos de 10mo percentil Sobrepeso entre 90-97 percentil Obeso mayor del 97 percentil Normal entre 10-y menos de 90 percentil 1 = Desnutrido 2 = Sobrepeso 3 = Obeso 4 = Normal	Intervalo	Cuantitativa: discreta
Talla	Talla medida el día de la evaluación.	Talla para la edad (T/E) 1. Talla (+2a-2 DE); 2. Baja talla (< -2 DE); 3. Baja talla severa (\leq - 3 DE)	Centímetros	Razón: Cuantitativa continua
Peso	Fuerza gravitatoria que ejerce el individuo sobre un punto de apoyo.	Peso para la edad(P/E) 1. Bajo peso severo (\leq - 3 DE); 2. Peso normal (+ 2 a -2 DE); 3. Bajo peso (< -2 DE)	Kilogramos	Cuantitativa, continua
Perímetro cefálico	Es la medida del contorno de la cabeza en su parte más grande.	Percentil <2: Microcefalia Percentil \geq 2 y <98:Perímetro cefálico normal Percentil \geq 98: Macrocefalia	Centímetros	Razón: Cuantitativa continua

Variables independientes				
Género	Identidad sexual de los seres vivos	<ol style="list-style-type: none"> Niño. Niña. 	Nominal:	Cualitativa.
Edad gestacional	Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual. Un embarazo normal puede ir desde 38 a 40 semanas	<ol style="list-style-type: none"> 0 – 40 semanas 	Razón	Cuantitativa: discreta
Nivel socio económico	Características de la vivienda; Acceso a la tecnología; Posesión de bienes; Hábitos de consumo; Nivel de educación; Actividad económica del hogar. Anexo 5 (67)	<ol style="list-style-type: none"> Alto Medio Bajo 	Ordinal	Cualitativa
Edad de la madre	Años de vida transcurrido de los progenitores desde su nacimiento respectivamente.	<ol style="list-style-type: none"> Años 	Razón	Cuantitativa
Escolaridad de la madre	Nivel de instrucción escolar alcanzado por los progenitores	<ol style="list-style-type: none"> Analfabeta Primaria Secundaria Instituto Universidad 	Ordinal	Cualitativa
Número de hijos	Número de los hijos que se tiene en un país o lugar determinado	<ol style="list-style-type: none"> Entre 1-2 hijos Entre 3-4 hijos 	Intervalo	Cuantitativa discreta
Nivel de conocimiento de la madre	Es la aplicación de los conocimientos adquiridos a través de la experiencia y se traduce en acciones que la madre conoce acerca de los alimentos ricos en carbohidratos, proteínas y vitaminas; o expresada por los padres por medio del lenguaje. Anexo 6. (68)	<ol style="list-style-type: none"> Alto Medio Bajo 	Ordinal	Cualitativa

3.5. Descripción de los instrumentos, herramientas y procedimientos de la investigación.

Se procedió a la recolección de datos mediante las historias clínicas para analizar el estado nutricional de los menores a 2500 gramos.

Instrumentos:

- Balanza digital
- Tallimetro o cinta métrica
- Encuesta de Frecuencia de consumo de alimentos
- Programa de Excel para realizar gráficas y formulas.

La matriz de datos se realizó en Microsoft Excel 2007®. Para el análisis estadístico se utilizó el software IBM SPSS®. Los mismos fueron analizados mediante estadística descriptiva y también la correlación de Pearson, que corresponde a la medida lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas, se utilizó distribución de frecuencia, medidas de tendencia central, media, mediana, desviación estándar (DE) y porcentajes. Los gráficos se obtuvieron en el mismo software SPSS ®.

Análisis estadísticos

Se utilizó estadística descriptiva con frecuencia acumulada relativa para cuantificar los resultados obtenidos.

Aspectos éticos.

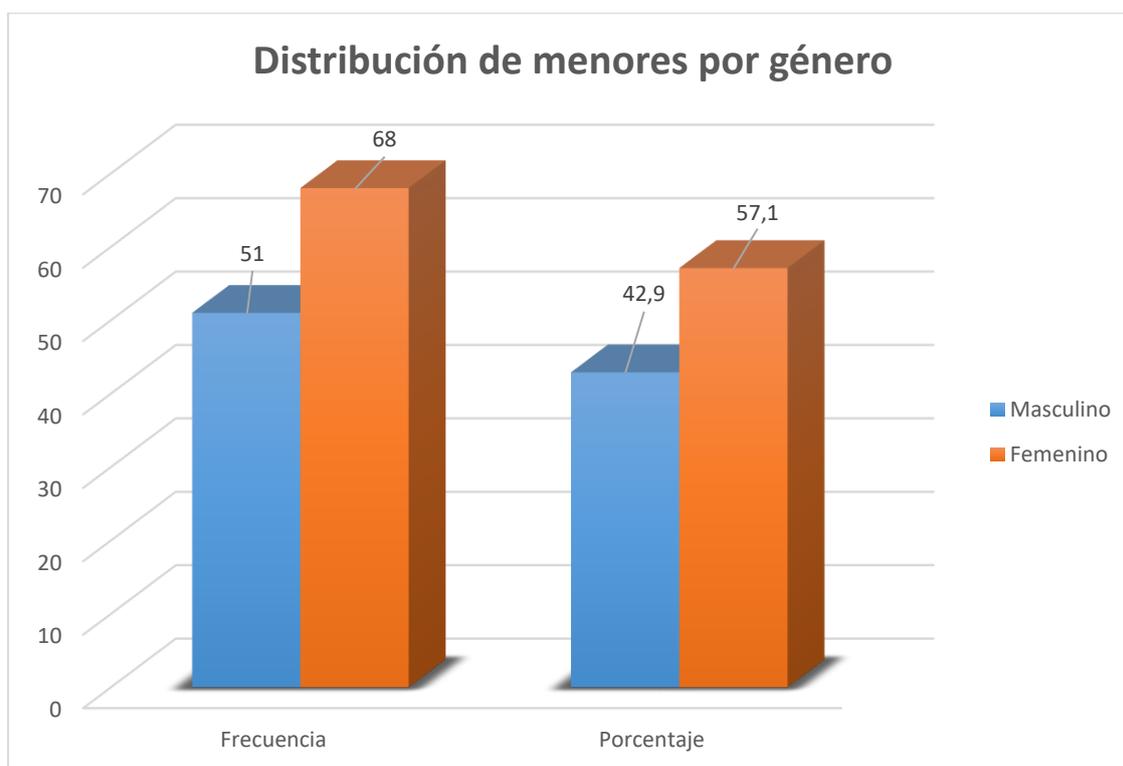
Se procedió a solicitar la aprobación de la investigación al Consejo Directivo del Departamento de Postgrado de la Universidad de Especialidades Espiritu Santo, y la aprobación del Director Médico del Hospital Sagrado Corazón de Jesús, el subdirector de docencia.

Capítulo 4. Resultados

4.1. Análisis de los resultados del Hospital Sagrado Corazón de Jesús, cantón Quevedo.

El presente estudio tuvo de una población general de 3046 de partos totales durante el año 2017 se seleccionó una muestra de 119 pacientes de recién nacidos menores a 2500 gramos de acuerdo a la Base de datos obtenida en el Departamento de Estadística del Hospital Sagrado Corazón de Jesús que permitieron analizar los diversos factores que pueden producir la desnutrición, a continuación, los resultados estadísticos:

Gráfico 2. Distribución de menores por género



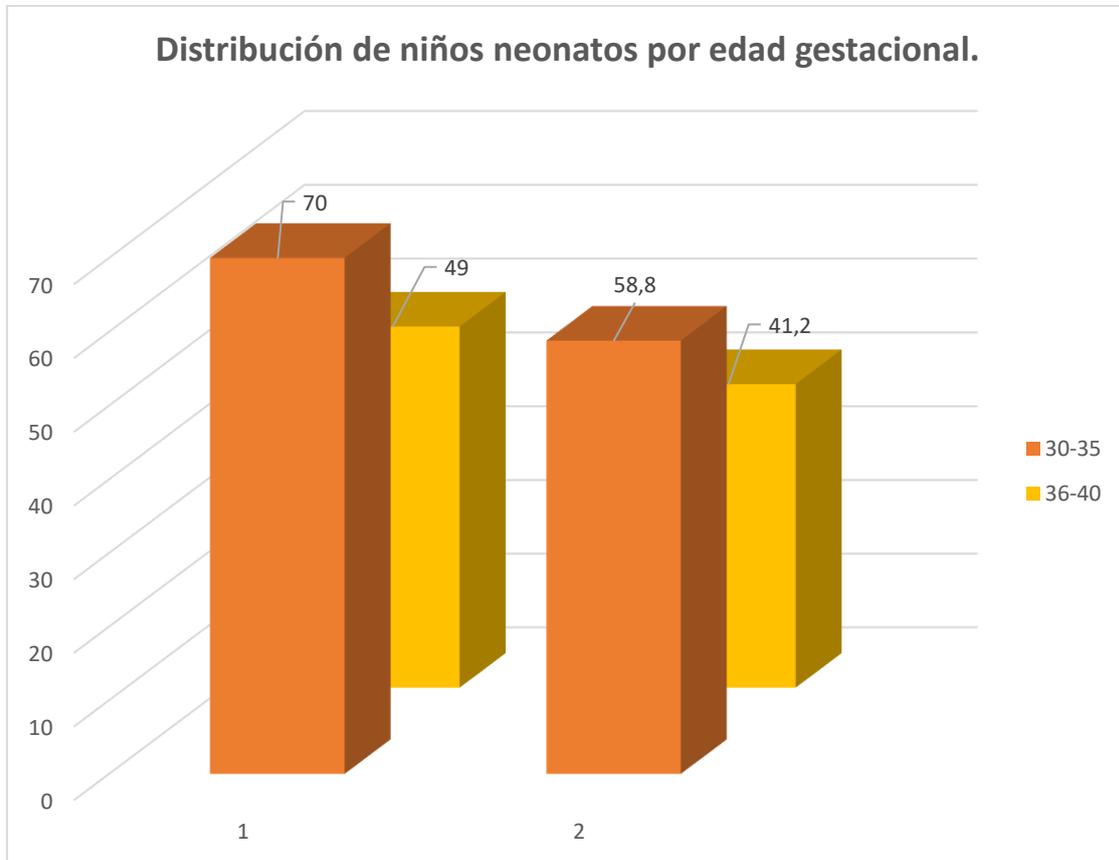
Fuente: Base de datos del Departamento de Estadística del Hospital Sagrado Corazón de Jesús.

Elaborado por: Néstor De La Torre

Se establece en base a los resultados estadísticos de la recolección de datos en el Hospital “Sagrado Corazón de Jesús” de un total de 119 menores nacidos con un peso menor a 2500 gramos, durante el año 2017 existe un 42,9% que son de género masculino y el 57,1% femenino existiendo muchos más casos en niñas con bajo peso en el hospital, esto

ayudará a tener en cuenta dentro del análisis de los diversos factores que inciden en los casos de desnutrición en los recién nacidos.

Gráfico 3. Distribución de niños neonatos por edad gestacional.

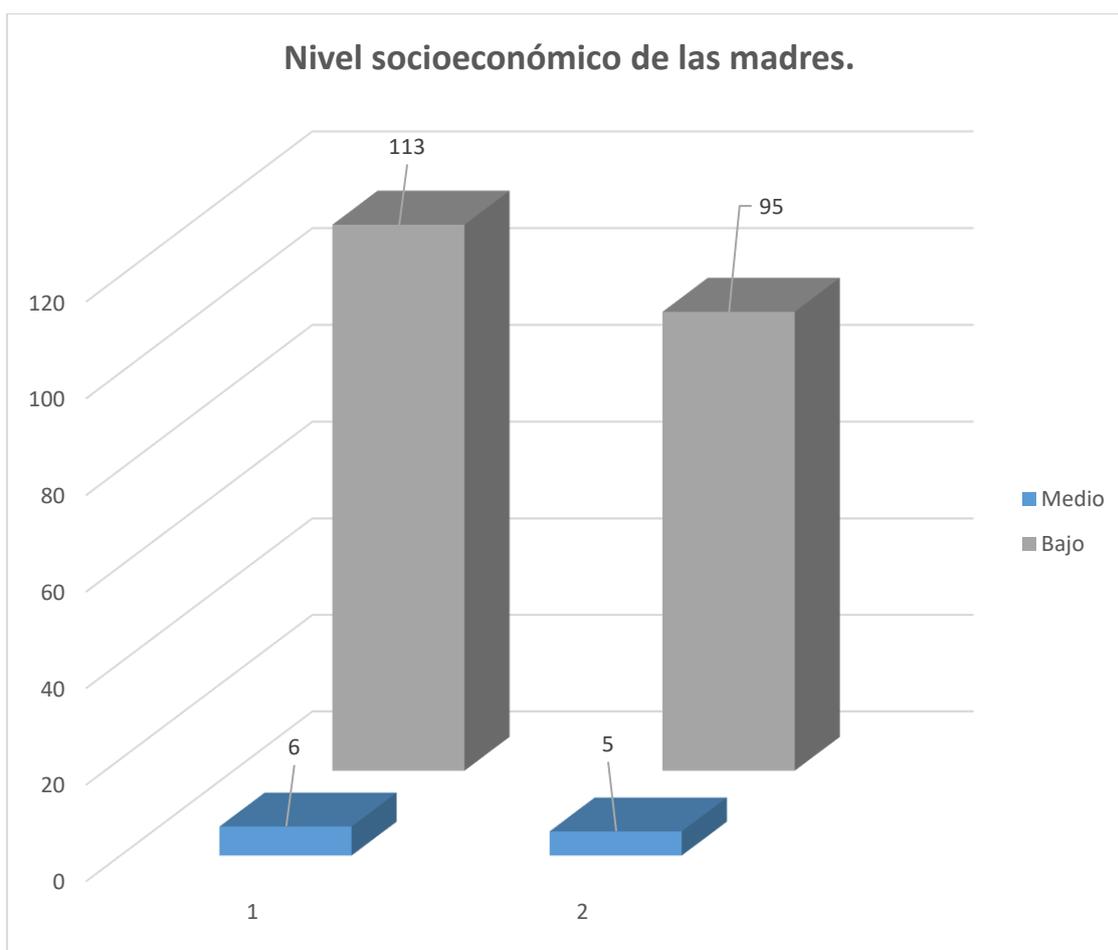


Fuente: Base de datos del Departamento de Estadística del Hospital Sagrado Corazón de Jesús.

Elaborado por: Néstor De La Torre

La edad gestacional es el término común usado durante el embarazo para describir cómo avanza éste. Es indispensable tener en cuenta que se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha de su posible parto, un embarazo normal puede ir desde 38 a 41 semanas en base a estos aspectos se consideró esencial conocer el rango de semanas de los recién nacidos en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús durante el año 2017, estableciendo que el 58.8% tuvieron un promedio de 30-35 semanas al nacer, mientras el 41.2% cumplió de entre 36 a 40 semanas, existiendo mayor número de partos prematuros.

Gráfico 4. Nivel socioeconómico de las madres.

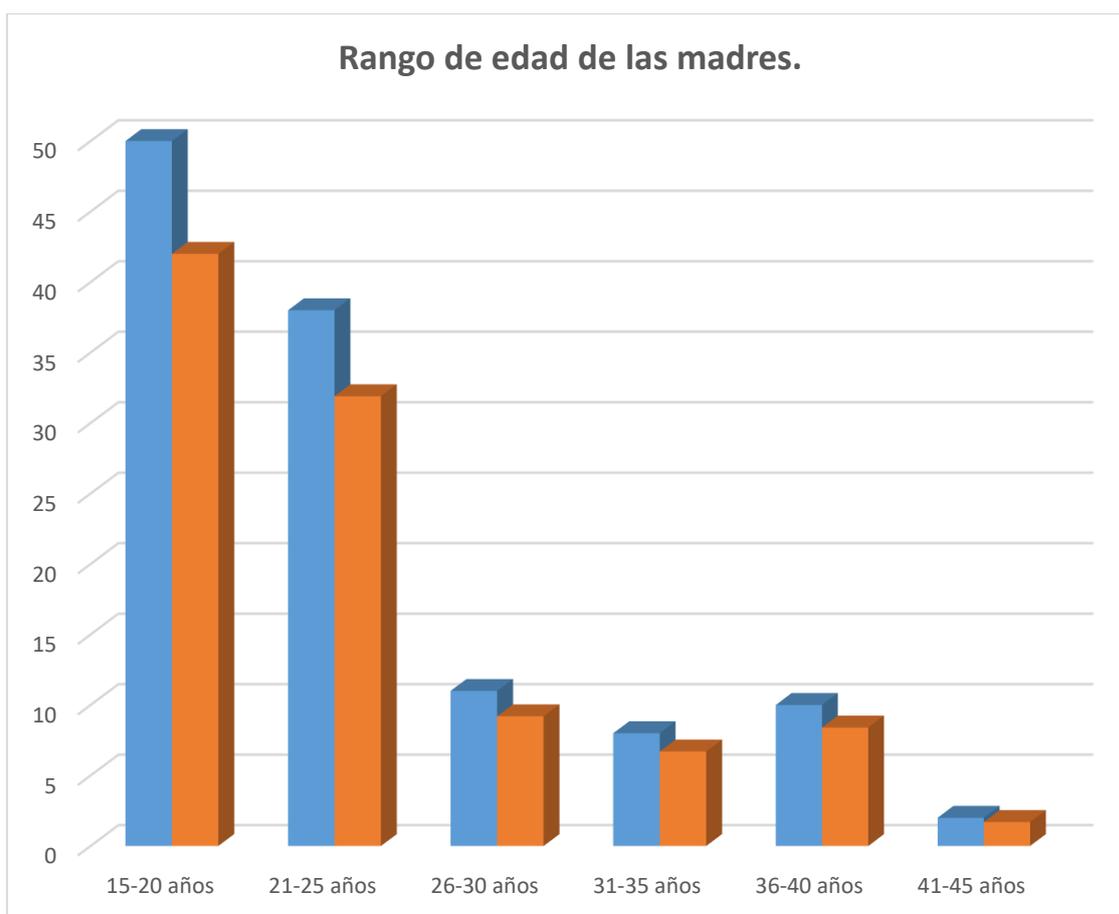


Fuente: Base de datos del Departamento de Estadística del Hospital Sagrado Corazón de Jesús.

Elaborado por: Néstor De La Torre

El análisis del nivel o estatus socioeconómico permite conocer la económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación y empleo, lo cual estableció que el nivel socioeconómico con el 95% es de clase baja de escasos recursos económicos, mientras el 5% de clase media, es evidente que el mayor segmento de atención a las mujeres embarazadas son de bajos recursos esto puede considerarse como un factor a tener en cuenta como problema que puede incidir en su alimentación nutricional durante el desarrollo del embarazo.

Gráfico 5. Rango de edad de las madres.

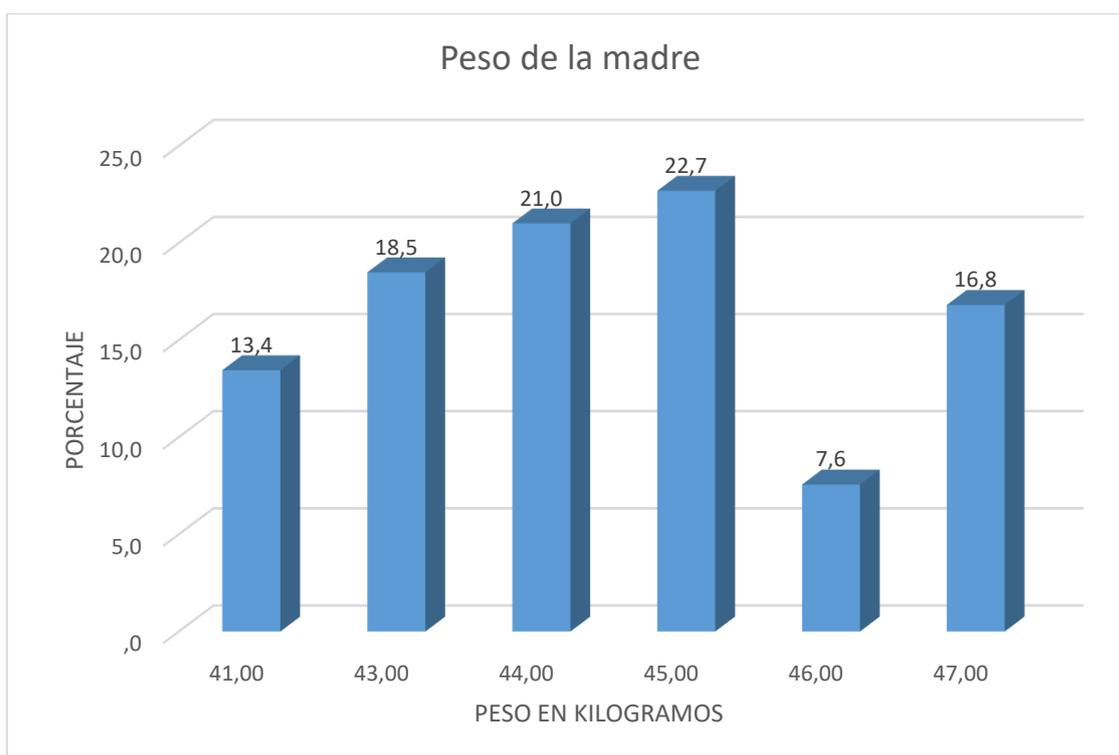


Fuente: Base de datos del Departamento de Estadística del Hospital Sagrado Corazón de Jesús.

Elaborado por: Néstor De La Torre

La edad de la maternidad es un factor esencial en el análisis que puede considerarse como causa de presencia de desnutrición en los recién nacidos, en base a estudios y expertos consideran que la mejor edad para ser madre (en términos biológicos) son los 25 años, además que las condiciones físicas no son las mismas a los 20 que a los 40 años, estableciendo que el 42% de las madres con recién nacidos menores a 2500 gramos son de un rango de edad de 15-20 años, el 31.9% en un promedio de 21 a 25 años, considerando que los embarazos frecuentes en el hospital son entre 15 a los 30 años porque son en mujeres con las condiciones más favorables para concebir, engendrar y tener a su hijo.

Gráfico 6. Peso de las madres.



Fuente: Base de datos del Departamento de Estadística del Hospital Sagrado Corazón de Jesús.

Elaborado por: Néstor De La Torre

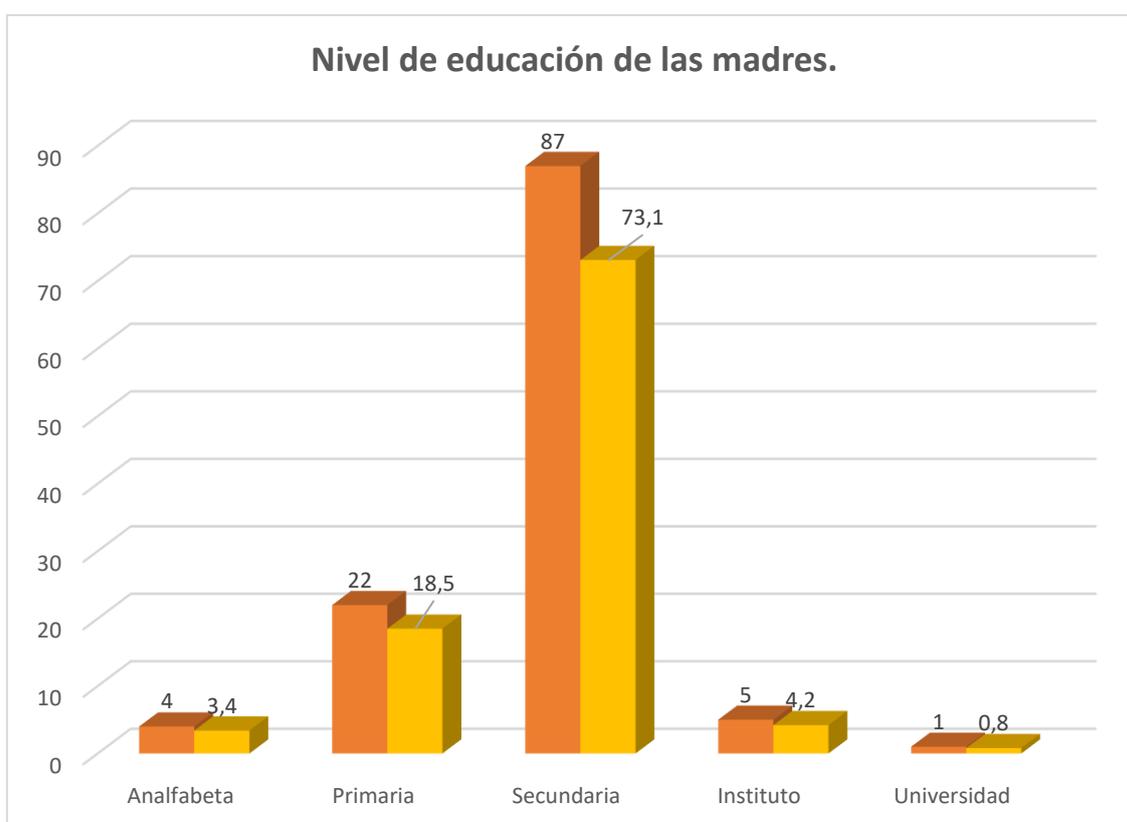
En base a los resultados estadísticos y las muestras obtenidas en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús se determina que existe un gran número de madres con un peso no adecuado para el parto, en un promedio de 41 a 47 kilogramos, estableciendo que según estudios la mayoría de las mujeres debe aumentar entre 25 y 35 libras (11.5 a 16 kilogramos) durante el embarazo.

Tabla 2. Resultados de Índice de Masa Corporal de la Madres de RN.

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
15,20	16	13,4
16,10	8	6,7
16,40	22	18,5
16,50	18	15,1
17,00	1	,8
17,10	9	7,6
17,20	25	21,0
17,60	20	16,8
Total	119	100,0

Los resultados reflejan que el promedio de recién nacidos la mayoría de las madres tenían en promedio de un IMC 15 a 17 que basándose en los estándares se determina como delgada IMC inferior a 20 - Aumento de hasta 12,5 kg; Normal IMC entre 20 y 25 - Aumento de 11,5 kg, sobrepeso IMC entre 25 y 30 - Aumento de 7 kg y por ultimo obesa: IMC entre 30 y 40 - Aumento de 7 kg, determinando que en su mayoría de las madres están bajas de peso, debido a una inadecuada alimentación nutricional y escasas de controles prenatales.

Gráfico 7. Nivel de educación de las madres.

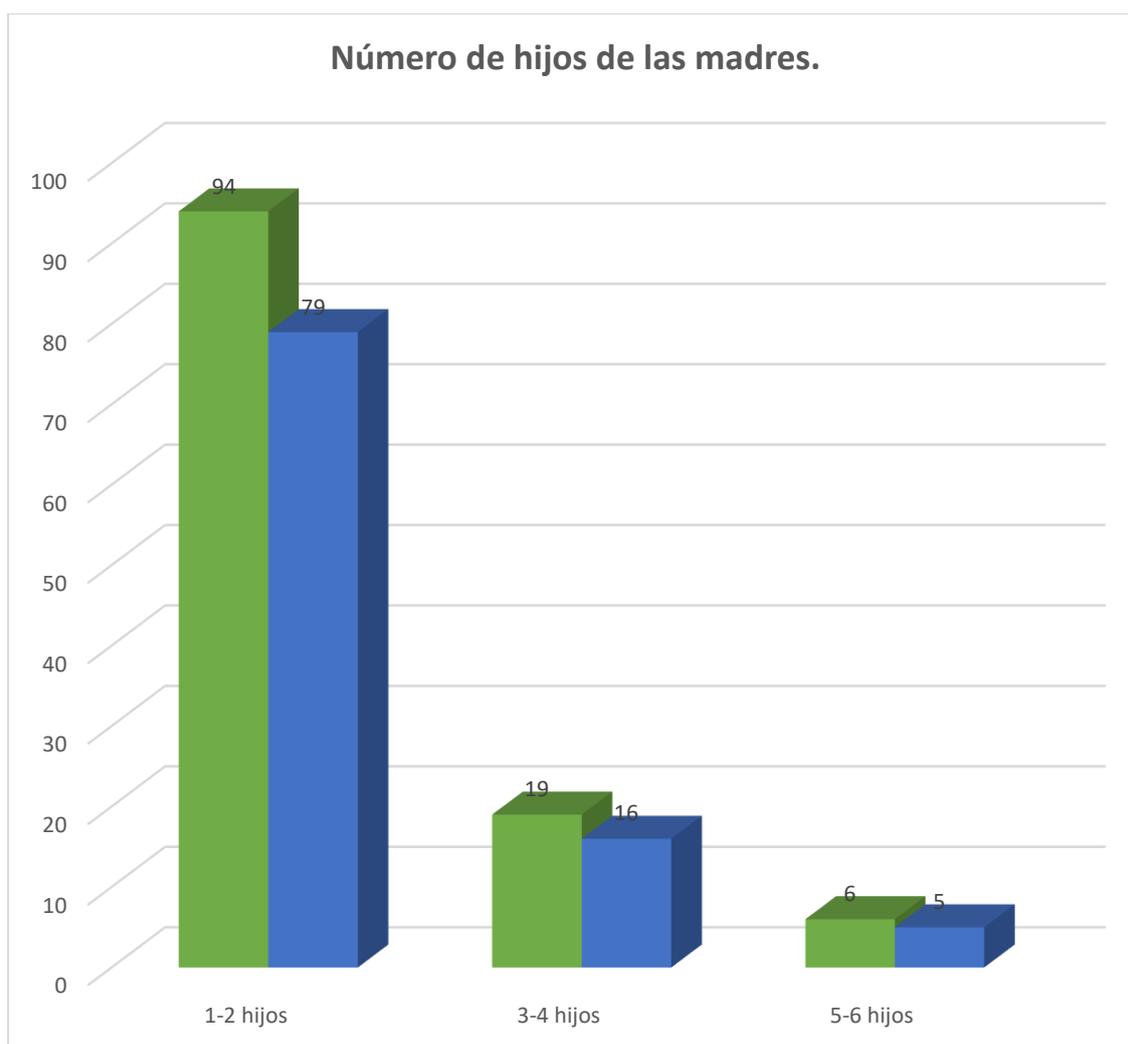


Fuente: Base de datos del Departamento de Estadística del Hospital Sagrado Corazón de Jesús.

Elaborado por: Néstor De La Torre

El análisis del analfabetismo y la escasa escolaridad es uno de los rasgos característicos de los colectivos sociales desfavorecidos, cuyas posibilidades de acceso al sistema escolar, o su permanencia, son muy escasas esta variable permite conocer el nivel de preparación académica que tienen las madres de los recién nacidos en estudio, determinando que el 73.1% han llegado hasta una preparación que es la secundaria, mientras el 18.5% solo tienen un nivel de primaria de estudio, es evidente que el mayor número de mujeres embarazadas que acuden al hospital es de escolaridad secundaria.

Gráfico 8. Número de hijos de las madres.



Fuente: Base de datos del Departamento de Estadística del Hospital Sagrado Corazón de Jesús.

Elaborado por: Néstor De La Torre

Un factor importante que contribuye al problema de desnutrición infantil, puede ser la experiencia o aprendizaje que tengan sobre nutrición su nivel de educación y costumbres alimenticias que se brindan en casa, además de establecer el número de hijos que tiene las madres determinando que el 79% tiene de 1 a 2 hijos, el 16% de 3 a 4 niños y el mínimo valor porcentual 5% más de 5 hijos estableciendo que en relación a las edades de las madres existe un alto promedio de madres que son primerizas o su segundo hijo, considerando que la poca experiencia o educación sobre una alimentación adecuada y el consumo de productos “chatarra” como alimentos regulares, supliendo a los alimentos recomendados como pueden ser frutas y verduras, generan efectos negativos evidenciado en los casos de desnutrición.

Las variables analizadas anteriormente permitieron conocer los diversos factores externos que ayudan a determinar las causas que generan la desnutrición en los niños recién nacidos.

La valoración del estado nutricional de los recién nacido se baso en tres aspectos esenciales según la norma internacional del estándar del tamaño de recién nacido basado en el Intergrowth-21st de la Universidad de Oxford donde se determina los parámetros como talla, peso, perímetro cefálico.

En la tabla 1 se observa el análisis y resultados de los datos de los 119 casos de niños menores de 2500 gramos en la talla del recién nacido se establece un rango de 32 a 47 con una media de 40.75, el peso muestra un mínimo de 970 a 2500 con la media de 1768, el perímetro cefálico se encuentra entre 26 a 36 con la media de 32.75, esto permitió conocer los rangos para la valoración nutricional basados en la edad gestacional de los recién nacidos en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús del cantón Quevedo.

Tabla 3. Análisis estadístico mediana

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Talla del Recién Nacido (cm)	119	32	47	40,75	3,271
Peso del Recién Nacido (gramos)	119	970	2500	1768.40	332.7
Perímetro Cefálico (cm)	119	26,00	36,50	32,75	1,875

Elaborado por: Néstor De La Torre

El primer parámetro en análisis para la valoración es la talla según los datos recopilados de las historias clínicas y libros de partos del hospital los resultados estadísticos en la clasificación por genero se establece el rango de 32 a 47 cm en los recién nacidos menores a 2500g el mayor número de casos se evidenciaron entre 38 a 42 cm basado en una mediana de 40 es el promedio en la talla de los 119 casos de recién nacidos en el hospital con bajo peso (tabla 2).

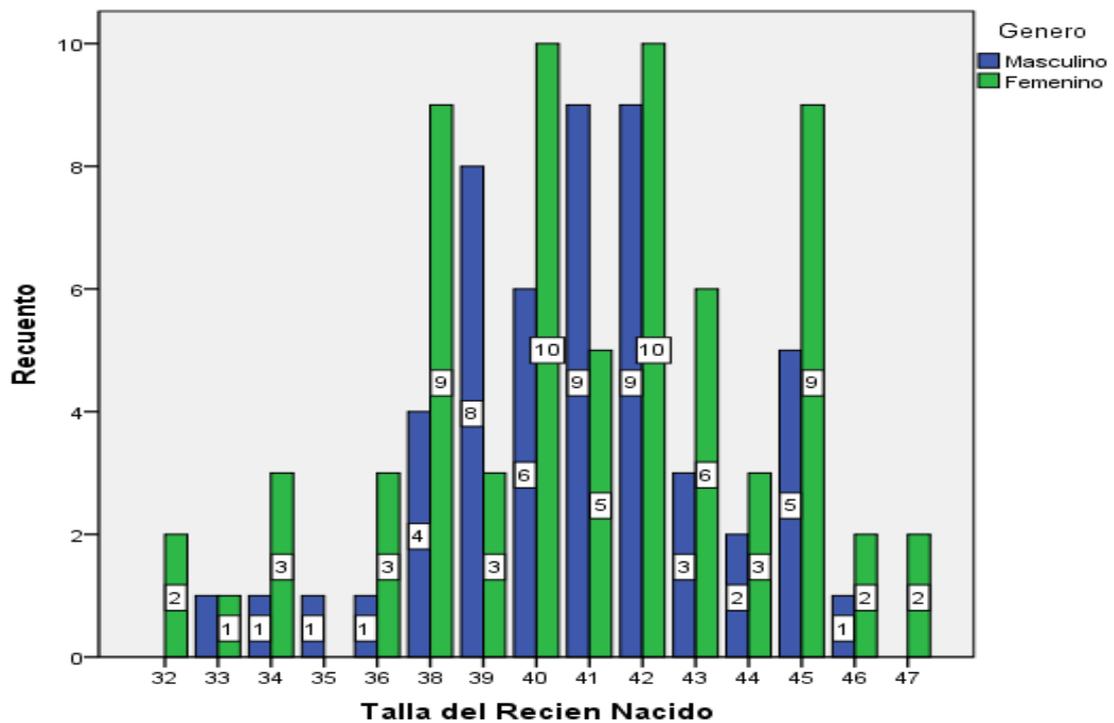
Tabla 4. Talla del Recién Nacido por genero

Talla del Recién Nacido	Genero		Total
	Masculino	Femenino	
32	0	2	2
33	1	1	2
34	1	3	4
35	1	0	1
36	1	3	4
38	4	9	13
39	8	3	11
40	6	10	16
41	9	5	14
42	9	10	19
43	3	6	9
44	2	3	5
45	5	9	14
46	1	2	3
47	0	2	2
Total	51	68	119

Chi-cuadrado de Pearson 13.923 (p =0,1)

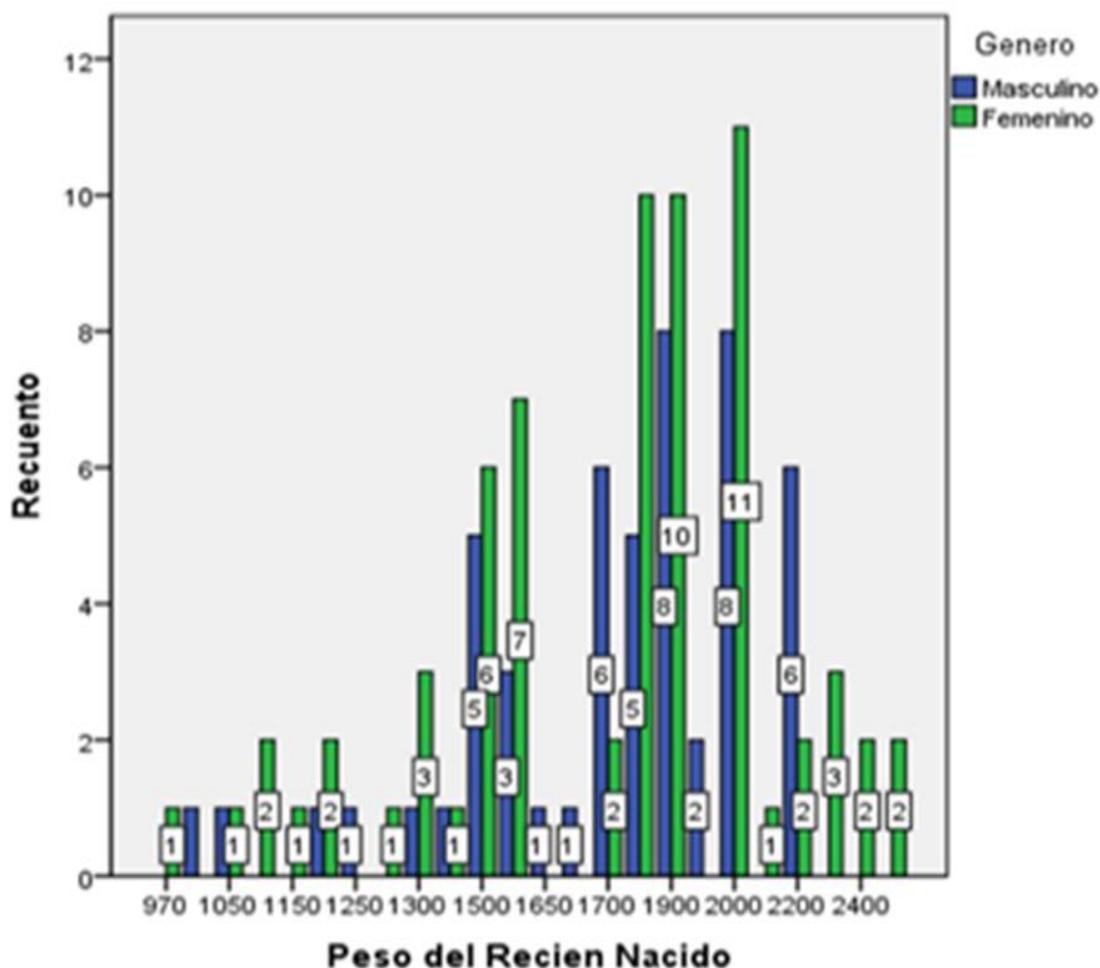
Elaborado por: Néstor De La Torre

Gráfico 9. Talla del recién nacido



Elaborado por: Néstor De La Torre

Gráfico 10. Peso del recién nacido < 2500g



Chi-cuadrado de Pearson 26.499 (p =0,0001)

Elaborado por: Néstor De La Torre

En la figura 8 se observa que el promedio de peso en los recién nacidos es de 970 a 2500 gramos la mayor presencia de casos con 19 en 8 masculinos y femeninos 11 con un peso de 2000 g. 18 casos en 1900 g. 15 recién nacidos en 1800 g. es esencial determinar a los recién nacidos muy bajo peso al nacer tienen porqué presenta un doble reto en su crecimiento durante su desarrollo, debido a las escasas reservas energéticas que recibe durante el embarazo, la disminución en la capacidad de grandes ingestas, y elevadas necesidades de energía y macronutrientes para asegurar un crecimiento acelerado.

La tabla siguiente evidencia por género el perímetro cefálico.

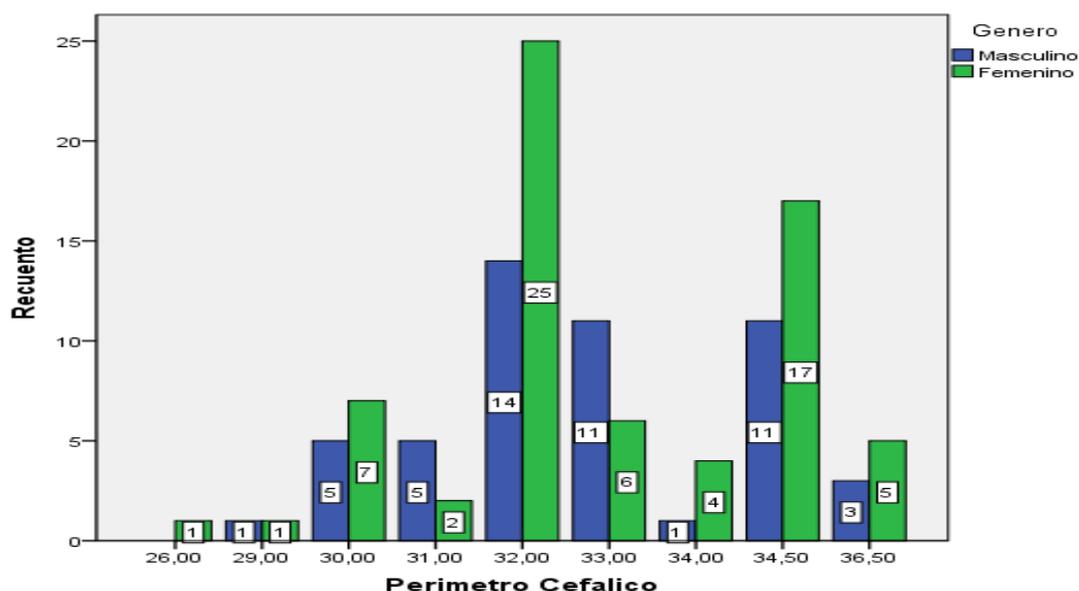
Tabla 5. Perímetro cefálico

Perímetro Cefálico	Genero		Total
	Masculino	Femenino	
26,00	0	1	1
29,00	1	1	2
30,00	5	7	12
31,00	5	2	7
32,00	14	25	39
33,00	11	6	17
34,00	1	4	5
34,50	11	17	28
36,50	3	5	8
Total	51	68	119

Chi-cuadrado de Pearson 8.523 (p =0,001)

Elaborado por: Néstor De La Torre

Gráfico 11. Perímetro cefálico



Elaborado por: Néstor De La Torre

El perímetro cefálico que presentan los menores de 2500g en la figura se muestra el rango de 26 a 36 cm, donde 39 recién nacidos 25 de género femenino y 14 masculino presentaron un perímetro cefálico de 32cm estos datos se obtuvieron de las historias clínicas donde para la medición del perímetro craneal debe situarse sobre las orejas y por encima de las cejas este en conjunto con el peso y talla son valores que permiten establecer el estado de salud del recién nacido y determinar los niveles de nutrición que presenta el recién nacido.

4.2. Evaluación del Estado Nutricional de los menores de 2500 g. recién nacidos en el año 2017.

El estado nutricional permitió determinar los factores condicionantes, como el ambiente, factores sociales, además de las características de la población que influyen en el crecimiento y desarrollo nutricional de los recién nacido.

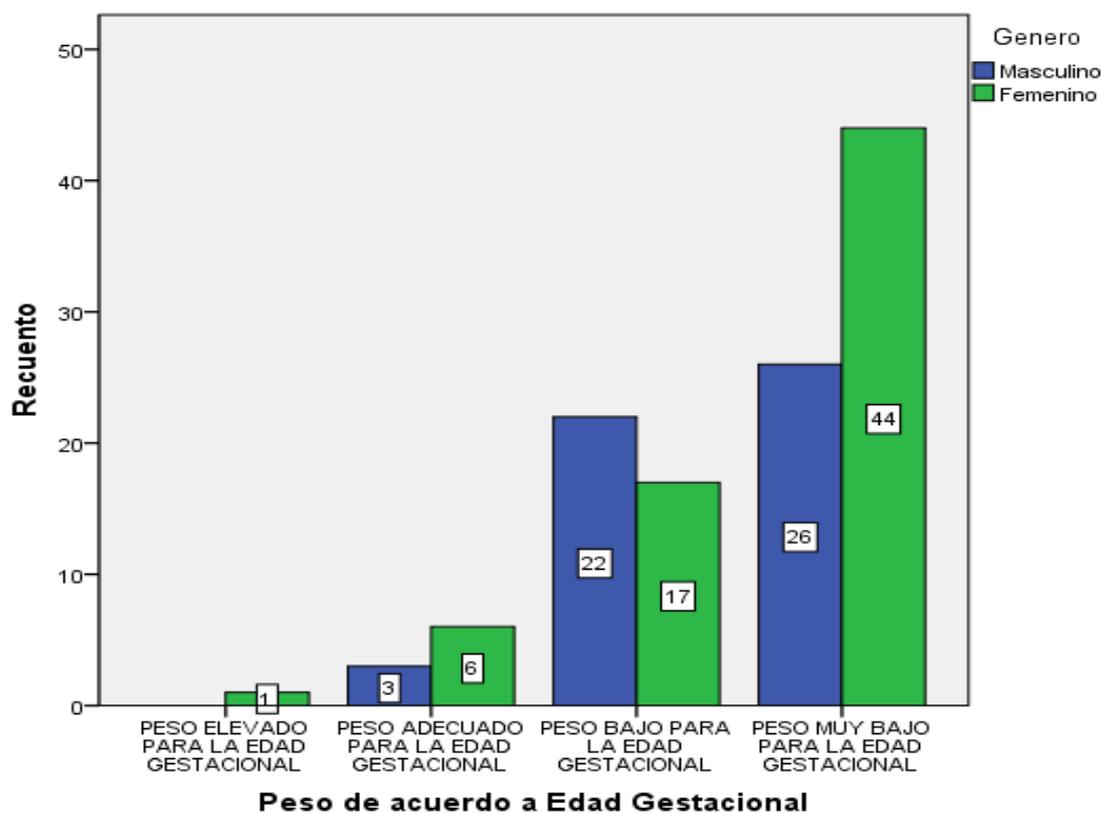
Tabla 6. Peso de acuerdo a Edad Gestacional

Peso de acuerdo a Edad Gestacional	Genero		Total
	Masculino	Femenino	
PESO ELEVADO PARA LA EDAD GESTACIONAL	0	1	1
PESO ADECUADO PARA LA EDAD GESTACIONAL	3	6	9
PESO BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	22	17	39
PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	26	44	70
Total	51	68	119

Chi-cuadrado de Pearson 4.941 (p =0,001)

Elaborado por: Néstor De La Torre

Gráfico 12. Evaluación nutricional peso



Elaborado por: Néstor De La Torre

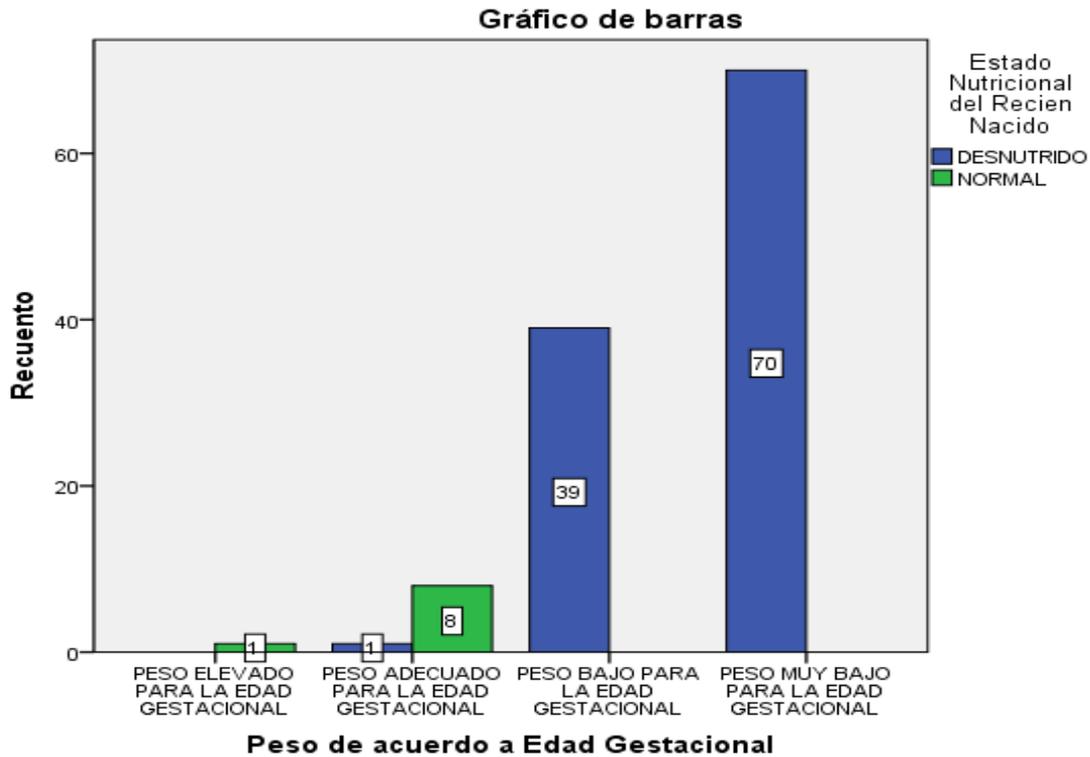
Los resultados de la valoración fundamentado en la norma internacional del estándar del tamaño del recién nacido según el Intergrowth-21st donde se evaluó el peso acorde a la edad gestacional según los percentiles de las tablas (anexo 2) de un total de 119 casos de recién nacidos con <2500g reflejaron los datos que existe 1 caso de género femenino que presenta un peso elevado presentando un peso de 970g con una edad gestacional de nacimiento de 23 semanas basado en la tabla del Intergrowth-21st se encuentra con un peso por encima del percentil 97th, mientras 3 casos de género masculino y 6 femenino se encuentran con un peso adecuado para la edad gestacional, 39 recién nacidos 22 masculino y 17 femenino están valorados con un peso bajo para la edad gestacional y por último un total 70 casos con 26 de género masculino y 44 femenino se encuentran con un peso muy bajo para la edad gestacional determinando que existe un mayor número de caso de género femenino en niveles de bajo peso acorde a los niveles nutricionales.

Tabla 7. Estado nutricional de acuerdo al peso

Peso de acuerdo a Edad Gestacional	Estado Nutricional del Recién Nacido		Total
	DESNUTRIDO	NORMAL	
Peso elevado para la edad gestacional	0	1	1
Peso adecuado para la edad gestacional	1	8	9
Peso bajo para la edad gestacional	39	0	39
Peso muy bajo para la edad gestacional	70	0	70
Total	110	9	119

Elaborado por: Néstor De La Torre

Gráfico 13. Evaluación del peso nivel nutricional



Elaborado por: Néstor De La Torre

Los resultados de la evaluación nutricional evidencian que de 119 recién nacidos menores a 2500g existen 110 casos considerados y evaluados dentro de los parámetros de desnutrición. 70 se encuentran muy bajo de peso para la edad gestacional que tiene, mientras 39 recién nacidos tienen un peso bajo menor a los parámetros establecidos, solo un total de 9 casos se encuentran dentro de los percentiles normales basados en su edad.

gestacional, esto refleja que el peso es un factor esencial para determinar el nivel de desnutrición considerando acorde a la edad gestacional según la tabla del Intergrowth-21st.

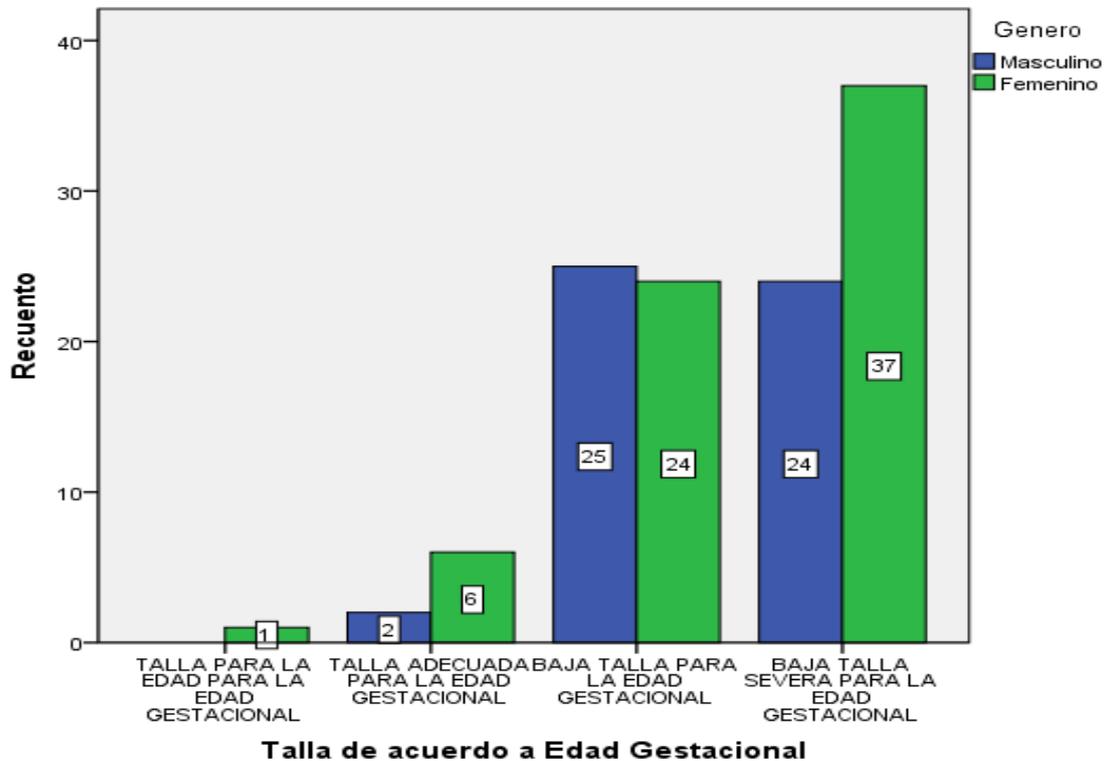
Tabla 8. Talla de acuerdo a Edad Gestacional

Talla de acuerdo a Edad Gestacional	Genero		Total
	Masculino	Femenino	
TALLA PARA LA EDAD PARA LA EDAD GESTACIONAL	0	1	1
TALLA ADECUADA PARA LA EDAD GESTACIONAL	2	6	8
BAJA TALLA PARA LA EDAD GESTACIONAL	25	24	49
BAJA TALLA SEVERA PARA LA EDAD GESTACIONAL	24	37	61
Total	51	68	119

Chi-cuadrado de Pearson 3.432 (p =0,001)

Elaborado por: Néstor De La Torre

Gráfico 14. Talla según genero



Elaborado por: Néstor De La Torre

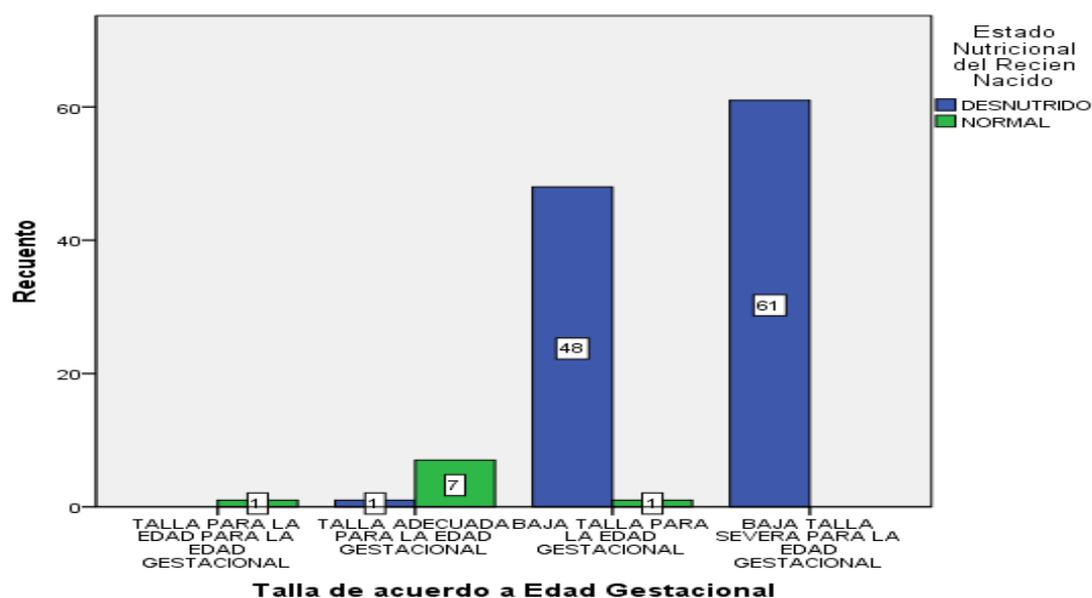
La talla basado en los resultados de la (tabla 6) según la tabla del Intergrowth-21st valorada por genero se determinó según la valoración que existen 61 casos de recién nacidos con una baja talla severa para la edad gestacional con mayor número de casos en el género femenino, mientras 49 recién nacidos con baja talla para la edad de gestación, solo 8 casos con una talla adecuada para la edad gestacional, y por ultimo un solo caso de género femenino con una talla adecuada para la edad gestacional, reflejando mayor casos de desnutrición en el género femenino. La talla es otro factor esencial que permite valorar si un recién nacido se encuentra entre los parámetros perpercentiles o si esta fuera considerando su nivel de desnutrición.

Tabla 9. Estado nutricional según talla

Talla de acuerdo a Edad Gestacional	Estado Nutricional del Recién Nacido		Total
	Desnutrido	Normal	
Talla para la edad para la edad gestacional	0	1	1
Talla adecuada para la edad gestacional	1	7	8
Baja talla para la edad gestacional	48	1	49
Baja talla severa para la edad gestacional	61	0	61
Total	110	9	119

Elaborado por: Néstor De La Torre

Gráfico 15. Evaluación nutricional talla



Elaborado por: Néstor De La Torre

Los resultados evidenciaron que de 119 casos de recién nacidos menores donde se considera desnutridos porque no cumplen con los parámetros de la tabla del Intergrowth-21st evidenciando 1 caso de talla adecuada para la edad gestacional, 48 recién nacidos con baja talla para la edad gestacional y 61 casos con baja talla severa.

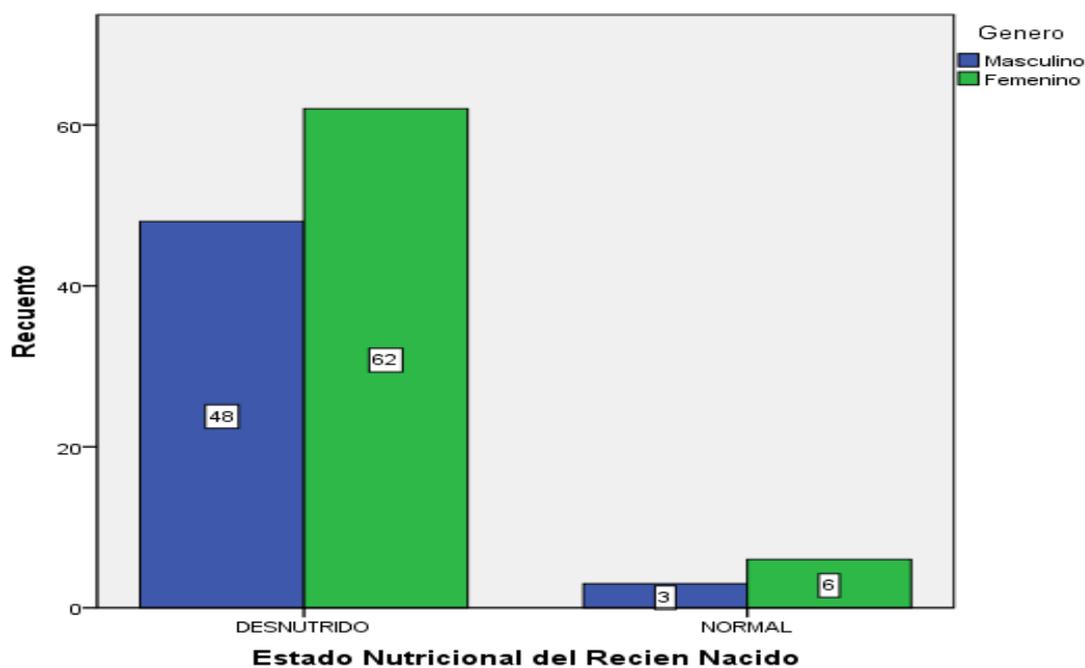
Tabla 10. Estado Nutricional del Recién Nacido

Estado Nutricional del Recién Nacido	Genero		Total
	Masculino	Femenino	
DESNUTRIDO	48	62	110
NORMAL	3	6	9
Total	51	68	119

Chi-cuadrado de Pearson 0.360 (p =0,001)

Elaborado por: Néstor De La Torre

Gráfico 16. Evaluación nutricional



Elaborado por: Néstor De La Torre

Los resultados reflejaron el estado nutricional de los menores a 2500 g. donde se evidenció que 110 casos de recién nacidos se encuentran desnutridos valorados acorde a los parámetros internacionales y solo 9 casos con un estado normal acorde a la edad gestacional.

Tabla 11. Retardo de crecimiento intrauterino

		Genero		Total
		Masculino	Femenino	
Retardo de crecimiento intrauterino	Retardo de crecimiento simétrico	23	38	61
	Retardo de crecimiento Asimétrico	28	30	58
Total		51	68	119

Chi-cuadrado de Pearson 1,357 (p =0,001)

Elaborado por: Néstor De La Torre

Los resultados de la evaluación nutricional se establecen que existen 23 casos de género masculino y 38 de género femenino con retardo de crecimiento simétrico y de un total de 58 casos con retardo de crecimiento asimétrico 28 casos de género masculino y 30 en femenino, se evidencia que existe mayor número de casos de 119 niños que se realizó la valoración 61 casos son de retardo de crecimiento simétrico haciendo que su peso esté por debajo del percentil 10 esperado para la respectiva edad gestacional, por causa de malnutrición materna y fetal.

Tabla 12. Edad Gestacional en base al Retardo de crecimiento intrauterino

	Retardo de crecimiento intrauterino		Total
	Retardo de crecimiento simétrico	Retardo de crecimiento Asimétrico	
Edad Gestacional 23	1	0	1
26	0	1	1
30	1	0	1
31	4	5	9
32	2	8	10
33	7	10	17
34	11	11	22
35	4	5	9
36	4	4	8
37	5	0	5
38	11	7	18
39	3	7	10
40	8	0	8
Total	61	58	119

Chi-cuadrado de Pearson 22,779a (p =0,5)

Elaborado por: Néstor De La Torre

En la tabla 10 se observa el número de casos acordes a la edad gestacional donde un total de 22 casos presentan retardo de crecimiento simétrico y retardo de crecimiento Asimétrico en una edad gestacional de 34 semanas estableciendo que lo más común de la restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) es un peso fetal que está por debajo del percentil 10 para la edad gestacional.

4.3. Análisis y discusión

Los resultados de la valoración se fundamentaron en la norma internacional del estándar del tamaño del recién nacido según el Intergrowth-21st donde se evaluó el peso acorde a la edad gestacional según los percentiles para lo cual se analizaron las variables externas como el nivel socioeconómico de las madres que acudieron al Hospital Sagrado Corazón de Jesús donde el 95% es de clase baja de escasos recursos económicos, esto puede considerarse como un factor a tener en cuenta como problema que puede incidir en su alimentación nutricional durante el desarrollo del embarazo, otro parámetro esencial es la edad que tienen las gestantes donde el 42% de las madres de recién nacidos menores a 2500 gramos son de un rango de edad de 15-20 años, el 31.9% en un promedio de 21 a 25 años mujeres con las condiciones más favorables para concebir, engendrar y tener a su hijo, otra variable sobre la escolaridad permite conocer el nivel de preparación académica que tienen las madres de los recién nacidos en el hospital donde el 73.1% han llegado hasta una formación secundaria esto determina que es un factor que influye en la presencia de casos con desnutrición debido a la escasa formación que presentan basado a la nutrición.

La investigación acerca del estado nutricional materno y sus efectos sobre el recién nacido, en las usuarias que acuden al servicio de ginecoobstetricia del Hospital Isidro Ayora de Loja (69) los resultados indicaron que, en cuanto a el rango etario, las gestantes que acudieron a ser atendidas de su parto fueron entre las edades de 20 y 35 años de edad correspondiendo a un 68%, en cuanto a la aplicación del SISVAN un total de 177 pacientes que representan un 51.45 % tuvieron un estado nutricional adecuado con respecto a la curva de Rosso; correlacionando con el estado nutricional materno un 64.53 % de recién nacidos no presentaron ninguna alteración, sin embargo 14.83% de recién nacidos presentaron bajo peso; 7.27% presentaron macrosomía; 3.49% presentaron

asfixia perinatal; 1.45% presentaron malformaciones; 8.43% nacimiento prematuro. Sin embargo, de las gestantes que se encontraron con adecuado estado nutricional el 37.7% de sus hijos no presentaron ninguna complicación.

Sin embargo en la investigación los parámetro para determinar el nivel de desnutrición de los menores a 2500 g. son la talla, peso y perímetro cefálico, para la valoración se basó en los datos recopilados de las historias clínicas y libros de partos del hospital los resultados estadísticos en la clasificación por genero se establece el rango de 32 a 47 cm en los recién nacidos menores a 2500 g. el mayor número de casos se evidenciaron entre 38 a 42 cm basado en una mediana de 40 es el promedio en la talla de los 119 casos de recién nacidos en el hospital con bajo peso. La evaluación del estado nutricional permitió determinar los factores condicionantes, como el ambiente, factores sociales, además de las características de la población que influyen en el crecimiento y desarrollo nutricional de los recién nacido los resultados del peso de un total de 119 casos de recién nacidos con <2500g reflejaron los datos que existe 1 caso de género femenino que presenta un peso elevado presentando un peso de 970g con una edad gestacional de nacimiento de 23 semanas basado en la tabla del Intergrowth-21st se encuentra con un peso por encima del percentil 97th, mientras 3 casos de género masculino y 6 femenino se encuentran con un peso adecuado para la edad gestacional, 39 recién nacidos 22 masculino y 17 femenino están valorados con un peso bajo para la edad gestacional y por último un total 70 casos con 26 de género masculino y 44 femenino se encuentran con un peso muy bajo para la edad gestacional.

El estudio de Arriola, (2016) de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (70) El estado nutricional de la gestante está relacionado con el peso del neonato, es así como se han realizado varias investigaciones que confirman esta relación, lo cual es importante como predictor de morbilidad neonatal, del peso del recién nacido, y de las posibles patologías que desarrollará en la infancia y en la adultez, la muestra estuvo integrada por 930 historias clínicas seleccionadas de madres con embarazo a término, que hayan asistido a su primer control prenatal en las primeras 12 semanas de gestación, sin complicaciones de salud; se excluyeron aquellas con embarazo gemelar, feto malformado, polihidramnios u oligoamnios, partos prematuro, óbito fetal, preeclampsias (edema), anemia durante el embarazo e ITU.; el 38,82% de las pacientes ganó más de 11 Kg; el 86,24% de los neonatos tuvo peso entre 2500 gr – 3800 gr; lo que significa que

existe una relación directa entre el estado nutricional materno y el peso del neonato, resultado que coincide con los estudios realizados en otros países. Se propone hacer mayor énfasis en la consulta nutricional, y consejería nutricional como método de prevención de desnutrición y morbimortalidad perinatal.

En la talla existen 61 casos de recién nacidos con una baja talla severa para la edad gestacional con mayor número de casos en el género femenino, mientras 49 recién nacidos con baja talla para la edad de gestación, solo 8 casos con una talla adecuada, y por ultimo un solo caso de género femenino con una talla adecuada y el perímetro cefálico que presentan los menores se encuentran en el rango de 26 a 36 cm, donde 39 recién nacidos 25 de género femenino y 14 masculino presentaron un perímetro cefálico de 32cm, acordes a su edad gestacional. Los resultados reflejaron el estado nutricional de los menores a 2500 g. donde se evidenció que 110 casos de recién nacidos se encuentran desnutridos valorados acorde a los parámetros internacionales y solo 9 casos con un estado normal acorde a la edad gestacional.

La investigación realizada por (Coronado 2014) (71) de la Universidad Rafael Landívar de Guatemala referencia que la prevalencia de desnutrición crónica encontrada fue del 92% de niños afectados, los factores asociados a la desnutrición, fueron: los factores relacionados con el nivel de escolaridad de la madre los hijos que ocupan el tercer lugar en el hogar, son los más afectados con un 36%, debido a los problemas económicos, sociales y culturales. Existe evidencia sobre el desconocimiento de las madres acerca del tema de nutrición, el cual es deficiente debido a que la mayoría de ellas son analfabetas esto no les permite darle la importancia debida al problema de la desnutrición además desconocen las consecuencias severas que esta condición puede traer consigo para el crecimiento y desarrollo de sus hijos. El factor sociocultural que muchas familias adoptan en la comunidad, hace que muchas veces se tomen actitudes equivocadas, entre ellos malos hábitos en la alimentación, de los niños.

Capítulo 5. Conclusiones

En base a los resultados de la investigación se concluye lo siguiente:

- Se encontró en los resultados de la investigación analizados en base a los parámetros internacionales que existe un promedio de 58,8% de recién nacidos prematuros, determinando que es el nivel más alto de niños con prematuridad considerando como un factor que produce neonatos de bajo peso y desnutrición
- Se evidenció que el 38,82% de las pacientes ganó más de 11 Kg; el 86,24% de los neonatos tuvo peso entre 2500 gr – 3800 gr; la asociación se determinó calculando chi Cuadrado el cual resultó en 18,13 con p: 0,006 lo que significa que existe una relación directa entre el estado nutricional materno y el peso del neonato, resultado que coincide con los estudios realizados en otros países.
- Se determinó que el nivel socioeconómico bajo de las madres, se debe a un alto porcentaje de analfabetas, si a esto se suma aquellas que no terminaron el bachillerato el 18.5% y el 73.1% han llegado hasta una preparación que es la secundaria. Este porcentaje son personas con pocas posibilidades de optar por un empleo bien remunerado, generado por su bajo nivel de formación académica solo pueden aspirar a servicios o actividades con sueldos bajos. Se concluye que los bajos ingresos económicos es un factor que genera los recién nacidos desnutridos.
- En el estudio se encontró que el 48% de madres gestantes tenían un promedio entre de 15-20 años, considerando otro factor que incide en la presencia de niños con desnutrición la poca experiencia y escaso conocimiento nutricional afecta el desarrollo del embarazo, además sumados el 10% de mujeres mayores de 36 hasta 45 años, da un promedio del 58% concluye que las edades extremas de la mujer gestante es otro factor para evidenciar la presencia de casos de recién nacidos con bajo peso.

Capítulo 6. Recomendaciones

- Establecer planes de apoyo social por medio del Hospital Sagrado Corazón de Jesús en los casos de recién nacidos con índices de desnutrición, brindando un seguimiento nutricional para prevenir complicaciones debido a la escases de nutrientes y vitaminas en los primeros 5 años de vida.
- Se recomienda que el hospital haga un seguimiento a estas madres precoces para prevenir nuevos embarazos y alertar a la zona 5 sobre esta incidencia y seguir fortaleciendo los conocimientos mediante una campaña educativa de anticonceptivos, nutrición y charlas educativas a los padres.
- En lo que respecta al estado socioeconómico bajo, es necesario identificar a las madres de escasos recursos económicos a fin de generar información nutricional a las gestantes. La coordinación entre el departamento de trabajo social del hospital con el del MIES de la zona afectada, deben abordar y elaborar una ficha técnica de la familia de la cual proviene la madre.
- Establecer programas educativos en relación con instituciones educativas, brindando charlas de métodos anticonceptivos y las exposiciones de los riesgos del embarazo a corta edad son importantes a nivel de los colegios y sectores más vulnerables de la ciudad de Quevedo. También que durante los controles del embarazos, parto y puerperio se den charlas a las mujeres con las edades problemáticas, con el fin que conozcan los riesgos a lo que se exponen ellas y sus hijos.

Capítulo 7. Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición. [Online].: OMS y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación; 2018. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.
2. Organización de Naciones Unidas para la Alimentación. América Latina y el Caribe panorama de la seguridad alimentaria y Nutricional. 2017..
3. Organización Mundial de la Salud. Malnutrición, datos y cifras. [Online].: OMG Web; 2017. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/malnutrition/es/>.
4. Organización Mundial de la Salud. Biblioteca electrónica de documentación científica sobre medidas nutricionales (eLENA). [Online].: Documentos de la OMS; 2011. Available from: http://www.who.int/elena/titles/supplementary_feeding/es/.
5. UNICEF. UNICEF, PMA Y OPS trabajan juntos contra la desnutrición infantil. [Online].; 2019. Available from: https://www.unicef.org/ecuador/media_9001.html.
6. INSP. Anemia en mujeres de edad reproductiva México: Dirección de Investigación en Salud de la Mujer y el Niño, Centro de Investigaciones en Salud Pública, Instituto Nacional de Salud Pública (INSP).
7. Acta Pediátrica de México. Alteraciones en la nutrición fetal y en las etapas tempranas de la vida. Su repercusión sobre la salud en edades posteriores. 2012..
8. Gruenwalde. Malnutrición: Salud&Medicina; 1967.
9. Organización Mundial de la Salud. Nutrición de las mujeres en el periodo pregestacional, durante el embarazo y durante la lactancia. [Online].: Punto 6.3 del orden del día provisional; 2011. Available from: http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB130/B130_11-sp.pdf.
10. Organización Mundial de la Salud. Datos sobre la nutrición. [Online].: OMS/Revilla; 2017. Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/nutrition/es/>.
11. UNICEF. Salud y nutrición. [Online].: Situación de la Niñez; 2015. Available from: https://www.unicef.org/ecuador/spanish/health_nutrition_5548.htm.
12. Aroche O. Factores de Riesgo Maternos Asociados al Bajo Peso al Nacer. Estudio analítico comparativo realizado en los departamentos de Obstetricia de los Hospitales.

- In. Guatemala: General San Juan de Dios e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; 2008.
13. Dra. Miriam M. Efectos de la malnutrición fetal en el crecimiento y desarrollo del complejo craneofacial Santa Clara: UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS; 2009.
 14. Organización Mundial de la Salud. El departamento de nutrición. [Online].; 2017. Available from: http://www.who.int/nutrition/about_us/es/.
 15. Organización Mundial de la Salud. ¿Qué es la malnutrición? [Online].; 2016. Available from: <http://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/>.
 16. Espitia de la Hoz F, Orozco S. Anemia en el embarazo, un problema de salud: SCIELO; 2013.
 17. Health N. Guía breve sobre la anemia. In.: U.S. Department of Health and Human Services; 2011.
 18. Schwarcz R. OBSTETRICIA. In. Buenos Aires: El Ateneo; 2010.
 19. Cruz A. Nutrición y embarazo: algunos aspectos generales para su manejo en la atención primaria de salud. In. España: Revista española; 2010.
 20. MSP. Componente Normativo Materno. [Online].: Ministerio de Salud Pública; 2008. Available from: http://www.maternoinfantil.org/archivos/smi_D64.pdf.
 21. Selva P. Anemia en el embarazo. In. España: Revista de Hematología; 2011.
 22. Burgess A. Guía de nutrición de la familia: Food & Agriculture Org; 2010.
 23. Pérez A, Murillo C. Circumferences to evaluate changes in body mass and amount of total fat of women in second and third trimester of pregnancy. In.: Nutr. Hosp; 2010.
 24. Bertot I, Moré Y. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer.: Medicina de Familia; 2010.
 25. Uauy R, Atalah E. Alimentación y nutrición durante el embarazo. In. Chile: CORPO; 2008.
 26. Avery G. Tratado de Neonatología. In. Buenos Aires: Med. Panam S.A.; 2010.
 27. Blanco C. Manual Del Residente en Pediatría España: Ediciones Norma; 2009.
 28. OMS. Nuevo modelo de control prenatal de la OMS. [Online].: Ginebra; 2010. Available from:

https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42692/WHO_RHR_01.30_spa.pdf;jsessionid=F68BE55B3951500E59071B2AFA226578?sequence=1.

29. Sánchez M, Griñan. Generación y Acceso de información en nutrición para la acción multisectorial. In.: Peru Med Exp Salud Publica; 2007.
30. Arango F. Restricción del crecimiento intrauterino. In. Colombia: Precop SCP; 2009.
31. Cattani A. Trastornos del crecimiento y desarrollo. In. Chile: Departamento de pediatría; 2011.
32. Aguirrezabalaga B, Pérez C. Talla baja: Diagnóstico y seguimiento desde Atención Primaria Bolivia: Centro de Salud Natahoyo; 2010.
33. Guerrero R. Diabetes Gestacional y Complicaciones. In.: Eroski; 2014.
34. Botero J. Obstetricia y Ginecología. In. Bogotá: CIB; 2008.
35. Roth R. Nutrición y Dietoterapia. In. México: McGraw-Hill Interamericana eEditores, S.A. de C.V; 2009.
36. Mahan L, Escott S. Krause Dietoterapia Barcelona: Elsevier España S.L; 2013.
37. Longo E, Navarro T. Técnica dietoterápica Buenos Aires: El Ateneo; 2008.
38. Mendoza L, Pérez B. Estado nutricional de embarazadas en el último mes de gestación y su asociación con las medidas antropométricas de sus recién nacidos. In.: Secretaria de Atención a Saude; 2010.
39. Mataix V, Aranda P. Nutrición y Alimentación Humana. In. Madrid: Ergon; 2009.
40. Florido N, Beltrán E. Nutrición durante la gestación y la lactancia. En: Tratado de Nutrición. Nutrición Humana en el Estado de Salud Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.
41. Wood R, Bradley R. Maternal dietary intake during pregnancy has longstanding consequences for the health of her offspring. In.: Can J Physiol Pharmacol; 2013.
42. Ramakrishnan U, Goldenberg T. Effect of multiple micronutrient supplementation on pregnancy and infant outcomes: a systematic review. In.: Paediatr Perinat Epidemiol.; 2012.
43. Kaiser L, Campbell C. Practice paper of the Academy of Nutrition and Dietetics abstract: nutrition and lifestyle for a healthy pregnancy outcome. In.: Academy Positions Committee Workgroup; 2014.

44. Thompson J, Manore M. La nutrición en el ciclo vital. Embarazo y primer año de vida. In.: Pearson Education S.A; 2008.
45. Cooper L. El embarazo México: Salud Ediciones; 2014.
46. Saravia P. Embarazo de edad avanzada. In.: Enfermería Global; 2016.
47. Araujo G. Comorbilidades y resultado perinatal y obstétrico en mujeres embarazadas mayores de 35 años en la unidad metropolitana de salud sur. In. Quito: PUCE; 210.
48. Zev W. MD, PhD, FACOG, Medicina Reproductiva e Infertilida, Embarazo en Edad Avanzada. In.: A.D.A.M; 2010.
49. Paredes B. Resultados perinatales y obstétricos en gestantes mayores de 35 años en el hospital regional de Loreto. In. Perú: Felipe Santiago Arriola Iglesias; 2015.
50. Acuña G. Edad máxima en la que una mujer puede ser madre con sus propios óvulos Chile: Revista chilena de obstetricia y ginecología; 2013.
51. Mercedes Y. Factores de Riesgo Materno Fetal, en mujeres con edad avanzada, que ingresan en el servicio de maternidad del Hospital Vicente Corral Moscoso. In. Cuenca: HVCM; 2013.
52. García E. Filosofía y ciencia de la adolescencia Madrid: PAIDOS; 2013.
53. Bergman , Sams. El embarazo en la adolescencia México: Ediciones Reynald Goulet; 2014.
54. Bueno M. Nutrición del feto y desarrollo de enfermedades en la vida adulta: el alto costo del retraso del crecimiento intrauterino: Alimentación, Nutrición y Salud; 2010.
55. Rayburn W. Promoting healthy habits in pregnancy. In.: Obstet Gynecol Cli North Am; 2008.
56. Skerrett P, Willett W. Essentials of healthy eating: a guide. In.: J Midwifery Womens Health; 2010.
57. Erosky Consumer. Exceso de peso y embarazo. [Online].; 2014. Available from: http://www.consumer.es/web/es/alimentacion/aprender_a_comer_bien/embarazo_y_1.
58. Villalba E. Alimentación antes, durante, y después del embarazo. 2008..
59. Mataix J. Tratado de nutrición y alimentación. In. Barcelona: Oceano; 2009.
60. Matheson D. Food and nutrition guidelines for Healthy Pregnant and Breastfeeding Women A background paper. In.: Ministry of Health Manatu Haurora; 2014.

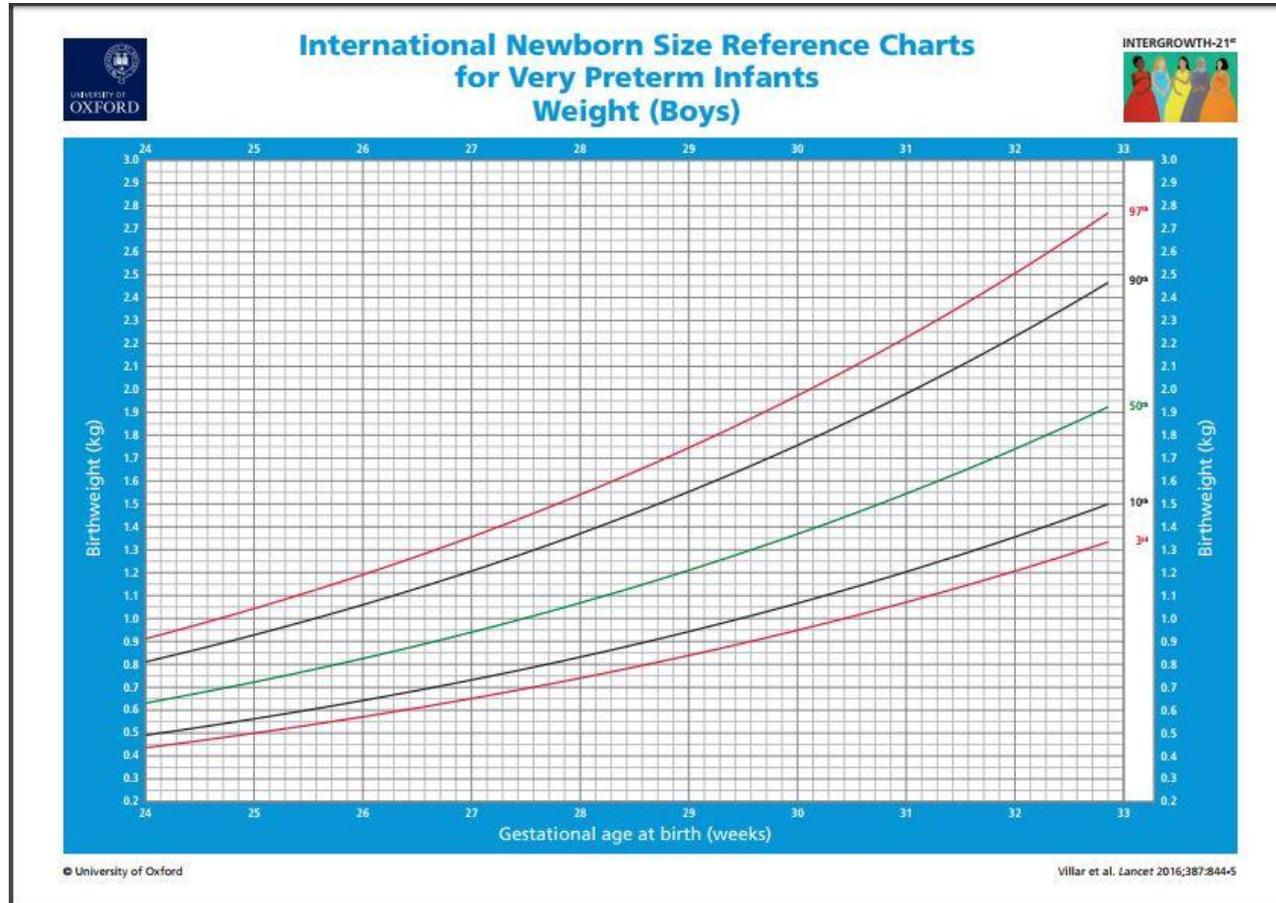
61. Stephens T. Protein requirements of healthy pregnant women during early and late gestation are higher than current recommendations. In. Canada: J Nut.; 2015.
62. Jackson A. Dietary guidelines for pregnancy: a review of current evidence. In.: Public Health Nutrition; 2010.
63. Quintas H. Nutrición en gestación y lactancia. Complutense Nutriguía Manual de nutrición clínica en atención primaria. In. Madrid: Complutense; 2010.
64. Benjumea m. Exactitud diagnóstica de cinco referencias gestacionales para predecir el peso insuficiente al nacer. In.: Biomédica; 2007.
65. Vallejo J. Introducción a la psicopatología y la psiquiatría. In. Barcelona: Masson; 2010.
66. INTERGROWTH-21st. Acerca INTERGROWTH-21st (Spanish). [Online].; 2019. Available from: <https://intergrowth21.tghn.org/about/introduccion-al-proyecto-intergrowth-21st/>.
67. Amigo H, Pizarro M, Bustos P. Encuesta Nacional de Consumo de Alimentos. Tesis doctoral. Chile: Universidad de Chile, Departamento de Nutricion; 2010.
68. Lera L, Salinas J, Fretes G, Vio F. Validación de un instrumento para evaluar prácticas alimentarias en familias chilenas de escolares de 4 a 7 años. Nutricion Hospitalaria. 2013 Noviembre - Diciembre; 28(6).
69. Eugenia RG. Estado nutricional materno y sus efectos sobre el recién nacido, en las usuarias que acuden al servicio de ginecoobstetricia del Hospital Isidro Ayora de Loja durante el periodo enero a junio de 2011. In.: Universidad Nacional De Loja; 2012.
70. Arriola F. Estado nutricional de las gestantes y peso del recién nacido en el Hospital Regional de Loreto: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2016.
71. Coronado Z. Factores asociados a la desnutrición en niños menores de 5 años. Quetzaltenango, guatemala durante los meses de julio 2012 a febrero 2013. In.: Universidad Rafael Landívar; 2014.
72. Menéndez G, Navas I, Hidalgo Y, Esperl J. El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente.. In. La Habana: Revista cubana de obstetricia y ginecología, 38(3), 333-342.; 2012.
73. Miralles J. Enfermedades del sistema endocrino y de la nutrición. In. Salamanca: Illustrated; 2011.

74. Pécora O. Control prenatal tardío: ¿barreras en el sistema de salud? In.: Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá; 2008.
75. Riumallo J, Pizarro T. Programa de suplementación alimentaria y de fortificación de alimentos con micronutrientes embarazadas y nodrizas. In. Chile: AJOG; 2010.
76. Villalba E. Alimentación antes, durante, y después del embarazo. In.: Ginecología y Obstetricia, Endocrinología y Nutrición; 2008.
77. Villar J, Bergsjö P. Estudio de Control Prenatal de la OMS. In. Ginebra: Ní Mhearáin; 2011.

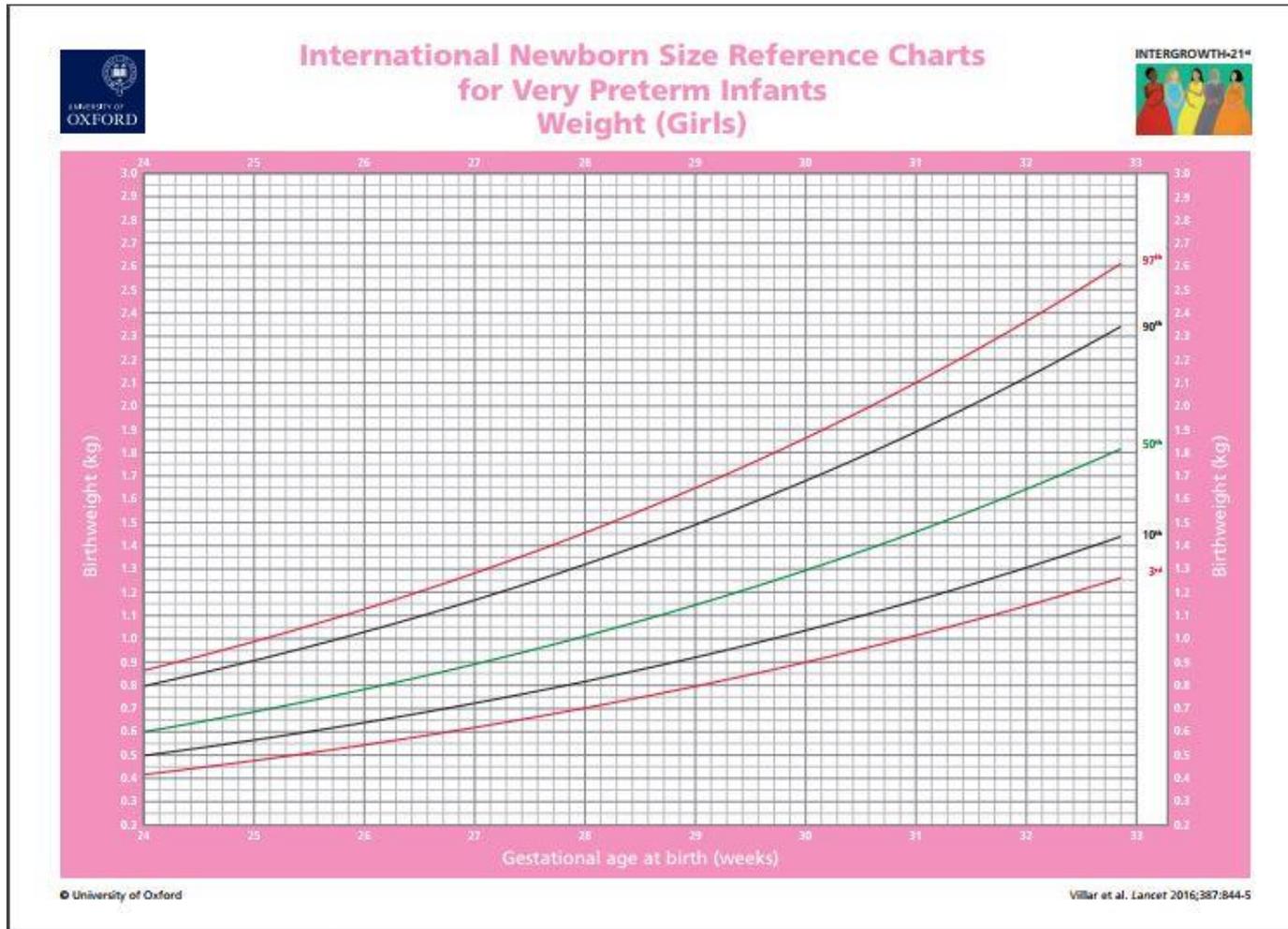
ANEXOS

Anexo 1: Tablas de referencia internacional de tamaño del recién nacido para niños muy prematuros Intergrowth 21 1(peso niños/niñas)

Peso niños



Peso niñas



Herramienta en línea

Es seguro | <https://intergrowth21.tghn.org>

THE GLOBAL HEALTH NETWORK

Email Password LOG IN/REGISTER MORE

INTERGROWTH-21st

What are you looking for? SEARCH

The International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century



Home About Us INTERGROWTH Standards & Tools Training Toolkit INTERPRACTICE-21st Publications Library Community Media

Home

The International Fetal and Newborn Growth Consortium for the 21st Century, or INTERGROWTH-21st, is a global, multidisciplinary network of more than 300 researchers and clinicians from 27 institutions in 18 countries worldwide and coordinated from the University of Oxford. We are dedicated to improving perinatal health globally and committed to reducing the millions of preventable newborn deaths that occur as a result of preterm birth or poor intrauterine growth.

INTERGROWTH-21st reaches Haiti

In the Neonatal Department of the Hospital of St Damien in Haiti, INTERGROWTH-21st charts are now being used as part of routine medical practice.

[LEARN MORE](#)



Zika Virus

In response to the recent news about the Zika virus, we draw your attention to the International INTERGROWTH-21st Standards for Head Circumference of newborns and

Anexo 2. Estándares internacionales de crecimiento fetal

Peso fetal estimado

International Fetal Growth Standards



Estimated Fetal Weight (g)



Gestational age (exact week)	Centiles						
	3 rd	5 th	10 th	50 th	90 th	95 st	97 th
22	463	470	481	525	578	596	607
23	516	524	538	592	658	680	694
24	575	585	602	668	751	778	796
25	642	654	675	756	857	891	913
26	716	732	757	856	980	1020	1048
27	800	818	848	969	1119	1168	1202
28	892	915	951	1097	1277	1335	1376
29	994	1021	1064	1239	1453	1521	1570
30	1105	1138	1189	1396	1648	1728	1784
31	1226	1265	1325	1568	1861	1953	2017
32	1356	1401	1472	1755	2090	2195	2267
33	1495	1547	1630	1954	2332	2450	2529
34	1641	1700	1796	2162	2582	2713	2798
35	1794	1860	1969	2378	2836	2978	3069
36	1951	2024	2146	2594	3086	3237	3331
37	2109	2190	2323	2806	3324	3480	3578
38	2266	2355	2496	3006	3540	3697	3798
39	2416	2516	2658	3186	3726	3876	3982
40	2554	2670	2805	3338	3871	4006	4121

Intergrowth-21 - Peso fetal estimado



Tabla de longitud del fémur

International Fetal Growth Standards



Femur Length
(mm)



Gestational age (exact weeks)	Centiles						
	3 rd	5 th	10 th	50 th	90 th	95 th	97 th
14	10.3	10.6	11.2	13.1	15.1	15.6	16.0
15	13.4	13.7	14.3	16.3	18.3	18.9	19.3
16	16.4	16.8	17.4	19.5	21.5	22.1	22.5
17	19.4	19.8	20.4	22.5	24.7	25.3	25.7
18	22.3	22.7	23.4	25.5	27.7	28.3	28.7
19	25.2	25.6	26.2	28.5	30.7	31.3	31.7
20	28.0	28.4	29.0	31.3	33.6	34.2	34.6
21	30.6	31.1	31.7	34.1	36.4	37.0	37.5
22	33.3	33.7	34.4	36.7	39.1	39.8	40.2
23	35.8	36.2	36.9	39.4	41.8	42.5	42.9
24	38.3	38.7	39.4	41.9	44.4	45.1	45.5
25	40.6	41.1	41.8	44.4	46.9	47.6	48.1
26	42.9	43.4	44.1	46.7	49.3	50.1	50.5
27	45.1	45.6	46.4	49.0	51.7	52.5	52.9
28	47.3	47.8	48.6	51.3	54.0	54.8	55.3
29	49.3	49.8	50.6	53.4	56.2	57.0	57.5
30	51.3	51.8	52.6	55.5	58.4	59.2	59.7
31	53.2	53.7	54.6	57.5	60.5	61.3	61.9
32	55.0	55.5	56.4	59.4	62.5	63.4	63.9
33	56.7	57.3	58.2	61.3	64.4	65.3	65.9
34	58.3	58.9	59.8	63.1	66.3	67.2	67.8
35	59.8	60.5	61.4	64.8	68.1	69.1	69.7
36	61.3	61.9	62.9	66.4	69.9	70.9	71.5
37	62.6	63.3	64.3	67.9	71.6	72.6	73.3
38	63.9	64.6	65.6	69.4	73.2	74.3	75.0
39	65.0	65.8	66.9	70.8	74.7	75.9	76.6
40	66.1	66.8	68.0	72.1	76.2	77.4	78.2

Tabla circunferencia de la cabeza

International Fetal Growth Standards



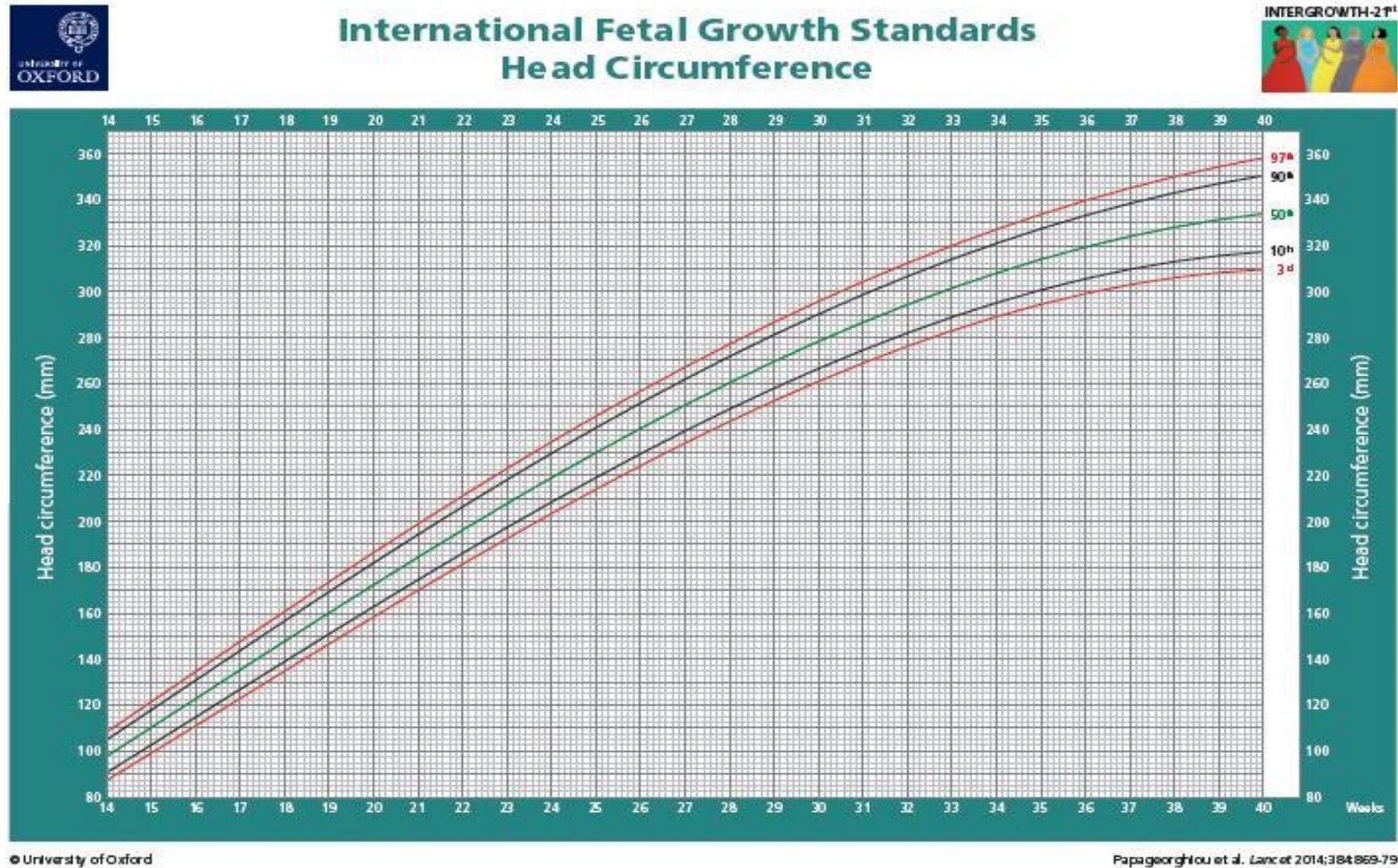
Head Circumference
(mm)

INTERGROWTH-21st



Gestational age (exact weeks)	Centiles						
	3 rd	5 th	10 th	50 th	90 th	95 th	97 th
14	87.4	88.7	90.7	97.9	105.0	107.1	108.4
15	99.2	100.6	102.8	110.4	118.0	120.1	121.5
16	111.1	112.6	114.9	122.9	130.9	133.2	134.7
17	123.0	124.6	127.0	135.4	143.9	146.3	147.8
18	134.9	136.6	139.1	147.9	156.7	159.2	160.9
19	146.8	148.5	151.1	160.3	169.5	172.1	173.8
20	158.5	160.2	163.0	172.5	182.0	184.7	186.5
21	170.1	171.9	174.7	184.5	194.3	197.1	199.0
22	181.4	183.3	186.2	196.3	206.4	209.3	211.2
23	192.6	194.5	197.5	207.8	218.2	221.2	223.1
24	203.5	205.4	208.5	219.1	229.7	232.7	234.7
25	214.1	216.0	219.1	230.0	240.8	243.9	245.9
26	224.3	226.3	229.5	240.5	251.6	254.7	256.7
27	234.1	236.2	239.4	250.7	261.9	265.1	267.2
28	243.6	245.7	248.9	260.4	271.8	275.1	277.2
29	252.5	254.7	258.0	269.6	281.3	284.6	286.7
30	261.0	263.2	266.5	278.4	290.2	293.6	295.8
31	268.9	271.1	274.6	286.6	298.7	302.1	304.4
32	276.3	278.5	282.1	294.4	306.7	310.2	312.5
33	283.0	285.3	288.9	301.5	314.1	317.7	320.0
34	289.1	291.5	295.2	308.1	321.0	324.7	327.1
35	294.5	296.9	300.8	314.1	327.4	331.2	333.6
36	299.2	301.7	305.6	319.4	333.2	337.1	339.6
37	303.1	305.7	309.8	324.1	338.4	342.5	345.1
38	306.1	308.9	313.1	328.1	343.0	347.3	350.0
39	308.3	311.2	315.7	331.4	347.1	351.5	354.4
40	309.6	312.7	317.4	333.9	350.5	355.2	358.3

Figura perpercentilescircunferencia de la cabeza



Anexo 3. Formulario de recolección de datos

Formulario de Datos

Variables del Neonato:

1. Al nacimiento:

- Fecha del nacimiento:
- Edad del Recién nacido al ingreso (días): _____
- Edad gestacional al nacimiento (sem): _____
- Peso al nacer (gramos): _____.
- Sexo del Recién nacido: Fem _____. Masc _____

Estado nutricional al nacer (según curva OMS):

1. Peso muy bajo para la edad gestacional (menor percentil 3).
2. Peso bajo para la edad gestacional (percentil 3 al 10).
3. Peso adecuado para la edad gestacional (entre el 10mo y 90 percentil).
4. Peso elevado para la edad gestacional (mayor percentil 90).

Modelo de Hoja de Recolección de Datos

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
Factores de riesgo para desnutrición en Neonatos.
HOSPITAL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS

AUTOR: DE LA TORRE CASTILLO NÉSTOR
GUILLERMO

Nº	PACIENTE	EDAD MADRE	NIVEL SOCIOECONOMICO	PROCEDECENCIA	PESO DE LA MADRE (kg)	TALLA DE LA MADRE (cm)	ICM	ENFERMEDADES MADRE	EDAD DEL RN	TALLA RN	PESO DEL RN	SEXO	EG	PRIMETRO CEFALICO	ESTADO NUTRICINAL	VENTILADO	CIRUGÍA MAYOR	TIPO ALIMENTACION	BIOQUÍMICA INGRESO	DIAGNOSTICO
1	RODRIGUEZ ZAMORA BERTHA	29	BAJO	QUINSALOMA	43	162	16,4	INFECCION VIAS URINARIAS	1 HORA	42	1800	FEMENINO	37	34	PEG	NO	NO	PECHO	GLICEMIA	
2	DELGADO UBE MAYRA	20	BAJO	VALENCIA	41	166	15,2	VAGINOSIS	1 HORA	41	1500	FEMENINO	36	33	PEG	NO	NO	PECHO	GLICEMIA	
3	SANCHEZ SANCHEZ MARIA	21	BAJO	20 DE FEBRERO	47	164	17,6	RIESGO DE SEPSIS	1 HORA	40	2200	FEMENINO	36	33	PEG	NO	NO	PECHO	GLICEMIA	
4	PIONELA PEÑORIETA KAREN	15	BAJO	VALENCIA	45	165	16,5	VAGINOSIS	1 HORA	47	1900	MASCULINO	38	34,5	PEG	NO	NO	PECHO	GLICEMIA	
5	CEDEÑO GARCIA MARIA	25	BAJO	EL EMPALME	44	160	17,2	VAGINOSIS	1 HORA	36	2400	FEMENINO	35	33	PEG	NO	NO	PECHO	GLICEMIA	
6	SABANDO PALMA MARIA	20	BAJO	QUEVEDO	45	167	16,1	VAGINOSIS	1 HORA	45	1800	FEMENINO	38	34,5	PEG	NO	NO	PECHO	GLICEMIA	
7	MARTINEZ TRAVEZ MONICA	37	BAJO	BUENAFE	46	166	17,1	VAGINOSIS	1 HORA	42	2400	MASCULINO	36	33	PEG	NO	NO	PECHO	GLICEMIA	
8	QUISHIPE IMBAGUYO MARIA	42	BAJO	VALENCIA	43	162	16,4	VAGINOSIS	1 HORA	41	1800	FEMENINO	34	32	PEG	NO	NO	PECHO	GLICEMIA	
9	RODRIGUEZ CADENA DIANA	17	BAJO	MANA	43	162	16,4	VAGINOSIS	1 HORA	42	2000	FEMENINO	38	34,5	PEG	NO	NO	PECHO	GLICEMIA	
10	VERA OSORIA BRIGITE	15	BAJO	SAN CARLOS	43	162	16,4	VAGINOSIS	1 HORA	38	2300	FEMENINO	36	33	PEG	NO	NO	PECHO	GLICEMIA	

Anexo 4. BASE DE DATOS DEL HOSPITAL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS OBSTETRICIA 2017

CANTÓN	PARROQUIA	CÓDIGO	NOMBRE OFICIAL	TIPOLOGIA	NIVEL	MES	MULATA	MONTUBIA	MESTIZA	SI-AL MOMENTO DEL PARTO ESTUVO	NO-AL MOMENTO DEL PARTO ESTUVO	POSICIÓN-SENTADA	POSICIÓN-LITÓMICA	NO- SOLICITÓ PLACENTA	PARTOS TOTAL	PARTOS NORMAL	PARTOS CÉSAREA	ABORTOS	CURETAJES	TOTAL NACIMIENTOS	NACIDOS VIVOS < 2.500 GR.	NACIDOS VIVOS >= 2.500 GR.	NACIDOS VIVOS	NACIDOS VIVOS TOTAL	NACIDOS MUERTOS	NACIDOS MUERTOS	NACIDOS MUERTOS	NACIDOS MUERTOS	PARTOS GEMELAR	
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL CORAZÓN DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	ENERO	0	0	236	6	153	2	156	236	236	157	2	77	53	53	236	6	220	0	233	2	1	0	3	0
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL CORAZÓN DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	FEBRERO	0	0	221	10	141	7	144	221	221	148	3	70	42	42	222	7	204	0	219	3	0	0	3	1
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL CORAZÓN DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	MARZO	0	0	254	42	112	12	142	254	254	153	1	100	39	39	256	9	231	0	250	5	1	0	6	2
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL CORAZÓN DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	ABRIL	0	0	245	48	113	0	129	245	245	160	1	84	49	49	247	11	223	0	243	3	1	0	4	2
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL CORAZÓN DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	MAYO	0	0	281	43	136	24	145	281	281	176	3	102	35	35	284	12	255	0	280	4	0	0	4	3
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL CORAZÓN DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	JUNIO	0	0	273	53	126	11	168	273	273	171	8	94	37	37	275	13	238	0	265	8	2	0	10	2
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL CORAZÓN DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	JULIO	0	0	268	32	139	9	162	268	268	166	5	97	41	41	269	12	245	0	266	0	3	0	3	1

QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL CORAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	AGOSTO	0	0	279	17	161	7	171	279	279	175	3	101	27	27	280	11	261	0	276	3	1	0	4	1
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL CORAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	SEPTIEMBRE	0	0	273	12	147	6	153	273	273	154	5	114	29	29	273	12	253	0	270	3	0	0	3	0
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL CORAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	OCTUBRE	0	0	242	7	149	0	156	242	242	156	0	86	40	40	243	9	227	0	240	3	0	0	3	1
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL CORAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	NOVIEMBRE	0	0	221	9	127	6	130	221	221	134	2	85	37	37	223	8	208	0	219	2	2	0	4	2
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL CORAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	DICIEMBRE	0	0	238	9	127	0	136	238	238	135	1	102	31	31	238	9	217	0	233	1	4	0	5	0
TOTAL CASOS							0	0	303	28	163	84	179	303	303	188	34	111	46	46	304	11	278	0	299	37	15	11	52	15
									1	8	1		2	0	1	5		2	0	0	6	9	2		4			9		

Anexo 5. Desarrollo de resultados

Para obtener los resultados de los objetivos en base a la valoración se utilizaron dos programas de cálculo matemático y estadístico Microsoft Excel y SPSS IBM estadística.

La información para hacer los datos se realizaron de la siguiente forma primero recopilación de datos en base a las historias clínicas proporcionadas por el departamento de estadística y libros de partos del Hospital Sagrado Corazón de Jesús se trabajó con la muestra de 119 casos de niños menores a 2500 gramos de peso.

Anexo 4. BASE DE PRODUCCIÓN DEL HOSPITAL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS OBSTETRICIA 2017

CANTÓN	PARROQUIA	CÓDIGO	NOMBRE OFICIAL ESTABLECIMIENTO	TIPOLOGIA	NIVEL	MES	MALATA	MONITUBIA	MEZIZA	SI AL MOMENTO DEL PARTO LETIVO	NO AL MOMENTO DEL PARTO LETIVO	POSICION SITUAZON	POSICION EUDOMICA	NO SOLUZO PLACENTA	PARTOS TOTAL	PARTOS NORMAL	PARTOS CEMAR PLAZO	PARTOS CESARIA	ABORTOS	CUETAIAS	TOTAL NACIMIENTOS	NACIDOS VIVOS < 2500 GR.	NACIDOS VIVOS > 2500 GR.	NACIDOS VIVOS TOTAL	NACIDOS MUERTOS	NACIDOS MUERTOS < 1000 GR.	NACIDOS MUERTOS > 1000 GR.	NACIDOS MUERTOS ENGRABADOS	NACIDOS MUERTOS TOTAL	PARTOS GENERAR
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL COBAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	ENERO	0	0	236	6	153	2	156	236	236	157	2	77	53	53	236	6	220	0	233	2	1	0	3	0
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL COBAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	FEBRERO	0	0	221	10	141	7	144	221	221	148	3	70	42	42	222	7	204	0	219	3	0	0	3	1
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL COBAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	MARZO	0	0	254	42	112	12	142	253	254	153	1	100	39	39	256	9	231	0	250	5	1	0	6	2
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL COBAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	ABRIL	0	0	245	48	113	0	129	245	245	160	1	84	49	49	247	11	223	0	243	3	1	0	4	2
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL COBAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	MAYO	0	0	281	43	136	24	145	281	281	176	3	102	35	35	284	12	255	0	280	4	0	0	4	3
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL COBAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	JUNIO	0	0	273	53	126	11	168	273	273	171	8	94	37	37	275	13	238	0	265	8	2	0	10	2
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL COBAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	JULIO	0	0	268	32	139	9	162	268	268	166	5	97	41	41	269	12	245	0	266	0	3	0	3	1
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL COBAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	AGOSTO	0	0	279	17	161	7	171	279	279	175	3	101	27	27	280	11	261	0	276	3	1	0	4	1
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL COBAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	SEPTIEMBRE	0	0	273	12	147	6	153	273	273	154	5	114	29	29	273	12	253	0	270	3	0	0	3	0
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL COBAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	OCTUBRE	0	0	242	7	149	0	156	242	242	156	0	86	40	40	243	9	227	0	240	3	0	0	3	1
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL COBAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	NOVIEMBRE	0	0	221	9	127	6	130	221	221	134	2	85	37	37	223	8	208	0	219	2	2	0	4	2
QUEVEDO	QUEVEDO	1233	HOSPITAL COBAZON DE JESUS	HB	SEGUNDO NIVEL	DICIEMBRE	0	0	238	9	127	0	136	238	238	135	1	102	31	31	238	9	217	0	233	1	4	0	5	0
TOTAL CASOS							0	0	3031	288	1631	84	1792	3030	3031	1885	34	1112	460	460	3046	119	2782	0	2994	37	15	119	52	15

Para determinar la valoración nutricional se consideraron como parámetros esenciales teniendo en cuenta la importancia de las tablas establecidas en la pagina

<https://intergrowth21.tghn.org/standards-tools/>

Estándares internacionales de crecimiento fetal

Peso fetal estimado

International Fetal Growth Standards




Estimated Fetal Weight (g)

Gestational age (exact week)	Centiles						
	3 rd	5 th	10 th	50 th	90 th	95 th	97 th
22	463	470	481	525	578	596	607
23	516	524	538	592	658	680	694
24	575	585	602	668	751	778	796
25	642	654	675	756	857	891	913
26	716	732	757	856	980	1020	1048
27	800	818	848	969	1119	1168	1202
28	892	915	951	1097	1277	1335	1376
29	994	1021	1064	1239	1453	1521	1570
30	1105	1138	1189	1396	1648	1728	1784
31	1226	1265	1325	1568	1861	1953	2017
32	1356	1401	1472	1755	2090	2195	2267
33	1495	1547	1630	1954	2332	2450	2529
34	1641	1700	1796	2162	2582	2713	2798
35	1794	1860	1969	2378	2836	2978	3069
36	1951	2024	2146	2594	3086	3237	3331
37	2109	2190	2323	2806	3324	3480	3578
38	2266	2355	2496	3006	3540	3697	3798
39	2416	2516	2658	3186	3726	3876	3982
40	2554	2670	2805	3338	3871	4006	4121

- Peso del recién nacido.
- Talla del recién nacido
- Perímetro cefálico del recién nacido

Para ello el software Excel se realizó utilizando una **FORMULA O SENTENCIA** que permitió establecer un rango determinado según las tablas de estándares internacionales en el Peso fetal estimado, talla y perímetro cefálico **BASADO EN LOS PERCENTILES**

N°	PACIENTE	TALLA RN	PESO DEL RN	SEXO	EG	PRIMERO CEFALICO	PESO DE ACUERDO A LA EDAD GESTACIONAL	TALLA DE ACUERDO A LA EDAD GESTACIONAL
1	RODRIGUEZ ZAMORA BERTH	42	1800	FEMENIN	37	34	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA SEVERA PARA LA EDAD GESTACIONAL
2	DELGADO UBE MAYRA	41	1500	FEMENIN	36	33	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA SEVERA PARA LA EDAD GESTACIONAL
3	SANCHEZ SANCHEZ MARIA	40	2200	FEMENIN	36	33	PESO BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA SEVERA PARA LA EDAD GESTACIONAL
4	PIONELA PEÑORIETA KAREN	47	1900	MASCUL	38	34,5	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA PARA LA EDAD GESTACIONAL
5	CEDEÑO GARCIA MARIA	45	2400	FEMENIN	35	33	PESO ADECUADO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA ADECUADA PARA LA EDAD GESTACIONAL
6	SABANDO PALMA MARIA	45	1800	FEMENIN	38	34,5	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA PARA LA EDAD GESTACIONAL
7	MARTINEZ TRAVEZ MONICA	42	1900	MASCUL	36	33	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA SEVERA PARA LA EDAD GESTACIONAL
8	QUISHIPE IMBAGUYO MARIA	41	1800	FEMENIN	34	32	PESO BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA PARA LA EDAD GESTACIONAL
9	RODRIGUEZ CADENA DIANA	42	2000	FEMENIN	38	34,5	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA SEVERA PARA LA EDAD GESTACIONAL
10	VERA OSORIA BRIGITE	38	1900	FEMENIN	36	33	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA SEVERA PARA LA EDAD GESTACIONAL
11	CARRERA QUIROZ VALERIA	42	2000	FEMENIN	37	34	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA SEVERA PARA LA EDAD GESTACIONAL
12	BRAVO PALACIOS CARMEN	44	2200	MASCUL	40	36,5	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA SEVERA PARA LA EDAD GESTACIONAL
13	GANCHOSO RIVERA MARIA	43	2200	MASCUL	38	34,5	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA SEVERA PARA LA EDAD GESTACIONAL
14	CEDEÑO ALAVA DAYSI	39	1800	FEMENIN	36	33	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA SEVERA PARA LA EDAD GESTACIONAL
15	LOPEZ MORALES SELENA	45	2000	FEMENIN	38	34,5	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA PARA LA EDAD GESTACIONAL
16	CARBO VERGARA ROXANA	38	1100	FEMENIN	30	29	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL	TALLA BAJA SEVERA PARA LA EDAD GESTACIONAL

Formula bar: `=SI((>=3578;" PESO ELEVADO PARA LA EDAD GESTACIONAL";SI((>=2806;" PESO ADECUADO PARA LA EDAD GESTACIONAL";SI((<=2109;" PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL";SI((<=2109;" PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL";))))))`

PACIENTE	TALLA RN	PESO DEL RN	SEXO	EG	PRIMERO CEFALICO	PESO DE ACUERDO A LA EDAD GESTACIONAL	
3	RODRIGUEZ ZAMORA BERTH	42	1800	FEMENIN	37	34	BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL";))))
4	DELGADO UBE MAYRA	41	1500	FEMENIN	36	33	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL
5	SANCHEZ SANCHEZ MARIA	40	2200	FEMENIN	36	33	PESO BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL
6	PIONELA PEÑORIETA KAREN	47	1900	MASCUL	38	34,5	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL
7	CEDEÑO GARCIA MARIA	45	2400	FEMENIN	35	33	PESO ADECUADO PARA LA EDAD GESTACIONAL
8	SABANDO PALMA MARIA	45	1800	FEMENIN	38	34,5	PESO MUY BAJO PARA LA EDAD GESTACIONAL

Esto permitió determinar los niveles en TALLA PESO Y LUEGO PASAR AL CALCULO NUTRICIONAL DEBIDO QUE PARA CADA NIVEL GESTACIONAL EXISTE DIVERSOS VALORES EN LOS PERCENTILES

- Peso elevado para la edad gestacional
- Peso adecuado para la edad gestacional
- Peso bajo para la edad gestacional
- Peso muy bajo para la edad gestacional
- Talla para la edad para la edad gestacional
- Talla adecuada para la edad gestacional

- Baja talla para la edad gestacional
- Baja talla severa para la edad gestacional

Para después establecer con el software SPSS IBM de estadística

Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1 Genero	Númerico	8	2	Genero	{1,00, Masc...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
2 Edad_Recién...	Númerico	8	0	Edad Recien N...	{1, 30-35}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
3 Nivel_socio...	Númerico	8	2	Nivel Socioeco...	{1,00, Alto}...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4 Edad_madre	Númerico	8	2	Edad de la madre	{1,00, 15-20...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
5 Escolaridad...	Númerico	8	2	Escolaridad de...	{1,00, Analf...	Ninguna	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6 Número_hijos	Númerico	8	2	Numero de Hijo...	{1,00, 1-2 hi...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
7 Conocimien...	Númerico	8	2	Conocimiento d...	{1,00, Alto}...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
8 Talla_RN	Númerico	8	0	Talla del Recie...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
9 Peso_RN	Númerico	8	0	Peso del Recie...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
10 E_Gestacio...	Númerico	8	0	Edad Gestacional	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
11 P_Cefalico	Númerico	8	2	Perimetro Cefal...	Ninguna	Ninguna	8	Derecha	Escala	Entrada
12 Peso_EG	Númerico	8	2	Peso de acuerd...	{1,00, PES...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
13 Talla_EG	Númerico	8	2	Talla de acuerd...	{1,00, TALL...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada
14 EstadoNutri...	Númerico	8	2	Estado Nutricio...	{1,00, DES...	Ninguna	8	Derecha	Nominal	Entrada

1: Genero	Edad_Recién_Nacido	Nivel_socioeconómico	Edad_madre	Escolaridad_madre	Número_hijos	Conocimiento_madre	Talla_RN	Peso_RN	E_Gestacional	P_Cefalico	Peso_EG	Talla_EG	EstadoNutricional	VAR	VB
1	1,00	1	3,00	3,00	3,00	1,00	3,00	42	1800	37	34,00	4,00	4,00	1,00	
2	1,00	2	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	41	1500	36	33,00	4,00	4,00	1,00	
3	1,00	2	3,00	2,00	2,00	1,00	2,00	40	2200	36	33,00	3,00	4,00	1,00	
4	2,00	2	3,00	1,00	2,00	1,00	1,00	47	1900	38	34,50	4,00	3,00	1,00	
5	2,00	1	3,00	2,00	3,00	1,00	2,00	45	2400	35	33,00	2,00	2,00	4,00	
6	2,00	2	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	45	1800	38	34,50	4,00	3,00	1,00	
7	1,00	2	3,00	5,00	3,00	2,00	2,00	42	1900	36	33,00	4,00	4,00	1,00	
8	2,00	1	3,00	5,00	3,00	2,00	3,00	41	1800	34	32,00	3,00	3,00	1,00	
9	2,00	2	3,00	1,00	2,00	1,00	3,00	42	2000	38	34,50	4,00	4,00	1,00	
10	2,00	2	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	38	1900	36	33,00	4,00	4,00	1,00	
11	2,00	2	3,00	2,00	3,00	1,00	3,00	42	2000	37	34,00	4,00	4,00	1,00	
12	1,00	2	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	44	2200	40	36,50	4,00	4,00	1,00	
13	1,00	2	3,00	2,00	2,00	1,00	3,00	43	2200	38	34,50	4,00	4,00	1,00	
14	2,00	2	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	39	1800	36	33,00	4,00	4,00	1,00	
15	2,00	2	3,00	2,00	3,00	1,00	3,00	45	2000	38	34,50	4,00	3,00	1,00	
16	2,00	1	3,00	2,00	3,00	1,00	3,00	38	1100	30	29,00	4,00	4,00	1,00	
17	1,00	1	3,00	2,00	3,00	1,00	3,00	42	2200	35	33,00	3,00	3,00	1,00	
18	1,00	2	2,00	5,00	3,00	2,00	2,00	46	1800	39	34,50	4,00	3,00	1,00	
19	1,00	2	3,00	3,00	4,00	2,00	2,00	44	2000	38	34,50	4,00	3,00	1,00	
20	1,00	2	3,00	3,00	3,00	1,00	3,00	42	1900	38	34,50	4,00	4,00	1,00	
21	2,00	2	3,00	1,00	3,00	1,00	3,00	43	2100	37	34,00	4,00	4,00	1,00	
22	2,00	2	3,00	2,00	3,00	1,00	3,00	33	2300	40	36,50	4,00	4,00	1,00	

El programa permitió realizar los diversos análisis de los resultados de las tablas que muestran los resultados de la valoración nutricional de los recién nacidos en el hospital con un peso menor a 2500 gramos obtenidos como muestra.

Anexo 6. Certificados Universidad de Especialidades Espíritu Santo



CERTIFICADO
FOR SGE 08 VER 27 07 07

El suscrito Secretario General de la UEES, Universidades de Especialidades Espíritu Santo, para los fines legales pertinentes informa que el Señor:

NESTOR GUILLERMO DE LA TORRE CASTILLO, portador de la cédula No. 0905810420 se encuentra registrado en el Sistema de Información Académico de la UEES como estudiante de la Facultad de Postgrado en la modalidad de Educación a Distancia con apoyo de las TICs, en la **Maestría en Nutrición Infantil**, aprobando la siguiente malla académica:

1	Crecimiento y Desarrollo del Lactante e Inmunología
2	Requerimiento Dietéticos y Nutricionales
3	Categorías Químicas Nutrimentales y Alimentarias
4	Nutrición del Lactante
5	Problemas Dietéticos
6	Bioquímica de la Nutrición
7	Informática Nutricional
8	Taller de metodología de la Investigación en Clínica y Nutrición
9	Bioestadística aplicada al campo biológico
10	Sanidad Alimentaria
11	Comunicación en Nutrición Pública
12	Epidemiología Nutricional
13	Alimentación Infantil en la salud y enfermedad
14	Patología Infantil
15	Elaboración de Dietas
16	Soporte Nutricional en niños con SIDA
17	Evaluación del Estado Nutricional
18	Nutrición Enteral y Parenteral
	TESIS





La Maestría en Nutrición Infantil requiere cumplir y aprobar: 18 materias del pensum y la realización de la Tesis de Maestría que deberá ser presentada y sustentada con rigurosidad metodológica.

Cabe mencionar que el estudiante ha aprobado cada una de las materias de la malla curricular. Actualmente, el estudiante se encuentra desarrollando su trabajo de titulación, denominado:

"Factores asociados al nacimiento de niños malnutridos en el Hospital Sagrado Corazón de Jesús, Quevedo, 2017"

Atentamente,

CIENCIA, ÉTICA Y SERVICIO


Lic. Jorge Páez Galárraga
Secretario General UEES



Samborondón, 4 de Abril de 2018

IPG/mcv

Cualquier duda o inquietud sobre el presente certificado comunicarse con el Secretario General de la UEES vía e-mail: jpaez@uees.edu.ec

Anexo 7. Fotos Hospital Sagrado Corazón de Jesús

