

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO

**Peso al nacer en recién nacidos atendidos en el Hospital Gineco-
obstétrico Isidro Ayora durante el segundo trimestre del año 2009.**

MARÍA GABRIELA MOYA ARTETA

Tesis de grado presentada como requisito para la obtención del título de Médico General y
Cirugía

Quito, 14 de Enero del 2010

**Universidad San Francisco de Quito
Colegio de Ciencias de la Salud**

HOJA DE APROBACIÓN DE TESIS

**Peso al nacer en recién nacidos atendidos en el Hospital Gineco- obstétrico Isidro
Ayora durante el segundo trimestre del año 2009.**

María Gabriela Moya Arteta

Dr. Marco Fornasini
Director de Tesis

Dr. Marco Fornasini
Miembro del Comité de Tesis

Dr. Danny Llerena
Miembro del Comité de Tesis

Dr. Enrique Noboa
Decano del Colegio de Ciencias
De la Salud- Medicina

Quito, 14 de Enero del 2010

© Derechos de Autor
María Gabriela Moya Arteta
2010

DEDICATORIA

Antes que todo a Dios por haberme guiado a lo largo del camino.

A mis padres que sin su apoyo esto no habría sido posible. Gracias por entender y respetar mis decisiones pese a que los vientos no fueron siempre favorables. Les agradezco por haber hecho grandes esfuerzos por nosotras para que tengamos siempre lo mejor.

A mis hermanas, Daniela y Camila, ustedes son el amor más puro. Chivo tú siempre fuiste mi mayor apoyo. Siempre creíste en mí. Gracias.

A ti Dieguito, mi novio, por no dejarme caer ante nada y enseñarme a luchar por lo que quiero y por lo que debo. Sin ti nada de esto sería posible. Te amo.

A mis amigos y compañeros por acompañarme en la lucha.

RESUMEN

El peso al nacer es un indicador esencial para vigilar y evaluar el estado nutricional infantil y materno. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo conocer el peso del niño al nacer en la Maternidad Isidro Ayora durante el segundo trimestre del año 2009, conocimiento necesario para medir tendencias de la situación en la que nacen los niños ecuatorianos. Esta medida fue correlacionada con los antecedentes maternos (edad y paridad) y las características del recién nacido obtenidas mediante examen físico realizado posterior al nacimiento (Talla, PC, APGAR, EG). El tipo de estudio que se realizó es de tipo cohorte descriptivo con datos obtenidos en el registro del Departamento de Neonatología de la Maternidad. Los niños que fueron incluidos en el estudio son todos aquellos que fueron atendidos en la Maternidad durante el segundo trimestre del 2009, muestra que representa el 26.4% de los nacimientos totales entre enero y noviembre del año mencionado. Mediante promedios, porcentajes y desviaciones estándar, se pudo comprobar que la incidencia de bajo peso al nacer es de 9%, incidencia menor a la encontrada en el estudio realizado en nuestro país en 1993, por el Soc. José Madero, de 12.7%. En el caso de peso normal al nacer, la incidencia es de 79% y de peso elevado del 12%, porcentajes favorables a comparación de los encontrados en estudios anteriores. En la correlación peso y características maternas, las multíparas tienen más tendencia a tener niños con bajo peso (10%) a comparación de las primíparas (9%) y los grupos de edad considerados de riesgo, tiene hijos con datos antropométricos dentro de los parámetros normales, en su mayoría.

ABSTRACT

Weight of newborn is an essential indicator to watch and evaluate the neonatal and maternal nutritional state. The present investigation has as objective to determinate the tendency of weight in the newborns attending in the Maternidad Isidro Ayora during the second trimester of 2009. This knowledge would be necessary to measure tendencies of the situation in which the Ecuadorian children are born. This measurement was correlated with the maternal antecedents (age and parity) and some newborn characteristics' obtained by physical examination realized subsequent to the birth (height, head circumference, APGAR, gestational age). The type of study realized is descriptive cohort with data collected in the Register of the Department of Neonatology in the Maternidad. The children who were included in the study are all those were attending in the Maternidad during the second trimester of 2009. The sample represents 26.4% of the births attending between January and November of the mentioned year. By means of averages, percentage and standard deviations, we verified that the incidence of low weight had decreased to 9%, smaller than the one found in the study realized in our country in 1993, by the Soc. Jose Madero, which was 12,7%. In the case of normal weight, the incidence was 79% and the increased weight was 12%, percentage favorable compare to the found in previous studies. In the correlation weight and maternal characteristics, mothers with more than one pregnancy had more tendency to have children with low weight (10%) compared to mothers with only one pregnancy (9%). Groups of age considered risky, had children with anthropometric data within the normal parameters, in their majority.

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL.....	VII
INDICE DE GRÁFICOS.....	IX
INDICE DE TABLAS.....	X
INDICE DE CUADROS.....	XI
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
2. JUSTIFICACIÓN	3
3. PROPÓSITO	5
4. OBJETIVOS.....	6
4.1. GENERAL	6
4.2. ESPECÍFICO	6
5. PUNTOS CARDINALES.....	7
5.1. PRIMARIO.....	7
PESO AL NACER EN GRAMOS.....	7
5.2. SECUNDARIO.....	7
ANTROPOMETRÍA NEONATAL (TALLA, PERÍMETRO CEFÁLICO), EDAD DE LA MADRE, APGAR, NÚMERO DE GESTA, EDAD GESTACIONAL, SEXO DEL RECIÉN NACIDO Y TIPO DE PARTO.....	7
6. HIPÓTESIS	7
6.1. H ₁	7
6.2. H ₀	7
7. MARCO TEÓRICO	8
8. METODOLOGÍA	14
8.1. DISEÑO.....	14
8.2. UNIVERSO Y MUESTRA	14
8.3. VARIABLES	14
8.3.1. <i>Dependiente</i>	15
8.3.2. <i>Independiente</i>	15
8.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	16
8.4.1. <i>Criterios de inclusión</i>	16
8.4.2. <i>Criterios de exclusión</i>	17

8.5.	CÁLCULO DE LA MUESTRA	17
8.6.	RECOLECCIÓN DE DATOS.....	17
9.	INSTRUMENTOS	18
10.	ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.....	19
11.	RESULTADOS	20
11.1.	ANTECEDENTES GENERALES	20
11.2.	ANTECEDENTES MATERNOS	23
11.3.	CARACTERÍSTICAS DEL RECIÉN NACIDO	37
12.	DISCUSIONES	58
13.	CONCLUSIONES	64
14.	BIBLIOGRAFÍA	66
ANEXO 1	1
ANEXO 2	2

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 11.1. Distribución de casos según tipo de parto.....	21
Gráfico 11.2. Porcentajes por número de partos según grupos de edad.....	22
Gráfico 11.3. Cesáreas realizadas según grupos de edad.....	22
Gráfico 11.4. Partos normales realizados según grupos de edad.....	23
Gráfico 11.5. Número de casos según Paridad.....	24
Gráfico 11.6. Porcentaje de edad gestacional según Número de casos.....	25
Gráfico 11.7. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Primíparas).....	26
Gráfico 11.8. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Multíparas).....	27
Gráfico 11.9. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Primípara) y rango de edad (Menor a 18 años).....	27
Gráfico 11.10. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Primípara) y rango de edad (Entre 18 y 35 años).....	28
Gráfico 11.11. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Primípara) y rango de edad (Mayor a 35 años).....	28
Gráfico 11.12. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Multípara) y rango de edad (Menor a 18 años).....	29
Gráfico 11.13. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Multípara) y rango de edad (Entre 18 y 35 años).....	30
Gráfico 11.14. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Multípara) y rango de edad (Mayor a 35 años).....	30
Gráfico 11.15. Porcentaje de rangos de talla según Paridad (Primípara).....	32
Gráfico 11.16. Porcentaje de rangos de talla según Paridad (Multípara).....	33
Gráfico 11.17. Porcentaje de rangos de PC según Paridad (Primípara).....	34
Gráfico 11.18. Porcentaje de rangos de PC según Paridad (Multípara).....	35
Gráfico 11.19. Porcentaje según Tipo de Parto.....	37
Gráfico 11.20. Porcentaje de embarazos pretérmino según Edad.....	38
Gráfico 11.21. Porcentaje de embarazos pretérmino según Edad.....	38
Gráfico 11.22. Porcentaje de embarazos pretérmino según Edad.....	39
Gráfico 11.23. Porcentaje de RN pretérmino según Rango de Peso.....	40
Gráfico 11.24. Número de casos según rangos de Peso en A término.....	41
Gráfico 11.25. Porcentaje de RN Postérmino según Rango de Peso.....	42
Gráfico 11.26. Porcentaje de RN pretérmino según Rango de Talla.....	43
Gráfico 11.27. Porcentaje de RN A término según Rango de Talla.....	44
Gráfico 11.28. Porcentaje de RN Postérmino según Rango de Talla.....	45
Gráfico 11.29. Porcentaje de RN Pretérmino según Rango de PC.....	46
Gráfico 11.30. Porcentaje de RN A término según Rango de PC.....	47
Gráfico 11.31. Porcentaje de RN Postérmino según Rango de PC.....	48
Gráfico 11.32. Distribución del Peso en el Recién Nacido.....	50
Gráfico 11.33. Distribución del Sexo en el Recién Nacido.....	51
Gráfico 11.34. Distribución de Talla en el Recién nacido.....	54
Gráfico 11.35. Distribución del PC en el Recién nacido.....	56

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 7.1. Crecimiento de embrión y feto por semana de gestación</i>	<i>9</i>
<i>Tabla 11.1. Edad de la madre y su relación con las características maternas y del Recién Nacido.....</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 11.2. Gesta materna y su relación con las características maternas y del Recién Nacido</i>	<i>49</i>
<i>Tabla 11.3. Peso del Recién nacido y su relación con las características maternas y del Recién nacido</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 11.4. Talla del Recién nacido y su relación con las características maternas y del Recién nacido</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 11.5. PC del Recién nacido y su relación con las características maternas y del Recién nacido</i>	<i>57</i>

INDICE DE CUADROS

<i>Cuadro 11.1. Número de casos según el tipo de parto</i>	<i>20</i>
<i>Cuadro 11.2. Número de casos según el tipo de parto</i>	<i>21</i>
<i>Cuadro 11.3. Número de casos según Paridad.....</i>	<i>24</i>
<i>Cuadro 11.4. Número de casos en primíparas según peso del recién nacido</i>	<i>31</i>
<i>Cuadro 11.5. Número de casos en multíparas según peso del recién nacido.....</i>	<i>31</i>
<i>Cuadro 11.6. Número de casos según rangos de talla en Primíparas.....</i>	<i>32</i>
<i>Cuadro 11.7. Número de casos según rangos de talla en multíparas.....</i>	<i>33</i>
<i>Cuadro 11.8. Número de casos según rangos de PC en Primíparas</i>	<i>34</i>
<i>Cuadro 11.9. Número de casos según rangos de PC en Multíparas</i>	<i>34</i>
<i>Cuadro 11.10. Número de casos según rangos de Peso en Pretérminos.....</i>	<i>39</i>
<i>Cuadro 11.11. Número de casos según rangos de Peso en A término</i>	<i>40</i>
<i>Cuadro 11.12. Número de casos según rangos de Peso en Postérmino</i>	<i>41</i>
<i>Cuadro 11.13. Número de casos según rangos de Talla en Pretérmino.....</i>	<i>42</i>
<i>Cuadro 11.14. Número de casos según rangos de Talla en A término</i>	<i>43</i>
<i>Cuadro 11.15. Número de casos según rangos de Talla en Postérmino</i>	<i>44</i>
<i>Cuadro 11.16. Número de casos según rangos de PC en Pretérmino.....</i>	<i>45</i>
<i>Cuadro 11.17. Número de casos según rangos de PC en A término</i>	<i>46</i>
<i>Cuadro 11.18. Número de casos según rangos de PC en Postérmino.....</i>	<i>47</i>
<i>Cuadro 11.19. Número de casos según Sexo.....</i>	<i>51</i>
<i>Cuadro 11.20. Distribución de casos de Talla Recién nacidos según rangos</i>	<i>54</i>
<i>Cuadro 11.21. Distribución de casos del PC en Recién nacidos según rangos.....</i>	<i>56</i>

1. Planteamiento del problema

El crecimiento y desarrollo fetal inician desde la concepción. En cada etapa del embarazo, cada aspecto físico y sistema orgánico del feto tienden a desarrollarse. El peso al nacer es un indicador sensible que permite conocer la situación del desarrollo y el crecimiento que ha presentado el feto durante el proceso gestacional. Esta variable permite evaluar las posibilidades y la capacidad de supervivencia que tiene el Recién Nacido en sus primeras horas de vida y posteriormente la influencia que se puede presentar en el crecimiento y desarrollo futuro. Se debe tomar en cuenta que el crecimiento fetal es considerado un fenómeno multifactorial, influenciado tanto por diversos ambientes: ambiente materno, uterino, placentario, fetal y del entorno materno. Entre los posibles factores que pueden influenciar en el crecimiento fetal se deben tomar en cuenta exposiciones a fármacos, drogas, alcoholismo, tabaquismo o Rayos X. Asimismo, pueden presentarse infecciones congénitas, síndromes genéticos o malformaciones. En el caso de países subdesarrollados, como el nuestro, la nutrición materna es un factor importante a tomar en cuenta. La tasa de desnutrición tiende a ser alta, aumentando así la probabilidad de tener niños de bajo peso al nacer, provocando un aumento en posibles alteraciones físicas y psíquicas en el Recién Nacido. De la misma forma, la madre puede presentar patologías de base o provocadas por la gestación como es el caso de hipertensión crónica, gestacional, preeclampsia o eclampsia, nefropatías, cardiopatías, Diabetes tipo I, II o gestacional y anemias de diversos tipos. En el caso de factores placentarios, se debe tomar en cuenta patologías como desprendimiento de prematuro de placenta, multi-infartos placentarios o hemangiomas. (1, 2, 3, 8, 10, 12)

La incidencia del peso al nacer que está fuera del peso adecuado para la edad gestacional, es influenciado por los padres ya sea por genética, factores ambientales, salud de la madre durante la gestación, antecedentes patológicos personales y familiares. (4)

En los países desarrollados, la incidencia del bajo peso al nacer representa aproximadamente el 7%. La incidencia más baja se ha observado en Estonia, Finlandia, Islandia, Lituania y Suecia, la misma que representa el 4%. En el Ecuador, en un estudio realizado en 1994, se identificó una incidencia de 12.7%, estimándose cifras mayores en área rural. En 1990, la Dirección

de Nutrición realizó un estudio en la Maternidad Isidro Ayora donde se encontró un 20% de recién nacidos con bajo peso al nacer. (1, 3, 5, 7, 9, 11, 21, 22)

Los estudios que se han realizado en nuestro país tienen más de 15 años de vigencia. Estos han proporcionado información sobre la problemática del bajo peso al nacer. (1, 2)

El intervalo de tiempo de estos estudios, evidencia la necesidad de tener información actualizada sobre la tendencia actual del peso al nacer para determinar si es similar a las presentadas anteriormente o si presentan variaciones. Se busca realizar una aproximación con universos pequeños para que este estudio permita a su vez incitar e iniciar un estudio a nivel nacional por provincias.

2. Justificación

El peso al nacer se considera indicador importante para determinar madurez y habilidad de supervivencia del recién nacido. Este indicador depende de la edad gestacional y del crecimiento intrauterino. El peso al nacer normal se encuentra entre 2500 y 3500g. (3, 4, 6)

En 1994, mediante el Instituto de Investigación para el desarrollo de la Salud (IIDES), con ayuda del UNICEF, se realizó un estudio para determinar la incidencia de bajo peso al nacer en el Ecuador, tomando en cuenta características de la madre y del Recién nacido. Este estudio estableció que 12.7% de los nacimientos a nivel nacional correspondían a bajo peso al nacer.

Aún se tiene en cuenta la problemática de estudios anteriores que han sugerido que la tasa de mortalidad infantil tiene como principal causa la desnutrición materno- infantil. Las madres desnutridas tienen hijos desnutridos con peso menor a 2500g. Los principales factores de riesgo son el estado nutricional deficiente de la madre, infecciones maternas, falta de controles prenatales, corto período intergenésico y patologías presentadas durante el embarazo como preeclampsia. (1)

Como se mencionó anteriormente, el crecimiento fetal es parte del desarrollo y la supervivencia del ser humano. Al ser un proceso multifactorial puede presentar cambios al producirse o exponerse a factores biológicos, ambientales y socio-culturales. El resultado de estos factores pueden influenciar directamente en medidas antropométricas del Recién nacido, así como en el desarrollo del mismo. Por ejemplo, una madre con situación socioeconómica deficiente, puede tener una mala dieta, produciendo un incremento en la probabilidad de tener un neonato con bajo peso al nacer. Asimismo, hay mayor riesgo de tener mortinatos o neonatos con problemas óseos. (1, 2, 3)

Entre las causas importantes de morbi-mortalidad infantil están factores como bajo y alto al nacer. Se considera a los mismos problemas de Salud Pública a nivel mundial. (9, 14)

Los recién nacidos con bajo peso al nacer tienen tendencia a presentar déficit en el desarrollo, problemas de crecimiento e incluso infecciones recurrentes. Por el otro lado, los recién nacidos con peso elevado al nacer presentan probabilidades más altas de padecer obesidad durante la niñez, adolescencia y adultez, acompañada de las comorbilidades con las que se le asocia en la actualidad (Hipertensión, Diabetes, problemas cardiovasculares, etc.). Teniendo en cuenta estos antecedentes, es necesario conocer las tendencias actuales de peso en los recién nacidos

del país, para determinar manejo y prevención de posibles patologías asociadas a recién nacidos que se tienen medidas antropométricas fuera de los parámetros normales. (12, 14)

3. Propósito

El peso al nacer es un indicador sensible, esencial y necesario para clasificar e identificar el riesgo que tiene un recién nacido de morbilidad. Existe una relación directa entre el peso al nacer y la mortalidad del infante dentro del primer año de vida. De hecho, en Latinoamérica y a nivel mundial se utiliza el peso como un índice de riesgo de mortalidad infantil. En la última década, se han realizado estudios en los Estados Unidos y en algunos países de América Latina. Estos estudios han identificado que los niños con pesos mayores a 3500g tienen menos riesgo de mortalidad pero tienen más riesgo de presentar obesidad dentro de los 5 primeros años de vida. Los recién nacidos con pesos menores a 2500, en cambio, presentan mayor riesgo de mortalidad, morbilidad y problemas en el desarrollo, creando así una probabilidad aumentada de requerir intervenciones médicas, generando a su vez, mayor gasto de recursos. El aumento de los gastos en el cuidado de recién nacidos de bajo y alto peso al nacer, han dado avances para disminuir la morbi-mortalidad infantil pero aún existen datos donde se identifica que aún existen porcentajes significativos de bajo y alto peso al nacer. Estos datos permiten plantearnos la duda sobre posibles mejoras tecnológicas y de manejo que podrían desarrollarse para que desde el embarazo se pueda improvisar en la antropometría infantil (sobretudo, en peso) para que a su vez se pueda disminuir los rangos de muerte infantil. Por estas razones, son necesarios estudios actualizados sobre peso al nacer en el Ecuador. Con estos se pueden establecer las nuevas tendencias que se presentan sobre peso al nacer con sus causas y repercusiones en la madre y en el recién nacido. Estos datos podrían promover programas poblacional y costo- efectivo, los mismos que permitirían disminuir la mortalidad infantil en nuestro país. (1, 2, 3, 20, 22, 24)

4. Objetivos

4.1.General

- a. Conocer el peso del niño al nacer en la Maternidad Isidro Ayora durante el segundo trimestre del año 2009, para medir tendencias de la situación en que nacen los niños ecuatorianos. (1)

4.2.Específico

- a. Determinar la incidencia de peso al nacer fuera de los límites normales (menor a 2500g y mayor a 3500g) de los niños que nacieron durante el segundo trimestre del año 2009 en la Maternidad Isidro Ayora y comparar los datos con los obtenidos en estudios realizados anteriormente en el país y en países vecinos.
- b. Saber si la edad de la madre influencia el peso al nacer, sobretodo en madres menores de 18 años y madres mayores de 35 años.
- c. Conocer la variación del peso al nacer en relación con sexo y edad gestacional obtenida mediante Capurro.
- d. Analizar si el peso al nacer influencia el resultado de APGAR obtenido en el primer y quinto minuto de vida.
- e. Establecer si el peso al nacer varía entre los recién nacidos de primigestas a comparación de los recién nacidos de múltiparas.
- f. Correlacionar las medidas antropométricas obtenidas mediante examen físico con los antecedentes maternos y las características del recién nacido.

5. Puntos cardinales

5.1.Primario

Peso al nacer en gramos

5.2.Secundario

Antropometría neonatal (talla, perímetro cefálico), edad de la madre, APGAR, número de gesta, edad gestacional, sexo del recién nacido y tipo de parto.

6. Hipótesis

6.1.HI

La incidencia de peso bajo al nacer en los recién nacidos atendidos en la Maternidad Isidro Ayora durante el segundo trimestre del año 2009 es menor a la incidencia encontrada en el estudio realizado en el Ecuador 1993.

6.2.H0

La incidencia de peso bajo al nacer en los recién nacidos atendidos en la Maternidad Isidro Ayora durante el segundo trimestre del año 2009 es igual o mayor a la incidencia encontrada en el estudio realizado en el Ecuador en 1993.

7. Marco teórico

El crecimiento fetal inicia desde el final de la embriogénesis, aproximadamente, al finalizar el primer trimestre de gestación. Durante el período embrionario, el crecimiento fetal se produce, sobretodo, por el aumento de la cantidad de células. En el segundo trimestre, también aumenta el número de células y se inicia la estabilización de la división celular. Durante el último tercio de la gestación, la velocidad de división celular disminuye y el tamaño celular sigue aumentando. El desarrollo durante el periodo fetal se refiere tanto al crecimiento y a la diferenciación de los tejidos y órganos que iniciaron su formación desde el período embrionario. Según la embriología humana, el crecimiento fetal es un periodo rápido, sobretodo dentro de las primeras 20 semanas en cuanto a longitud. El aumento de peso del feto es más significativo durante las últimas 8 semanas de gestación (semana 32 a 40), período en el cual el peso aumenta aproximadamente 50% del peso que presenta el feto antes de la semana 32, llegando a ser alrededor de 3200g. Por lo tanto desde la concepción, se inicia el desarrollo y el crecimiento del embrión y feto. (25)

Por lo regular el crecimiento se torna más lento las últimas semanas de gestación. En relación al peso, el feto gana 14g de grasa al día durante las últimas semanas. Los fetos masculinos crecen más rápidamente a comparación de los femeninos, y al nacer, los varones por lo regular pesan más que las mujeres. Con respecto al número de gesta, según la embriología humana, entre más gestas tenga la madre, más tiende a durar el periodo de gestación, lo que llevaría a tener recién nacidos con medidas antropométricas más elevadas. (3)

Por todas las razones expuestas anteriormente, se debe tomar en cuenta que cualquier agresión que interfiera con el crecimiento fetal durante el periodo embrionario podría provocar una reducción global del crecimiento fetal. Mientras que, las agresiones que se producen durante el tercer trimestre, por lo general, retrasan el crecimiento de los tejidos adiposo y esquelético afectando menos el crecimiento de otros órganos, sobretodo del cerebro y del corazón. (3)

En la Tabla 7.1 se muestra el crecimiento tanto de talla como de peso esperados a lo largo del periodo embrionario y fetal:

EDAD (Se- manas)	LONGITUD (Centí- metros)	PESO (Gramos)
9 a 12	5 a 8	10 a 45
13 a 16	9 a 14	60 a 200
17 a 20	15 a 19	250 a 450
21 a 24	20 a 23	500 a 820
25 a 28	24 a 27	900 a 1300
29 a 32	28 a 30	1400 a 2100
33 a 36	31 a 34	2200 a 2900
37 a 40	35 a 36	3000 a 3400

Tabla 7.1. Crecimiento de embrión y feto por semana de gestación (3)

Se utilizan muchos términos para describir las variaciones del crecimiento fetal. El peso al nacer es la primera medida del feto o recién nacido, realizada después del nacimiento. A este se lo puede considerar como un indicador que se mide después del nacimiento, el mismo que permite evaluar, vigilar y determinar la situación inicial del neonato. De hecho, se considera a este indicador como predictivo de la mortalidad infantil dentro de las primeras horas de vida. Según estudios realizados en nuestro continente, se ha determinado que cerca de la mitad de muertes perinatales ocurre en recién nacidos que tienen bajo peso al nacer. Se considera bajo peso al nacer a recién nacidos que tiene peso menor a 2500g, rango normal de peso entre 2500 y 3500g y peso elevado, mayor a 3500g. Existen las categorías de peso muy bajo (menos de 1500g), peso extremadamente bajo (menos de 1000g) y peso muy alto (mayor a 4500g). La talla se mide en centímetros desde la cabeza del recién nacido hasta la planta de los pies. Se considera como talla pequeña al recién nacido con talla menor a 49cm, talla normal entre 49 y 51cm y talla pequeña menor a 49cm. La variación del perímetro cefálico también depende de la medida obtenida en el examen físico. Se considera como pequeño al perímetro cefálico menor a 33cm, normal entre 33 y 37cm y pequeño menor a 33cm. (3, 4, 6, 13).

El crecimiento fetal se lo considera como un parámetro multifactorial, por ser resultado de una serie de condiciones que se presentan durante el embarazo. Este es regulado por factores maternos, placentarios y fetales que representan una combinación de mecanismos genéticos y

ambientales a través de los cuales se expresa y modula el potencial de crecimiento genético. (14,19).

Para los departamentos de Neonatología es de gran interés conocer la antropometría del recién nacido ya que estos datos permiten establecer cuáles podrían ser los índices específicos de mortalidad y morbilidad dependiendo de los resultados obtenidos. Por ejemplo, los neonatos con bajo peso al nacer o pequeños para su edad gestacional, podrían presentar mayor incidencia de depresión respiratoria perinatal, hipotermia, hipoglicemia, policitemia, deficiencia del crecimiento a largo plazo y alteraciones en el desarrollo neurológico e índices más elevados de mortalidad fetal y neonatal. En cambio, los neonatos con peso elevado o grandes para su edad gestacional tienen tendencia a presentar problemas metabólicos como hipoglicemia e hiperbilirrubinemia. (15, 16, 21).

Para determinar los riesgos de cada medida antropométrica es importante tomar en cuenta ciertas consideraciones epidemiológicas, como los principales riesgos maternos que estarían asociados con las variaciones de cada parámetro. Por ejemplo, se puede esperar un neonato con bajo peso al nacer cuando se observa una madre con tamaño pequeño antes de la gestación y un escaso aumento de peso durante la gestación. Un bajo índice de masa corporal materna ($(\text{peso corporal}/\text{talla})^2$) es un elemento predictivo importante de restricción del crecimiento. Este parámetro interactúa con otros factores como dieta, tabaquismo, enfermedades subyacentes etc. (20).

De la misma forma, existen genes que participan en el crecimiento fetal. El genotipo materno tiene mayor importancia que el genotipo fetal para la regulación total del crecimiento del feto. Sin embargo, el genotipo paterno es esencial para el desarrollo del trofoblasto, que regula indirectamente el crecimiento fetal puesto que influye en el suministro de nutrientes. (3, 4, 6).

Los factores maternos no genéticos, implica un tamaño uterino limitado que pueda interferir en la implantación placentaria y la circulación uterina limitando la capacidad de sustentar el crecimiento placentario y el aporte de nutrientes al feto. (3).

Otro caso de limitación de crecimiento puede ser causado por embarazos múltiples, donde el requerimiento de nutrientes de cada feto es mayor, y puede existir la posibilidad de que los existentes no sean suficientes. (20).

Otros factores maternos que pueden influenciar el crecimiento son las enfermedades maternas crónicas. Por ejemplo, la hipertensión crónica, la gestacional, la preeclampsia y otras enferme-

dades vasculares producidas por patologías como Diabetes mellitus severa y prolongada o enfermedades autoinmunes, tienen tendencia a limitar el crecimiento y desarrollo de la placenta a causa de una disminución en el flujo sanguíneo uteroplacentario, la oxigenación y la nutrición fetal. Se dice también que las cardiopatías maternas pueden generar limitación en la oxigenación del feto, produciendo retardo del crecimiento. Asimismo, ciertos tipos de anemia, como la falciforme, pueden producir daños en los vasos uterinos y provocar alteraciones del crecimiento placentario y la capacidad del transporte de nutrientes. (3, 4, 6, 17, 20).

Las drogas consumidas por la madre durante el embarazo pueden provocar efectos específicos sobre el crecimiento fetal. Pese a estos datos, se debe tomar en cuenta que las madres que consumen drogas en forma continua, lo hacen con numerosas drogas, en distintas dosis y en diferentes períodos de susceptibilidad fetal. En el caso del tabaquismo y de la cocaína, se cree que pueden inducir vasoconstricción uterina e umbilical, generando disminución de la perfusión placentaria. Con estas sustancias se puede esperar una disminución de peso de 300g (10% peso medio normal). (18, 23).

Con respecto a la nutrición fetal, se lo considera el factor aislado más importante para el crecimiento fetal. Pese a esto, la variación normal de nutrición materna ejerce poco efecto sobre el crecimiento fetal. Este fenómeno se debe a que las alteraciones de la nutrición materna, excepto en casos de desnutrición severa o prolongada, no modifica significativamente los niveles de nutrientes plasmáticos ni el flujo sanguíneo uterino. En períodos de hambruna prolongada o restricciones severas nutricionales se puede llegar a disminuir solo de 10 a 20% del peso total (300 a 500g). (3, 4, 6, 15).

Según la literatura, se pueden producir dos tipos de Restricción de crecimiento intrauterino (RCIU). El tipo 1 es conocido como simétrico puesto que hay una reducción tanto de talla como de peso. Se lo considera que este tipo de RCIU es provocado cuando el feto no tiene los nutrientes necesarios para su crecimiento adecuado durante el primer trimestre de gestación. Las causas más comunes de este RCIU Tipo 1 son: factores genéticos, infecciones intrauterinas, uso de drogas u otras sustancias teratogénicas, TORCH. La frecuencia de presentación es de 20%. Los órganos más afectados son el cerebro y el hígado. El RCIU Tipo 2 es conocido como asimétrico. Se caracteriza por presentarse en recién nacidos que han sido expuestos a condiciones adversas desde la semana 27 hasta el término de la gestación. Son neonatos que presentan menor peso con talla dentro de los parámetros normales, cambios debidos al daño

que se pudo producir durante el crecimiento ponderal. Se lo puede dividir en dos tipos: sub-agudo (entre la semana 27 y 34) y agudo (desde semana 34 hasta 42). Los factores etiológicos de este tipo de RCIU, se debe mayormente a factores extrínsecos, es decir, guarda relación principalmente con factores maternos, ya sean socioeconómicos, ambientales, culturales o genéticos. La frecuencia es del 80%, y las anomalías fetales son infrecuentes. (3, 18, 23).

Con los datos anteriormente mencionados y estableciendo que el peso del recién nacido se ha constituido como una de las variables predictoras de la morbilidad y mortalidad infantil, a nivel mundial, Latinoamérica e incluso en nuestro país, se han realizado numerosos estudios entorno a esta variable para determinar cuál es su tendencia en cada región y cuáles podrían ser sus causales. Por esto, la Organización Mundial de la Salud (OMS), determinó que el peso al nacer y la prematuridad son factores de importancia crítica en la mortalidad infantil. Recomienda que los países hagan sus mayores esfuerzos para proporcionar información sobre el peso al nacer, tabular los datos y establecer la distribución de Recién nacidos vivos por peso para poder crear programas de mejoramiento de las estadísticas obtenidas. De hecho, la Asamblea General de las Naciones Unidas, en el Plan de Acción de la Sesión Especial dedicada a los niños, “Un mundo apropiado para los niños”, realizada en mayo del 2002, establece como uno de sus mayores objetivos el reducir la incidencia de bajo peso al nacer por lo menos un tercio entre el 2000 y el 2010. (1, 13, 15).

Según los datos obtenidos por la OMS, 66% de todas las muertes neonatales son provocadas por el bajo peso al nacer. Pero se debe tomar en cuenta que tanto los recién nacidos grandes como los pequeños son considerados poblaciones de alto riesgo para presentar problemas de morbilidad y mortalidad. Las tasas de mortalidad entre los recién nacidos pequeños son de cinco a seis veces mayores que las que presentan los neonatos con crecimiento normal para la misma edad gestacional. (9, 14).

La OMS y el Fondo de las Naciones Unidas para la infancia (UNICEF), publicaron una primera estimación de incidencia de bajo peso al nacer a nivel mundial, regional y por países en 1992. Para los países desarrollados se encontró una incidencia del 7 %. En países en vías de desarrollo, la incidencia aumenta al 17 %, con rangos entre 5 y 33%. En el caso de los países no industrializados, la incidencia llega a alcanzar el 95 %. Existe una última publicación so-

bre este informe, realizada en 2004, donde las cifras prácticamente permanecen inalteradas. (10, 12).

Por otra parte, la problemática se mantiene por ser múltiples los factores asociados que no son fáciles de combatir, sobretodo, en los países de Latinoamérica. Al revisar las características de la población se puede encontrar condiciones socioeconómicas deficientes, reveladas por la procedencia y residencia de la madre, falta de estabilidad familiar y madurez, al predominar la soltería y los embarazos en adolescentes, antecedentes familiares severos, hipertensión arterial y diabetes, aborto, prematurez y bajo control prenatal. Esto quiere decir que tanto el Ecuador como los países vecinos están frente a una entidad donde hay un entorno con deterioro ambiental, familiar, personal y patologías propias del embarazo que ponen en peligro la vida del neonato. (4, 6, 9, 13).

8. Metodología

8.1. Diseño

El estudio es de tipo cohorte descriptivo. En este estudio se toma como muestra los niños nacidos en la Maternidad Isidro Ayora durante el segundo trimestre del año 2009, los mismos que permiten obtener datos como peso, talla, perímetro cefálico, APGAR 1' y 5', edad gestacional por Capurro, edad de la madre, número de gesta, sexo del RN y número de gesta de la madre.

8.2. Universo y muestra

Durante el periodo enero- noviembre 2009, hubo 8462 nacimientos en la Maternidad Isidro Ayora. El universo seleccionado corresponde a todos los nacimientos ocurridos dentro de la institución durante el segundo trimestre del año 2009, los mismos que representan más del 25% de los nacimientos registrados hasta el 31 de noviembre del 2009.

El universo y muestra consisten en 2231 nacimientos, incluidos los niños que fueron admitidos a la sala de terapia intensiva y de cuidados intermedios.

8.3. Variables

	EDAD DE LA MADRE
	NÚMERO DE GESTA
	TIPO DE PARTO
	SEXO
PESO AL NACER	EDAD GESTACIONAL
	TALLA
	PERÍMETRO CEFÁLICO
	APGAR

Diagrama 8.1. Variable dependiente versus variable independiente

8.3.1. Dependiente

- a. **Peso al nacer:** Variable de tipo numérica. Se consideró los parámetros citados en la bibliografía, donde el recién nacido tiene bajo peso al nacer cuando presenta peso menor a 2500g, peso adecuado dentro del rango 2500 a 3500g y peso elevado mayor a 3500g.

8.3.2. Independiente

- a. **Edad de la madre:** Variable de tipo numérica. Se consideró el número de años cumplidos de la madre. Se toma como factor de riesgo a madres menores de 18 años y mayores de 35 años.
- b. **Número de gesta:** Variable de tipo numérica. Número de embarazos que ha tenido la madre, incluido la gesta del recién nacido incluido en el presente estudio.
- c. **Tipo de parto:** Variable de tipo razón, entre dos categorías, normal y cesárea.
- d. **Sexo:** Variable de tipo razón, entre dos categorías; masculino y femenino, determinado mediante examen físico realizado por el equipo de Salud de la institución estudiada.
- e. **Edad gestacional:** Variable de tipo numérica. Se consideró el número de semanas cumplidas de gestación mediante el criterio técnico del personal médico que atendió al neonato, el mismo que es influenciado por el examen físico realizado a las dos horas del nacimiento. El método utilizado es Capurro, el mismo que valora forma de la oreja, tamaño de glándula mamaria, formación del pezón, textura de la piel y los pliegues plantares. A cada una de estas características se le da un puntaje. Al total de este puntaje se suma 204 y se divide para 7. El resultado obtenido es el número de semanas que tiene el recién nacido, según la maduración fetal observada. Se considera pretérmino a niño nacido antes de las 37 semanas de gestación, a término entre las 37 y 41,6 semanas y postérmino al recién nacido que excede las 42 semanas de gestación. (15).

f. Talla: Variable de tipo numérica. Se consideró la talla medida desde la cabeza hasta los pies del recién nacido en las dos primeras horas de vida por parte del equipo médico de la maternidad. Se considerará como talla pequeña a los neonatos con talla menor a 49cm, normal entre 49 y 51cm y grande mayor a 51cm. (15).

g. Perímetro cefálico: Variable de tipo numérica. Se consideró el perímetro medido de oreja a oreja, occipitoparietal. Según la bibliografía se establece como perímetro pequeño menor a 33cm, normal entre 33 y 37cm y grande mayor a 37cm. (15).

h. APGAR: Variable de tipo ordinal. Esta puntuación es el primer examen que se realiza al recién nacido para determinar su condición física después del parto. La puntuación se la realiza dentro del primer y quinto minuto de vida. Este método toma en cuenta los siguientes parámetros: frecuencia cardíaca, esfuerzo respiratorio, irritabilidad, tono muscular y coloración de la piel. A cada uno de estos parámetros se le da un puntaje, los mismos que son sumados al final del examen. Según la literatura se considera que entre 10 y 7, el neonato no requiere de cuidados especiales. Entre 4 y 6, el neonato requiere manejo inmediato de la vía aérea, como succión u oxígeno. Y entre 4 y 0, se requiere de cuidados más especializados como manejo de líquidos intravenosos, medicación e incluso manejo con respirador.

8.4. Criterios de inclusión y exclusión

8.4.1. Criterios de inclusión

Se incluirá en el estudio todos aquellos recién nacidos que fueron atendidos desde el nacimiento dentro de las instalaciones de la Maternidad Isidro Ayora y que sus datos se encuentren escritos en el Registro del Recién nacido del Departamento de Neonatología durante el segundo trimestre del presente año. Se tomarán en cuenta aquellos recién nacidos que fueron transferidos a salas especiales como terapia intensiva y cuidados intermedios.

8.4.2. Criterios de exclusión

Se excluirá aquellos neonatos que fueron registrados como transferencias de otros Centros de salud, partos a domicilio y que al momento de la atención de la madre se los declaró como óbitos fetales.

8.5. Cálculo de la muestra

Se consideró tomar en cuenta todos los recién nacidos que fueron atendidos dentro de la Maternidad Isidro Ayora durante el segundo trimestre del año 2009. Según una simple regla de tres, los 2231 nacimientos representan el 26.4% del total de nacimientos atendidos en esta institución desde el primero de enero hasta el 31 de noviembre del 2009 (8462 nacimientos).

8.6. Recolección de datos

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la revisión del registro del Recién nacido tomado por el departamento de Neonatología del Hospital Gineco-obstétrico Isidro Ayora, registro que proporciona datos sobre el recién nacido (Edad gestacional, peso, talla, perímetro cefálico, APGAR), tipo de parto (cesárea, normal) y datos de la madre (edad y número de gesta). Para la medición del peso, se utilizó balanza electrónica, la misma que se encera antes de pesar al neonato, sin ropa o pañal, en posición decúbito dorsal. La medida de talla se realiza de manera sistematizada con tallímetro horizontal. Se coloca al recién nacido en posición decúbito dorsal, bien estirado, con la cabeza paralela al suelo y con los talones, nalgas y espalda tocando el tallímetro. Se mide la distancia entre el talón y el vértice de la cabeza. En el caso del PC, se utiliza cinta métrica no metálica para circundar las prominencias frontal y occipital obteniendo el perímetro máximo. Para la edad gestacional se utilizó el método de Capurro (Anexo 2), método que valora forma de la oreja, tamaño de glándula mamaria, formación del pezón, textura de la piel y los pliegues plantares y da edad gestacional aproximada.

Estos datos fueron tomados por el personal médico de la institución (Internos rotativos médicos y obstetras y residentes de pediatría de la Universidad Central y Universidad Católica).

9. Instrumentos

El instrumento utilizado fue el libro del Registro del Recién nacido, manejado por el departamento de Neonatología en la Maternidad Isidro Ayora. En este registro se encuentra datos sobre todos los nacimientos atendidos en dicha institución médica desde Enero del 2009 hasta la presente fecha. Asimismo, hay registro de niños recibidos en las diferentes salas de cuidado intermedio e intensivo, transferencias de varios centros de salud e incluso nombre y número de historia clínica de madres que tuvieron óbitos fetales.

Los datos que se pueden encontrar en este registro son los siguientes: fecha y hora del nacimiento, nombres completos de la madre, número de historia clínica, número de gesta (incluida la gesta actual), tipo de parto (cesárea o normal), edad gestacional del recién nacido (valorado mediante los parámetros de Capurro), sexo del Recién nacido (masculino, femenino), APGAR obtenido en el primer y quinto minuto de vida, peso en gramos del recién nacido obtenido a las dos horas del nacimiento, talla en cm, perímetro cefálico en cm, posibles malformaciones del Recién nacido y edad de la madre.

10. Análisis estadísticos

Una vez obtenidos los datos con la ayuda de la hoja de datos de recolección (Anexo 1), estos fueron tabulados y agrupados en el programa Microsoft Excel 2007. Posteriormente serán calculados los porcentajes para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas se calcularán promedios con desviaciones estándar. Se realizó tablas, cuadros y gráficos donde se estudiaron datos generales, antecedentes maternos y características del recién nacido. Además se determinó la correlación que existe entre las variables dependientes e independientes.

Se utilizó programa estadístico Microsoft Excel para la elaboración de todos los cálculos presentados en la sección de resultados.

11.Resultados

La muestra recolectada y estudiada es de 2231 recién nacidos quienes fueron atendidos dentro de las instalaciones de la Maternidad Isidro Ayora en la ciudad de Quito. Este muestra representa el 26.4% del total de nacimientos reportados dentro de la institución entre el mes de Enero del 2009 hasta el 30 de noviembre del mismo año.

Antes de iniciar el estudio de la tendencia del peso en los neonatos estudiados es importante presentar ciertos resultados generales obtenidos mediante los datos recolectados.

11.1. *Antecedentes generales*

Uno de los datos que se pudo recolectar es el tipo de parto y el rango de edad de la madre que se atendió. Según datos porcentuales y por número de casos se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 11.1. *Número de casos según el tipo de parto*

Tipo de Parto	Número de Casos	Porcentaje
Normal	1554	70
Cesárea	677	30
Total	2231	100

Gráfico 11.1. Distribución de casos según tipo de parto

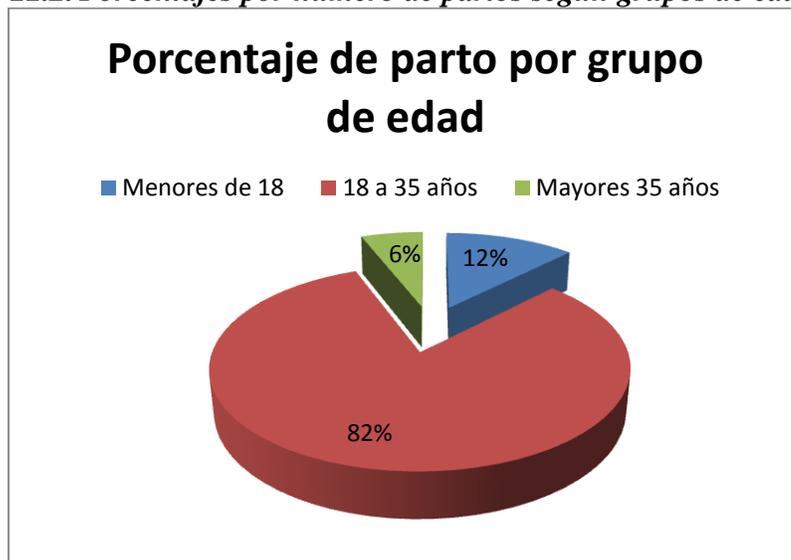


El 70% de los partos atendidos fueron normales, mientras que 30% fueron cesáreas. (Ver Cuadro y Gráfico 1).

Cuadro 11.2. Número de casos según el tipo de parto

Grupo de Edad	Número de Casos	Porcentaje
Menores de 18	276	12
18 a 35 años	1823	82
Mayores 35 años	132	6
Total	2231	100

Gráfico 11.2. Porcentajes por número de partos según grupos de edad

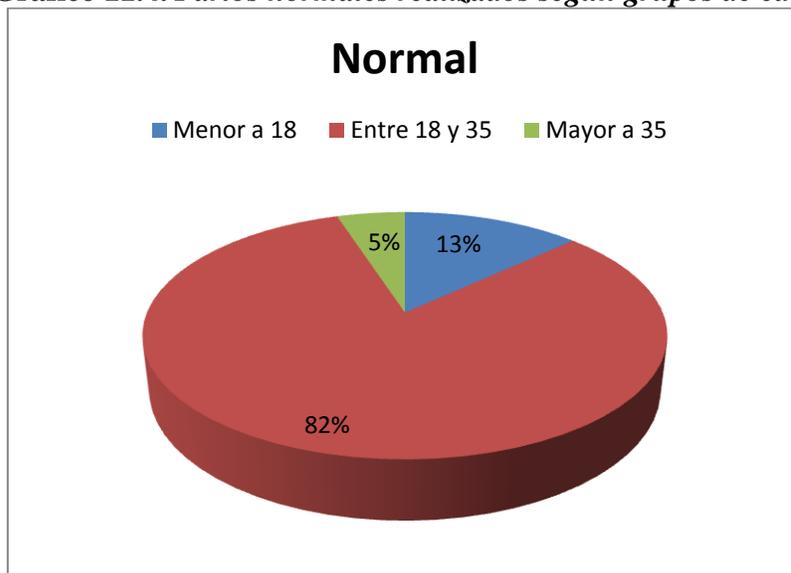


Según el rango de edades, menor a 18, entre 18 y 35 años y mayor a 35, se pudo observar que el mayor número de partos atendidos fue en el rango de edad entre 18 y 35 años, los mismos que representan el 82% del total de partos atendidos durante este periodo. (Ver Cuadro y Gráfico 2).

Gráfico 11.3. Cesáreas realizadas según grupos de edad



Gráfico 11.4. Partos normales realizados según grupos de edad



Según el tipo de parto, el mayor número de cesáreas realizadas fueron en el mismo grupo de mujeres entre 18 y 35 años, con un total de 551 cesáreas, lo que representa un 81% del total. En el grupo de mujeres menores de 18 años se atendió 72 cesáreas, lo que representa el 11% y en mayores de 35 años 54, 8%. En el caso del parto normal, los porcentajes son similares, se atendió 1272 partos normales en el grupo entre 18 y 35 años (82%), 204 partos (13%) en madres menores de 18 años y 78 (5%) en madres mayores de 35 años. (Ver Gráfico 3 y 4, Tabla 1).

11.2. Antecedentes maternos

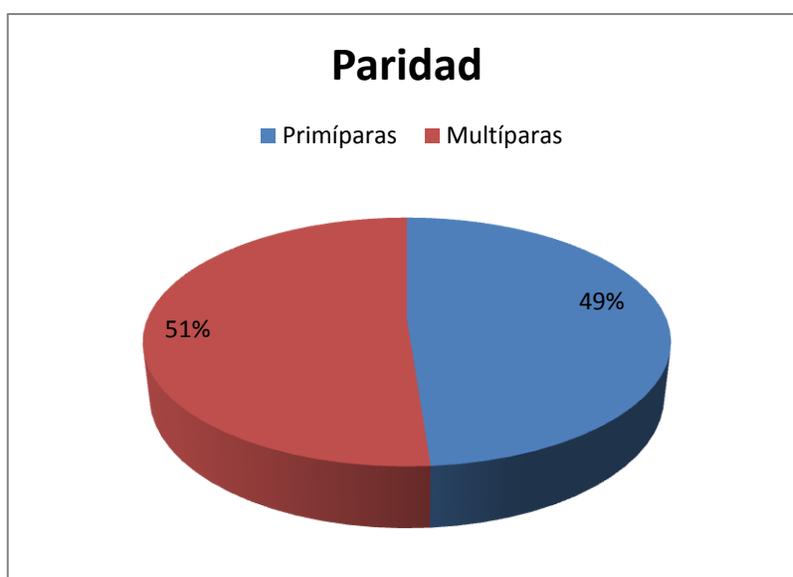
Entre los antecedentes maternos tenemos edad de la madre y frecuencia de embarazos. Con estas dos variables se buscó correlacionar con las variables propias del Recién nacido.

a) Edad de la madre y características obstétricas.

Como se mencionó anteriormente, 12 % de los recién nacidos fueron hijos de madres menores a 18 años. El 82% provienen de madres entre 18 y 35 años y las madres mayores de 35 años alcanzaron el 6% de todos los partos. (Ver Gráfico 2).

Cuadro 11.3. Número de casos según Paridad

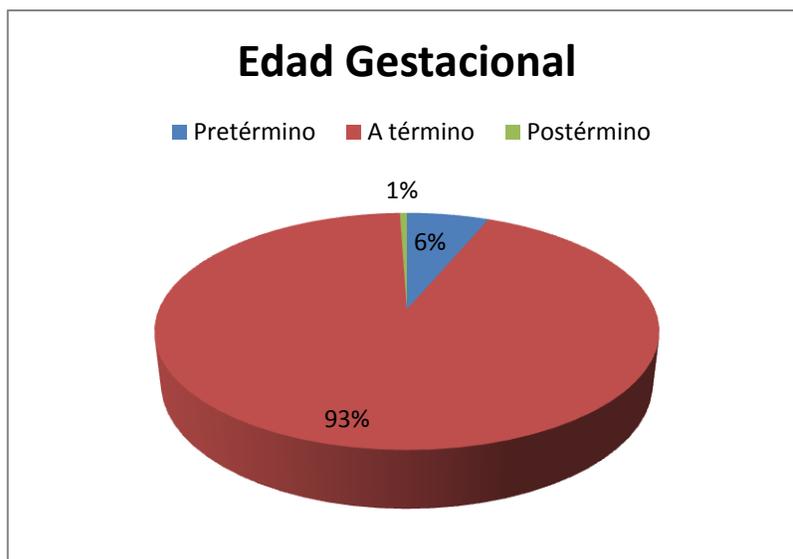
Paridad	Número de Casos	Porcentaje
Primíparas	1089	49
Múltiparas	1142	51
Total	2231	100

Gráfico 11.5. Número de casos según Paridad

En total, 1142 partos fueron de madres múltiparas, lo que representa el 51% de los casos totales. Mientras que, por el otro lado, se atendieron 1089 partos de madres primíparas, resultado que representa el 49%. (Ver Cuadro 3 y Gráfico 5).

De las madres menores de 18 años, las primíparas fueron el 68%. En el rango entre 18 y 35 años, 47% fueron primíparas. Y en el estrato mayor a 35, las primíparas representaron el 28%. (Ver Tabla 1).

Gráfico 11.6. Porcentaje de edad gestacional según Número de casos



El 93% de los partos se produjeron entre 37 y 42 semanas de gestación en todos los grupos de edad. (Ver gráfico 6). Las madres menores de 18 años y las mayores de 35, tuvieron hijos prematuros en el 5 y 6%. Mientras que, las madres entre 18 y 35 años, tuvieron hijos prematuros en un 6.5%. (Ver Tabla 1).

b) Edad de la madre y antropometría del Recién nacido.

Las madres menores de 18 años tuvieron una incidencia de bajo peso al nacer de 10%, incidencia ligeramente alta en relación a los otros dos grupos. El 77% de las madres menores de 18 años tuvieron hijos con pesos favorables y 13% de hijos con peso elevado al nacer. En el estrato entre 18 y 35 años, el 9% de las madres tuvieron hijos con bajo peso, 78% con peso favorable y 12% con peso elevado. En el caso de las madres mayores de 35 años, tuvieron 9% de hijos con bajo peso, 74% con peso favorable y 17% con peso elevado, siendo esta la incidencia más alta en peso alto entre los tres grupos. (Ver Tabla 1).

El 49% de las madres menores de 18 años tuvieron hijos considerados pequeños con talla menor a 49cm. El 45% se encontraban dentro de parámetros normales y el 6% eran grandes. El 48% de las madres, entre 18 y 35 años, tuvieron hijos pequeños. El 45% estaban dentro de parámetros normales y 7% con talla grande. Mientras que, el 39% de las madres mayores de

35 años tuvieron hijos pequeños, 50% de sus hijos estaban dentro de medidas normales y 11% eran considerados grandes. (Ver Tabla 1).

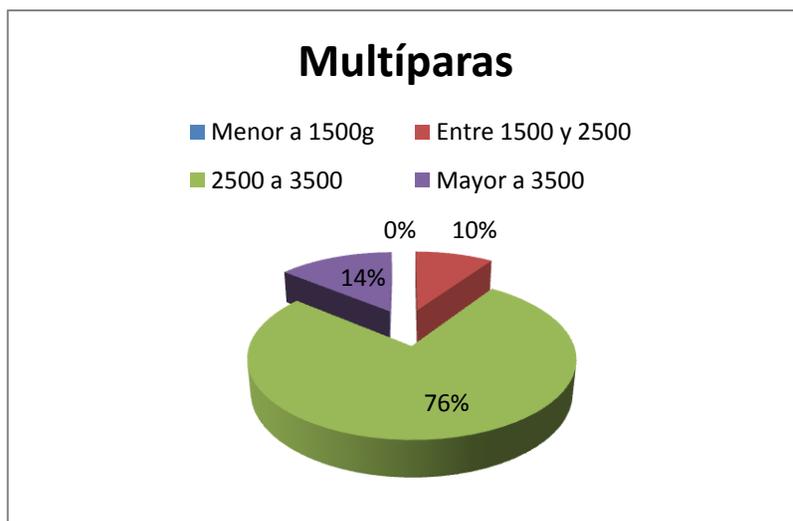
El 17% de las madres menores de 18 años tuvieron hijos con Perímetro cefálico (PC) menor al normal (33-37cm), 82% estuvieron dentro de rangos normales, mientras que 1% tenían Perímetro cefálico grande. En el estrato entre 18 y 35 años, 18% de las madres tuvieron hijos con PC pequeño, el 80% tuvieron PC dentro de parámetros normales y 2% PC grande. Las madres mayores de 35 años, tuvieron hijos con PC pequeños en un 19%, 77% tuvieron PC normales y 4%, PC grande. (Ver Tabla 1).

c) *Edad de la madre, paridad y su influencia en el peso del Recién Nacido.*

Gráfico 11.7. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Primíparas)



Gráfico 11.8. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Multíparas)



La incidencia de los Recién nacidos con bajo peso provenientes de madres primíparas es de 9% menor al encontrado en madre multípara con 10%. (Ver Gráfico 7 y 8)

Gráfico 11.9. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Primípara) y rango de edad (Menor a 18 años)

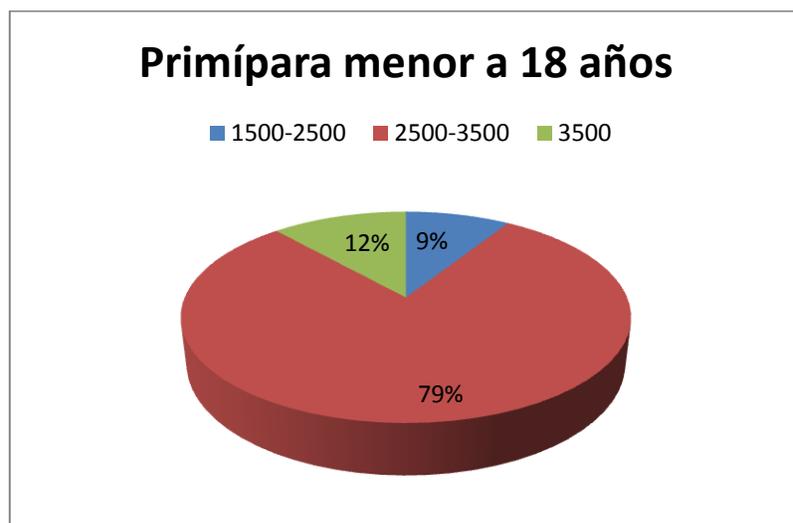


Gráfico 11.10. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Primípara) y rango de edad (Entre 18 y 35 años)

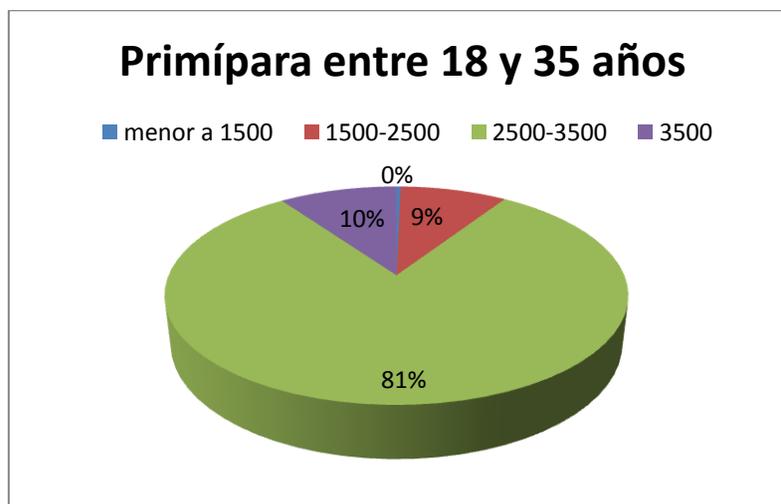
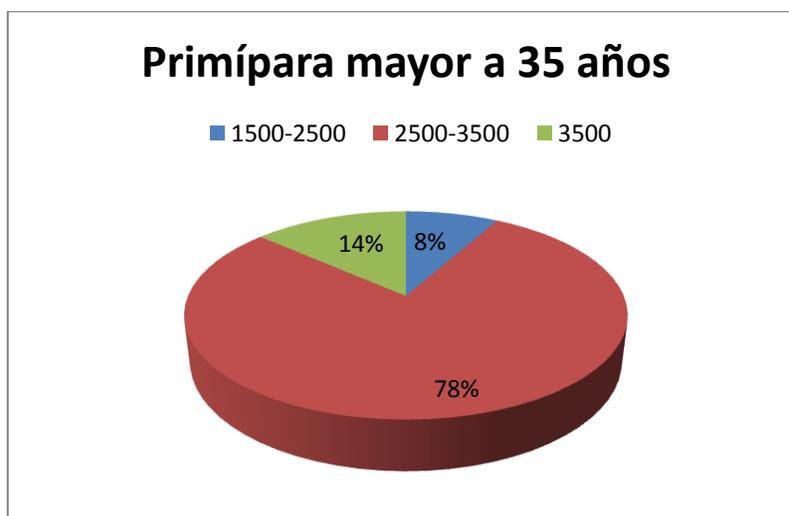


Gráfico 11.11. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Primípara) y rango de edad (Mayor a 35 años)



La incidencia de bajo peso al nacer en madres menores de 18 años primípara es del 9%. En madres entre 18 y 35 años es de 9% y en madres mayores de 35 años es de 8%. (Ver Gráfico 9).

La incidencia de peso normal en madres menores de 18 años, primíparas, es de 79%. En madres entre 18 y 35 años es de 81% y en madres mayores a 35 años es de 78%. (Ver Gráfico 10).

La incidencia de peso elevado en madres menores de 18 años, primíparas, es de 12%. En madres entre 18 y 35 años es del 10% y en madres mayores de 35 años es el 14%. (Ver Gráfico 11).

Gráfico 11.12. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Múltipara) y rango de edad (Menor a 18 años)

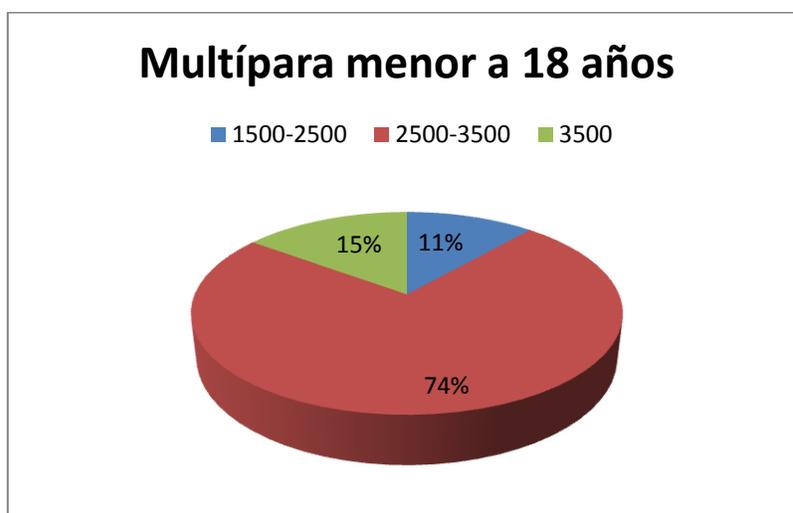


Gráfico 11.13. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Múltipara) y rango de edad (Entre 18 y 35 años)

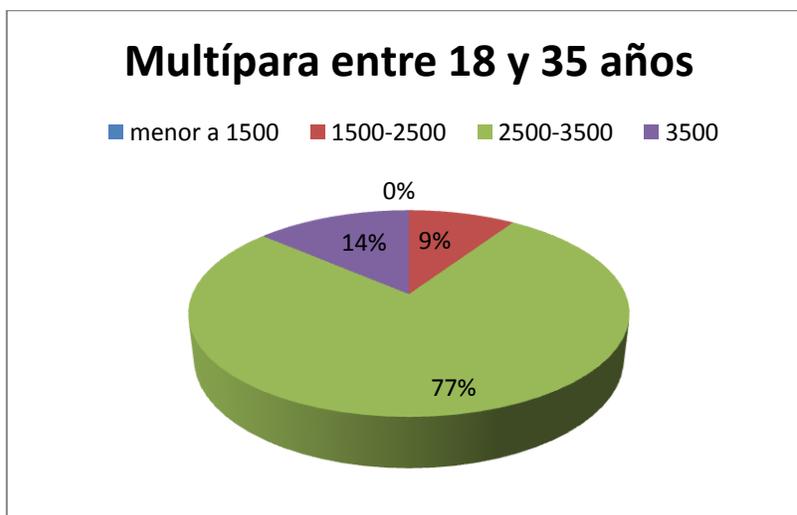
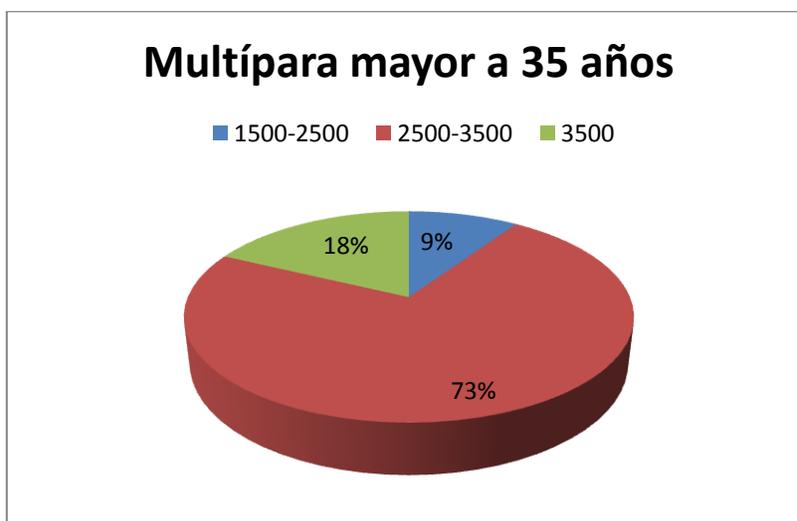


Gráfico 11.14. Porcentaje de rangos de peso según paridad (Múltipara) y rango de edad (Mayor a 35 años)



La incidencia de bajo peso en madres múltiples menores de 18 años fue de 11%. El 74% tuvieron hijos con peso dentro de los rangos normales. Mientras que, el 15% de las madres tuvieron hijos con pesos elevados. (Ver Gráfico 12).

La incidencia de bajo peso al nacer en madres multíparas entre 18 y 35 años fue del 9%. El 77% de madres tuvieron hijos dentro del rango normal de peso. Mientras que, el 14% tuvieron hijos con pesos elevados. (Ver Gráfico 13).

La incidencia de bajo peso en madres multíparas mayores de 35 años fue del 9%. El 73% tuvieron hijos con pesos dentro de parámetros normales. El 18% corresponde a madres con hijos que presentaron peso elevado al nacer. (Ver Gráfico 14).

d) Paridad y antropometría del Recién Nacido

Cuadro 11.4. Número de casos en primíparas según peso del recién nacido

	Primíparas (Número de Casos)	Primíparas (%)
Menor a 1500g	3	0.3
Entre 1500 y 2500	97	9
2500 a 3500	877	80.7
Mayor a 3500	112	10
Total	1089	100

El 0.3% de primíparas tuvieron hijos con peso extremadamente bajo al nacer. El 9% tuvieron hijos con peso bajo al nacer. El 81% de madres primíparas tuvieron hijos con pesos favorables y el 10% tuvieron hijos con peso elevado al nacimiento. (Ver Gráfico 7 y Tabla 1).

Cuadro 11.5. Número de casos en multíparas según peso del recién nacido

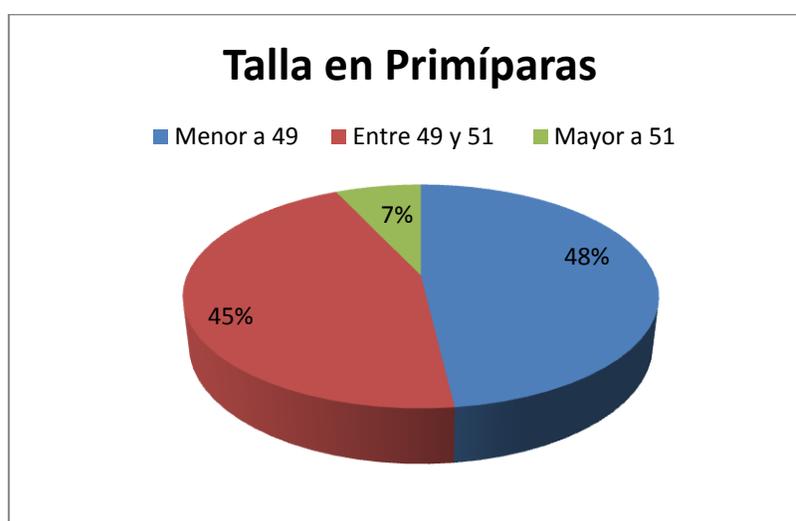
	Multíparas (Número de casos)	Multíparas (%)
Menor a 1500g	0	0
Entre 1500 y 2500	109	10
2500 a 3500	872	76
Mayor a 3500	161	14
Total	1142	100

Por otra parte, las madres multíparas no presentaron casos de hijos con peso extremadamente bajo al nacer. El 10% de madres tuvieron hijos con peso bajo al nacer, incidencia mayor a la encontrada en madres primíparas. En el caso de los hijos con pesos favorables, representa el 76%, incidencia menor a comparación de la encontrada en primíparas. Mientras que, 14% representa a la incidencia de madres con hijos que tuvieron peso mayor a los rangos normales, incidencia que a su vez es mayor a comparación a la encontrada en madres primigestas. (Ver Gráfico 7 y 8).

Cuadro 11.6. Número de casos según rangos de talla en Primíparas

Talla	Primíparas	Porcentaje
Menor a 49	524	48
Entre 49 y 51	489	45
Mayor a 51	76	7
Total	1089	100

Gráfico 11.15. Porcentaje de rangos de talla según Paridad (Primípara)



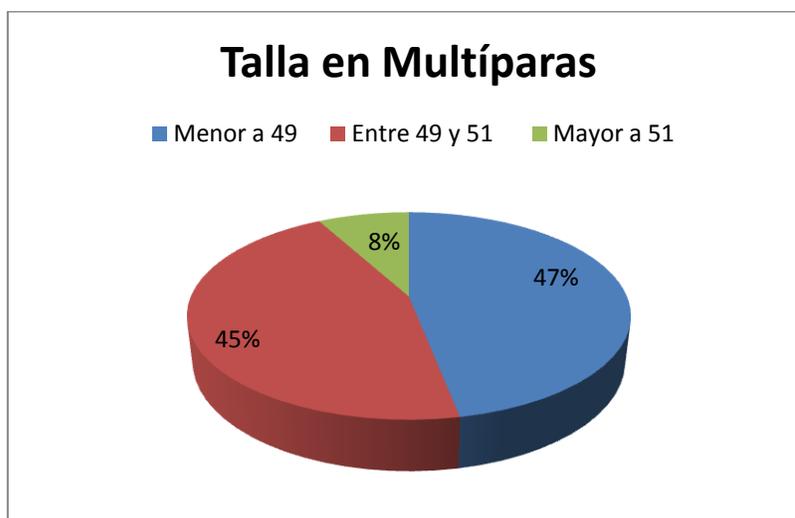
Las madres primíparas que tuvieron hijos con tallas pequeñas correspondieron al 48%, índice ligeramente mayor en relación a las madres que tuvieron más hijos. El 45 % correspondieron a

los hijos con talla dentro de parámetros normales y 7% tuvieron hijos con tallas superiores a las del rango normal. (Ver Gráfico 15).

Cuadro 11.7. Número de casos según rangos de talla en multíparas

Talla	Multíparas	Porcentaje
Menor a 49	536	47
Entre 49 y 51	515	45
Mayor a 51	91	8
Total	1142	100

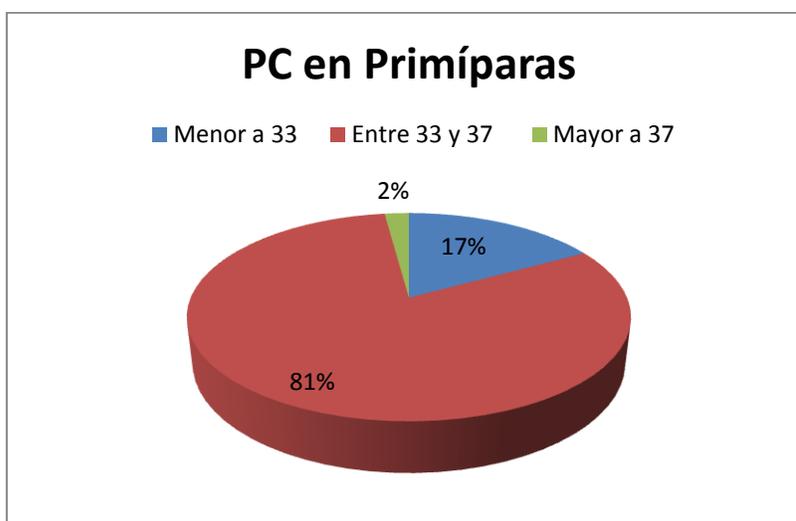
Gráfico 11.16. Porcentaje de rangos de talla según Paridad (Multípara)



En el caso de las madres multíparas, se encontró que 47% tuvieron hijos con tallas pequeñas, relación ligeramente menor al de las primíparas, resultado ya mencionado anteriormente. El 45% correspondió a las madres que tuvieron hijos con tallas dentro de los parámetros normales. Mientras que, 8% correspondió a los hijos con tallas superiores a los rangos normales. (Ver Gráfico 16).

Cuadro 11.8. Número de casos según rangos de PC en Primíparas

PC	Primíparas	Porcentaje
Menor a 33	185	17
Entre 33 y 37	881	81
Mayor a 37	23	2
Total	1089	100

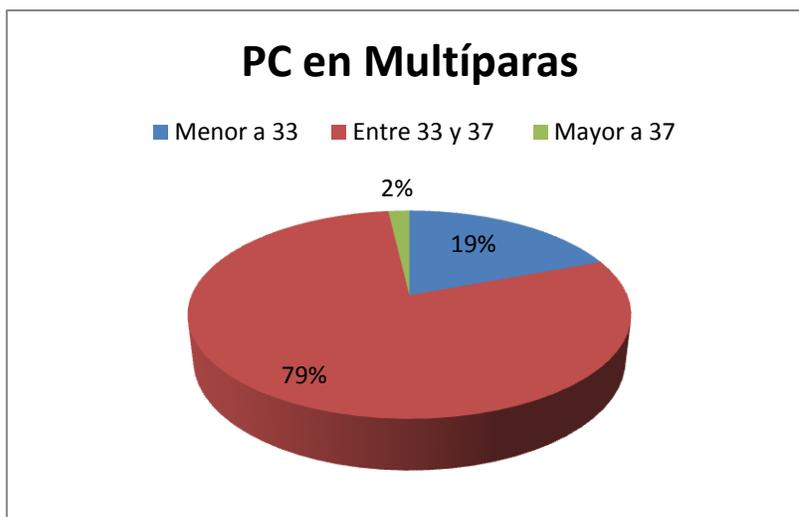
Gráfico 11.17. Porcentaje de rangos de PC según Paridad (Primípara)

El 17% de los hijos de madres primíparas nacieron con un PC pequeño en relación a los rangos de normalidad. El 81% de los hijos tuvieron PC normal y 2% presentaron PC superior al de los rangos normales. (Ver Gráfico 17).

Cuadro 11.9. Número de casos según rangos de PC en Multíparas

PC	Multíparas	Porcentaje
Menor a 33	220	19
Entre 33 y 37	901	79
Mayor a 37	21	2
Total	1142	100

Gráfico 11.18. *Porcentaje de rangos de PC según Paridad (Multípara)*



En madres multíparas, se presentó el 19% de niños con PC pequeño, índice mayor al encontrado en madres primíparas. El 79% de los hijos de madres multíparas presentaron PC dentro de los parámetros normales, incidencia que es menor a la encontrada en madres primigestas. Con respecto al PC superior al normal, correspondió al 2%. (Ver Gráfico 18).

CARACTERÍSTICAS	GRUPOS DE EDAD DE LA MADRE (Porcentaje de las características)		
	Menor a 18	Entre 18-35	Mayor a 35
NÚMERO DE PARTOS			
1	68	47	28
Más de 1	32	53	72
TIPO DE PARTO			
Normal	74	70	59
Cesárea	26	30	41
SEMANAS DE GESTACION			
Menor a 37s	5	6,5	6
Entre 37-42	94	93	92
Mayor a 42s	1	0,5	2
PESO DEL RN			
Menor a 1500	0	0,3	0
Entre 1500-2500	10	8,7	9
Entre 2500-3500	77	79	74
Mayor a 3500	13	12	17
TALLA DEL RN			
Menor a 49	49	48	39
Entre 49-51	45	45	50
Mayor a 51	6	7	11
PC DEL RN			
Menor a 33	17	18	19
Entre 33-37	82	80	77
Mayor a 37	1	2	4
TOTAL	100	100	100

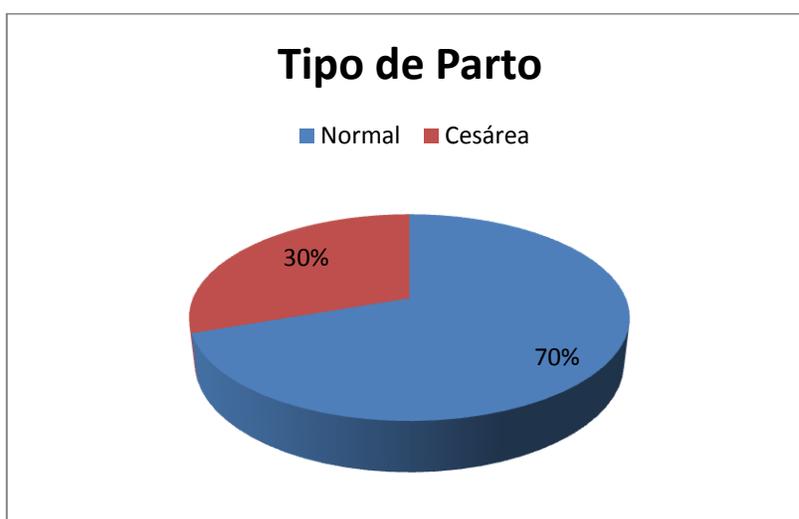
Tabla 11.1. Edad de la madre y su relación con las características maternas y del Recién Nacido

11.3. Características del recién nacido

Entre las características del recién nacido tenemos: el tipo del parto, sexo, semanas de gestación, peso, talla, perímetro cefálico y puntaje de APGAR.

a) Tipo de Parto

Gráfico 11.19. Porcentaje según Tipo de Parto



A nivel institucional, el 30% de los partos fueron realizados por cesárea. Mientras que el 70% fueron partos normales (Ver

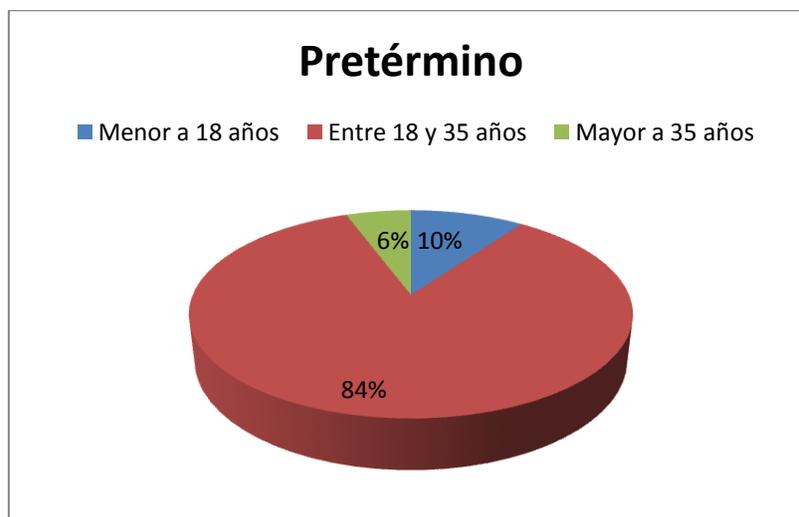
Gráfico 11.19).

b) Semanas de Gestación

Según la bibliografía y las recomendaciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), los partos de menos de 37 semanas de gestación se los clasifica como pretérmino. Los partos que se producen entre las semanas 37 y 42 se clasifican como a término; y los partos a más de 42 semanas se los denominan postérmino.

El 6% de las madres estudiadas tuvieron partos prematuros. El 93%, cumplieron con el período normal de gestación; el 1% de las madres tuvieron embarazos postérmino. (Ver Gráfico 6).

Gráfico 11.20. Porcentaje de embarazos pretérmino según Edad

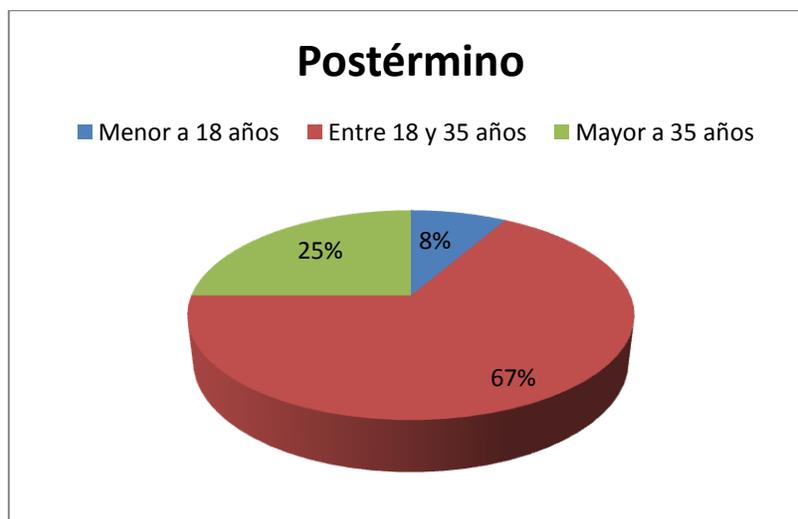


Las madres menores de 18 años tuvieron hijos prematuros o pretérmino en un 10%. Las madres entre 18 y 35 tuvieron el 84% del total de partos pretérmino. Mientras que, las madres mayores a 35 años tuvieron el 6%. (Ver Gráfico 20).

Gráfico 11.21. Porcentaje de embarazos pretérmino según Edad



Las madres menores de 18 años tuvieron 12% de partos a término. El grupo entre 18 y 35 años tuvieron el 82%, mientras que, las madres mayores de 35 años tuvieron 6%. (Ver Gráfico 21).

Gráfico 11.22. Porcentaje de embarazos pretérmino según Edad

El 8% de las madres menores de 18 años tuvieron embarazos postérmino. Las madres entre 18 y 35 años, presentaron el porcentaje más significativo de embarazos postérmino, siendo este 67% del total. Las madres mayores a 35 años presentaron un 25%. (Ver Gráfico 22).

Cuadro 11.10. Número de casos según rangos de Peso en Pretérminos

	Peso en Pretérmino	Porcentaje
Menor a 1500g	3	2
Entre 1500 y 2500g	57	40
Entre 2500 y 3500g	76	54
Mayor a 3500	5	4
Total	141	100

Gráfico 11.23. Porcentaje de RN pretérmino según Rango de Peso



El 2% de los prematuros presentaron peso extremadamente bajo al nacer. El 40% de RN pretérmino fueron de bajo peso al nacer y 54% tuvieron peso adecuado al nacimiento. El 4% de los casos restantes obtuvieron peso elevado al nacimiento. (Ver Gráfico 23).

Cuadro 11.11. Número de casos según rangos de Peso en A término

	Peso en A término	Porcentaje
Menor a 1500g	0	0
Entre 1500 y 2500g	149	7
Entre 2500 y 3500g	1665	80
Mayor a 3500	264	13
Total	2078	100

Gráfico 11.24. Número de casos según rangos de Peso en A término

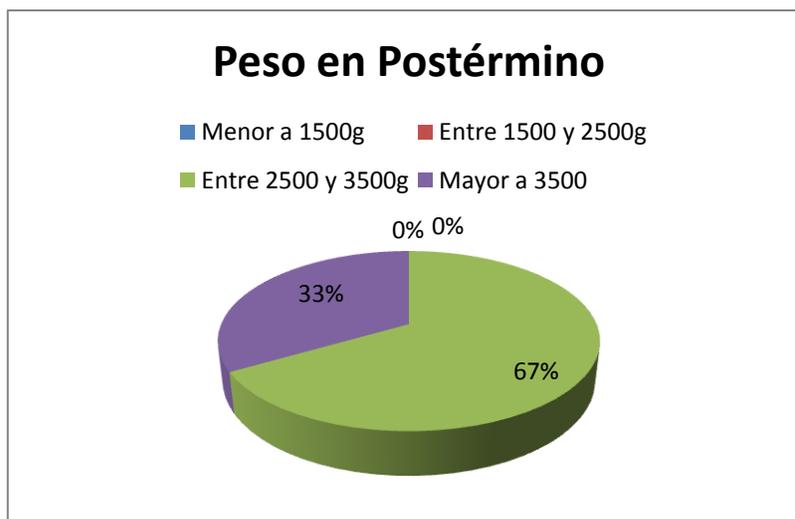


El 7% de los RN que nacieron a término presentaron bajo peso. El 80% tuvo peso dentro de parámetros normales y 13% fueron niños con peso elevado al nacer. (Ver Gráfico 24).

Cuadro 11.12. Número de casos según rangos de Peso en Postérmino

	Peso en Postérmino	Porcentaje
Menor a 1500g	0	0
Entre 1500 y 2500g	0	0
Entre 2500 y 3500g	8	67
Mayor a 3500	4	33
<i>Total</i>	<i>12</i>	<i>100</i>

Gráfico 11.25. Porcentaje de RN Postérmino según Rango de Peso

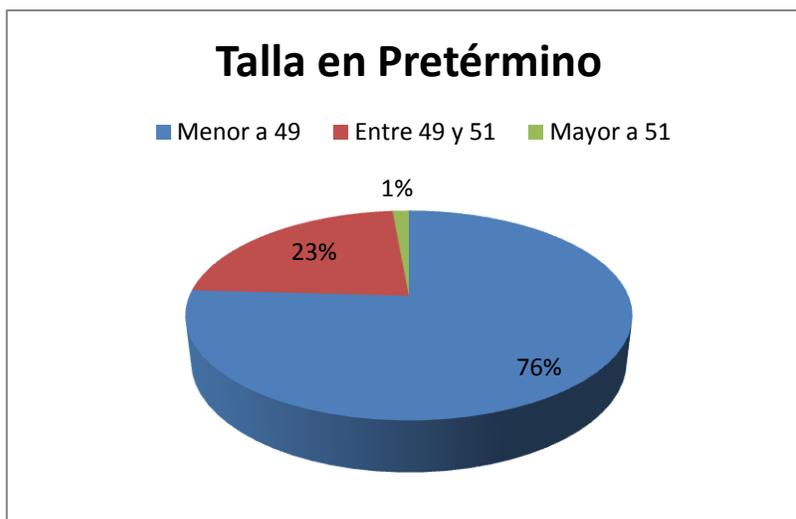


En el caso de los RN postérmino, se pudo identificar que no existen niños con peso bajo al nacer. De hecho, el porcentaje de peso elevado al nacimiento es significativo a comparación de los dos otros grupos. 33% de los RN postérmino nacieron con peso superior a los límites normales. El 67% de estos niños nacieron con peso dentro de rangos de normalidad. (Ver Gráfico 25).

Cuadro 11.13. Número de casos según rangos de Talla en Pretérmino

	Talla en Pretérmino	Porcentaje
Menor a 49	107	76
Entre 49 y 51	32	23
Mayor a 51	2	1
Total	141	100

Gráfico 11.26. Porcentaje de RN pretérmino según Rango de Talla

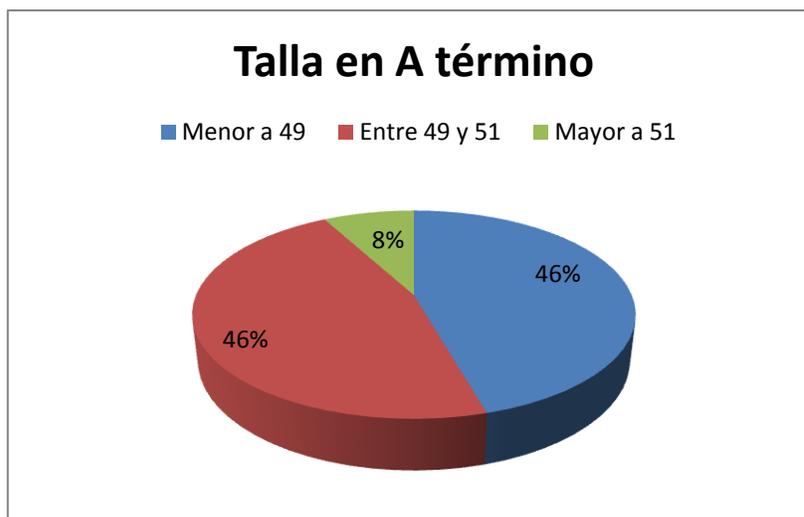


El 76% de los prematuros tuvieron talla pequeña. El 23% de las RN que nacieron antes de la semana 37 de gestación presentaron tallas dentro de la normalidad. Mientras que, solo 1% de los nacidos tuvieron talla superior a los rangos de normalidad. (Ver Gráfico 26).

Cuadro 11.14. Número de casos según rangos de Talla en A término

	Talla en A término	Porcentaje
Menor a 49	947	46
Entre 49 y 51	966	46
Mayor a 51	165	8
Total	2078	100

Gráfico 11.27. Porcentaje de RN A término según Rango de Talla

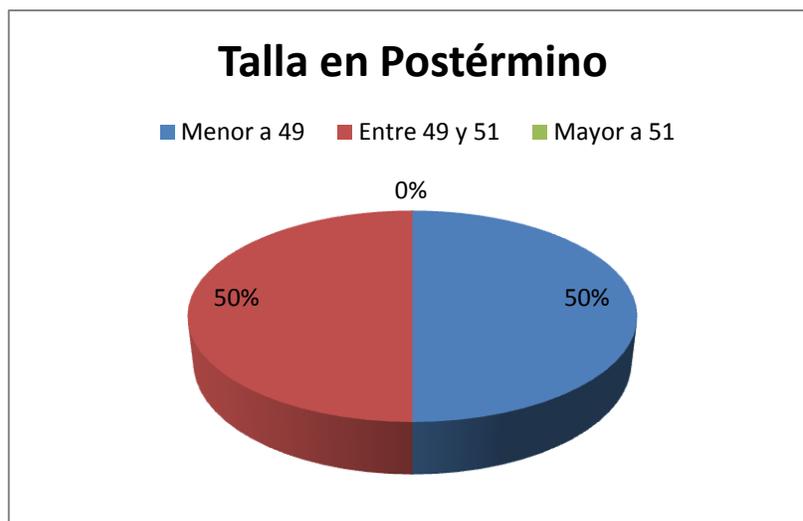


Cuando las madres tuvieron parto a término, el 46% de sus hijos tuvieron talla pequeña, otro 46% tuvieron talla dentro de parámetros normales y el 8% restante fueron tallas superiores a los rangos establecidos en la bibliografía. (Ver Gráfico 27).

Cuadro 11.15. Número de casos según rangos de Talla en Postérmino

	Talla en Postérmino	Porcentaje
Menor a 49	6	50
Entre 49 y 51	6	50
Mayor a 51	0	0
Total	12	100

Gráfico 11.28. Porcentaje de RN Postérmino según Rango de Talla

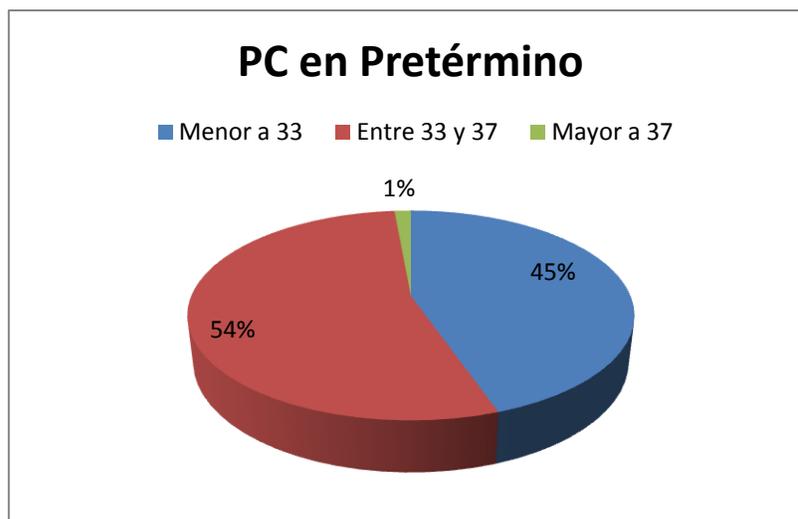


En el caso de las madres que tuvieron parto Postérmino, el 50% de sus hijos tuvieron talla pequeña y el 50% restante tuvieron talla dentro de parámetros normales. (Ver Gráfico 28).

Cuadro 11.16. Número de casos según rangos de PC en Pretérmino

	PC en Pretérmino	Porcentaje
Menor a 33	63	45
Entre 33 y 37	76	54
Mayor a 37	2	1
Total	141	100

Gráfico 11.29. Porcentaje de RN Pretérmino según Rango de PC

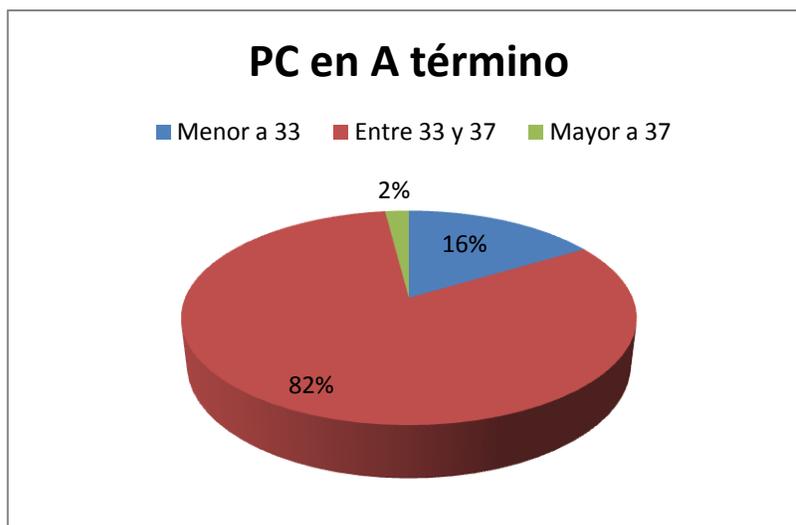


Además, el 45% de los prematuros tuvieron un PC pequeño, índice bastante superior a comparación de los otros dos grupos estudiados. El 54% de estos RN mantuvieron el PC dentro de parámetros normales. Solo el 1% tuvieron PC grande. (Ver Gráfico 29).

Cuadro 11.17. Número de casos según rangos de PC en A término

	PC en A término	Porcentaje
Menor a 33	341	16
Entre 33 y 37	1695	82
Mayor a 37	42	2
Total	2078	100

Gráfico 11.30. Porcentaje de RN A término según Rango de PC

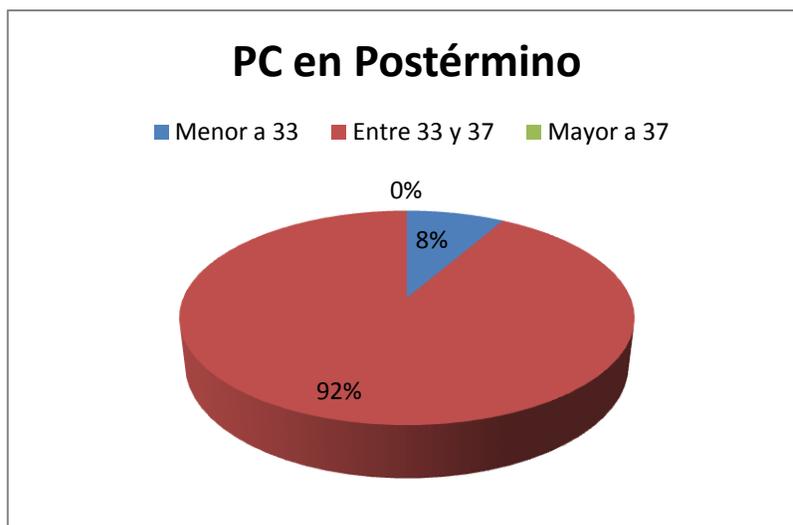


En el caso de las madres que tuvieron partos a término, 82% de sus hijos mantuvieron el PC dentro de los rangos normales. El 16% tuvieron un PC pequeño y el 2% un PC grande. (Ver Gráfico 30).

Cuadro 11.18. Número de casos según rangos de PC en Postérmino

	PC en Postérmino	Porcentaje
Menor a 33	1	8
Entre 33 y 37	11	92
Mayor a 37	0	0
Total	12	100

Gráfico 11.31. Porcentaje de RN Postérmino según Rango de PC



En madres con embarazos Postérmino, el 92% tuvieron un PC dentro de la normalidad. El 8% presentó un PC menor a los rangos normales. (Ver Gráfico 31).

Al analizar todos los datos obtenidos mediante la relación entre la duración de la gestación y las características del recién nacido, se puede evidenciar la existencia de diferencias estadísticas entre los RN prematuros y a término con las medidas antropométricas. Los prematuros presentaron mayor probabilidad de tener bajo peso al nacer (42%, incluido 2% de peso extremadamente bajo), talla pequeña (76%), PC pequeño (45%), a comparación de los dos otros grupos estudiados. (Ver Tabla 2).

CARACTERÍSTICAS	SEMANAS DE GESTACIÓN (% de las características)		
	Menor a 37	Entre 37-42	Mayor a 42
TIPO DE PARTO			
Normal	67	70	67
Cesárea	33	30	33
EDAD DE LA MADRE			
Menor a 18	10	12	8
Entre 18-35	84	82	67
Mayor a 35	6	6	25
PESO DEL RN			
Menor a 1500	2	0	0
Entre 1500-2500	40	7	0
Entre 2500-3500	54	80	67
Mayor a 3500	4	13	33
TALLA DEL RN			
Menor a 49	76	46	50
Entre 49-51	23	46	50
Mayor a 51	1	8	0
PC DEL RN			
Menor a 33	45	16	8
Entre 33-37	54	82	92
Mayor a 37	1	2	0
TOTAL	100	100	100

Tabla 11.2. Gesta materna y su relación con las características maternas y del Recién Nacido

c) El peso del Recién nacido

Para lograr un mejor estudio del peso, se combinará esta medida con variables que se ubican en antecedentes maternos y características propias del Recién Nacido. (Ver Tabla 3).

Gráfico 11.32. Distribución del Peso en el Recién Nacido



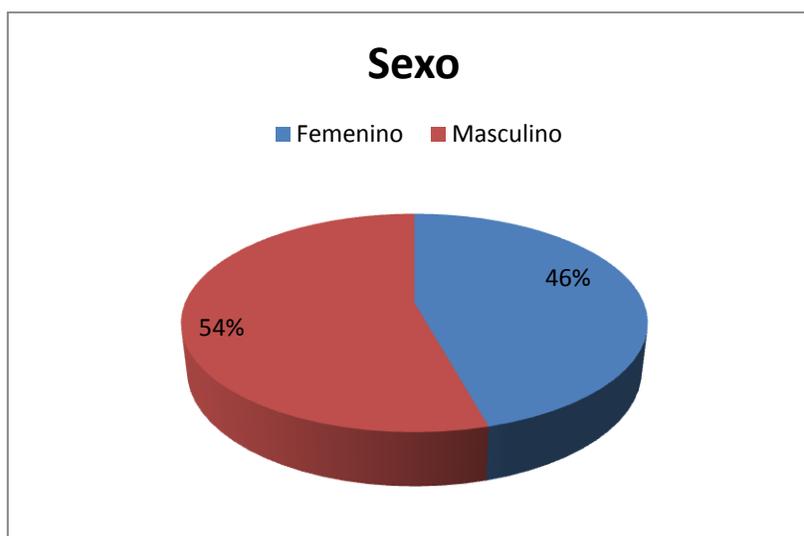
En la Maternidad Isidro Ayora, la incidencia de bajo peso al nacer es de 9%; los recién nacidos que tuvieron pesos entre 2500 y 3500g representaron el 79%. Mientras que los neonatos que tuvieron pesos mayores a 3500 representaron el 12%.

El 100% de los Recién nacidos con peso extremadamente bajo al nacer provinieron de madres primíparas, entre 18 y 35 años. Asimismo, el 47% de RNs con bajo peso al nacer provinieron de madres primíparas. Este índice es mayor en madres multíparas. En el grupo de neonatos con pesos entre 2500 y 3500g, provenientes de madres primíparas, su incidencia fue igual a la incidencia de madres multíparas con el 50%. En el grupo de pesos superiores a 3500g, el 41% provinieron de madres primíparas. (Ver Tabla 3).

Al combinar el peso del Recién nacido con el tipo de parto se destacó que los hijos de bajo peso nacieron por vía normal en un 70%. Mientras que en el grupo de 2500-3500, el 71% nacieron por parto normal. En el grupo de niños con peso superior a 3500g nacieron por vía normal 64%. La incidencia más alta de cesárea, se presentó en este grupo de peso, con un 36%. (Ver tabla 3).

Cuadro 11.19. Número de casos según Sexo

Sexo	Número de Casos	Porcentaje
Femenino	1020	46
Masculino	1211	54
Total	2231	100

Gráfico 11.33. Distribución del Sexo en el Recién Nacido

En relación al sexo, 54% de los neonatos fueron varones. (Ver Cuadro 19 y Gráfico 33). Según esta variable, en la tabla 3 se observa que el 67% de RNs con peso extremadamente bajo y el 51% de RN con bajo peso fueron de sexo femenino. Mientras que, en el caso de pesos entre 2500 y 3500g e incluso mayores a 3500gm se encontró incidencias más altas en el sexo masculino con el 54 y 61% respectivamente. (Ver Tabla 3).

El 100% de los niños que nacieron con peso extremadamente bajo fueron prematuros. Los niños de bajo peso y prematuros representaron el 28%. Los neonatos de bajo peso y a término fueron el 72% y en postérmino no existieron casos de bajo peso al nacer. Los RNs con peso entre 2500 y 3500, el 4% fueron prematuros. El 95% fueron producto de grupo gestacional adecuado y el 1% restante correspondió a los niños postérmino. En el caso de peso elevado, 97% fueron los niños en edad gestacional entre 37 y 42 semanas. El 1 y 2% restantes son de los niños que nacieron pretérmino y postérmino respectivamente. (Ver Tabla 3).

De los recién nacidos con peso extremadamente bajo, el 100% tuvieron talla pequeña. En el caso de los niños con bajo peso al nacer, el 84% tuvieron talla dentro de los rangos inferiores. En el grupo de peso entre 2500 y 3500, se obtuvieron datos similares con respecto a talla normal y pequeña con un 47%. En el caso de los niños con pesos mayores a 3500g, el 55% tuvieron tallas normales. (Ver Tabla 3).

De los RNs con peso extremadamente bajo, el 67% tuvieron PC pequeños. Los niños con bajo peso al nacer, el 52% tuvieron PC pequeños. En el rango de 2500 a 3500, 83% de los niños tuvieron PC normales. Los niños con pesos superiores a 3500, el 87% tuvieron PC normales. (Ver Tabla 3).

CARACTERÍSTICAS	PESO DEL RECIEN NACIDO (Porcentaje de las características)			
	Menor a 1500	1500-2500	2500-3500	Mayor a 3500
EDAD DE LA MADRE				
Menor a 18	0	13	12	13
Entre 18-35	100	81	82	79
Mayor a 35	0	6	6	8
NÚMERO DE PARTOS				
1	100	47	50	41
Más de 1	0	53	50	59
TIPO DE PARTO				
Normal	100	70	71	64
Cesárea	0	30	29	36
SEMANAS DE GESTACION				
Menor a 37s	100	28	4	2
Entre 37-42	0	72	95	97
Mayor a 42s	0	0	1	1
TALLA DEL RN				
Menor a 49	100	84	47	20
Entre 49-51	0	15	47	55
Mayor a 51	0	1	6	25
PC DEL RN				
Menor a 33	67	52	16	8
Entre 33-37	33	46	83	87
Mayor a 37	0	2	1	5
SEXO				
Masculino	33	49	54	61
Femenino	67	51	46	49
TOTAL	100	100	100	100

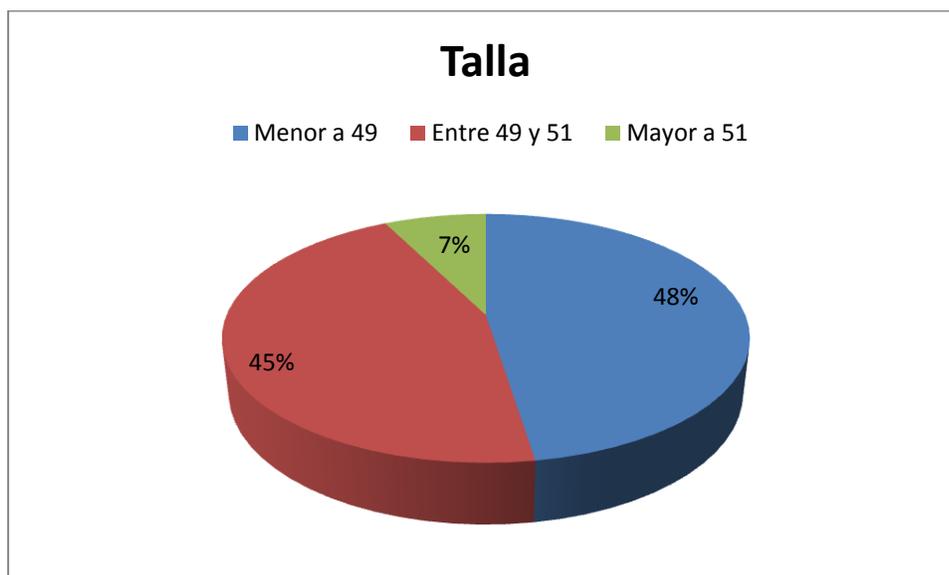
Tabla 11.3. Peso del Recién nacido y su relación con las características maternas y del Recién nacido

d) *Talla del Recién Nacido*

Cuadro 11.20. Distribución de casos de Talla Recién nacidos según rangos

	Talla	Porcentaje
Menor a 49	1060	48
Entre 49 y 51	1004	45
Mayor a 51	167	7
Total	2231	100

Gráfico 11.34. Distribución de Talla en el Recién nacido



Los recién nacidos con talla pequeña fueron el 48%. Los neonatos con talla normal se observó en un 45% y el porcentaje de niños con tallas superiores a 51cm fue el 7%. (Ver Cuadro 20 y Gráfico 34).

Los niños con talla pequeña y un período gestacional a término fueron el 89%, evidenciando que los RNs a término tienen proporciones importantes de talla pequeña. (Ver Tabla 4).

Asimismo, el 17% de los niños que tuvieron peso bajo al nacer presentaron talla pequeña. Hijos pequeños con pesos favorables representó el 78%. (Ver Tabla 4).

Los niños de talla normal y de bajo peso fueron el 3%. Los Recién nacidos con de talla normal y peso favorable fueron el 82%. Los niños con talla grande, el 63% tuvieron peso favorable. (Ver Tabla 4).

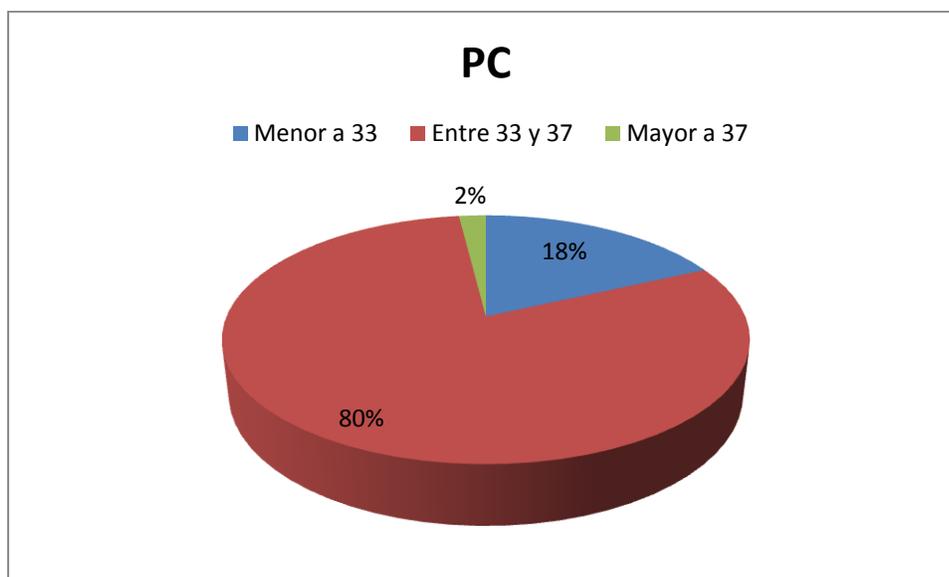
Los niños con talla pequeña y PC pequeño representaron el 27%. Los niños con talla normal y PC normal tuvieron el 87%. Para los niños con talla alta, el 86% tuvieron PC normal. (Ver Tabla 4).

CARACTERÍSTICAS	TALLA (Porcentaje de las características)		
	Menor a 49	Entre 49-51	Mayor a 51
SEMANAS DE GESTACION			
Menor a 37s	10	3	1
Entre 37-42	89	96	99
Mayor a 42s	1	1	0
PESO DEL RN			
Menor a 1500	0.3	0	0
Entre 1500-2500	17	3	1
Entre 2500-3500	78	82	63
Mayor a 3500	5	15	36
PC DEL RN			
Menor a 33	27	11	7
Entre 33-37	72	87	86
Mayor a 37	1	2	7
TOTAL	100	100	100

Tabla 11.4. Talla del Recién nacido y su relación con las características maternas y del Recién nacido

e) *Perímetro cefálico***Cuadro 11.21. Distribución de casos del PC en Recién nacidos según rangos**

	PC	Porcentaje
Menor a 33	405	18
Entre 33 y 37	1782	80
Mayor a 37	44	2
Total	2231	100

Gráfico 11.35. Distribución del PC en el Recién nacido

La distribución del PC en los RNs se conformó de la siguiente manera: el 18% de los niños estudiados presentaron un PC pequeño según los rangos de normalidad. El 80% de los RNs tuvieron un PC normal. Y los niños que tuvieron un PC grande correspondieron al 2%. (Ver Cuadro 21 y Gráfico 35).

Al combinar el PC con las principales características maternas y del Recién nacido, se obtuvieron los siguientes resultados: los recién nacidos con PC pequeño y prematuros fueron el

16%. Los recién nacidos con PC pequeño productos de parto a término y postérmino fueron el 84%. (Ver Tabla 5).

Asimismo, en relación con el peso, se pudo observar que los hijos con PC pequeño y de peso bajo al nacer representaba el 27%, incluido el 1% de los niños con peso extremadamente bajo al nacer. Por otra parte, los niños con PC normal y bajo peso representaron el 6%. Los niños con peso normal y superior a 3500 tuvieron PC normal en un 81 y 13% respectivamente. En el caso de PC grande, el 61% era de niños con peso normal y el 30% de niños con sobrepeso. (Ver Tabla 5).

CARACTERÍSTICAS	PC (Porcentaje de las características)		
	Menor a 33	Entre 33-37	Mayor a 37
SEMANAS DE GESTACION			
Menor a 37s	16	4	5
Entre 37-42	84	95	95
Mayor a 42s	0	1	0
PESO DEL RN			
Menor a 1500	1	0	0
Entre 1500-2500	26	6	9
Entre 2500-3500	67	81	61
Mayor a 3500	6	13	30
TOTAL	100	100	100

Tabla 11.5. PC del Recién nacido y su relación con las características maternas y del Recién nacido

12. Discusiones

Como se ha repetido en varias ocasiones durante el estudio, en el país, en nuestro continente e incluso a nivel mundial se han realizado numerosos estudios sobre el peso al nacer e incluso sobre la antropometría neonatal en general.

Las investigaciones realizadas a nivel de neonatología, se han orientado en la variación que podría existir de las semanas y la duración de la gestación, edad materna, sobretodo, en los rangos considerados como riesgosos, paridad, peso, talla, perímetro cefálico y la probabilidad de vida que puede tener el recién nacido dentro de las primeras horas de vida y junto a su madre. Todas estas características se las considera como importantes ya que influyen directamente en el desarrollo y crecimiento normal del Recién nacido, al igual que en su supervivencia. (1, 2, 15).

Según la bibliografía estudiada para la realización del presente estudio, la línea normal del crecimiento fetal depende de dos grandes factores: los factores extrínsecos maternos tales como características socioeconómicas, ambientales y culturales. Y los factores intrínsecos maternos tales como los genéticos, las posibles insuficiencias placentarias, lesiones patológicas como infartos, infecciones del embarazo, estado nutricional, edad, talla, peso paridad y período intergenésico. (1, 15, 20).

Cualquiera de estos factores que influencien en el crecimiento fetal, ya sea en el peso, en la talla o en perímetro cefálico, ciertos estudios han determinado que en la mayoría de los casos son los factores maternos extrínsecos los responsables de las limitaciones en el crecimiento fetal. (1, 3).

En el caso del estudio, no se pudo establecer los factores extrínsecos necesarios por falta de datos en el registro del Recién nacido. Pero como se mencionó anteriormente, se requiere conocer cuáles son las condiciones de la madre con respecto al estado civil. Según estudios previos, gran porcentaje de mujeres en la Sierra de nuestro país son casadas o se encuentran en

unión libre, incluso aquellas madres menores de 18 años. Las madres solteras tienden a ser primíparas en su gran mayoría, mientras que las multíparas llegan a tener estados civiles tales como casadas, divorciadas, unión libre e incluso viudas. (1).

La edad de la madre al momento del parto tiene influencia sobre el peso del recién nacido, la Tabla 1 evidencia la incidencia de bajo peso al nacer del 10% en madres menores de 18 años, siendo la incidencia más alta entre el grupo de edades estudiados. En el caso de las madres entre 18 y 35 años, el 79% de sus hijos tuvieron peso adecuado al nacimiento y en el grupo de madres mayores de 35 años, existe la incidencia más alta de peso elevado al nacer con un 17% e incidencia del 9% en recién nacidos de bajo peso. En este grupo de edad es importante tomar en cuenta que la incidencia tanto de bajo peso como de peso elevado puede ser causa de enfermedades maternas que se relacionan con la edad avanzada como los estados hipertensivos gestacionales o incluso Diabetes.

Las incidencias de bajo peso al nacer de primíparas y multíparas clasificadas según la edad de la madre, pueden confirmar ciertos criterios establecidos en la literatura sobre la influencia de la madre sobre la antropometría neonatal.

Según la literatura, la madre primípara tiene más probabilidad de tener hijos con bajo peso al nacer a comparación de la madre multípara. Esta probabilidad aumenta en madres primíparas menores de 18 años (20). Pero, en el caso del estudio, no se observa claramente esta tendencia. De hecho, el 47% de niños con bajo peso al nacer fueron hijos de primíparas, mientras que el 13% fueron hijos de madres menores de 18 años. En el estudio se comprobó que la incidencia más alta fue en el grupo de edad de 18 a 35, y multíparas. (Ver Tabla 3).

Al combinar la incidencia de bajo peso al nacer en los recién nacidos de madres primíparas y con gestación a término, por los grupos de edad, se encuentra que el recién nacido de madre primípara madura con gestación a término tiene la menor incidencia de tener hijos con peso bajo según los grupos de edad con 8%, dentro de los resultados de este estudio, pese a que se cree que sea lo contrario. (Ver Gráfico 11).

El 5% de las madres menores de 18 años tuvieron hijos prematuros, índice más bajo dentro de los tres grupos de edad.

En un estudio realizado en Quito hace más de 15 años, se estableció que uno de los riesgos biológicos que pueden producir prematuridad es la edad materna dentro de los dos extremos, menores a 18 y mayores a 35 años (1, 2).

En las madres menores de 18 años y mayores de 35 los índices de sobrevivencia del recién nacido son menores, se dan más prematuros, recién nacido con bajo peso al nacer, talla pequeña y PC pequeño. Si a esto se le añade que la madre es primípara, estos riesgos aumentan considerablemente, aumentando el riesgo de mortalidad neonatal (1, 2, 20).

Este estudio en el caso de talla y PC, se pudo identificar que los índices más significativos de rangos pequeños fueron en las madres mayores de 35 años en el caso de PC y en madres menores de 18 en el caso de talla con 19 y 49% respectivamente.

El 49% de los partos provinieron de madres primíparas, situación que produjo mayor riesgo de tener niños con peso bajo, talla y PC pequeños.

Los prematuros de madres primíparas y multíparas tuvieron un peso promedio de 2500g, en contraste con los partos a término que presentaron un promedio de 3500 y los postérmino mayor a 3500g.

Con respecto a la edad gestacional, es importante conocer que idealmente el embarazo debe culminar entre la semana 37 y 42 de gestación. Sin embargo, como se comentó anteriormente factores externos e internos pueden afectar este proceso, creando situaciones como prematuridad, bajo peso, talla pequeña, PC pequeño y alto riesgo de mortinatos o aumentar el riesgo de mortalidad neonatal (1, 2, 3, 15, 16, 17).

Cierta literatura señala que el bajo peso al nacer de los recién nacidos prematuros se relaciona con factores de riesgo generales como problemas en el útero materno, infecciones durante el

embarazo o alteraciones maternas no relacionadas con el embarazo como hemorragias, traumas, anomalías congénitas, entre otras. Se señala que el mejor método de prevención frente a los nacimientos pretérminos y el bajo peso al nacer es el control prenatal adecuado, necesario para así determinar factores de riesgo que puedan presentarse y de esta forma poderlos manejar adecuadamente (22).

El peso del recién nacido es el indicador esencial y sensible que se puede medir frente a las influencias de los factores externos e internos de las madres. Se lo puede identificar como predictor del crecimiento y desarrollo infantil y la supervivencia del niño (2, 15).

La incidencia de bajo peso al nacer en la Maternidad Isidro Ayora durante el segundo trimestre del 2009, fue de 9%. En el estudio realizado en 1993 por el Soc. José Madero, la incidencia fue más alta, 12.7% (1). Significativamente más alta a la encontrada durante este estudio. Entre 1988 y 1989, se realizó un estudio por parte de la Dra. Y. Grijalva, quien encontró una incidencia del 10% (2), ligeramente más alta a la encontrada actualmente. Al parecer la situación del bajo peso al nacer tiene una tendencia a disminuir, por lo que se requiere realizar más estudios similares a este para establecer la tendencia en un año y posterior hacerlo a nivel cantonal, provincial, regional y nacional.

Los recién nacidos con peso bajo al nacer fueron más frecuentes en madres multíparas (53%). También tuvieron PC pequeño en un 52% y el 84% tuvieron talla pequeña.

El peso del recién nacido también interactúa con otros factores que pueden existir antes del embarazo y durante el mismo, estos factores influenciarán en la sobrevivencia del recién nacido al recibir el egreso (3).

En mencionadas ocasiones se ha comentado que el bajo peso al nacer o ya sea el alto peso al nacer, tienden a ser influenciados por factores como los socioeconómicos, que en nuestro país son importantes y necesario ser mencionados. Por ejemplo, uno de los problemas más graves que puede llegar a tener una madre durante la gestación es la desnutrición. Desde hace algunos años se inició la campaña de “Mi bebida” la misma que busca mejorar la situación de la des-

nutrición materno- infantil. Según los resultados obtenidos, se puede creer que está mejorando significativamente la situación, ya que los índices de bajo peso al nacer han disminuido mientras que los índices de peso normal y elevado han aumentado.

La incidencia de bajo peso en nuestro país es similar a la de nuestros países hermanos, como es el caso de Colombia con un índice de 9%, Perú con el 11%, Venezuela con el 8,7% y Chile con el 6.9%. Los países que fueron mencionados, también realizan estudios sobre el peso, y al igual que este estudio han determinado que la incidencia de bajo peso al nacer ha bajado considerablemente y se busca mejorarlas con el paso de los años. En estos estudios no se mencionan los resultados de los niños con peso elevado pero la tendencia debe ser similar a la de nuestro país, por las características socioeconómicas, culturales y ambientales. En la Institución estudiada el peso elevado corresponde al 12% del total, menor al encontrado en 1993 que fue del 18,4%. Diversos estudios han observado que la incidencia mundial de Bajo Peso al Nacer es del 17%, ascendiendo en países subdesarrollados hasta un 19%. En países desarrollados como los Estados Unidos se sitúa alrededor del 7%, en el Reino Unido 6% y en España 5%. (1, 9, 10, 11, 12, 14).

En general, al analizar tanto peso como el resto de las medidas antropométricas se puede determinar que la madre desempeña el papel más importante para el manejo correcto del embarazo. Según los datos obtenidos, las madres menores de 18 años, correspondieron al 12% de los partos totales y las madres mayores a 35 el 6%. Señalo estos datos para demostrar la necesidad y la importancia de implementar el manejo de actividades preventivas o programas de capacitación que enseñen a las mujeres en edad reproductiva la necesidad y la importancia de tener una vida sexual activa con prevención. En el caso de las mujeres que ya están cursando una gesta es importante establecer programas que identifiquen la importancia de mantener una dieta balanceada, la necesidad de realizarse controles prenatales al menos una vez al mes y el manejo de vitaminas y ácido fólico por parte del Ministerio de Salud Pública. Con estos programas, el propósito es tener mayor número de nacimientos a término y con medidas antropométricas adecuadas.

Con respecto a la revisión de los datos del registro de neonatología, se recomendaría tener una base de datos electrónica, para que el ingreso sea más fácil, más completo y que al final de cada mes sea posible realizar estudios en la Maternidad. Hay varios médicos, de todo ámbito, que no completan los datos necesarios en las HCU, datos que posteriormente no aparecen en el registro produciendo un mayor sesgo en posibles estudios. Siendo este uno de los obstáculos más grandes para la realización del estudio.

13. Conclusiones

Al encontrar una incidencia de bajo peso al nacer del 9%, significativamente más baja a la encontrada hace 15 años, permite establecer que la implementación de programas de manejo para mejorar las estadísticas ha dado resultados en nuestro país. De hecho, existe una mejoría en el cuidado materno frente a su embarazo durante el período gestacional ya que del total de partos producidos durante el segundo trimestre del 2009, el 79% de los niños tenían peso adecuado al nacer y el 12% tuvieron peso elevado, porcentajes mucho más significativos que el porcentaje de peso bajo al nacer. Pese a esto, existe aún la importancia de visualizar a este índice como alto para poder crear e incentivar la realización de nuevos programas de prevención y promoción de la Salud frente al embarazo.

Se debe tomar en cuenta las causas que la bibliografía establece como factores de bajo peso al nacer o de embarazos pretérminos. Entre las más importantes podemos destacar la situación socio económica de la madre, el estado nutricional deficiente antes y durante la concepción, el aumento de peso inadecuado durante el embarazo, la atención prenatal deficiente o escasa, infecciones maternas y anomalías o patologías gestacionales, uterinas o placentarias. El conocer estos factores permite crear ideas para instaurar nuevos programas de prevención (1, 2, 3, 15).

Los indicadores encontrados en países vecinos como Colombia, Venezuela, Perú y Chile, ayuda a determinar que ha existido una mejoría en la prevención del bajo peso al nacer en nuestro país pero que los esfuerzos que aún se realizan en estos países podrían ser implementados en el nuestro para intentar disminuir por completo el bajo peso al nacer.

Los resultados obtenidos permitieron observar que es importante realizar la asociación de variables de la madre y del Recién nacido, identificando las características encontradas en cada grupo de los rangos de edad gestacional, peso, talla y PC. Estas características a su vez pueden proporcionar información para crear actividades preventivas en cada grupo de edad o de pari-

dad para llegar a tener mayor número de niños a término y con medidas antropométricas normales.

Como se mencionó anteriormente, este estudio puede permitir dar una idea de la realidad actual sobre peso al nacimiento y demostrar que aún es prioritario realizar o planificar programas educativos sobre alimentación, prevención del embarazo y cuidados del embarazo.

Todos estos procesos permitirán la reducción de morbi-mortalidad infantil y materna a causa de problemas por el embarazo. Asimismo, se podrá reducir el número de partos en las adolescentes y en madres mayores de 35 años.

14. Bibliografía

1. MADERO GUERRÓN JOSÉ, Incidencia del bajo peso al nacer en el Ecuador 1993, Ministerio de Salud Pública del Ecuador, IIDES, Unicef, Quito- Ecuador, 1995.
2. DE GRIJALVA YOLANDA, El peso al nacer en el Ecuador, CEISAN- Unicef, Quito- Ecuador, 1990.
3. GORDON AVERY y OTROS, Neonatología, fisiopatología y manejo del recién nacido, Editorial Panamericana, 5ta edición, EEUU, 2001. Cap. 25: pág. 411 a 445, Cap. 26: pág. 447 a 474.
4. LUBCHENCO, The High Risk Infant, Vol. 14, 1976, EEUU. Cap. 4-9
5. MOSQUERA DANIELA, La depresión en el embarazo como factor asociado de bajo peso al nacer en madres que acuden a la Maternidad Isidro Ayora y Fundaciones Médicas Mosquera en el año 2005, Tesis de grado para obtención de título de Doctor en Medicina y Cirugía, Quito- Ecuador, Abril 2007.
6. VOLPI ANTONELLA, Relación entre peso placentario y antropometría neonatal con la presencia de anemia materna, Tesis de grado para obtención de título de Doctor en Medicina y Cirugía, Quito- Ecuador, Enero 2009.
7. CARDOSO PEDRO, Bajo peso al nacer en Recién nacidos de madres sometidas a estrés durante el embarazo, Tesis de grado para obtención de título de Doctor en Medicina y Cirugía, Quito- Ecuador, Febrero 2007.
8. GONZÁLEZ VIVIANA, Malnutrición calórico proteica en lactantes mayores hijos de madre que trabajan y son atendidos en el dispensario central del IESS, Julio 2006 a Agosto 2007, Tesis de grado para obtención de título de Doctor en Medicina y Cirugía, Quito- Ecuador, Mayo 2008.

9. MONTOYA RESTREPO NORA E. y CORREA MORALES, Curvas de Peso al Nacer. *Rev. salud pública* [En línea] 2007, Vol. 9, pág. 1 a 10. (Citado 14 de enero del 2010). <http://www.scielosp.org>.
10. FANEITE P. y LINARES M., Bajo peso al nacer: Importancia, *Revista Obstetricia y Ginecología de Venezuela* [En línea] sep. 2006, Vol.66, pág.139 a 143. (Citado 14 de enero del 2010). <http://www.scielosp.org>.
11. RACHED PAOLI I y HENRIQUEZ PEREZ G., Relación del peso al nacer con la edad gestacional y la antropometría materna. *An. Venez. Nutr.*, [En línea] 2006, Vol.19, pág.10 a 16. (Citado 14 de enero del 2010). <http://www.scielosp.org>.
12. CASTANO CASTRILLON J. et al., Relación entre peso al nacer y algunas variables biológicas y socioeconómicas de la madre en partos atendidos en un primer nivel de complejidad en la ciudad de Manizales, Colombia, 1999 al 2005. *Rev. Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, [En línea]. 2008, Vol.59, pág. 20 a 25. (Citado 14 de enero del 2010). <http://www.scielosp.org>.
13. BOERMA J., WEINSTEIN K. y SOMMERFELT A., Datos sobre el peso al nacer en países en desarrollo: ¿son útiles las encuestas?, *Revista Panamericana de Salud Pública* [En línea] 1998, Vol.3, pág. 88 a 95. (Citado 14 de enero del 2010). <http://www.scielosp.org>.
14. ESCOBAR J. et al., Factores de riesgo de bajo peso al nacer en un hospital cubano, 1997-2000. *Revista Panamericana de Salud Pública* [En línea] 2002, Vol.12, pág. 180 a 184. (Citado 14 de enero del 2010). <http://www.scielosp.org>.
15. KLIEGMAN BEHRAM J., Nelson Tratado de Pediatría, Edición 18, Elsevier Saunders, Vol. 1, EEUU, 2009. Cap. 93-97, pág. 671-710.

16. GANDY G., Neonatología, Editorial Manual Moderno, México, 1990. Cap. 2, pág. 4-14, Cap. 7, pág. 49-68.
17. JASSO L., Neonatología Práctica, Editorial Manual Moderno, México, 2008. Cap. 1, pág. 1-6, Cap. 3, pág. 60-74.
18. DONOSO E., Retardo del crecimiento intrauterino, *Rev. Latinoamericana de perinatología* [En línea] 2003. Pág. 151-162. (Citado 14 de enero del 2010). <http://www.scielosp.org>.
19. CHARD T., YOONG A., MACINTOSH M., The myth of fetal growth retardation at term, *Br. J. Obstetric Gynecology*, [En línea] 2000, Vol.3, pág. 1076- 1081. (Citado 14 de enero del 2010). <http://www.scielosp.org>.
20. WILLIAMS, Obstetricia, Editorial Panamericana, Edición 21, 2002. Pág. 598-599, pág. 636-637.
21. Mc CORMICK M., The contribution of low weight to infant mortality and childhood mortality, *New England Journal of Medicine*, [En línea] 1985, pág. 82- 90. (Citado 14 de enero del 2010). <http://www.scielosp.org>.
22. HERNÁNDEZ F., LOPEZ DEL CASTILLO J., GONZALEZ J., El recién nacido de bajo peso: comportamiento de algunos factores de riesgo, *Rev. Cubana de Medicina*, [En línea] 2000, Vol.12, pág. 44-49. (Citado 14 de enero del 2010). <http://www.scielosp.org>.
23. MANOTAS R., Retardo del crecimiento intrauterino, Fundamentos de Pediatría: Generalidades y Neonatología, 1993. Pág.547- 548.

24. METCAF J., Clínicas Pediátricas de Norteamérica, 1994. Pág. 893- 907. 1994.

25. LAGMAN, Embriología médica, 9na edición. Editorial Panamericana, 2004.

ANEXO 2

NOMBRE DE LA MADRE:					
EDAD GESTACIONAL TEST DE CAPURRO					
FORMA DE LA OREJA	Chata, deformada, Pabellón no incurvado  0	Pabellón parcialmente incurvado en el borde superior.  5	Pabellón incurvado en todo el borde superior  10	Pabellón totalmente incurvado  15	
TAMAÑO DE LA GLANDULA MAMARIA	No palpable  0	Palpable menor a 5 mm.  5	Palpable entre 5 y 10 mm.  10	Palpable mayor de 10 mm.  15	
FORMACION DEL PEZÓN	Apenas visible sin areola  0	Diámetro < 7.5 mm. Areola lisa y chata  5	Diámetro > 7.5 mm. Areola punteada no levantada  10	Diámetro > 7.5 mm. Areola punteada borde levantado  15	
TEXTURA DE LA PIEL	Muy fina gelatinosa  0	Fina, lisa.  5	Muy gruesa, descamada. Superficial, discreta  10	Gruesa, grietas superficiales descamada, en manos y pies  15	Gruesa, grietas profundas apergaminaadas  20
PLIEGUES PLANTARES Surcos, líneas bien definidas. Líneas mal definidas.	Sin pliegues.  0	Marcas mal definidas en la 1/2 anterior.  5	Marcas bien definidas en la 1/2 anterior surcos en 1/3 anterior.  10	Surcos en la 1/2 anterior  15	Surcos en mas de la 1/2 anterior  20

La edad gestacional en días se calcula sumando los puntajes obtenidos de cada parámetro + 204.
El error es de + - 9,2 días.

EXAMEN FISICO DEL RECIEN NACIDO

PRIMER EXAMEN	
Fecha:	
Edad horas:	
Temperatura:	
Peso (gm.)	
Talla (gm.)	
Perímetro Cefálico (cm.)	
Perímetro Branquial (cm.)	
Color, tono, actividad.	
Piel:	Erupciones Hemangiomas
Cabeza:	Fontanelas, caput Suturas
Ojos:	Catarata, Hemorragias secreciones
Oídos, nariz, boca, paladar	
Cuello	
Tórax retracciones	
Pulmones:	Frecuencia respiratoria
Corazón:	Frecuencia, ritmo sonidos
Pulso femoral	
Abdomen:	Hígado, bazo, riñones, masas abdominales, hernias.
Cordón umbilical: N° de vasos	
Genitales:	
Ano - permeabilidad	
Tronco y columna	
Extremidades Clavículas caderas	
Nombre del examinador:	
DIAGNOSTICO INICIAL:	

