

# **TITULO**

IMPACTO DEL NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES SOBRE EL PESO DEL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO EN EMBARAZOS DE BAJO RIESGO DE ACUERDO AL COMPONENTE NORMATIVO MATERNO DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA EN EL HOSPITAL GINECOBSTETRICO "ISIDRO AYORA" DE FEBRERO-ABRIL DEL 2013.

# *DEDICATORIA*

A mi mamá por todo el amor, dedicación y esfuerzo incondicional que me ha brindado durante mi vida y especialmente durante mi carrera.

A mi papa por los 17 años que compartió conmigo y por todo el cariño y amor que me dio.

A mi hermano por su apoyo, ayuda y guía en mis estudios universitarios y en mi vida.

A mi mejor amiga por su comprensión, cariño y ánimos brindados durante cada prueba, dificultad o nuevo reto que se han presentado

*Ruth*

A mi mami por tanto amor, dedicación y paciencia en todos estos años, por demostrarme que no existe la derrota y porque ha dedicado cada segundo de su vida a luchar para que sus hijos salgan adelante ante cualquier situación.

A mi papi por ser el mejor ejemplo, por ser un guerrero incansable, porque eres un orgullo para mí y por todo el esfuerzo realizado para que yo culmine mi carrera.

A mi hermano, porque he visto como te conviertes en una gran hombre y eso ha sido un gran ejemplo para mí, porque tú haces más alegre nuestra vidas.

A mis Abuelitos, Mami Cho y Papi Ul, por creer en mi

A mi mejor amiga, por tu amistad incondicional y sincera

*Vanessa*

# *AGRADECIMIENTOS*

Gracias a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, prestigiosa institución que no solo nos formó como médicos sino también como seres humanos.

Agradecemos a nuestra Directora de Tesis, Dra. Heidi Cartagena, por brindarnos su apoyo y colaboración, y por darnos la oportunidad de crecer profesionalmente y de aprender cosas nuevas.

Agradecemos también de manera especial a nuestro Tutor metodológico, Dr. Freud Cáceres, quién con sus conocimientos y apoyo supo guiar el desarrollo de la presente tesis desde el inicio hasta su culminación

A nuestro querido hospital, Hospital de Especialidades Eugenio Espejo, por brindarnos la oportunidad de formarnos como médicos, siempre humildes teniendo presente el gran deseo de servir a los demás.

Gracias a nuestra familia, amigas y amigos, y a todas aquellas personas que de una u otra forma nos ayudaron a crecer como seres humanos y profesionales.

# *AGRADECIMIENTOS*

En primer lugar quiero agradecer a Dios por ayudarme a culminar la carrera de Medicina

A mi hermana Silvia por su apoyo económico para poder convertirme en una profesional

A mi familia y amigos gracias a ustedes he podido salir adelante y conseguir este logro y a

mi mejor amiga Vane por brindarme su amistad incondicional y cariño en estos cuatro

años al igual que su familia, gracias por tu paciencia, confianza y por ser la persona que

cada día saca lo mejor en mí, sin ti no podría haber culminado estos seis años de medicina

y esta tesis.

*Ruth*

Agradezco a Dios en primer lugar, quien me dio la vida y la ha llenado de bendiciones en

todo este tiempo.

A mi familia, gracias por confiar en mí.

A mis amigos más sinceros, en los que he podido confiar y apoyarme sinceramente.

A mi compañera de tesis, mejor amiga y hermana, Rutsita, gracias por tu amistad, por el

apoyo en los momentos difíciles, y por toda la dedicación puesta para culminar este

trabajo. Este logro es nuestro.

*Vanessa*

# TABLA DE CONTENIDOS

TITULO.....	1
Dedicatoria.....	2
Agradecimientos.....	3
I. TABLA DE CONTENIDOS.....	5
II. LISTA DE CUADROS.....	7
III. RESUMEN.....	8
IV. ABSTRACT.....	12
V. CAPITULO 1.....	16
Introducción.....	17
VI. CAPITULO 2.....	18
<b>MARCO TEORICO</b>	
2.1 CONTROL PRENATAL.....	19
2.1.1 Historia.....	19
2.1.2 Concepto de control prenatal.....	21
2.1.3 Enfoques.....	21
2.1.4 Identificación de factores de riesgo.....	24
2.1.5 Contenido de los controles prenatales.....	26
2.1.6 Impacto del control prenatal sobre la morbilidad y mortalidad materno perinatal.....	34
2.1 RECIEN NACIDO.....	36
2.2.1 Concepto del recién nacido.....	36
2.2.2 Clasificación del recién nacido.....	37

2.2	BAJO PESO AL NACER.....	41
2.3.1	Epidemiología.....	43
2.3.2	Factores de riesgo de bajo peso al nacer.....	46
2.3.3	Evolución de los niños con bajo peso al nacer.....	48
<b>VII.</b>	<b>CAPITULO 3.....</b>	<b>51</b>
3.1	Justificación.....	52
3.2	Problema de la investigación.....	55
3.3	Hipótesis.....	56
3.4	Objetivos de la investigación.....	56
3.4.1	Objetivo general.....	56
3.4.2	Objetivos específicos.....	56
<b>VIII.</b>	<b>CAPITULO 4.....</b>	<b>58</b>
	<b>METODOS</b>	
4.1	Diseño de estudio.....	59
4.2	Universo y muestra .....	60
4.3	Criterios de inclusión y exclusión.....	61
4.4	Operacionalización de variables.....	62
4.5	Procedimiento de recolección de información.....	65
4.6	Análisis de datos.....	65
4.7	Aspectos bioéticas.....	66
<b>IX.</b>	<b>CAPITULO 5.....</b>	<b>67</b>
	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>67</b>
5.1	Descripción y Análisis del grupo de estudio.....	68
5.2	Análisis de Asociación.....	74
5.3	Análisis comparativo.....	75
<b>X.</b>	<b>CAPITULO 6.....</b>	<b>79</b>

	<b>DISCUSION.....</b>	<b>80</b>
<b>XI.</b>	<b>CAPITULO 7.....</b>	<b>93</b>
	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>94</b>
	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>95</b>
<b>XII.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>96</b>
<b>XIII.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>106</b>

## **LISTA DE CUADROS**

<b>TABLA 1.</b>	<b>Factores de Riesgo en la Gestación (Schwarcz).....</b>	<b>26</b>
<b>TABLA 2.</b>	<b>Laboratorios Básicos del Control Prenatal (Schwarcz).....</b>	<b>32</b>
<b>TABLA 3.</b>	<b>Clasificación por peso y Edad Gestacional (AIEPI).....</b>	<b>39</b>
<b>TABLA 4.</b>	<b>Partos asistidos por personal calificado y porcentaje de recién nacidos de peso bajo al nacer de la Región de las Américas.....</b>	<b>45</b>
<b>TABLA 5.</b>	<b>Tasas de mortalidad infantil y neonatal en las Américas separada por Regiones.....</b>	<b>47</b>
<b>TABLA 6.</b>	<b>Causas de Bajo Peso al Nacer.....</b>	<b>48</b>

### **III. RESUMEN**

## **RESUMEN**

### **IMPACTO DEL NÚMERO DE CONTROLES PRENATALES SOBRE EL PESO DEL RECIÉN NACIDO A TÉRMINO EN EMBARAZOS DE BAJO RIESGO DE ACUERDO AL COMPONENTE NORMATIVO MATERNO DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA EN EL HOSPITAL GINECOBSTETRICO “ISIDRO AYORA” DE FEBRERO- ABRIL DEL 2013.**

El control prenatal es una herramienta útil destinada a la prevención, diagnóstico y tratamiento de factores que puedan condicionar la morbimortalidad materna y perinatal. Uno de ellos y con alta prevalencia es el bajo peso al nacer el cual tiene una etiología multifactorial, y puede ser identificado a través de controles prenatales oportunos y adecuados.

#### **OBJETIVO**

El presente estudio tuvo como objetivo identificar cuál es el número mínimo de controles prenatales en embarazos de bajo riesgo que alerten de peso bajo al nacer en niños a término en el Hospital Ginecobstetrico “Isidro Ayora” desde Febrero a Abril del 2013.

## **PACIENTES Y METODOLOGIA**

Se realizó un estudio de casos y controles con una muestra de 260 recién nacidos a término. Para la obtención de la información se revisó el carnet perinatal o la historia clínica de las madres y de todos los recién nacidos a término.

Los criterios de exclusión fueron niños de madres que hayan cursado con un embarazo de alto riesgo o niños que no constaron con la información necesaria para participar en el estudio. Se tomaron en cuenta las variables de número de controles prenatales (grupo1: 0-4 CPN; grupo2: 5 o más CPN), lugar de procedencia y planificación del embarazo. Se definió como bajo peso al nacer a los recién nacidos que pesaron menos de 2,500 g. Para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS versión 15.

## **RESULTADOS**

De los 260 recién nacidos a término 134 (48%) fueron de sexo femenino y 126 (52%) de sexo masculino; 20 (8%) tuvieron bajo peso al nacer y 240 (92%) tuvieron normopeso; 211 (81%) pertenecieron al área urbana, y 49 (19%) al área rural; el embarazo fue planeado en 85 (33%) nacidos mientras que en 175 (77%) nacidos no fue planeado; 207 (80%) cumplieron con el número mínimo eficiente de controles prenatales mientras que 53 (20%) no lo cumplieron. La prevalencia de bajo peso en niños que tuvieron 5 o más controles prenatales fue del 7%, mientras que en los que tuvieron 4 o menos controles prenatales fue del 18%.

Se observó un riesgo (OR) de 2,79[IC<sub>95%</sub>:1.66-4.67] veces más significativo (p=0.02) de tener bajo peso con 0 a 4 controles prenatales, mientras que para 5 o más controles prenatales el riesgo fue de 0,60 [IC<sub>95%</sub>: 0.39-0.94] veces más significativo (p=0.02) respecto al peso bajo al nacer.

## **CONCLUSIONES**

El mínimo eficiente de controles prenatales propuesto por el CONASA y ampliamente usado en nuestro país es suficiente para alertar del bajo peso al nacimiento, siempre y cuando sea realizado de la manera recomendada cumpliendo con todos los parámetros propuestos.

## **PALABRAS CLAVE**

Controles prenatales, bajo peso al nacer, factores de riesgo de bajo peso al nacer, planificación del embarazo

## **IV. ABSTRACT**

## **ABSTRACT**

### **IMPACT OF THE NUMBER OF PRENATAL CHECKUPS ON THE NEWBORN'S WEIGHT AT NORMAL GESTATIONAL AGE IN LOW RISK PREGNANCY IN ACCORDANCE WITH THE MOTHER REGULATION OF THE MINISTRY OF PUBLIC HEALTH AT "ISIDRO AYORA" GYNECO-OBSTETRIC HOSPITAL FROM FEBRUARY TO APRIL 2013.**

Prenatal Care is essential for prevention, diagnosis and treatment of factors that might influence maternal morbidity and mortality and perinatal mortality. One of these factors is high prevalence of low birth weight infants which has a multifactorial etiology and can be identified through timely and adequate prenatal care.

#### **OBJECTIVE**

This study attempts to identify the minimum number of prenatal checkups required in low risk pregnancies so that they want the health professional of the infants at normal gestational age who were born underweight at "Isidro Ayora" Gynecology-obstetric Hospital from February to April 2013.

## **PATIENTS AND METHODOLOGY**

A case-study and checkups were conducted on a sample of 260 infants at normal gestational age. To collect this information, the perinatal card or clinical history of mothers and all infants born at term was checked.

Mothers who had terminated high –risk pregnancy or children who did not comply with the required information to participate in the study were excluded. Variables such as the number of prenatal checkups (group 1: 0-4 checkups; group 2: 5 or more checkups), place of origin and intended pregnancy were taken into account. It was defined as low weight 2500 g.

Therefore, the newborns who weighed less than 2500 g. were part of this study. SPSS software version 15 was used to carry out the data analysis.

## **OUTCOMES**

Of the 260 infants born at term, 134 infants (48%) were female and 126 (52%) were male, 20 infants (8%) had low birth weight and 240 (92%) had normal weight, 211 infants (81%) belonged to urban areas and 49 (19%) to the rural area; 85 (33%) infants were born after unintended pregnancy; 207 (80%) met the minimum prenatal checkups required while 53 (20%) did not comply with it. The prevalence of underweight in children who had 5 or more prenatal checkups was 7% whereas in those who had 4 or fewer prenatal checkups was 18%.

OR risk of 2.79 [CI 95%: 1.66 -4.67] times more significant (p=0.02) to be underweight with 0-4 prenatal checkups was observed while for 5 or more prenatal checkups, the risk was 0.60

[CI 95%: 0.39 -0.94] times more significant (p= 0.02) compared to low birth weight.

## **CONCLUSIONS**

The minimum prenatal checkups required by CONASA and widely used in our country is enough to warn of low birth weight, provided that these checkups are properly carried out and they are in compliance with all the proposed parameters.

## **KEYWORDS**

Prenatal checkups, low birth weight, risk factors for low birth weight, intended pregnancy

## **V. CAPITULO 1**

## INTRODUCCION

El control prenatal es el conjunto de actividades y procedimientos que se prestan a la embarazada y permiten la vigilancia adecuada de la evolución del embarazo en el aspecto biológico físico y social, además permite la detección temprana de factores de riesgo y su modificación oportuna para asegurar el bienestar materno-infantil. <sup>(1) (2)</sup>

Idealmente la atención prenatal se basa en 5 enfoques que son: Completo e integral, Precoz, Enfoque intercultural, Periódico y Afectivo, en relación a la periodicidad se establece un mínimo eficiente de 5 controles. <sup>(3)</sup>

El control prenatal brinda la oportunidad de hacer competente a la embarazada para cuidar su salud y la de su hijo, buscar la atención necesaria y fomenta hábitos y conductas saludables. <sup>(4)</sup> Además de la reducción de la tasas de mortalidad perinatal y materna que se logran con el control prenatal eficiente en las Instituciones de Salud, hay posibles efectos adicionales de impacto aún más difíciles de medir pero no menos importantes como: alejar las dudas de las gestantes, despejar los miedos y tabúes, lograr mayor acercamiento, confianza y adherencia hacia el sistema de salud. <sup>(5) (6)</sup>

El control prenatal adecuado en cantidad, calidad, y contenidos debe seguir las pautas para estratificar y manejar a las embarazadas acorde al riesgo que presenten, así tiene un enorme potencial de contribución a la salud familiar y es un claro ejemplo de medicina preventiva. <sup>(4)</sup>

## **VI. CAPITULO 2**

## 2.1 CONTROL PRENATAL

### 2.1.1 HISTORIA

La atención profesional del parto, según lo publicado por Muñoz, Parra y Garrido (1999), comienza sólo a fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX, antes de lo cual esta práctica estaba en manos de las comadronas, más adelante se profesionaliza primero la atención del parto, con un pobre o nulo control prenatal.<sup>(7)</sup> En efecto, al comienzo se realizaban solo un control prenatal con el objetivo de determinar la fecha probable de parto y el segundo encuentro solo se producía en la atención del parto o en caso de una complicación mayor como una eclampsia, un cuadro séptico o una hemorragia severa<sup>(7)</sup>

La idea del control prenatal regular fue de John William Ballantine (1861 – 1923), en 1913, en Inglaterra quien después de publicar importantes trabajos acerca de enfermedades y deformidades del feto, sugiere crear un “hotel pro-maternidad”, con el fin de estudiar la fisiología y calidad del embarazo.<sup>(7)</sup>

Posteriormente el doctor J. Whitridge Willians, con la asistencia de Putnam, establece un programa de cuidados prenatales en el Hospital Johns Hopkins.<sup>(8)</sup> En 1914, en dicho hospital se realizó un estudio en el cual se afirmaba que los cuidados prenatales organizados podrían haber disminuido 40% la mortalidad fetal.<sup>(8)</sup>

Sin embargo, la primera clínica para control prenatal ambulatorio fue creada por Haig Ferguson (1862- 1934), en 1915, en Edimburgo, que sirvió de modelo para todas las demás clínicas de control prenatal en el Reino Unido. <sup>(8)</sup>

El desarrollo y divulgación general de la atención prenatal en Inglaterra y parte del mundo occidental, se debe principalmente a Janet Campbell, quien fue la responsable de iniciar el Servicio Nacional de Clínicas Antenatales y uniformar los parámetros de visitas y rutinas que se debían seguir durante el control prenatal, gracias a su trabajo, se logró que del 40% de las embarazadas que recibía control prenatal antes de la segunda guerra mundial se pasara a 100% después de la misma. <sup>(7)</sup>

En 1979, en los Estados Unidos de Norteamérica, el 75% de las mujeres embarazadas comenzaban su control prenatal durante el primer trimestre de la gestación, con un promedio de 12 controles prenatales, la media de consultas efectuadas en 1989 por mujeres que recibieron algún tipo de cuidado prenatal fue de doce. <sup>(8)</sup> La proporción de mujeres que recibieron atención prenatal tardía, comenzada en el tercer trimestre, o ningún cuidado, se ha mantenido en 6% desde 1983, en 1993, 98% de todas las mujeres recibieron algún tipo de atención prenatal. <sup>(8)</sup> El objetivo del United States Public Health Service en el 2000 fue que por lo menos 90% de las mujeres estadounidenses inicie los cuidados prenatales en el primer trimestre". <sup>(8)</sup>

## 2.1.2 CONCEPTO CONTROL PRENATAL

Actividades y procedimientos que el equipo de salud ofrece a la embarazada con la finalidad de identificar factores de riesgo en la gestante y enfermedades que puedan afectar el curso normal del embarazo y la salud del recién nacido/a. <sup>(1) (7)</sup>

Los componentes que abarca son: Promoción, Prevención, Recuperación y Rehabilitación de la salud materna y neonatal con enfoques de interculturalidad, género y generacional. <sup>(9) (10)</sup>

## 2.1.3 ENFOQUES

### a) Completo e integral

- Atención por personal calificado.
- Detección precoz del embarazo.
- Control periódico e integral de la embarazada. <sup>(3)</sup>

Atención de:

- Riesgo nutricional.
- Detección de discapacidades y enfermedades perinatales.
- Maltrato sexual, violencia intrafamiliar y drogodependencia.

- Infecciones de transmisión sexual.
- Consejería pre/pos prueba de VIH/SIDA, detección y referencia.
- Enfermedades buco – dentales.
- Referencia de usuarias con riesgo obstétrico perinatal. <sup>(3)</sup>

**b) Precoz:** El control prenatal debe iniciarse lo más temprano posible (en el primer trimestre) por la relación entre la edad gestacional del primer control con los resultados del embarazo. <sup>(3)</sup>

**c) Enfoque Intercultural:** El proveedor debe tener conocimiento de la cosmovisión tradicional y cultural con comprensión de las prácticas ancestrales de curación de acuerdo a la diversidad cultural de la zona de atención. <sup>(3)</sup>

**d) Periódico:** Toda mujer embarazada de BAJO RIESGO deberá completar mínimo 5 controles prenatales (uno de diagnóstico y cuatro de seguimiento) con el cumplimiento de todas las actividades que se registran en la historia clínica perinatal del CLAP/SMR – OPS/OMS. MSP – HCU. Form. # 051. <sup>(3)</sup>

**e) Afectivo:**

- Toda embarazada debe ser bienvenida y atendida con calidez y calidad.
- Los horarios de atención deben favorecer la concurrencia al control prenatal.

- Cuanto mayor el número de horas de atención, más elevado el número de mujeres que pueden concurrir.
- Cumplir con el horario de turnos y reducir el tiempo de espera de las pacientes.
- Se deben realizar exámenes y pruebas que responden a un propósito inmediato y que se ha demostrado que son beneficiosas. <sup>(3)</sup>

### **NIVEL ÓPTIMO**

El MSP recomienda un promedio de 12 controles como óptimo, es decir, uno mensual hasta las 32 semanas, uno cada dos semanas hasta la semana 36 y uno semanal hasta el momento del parto. <sup>(3)</sup>

### **NIVEL MÍNIMO EFICIENTE:**

El MSP recomienda por lo menos el mínimo eficiente de 5 controles, es decir, uno en las primeras 20 semanas, uno entre las 22 y 27 semanas, uno entre las 28 y 33 semanas, uno entre las 34 y 37 semanas, y el último entre las 38 y 40 semanas. <sup>(3)</sup>

#### **2.1.4 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO**

El factor de riesgo es toda aquella característica biológica, ambiental o social que cuando se presenta se asocia con el aumento en la probabilidad de presentar un evento sea en el feto o en la madre o en ambos. <sup>(11)</sup>

En el marco de la perinatología, los factores que contribuyen con mayor frecuencia a la morbilidad del recién nacido son la prematurez, la asfixia perinatal, las malformaciones congénitas y las infecciones, por tanto, la identificación de las patologías que generen estas situaciones debe constituirse en una de las prioridades del control prenatal. <sup>(12)</sup>

Por otro lado, las patologías que afectan a la madre son las hemorragias ante, intra y pos parto, la hipertensión inducida por el embarazo y, desde luego, las patologías de base que presentan las pacientes al iniciar su embarazo. <sup>(2)</sup> La identificación oportuna de factores de riesgo permite la planeación estratégica de los controles prenatales, enfatizando las estrategias de remisión y contraremisión. <sup>(13)</sup>

### Factores de riesgo en la gestación

<p><b>1- Características individuales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Edad menor de 16 años o mayor de 35 años.</li> <li>- Ocupación: esfuerzo físico, carga horaria, exposición a agentes físicos, químicos y biológicos, estrés.</li> <li>- Desocupación personal o familiar.</li> <li>- Baja escolaridad.</li> <li>- Malnutrición (índice de masa corporal &gt; 30 o &lt; 16).</li> <li>- Dependencia de drogas ilícitas y abuso de fármacos en general.</li> <li>- Violencia doméstica.</li> <li>- Múltiples compañeros sexuales.</li> <li>- Vivienda y condiciones sanitarias deficientes.</li> <li>- Valoración de las condiciones psicosociales: tensión emocional, humor, signos y síntomas neurovegetativos, soporte familiar y de la pareja, embarazo deseado o programado.</li> </ul> <p><b>2- Historia reproductiva anterior:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Multiparidad o multiparidad (más de 4 partos).</li> <li>- Intervalo intergenésico menor de 2 años o mayor o igual a 5 años.</li> <li>- Complicaciones obstétricas previas: aborto habitual, aborto inducido y cualquier complicación asociada, preclampsia o eclampsia, tromboembolia, parto prematuro, retardo del crecimiento intrauterino, embarazo múltiple, diabetes gestacional, desprendimiento placentario, placenta previa, presentación podálica o transversa, obstrucción del trabajo de parto, incumplido diagnóstico, desgarros perineales de tercer/cuarto grado, parto instrumentado, cesárea, hemorragia posparto, sepsis puerperal, embarazo ectópico o molar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complicaciones perinatales: muerte fetal, neonatal o infantil, recién nacido con peso al nacer menor de 2.500 grs o mayor de 4.000 grs, retardo de crecimiento intrauterino, eritroblastosis fetal, niño malformado o cromosómicamente anormal, reanimación u otro tratamiento neonatal.</li> <li>- Antecedentes de infertilidad.</li> <li>- Cirugía ginecológica previa.</li> </ul> <p><b>3- Desviaciones obstétricas en el embarazo actual:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desviaciones en el crecimiento fetal, número de fetos o del volumen del líquido amniótico.</li> <li>- Ganancia de peso inadecuado.</li> <li>- Hemorragia vaginal.</li> <li>- Amenaza de parto de pretérmino o gestación prolongada.</li> <li>- Ruptura prematura de membranas.</li> <li>- Infección urinaria recurrente.</li> <li>- Complicaciones obstétricas y perinatales descritas en el numeral 2, aplicables al embarazo actual.</li> </ul> <p><b>4- Enfermedades clínicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cardiopatías, neuropatías, nefropatías, endocrinopatías (diabetes mellitas, hipotirodismo), hemopatías, hipertensión arterial crónica, epilepsia, enfermedades infecciosas (tuberculosis, malaria, enfermedades de transmisión sexual, infección urinaria recurrente), enfermedades autoinmunes, trastornos psiquiátricos, ginecopatías (anomalías uterinas), anemia severa (hemoglobina &lt; 9 g/dl) y otras.</li> <li>- Uso actual de medicamentos.</li> </ul>
---	--

Schwartz B, Diaz, A G, Fescina B. The Perinatal Information System I: The Simplified Perinatal Clinical Record / Perinat Med 1987;15 (Suppl):159.

OMES. Nuevo modelo de control prenatal. 2003.

Enc. República de Colombia. Ministerio de Protección Social. Guía para la detección temprana de las alteraciones del embarazo. En: Guía de promoción de la salud y prevención de las enfermedades en la salud pública. Tomo 1. Colección PARES. Bogotá, 2007(7): 153.

**TABLA 1**

## 2.1.5 CONTENIDO DE LAS CONSULTAS PRENATALES

### 1.5.1 ACTIVIDADES DE CONSULTA PRENATAL

La primera consulta es muy importante, permitirá aclarar dudas y temores respecto al embarazo.

- I. **ANAMNESIS:** Se examinará totalmente a la paciente realizando una anamnesis que incluya varios aspectos tales como:
  - **Antecedentes personales:** médicos, quirúrgicos y tóxico-alérgicos. Es importante hacer énfasis en las patologías que haya presentado la paciente durante los seis meses previos y la gestación, sus complicaciones y los tratamientos recibidos. <sup>(14)</sup>
  - **Hábitos:** nutricionales, actividad física, sexualidad, patrón de sueño, tabaquismo, alcoholismo, consumo de sustancias psicoactivas, abuso de fármacos en general, exposición a tóxicos o irradiación. <sup>(14)</sup>
  - **Valoración de condiciones psicosociales:** la ansiedad materna severa y constante durante el embarazo (tensión emocional, humor depresivo y síntomas neurovegetativos), un inadecuado soporte familiar, la violencia doméstica y la no aceptación del embarazo, son factores que pueden afectar negativamente la gestación. <sup>(14)</sup>

- **Antecedentes ginecológicos:** menarquia, características de los ciclos menstruales, fecha de la última menstruación, edad de inicio de las relaciones sexuales, número de compañeros sexuales, métodos de planificación familiar utilizados, enfermedades de transmisión sexual, historia o tratamiento de infertilidad y cirugías ginecológicas practicadas. <sup>(14)</sup>
- **Antecedentes obstétricos:** número de embarazos y características de los mismos, complicaciones obstétricas y perinatales previas, vía del parto, períodos intergenésicos, fecha de la finalización del último embarazo, intervalos intergenésicos y estado de salud de los recién nacidos. Hay que tener en cuenta que en la mayoría de los casos los antecedentes adversos obstétricos tienden a presentarse en la nueva gestación con mayor frecuencia a la de la población general. <sup>(2) (3) (14)</sup>
- **Antecedentes familiares:** hipertensión arterial crónica, preeclampsia, eclampsia, cardiopatías, diabetes, enfermedades metabólicas, autoinmunes, infecciosos (tuberculosis) o congénitas, gestaciones múltiples. <sup>(3) (14)</sup>
- **Estimación de la edad gestacional** o diagnóstico (<12 sem), Cálculo de las semanas de amenorrea por FUM, Regla de Naegele, tabla obstétrica o ultrasonido si amerita. <sup>(2) (3) (14)</sup>

**II. EXAMEN FÍSICO:** en la primera consulta prenatal debe ser completo, para una valoración integral, en las siguientes consultas en las gestantes de bajo riesgo se hará mayor énfasis en el examen obstétrico:

- **Evaluación del peso:** la evaluación se hace teniendo en cuenta la talla, el peso previo a la gestación y la ganancia de éste en el embarazo.<sup>(3)</sup> La valoración de la ganancia de peso durante la gestación se recomienda hacerla teniendo en cuenta las tablas de ganancia de peso materno en función de la edad gestacional o relación peso-talla según edad gestacional del CLAP o la tabla de incremento de porcentaje de peso-talla de Rosso-Mardones en la gestación.<sup>(14)</sup>
- **Evaluación de la tensión arterial:** la toma de la tensión debe realizarse en condiciones de reposo, con la paciente sentada, si es mayor a 140 la presión sistólica o mayor a 90 la presión diastólica, considere trastorno hipertensivo gestacional.<sup>(2)</sup>
- **Evaluación de la altura uterina:** la medición de la altura uterina del borde superior de la sínfisis púbica al fondo uterino, cuando se tiene una edad gestacional confiable, es una manera indirecta de valorar clínicamente el crecimiento fetal, su valoración se recomienda teniendo en cuenta la curva de patrones normales de la altura uterina en función de la edad gestacional del CLAP.<sup>(2)(14)</sup>

- **Evaluación de la frecuencia cardiaca fetal:** la evaluación de la frecuencia cardiaca fetal por auscultación es posible realizarla a partir de la semana 20 a la 22 y es útil para confirmar la vitalidad del feto, normalmente la frecuencia cardiaca fetal se encuentra en un rango de 120 a 160 latidos por minuto.<sup>(2) (3) (14)</sup>
- **Examen de mamas:** Indique cuidados apropiados del pezón y las mamas: no cepillado, no cremas, no jabones, informe sobre promoción de lactancia materna.<sup>(14)</sup>
- **Diagnóstico de la situación, posición, presentación fetal y condiciones cervicales:** Realice maniobras de Leopold, aplique la evaluación del cuello con el Índice de Bishop.<sup>(3)(14)</sup> Desde la semana 36 es necesario anticipar un plan de parto por cesárea según desviaciones de la normalidad.<sup>(3)(14)</sup>
- **Toma de Papanicolaou** En la primera consulta independientemente de la edad gestacional.<sup>(2) (3) (14)</sup>
- **Evaluación de la situación y presentación fetal:** en el tercer trimestre clínicamente podemos determinar la situación y presentación del feto con las maniobras de Leopold.<sup>(2) (3) (14)</sup>
- **Valoración odontológica:** se recomienda la valoración odontológica en la primera visita prenatal.<sup>(3) (14)</sup>

### III. EXÁMENES PARACLÍNICOS BÁSICOS DEL CONTROL PRENATAL

- a) Realizar biometría para determinar presencia de anemia o infecciones. <sup>(14)</sup>
- b) Realizar TP, TTP, Plaquetas si están alterados sospechar síndrome de HELLP o discrasias sanguíneas. <sup>(14)</sup>
- c) Determinación de creatinina y urea para valoración de la función renal, si se presentan alterados sospechar trastorno hipertensivo gestacional o nefropatía. <sup>(14)</sup>
- d) Determinación del grupo sanguíneo y factor Rh, se sospecha de incompatibilidad o isoimmunización si la embarazada es Rh negativa y tiene un recién nacido Rh positivo, o en aborto de madre Rh negativa, se debe solicitar test de Coombs indirecto en estos casos. <sup>(14)</sup>
- e) Detección de diabetes gestacional: medir el nivel de glicemia una hora después de administrar una sobrecarga de 50 g. de glucosa (Test de Sullivan). <sup>(14)</sup>
- f) Detección de sífilis: Si el VDRL es positivo solicite prueba confirmatoria de laboratorio. <sup>(14)</sup>
- g) Prueba de ELISA o prueba rápida para VIH: Previo consentimiento informado. <sup>(14)</sup>
- h) Elemental y microscópico de orina y cultivo de orina: En todas las embarazadas en su primer control sin importar las semanas de gestación. <sup>(14)</sup>
- i) Proteinuria en tirilla para descartar trastorno hipertensivo gestacional. <sup>(14)</sup>
- j) Ig M – IgG STORCH: Si positivos sospechar compromiso fetal. <sup>(14)</sup>

- k) En embarazo de bajo riesgo solicite entre las 20 y 24 semanas. De tener disponibilidad entre las 11 y 14 semanas, entre las 20 y 24 semanas y entre las 32 y 34 semanas. No solicitarla de rutina. <sup>(14)</sup>

Laboratorios básicos del control prenatal					
Laboratorio	Primer control prenatal	12-16 semanas	20-24 semanas	28-32 semanas	Parto
Hemoglobina y hematocrito	X			X	
Hemoclasificación	X				
VDRL o RPR	X				X
Prueba de tamizaje HIV	X				
Ag. HBs	X				
Ac. Rubéola	X				
Prueba con 50 gr de glucosa	Pacientes de alto riesgo para diabetes gestacional			X	
Urocultivo		X			
Ecografía obstétrica			X		
Citología vaginal	Si no tiene un examen reciente				

Schwarz R, Díaz, A G, Fescina R. The Perinatal Information System I: The Simplified Perinatal Clinical Record / *Perinat Med* 1987;15 (Suppl.1):9.  
 OMS. Nuevo modelo de control prenatal, 2003.  
 En: República de Colombia. Ministerio de Protección Social. Guía para la detección temprana de las alteraciones del embarazo. En: Guías de promoción de la salud y prevención de las enfermedades en la salud pública. Tomo 1. Colección PARS. Bogotá, 2007(7): 153.

**TABLA 2**

#### IV. NUTRICION E INMUNIZACIONES

a) Prescripción de Hierro (tabletas Sulfato ferroso 50 mg) Profiláctico o Terapéutico. Si valores de Hb no sugieren anemia diferir la toma de Hierro hasta la semana 20. <sup>(14)</sup>

b) Prescripción de ácido fólico 1 tableta de 1 mg diario hasta las 12 semanas (Dosis requerida: 0,4 mg). Como prevención primaria poblacional de defectos del tubo neural. <sup>(14)</sup>

El ácido fólico debe administrarse 2 - 3 meses preconcepcional, si la paciente tiene antecedente de producto con defectos del tubo neural o es epiléptica tratada con ácido valpróico o carbamazepina o en mujeres diabéticas Tipo I y II se debe administrar 4 mg VO diarios. <sup>(14)</sup>

c) **Vacuna Antitetánica:** Lo más precoz posible en el embarazo, primera dosis: en cualquier semana de gestación, segunda dosis: aplicar con intervalo no mayor de 6 ni menor de 4 semanas. <sup>(3)</sup>

Dosis de Refuerzo: luego de 1 año o en cada embarazo siguiente en cualquier semana si son menos de 5 años de la última vacunación. Si son más de 5 años repetir el esquema completo. <sup>(</sup>

#### V. EDUCACIÓN

- a) Consejería en estilos de vida saludables: ejercicio, reposo, nutrición, sexualidad y recreación. <sup>(14)</sup>
- b) Los signos de alarma por los que debe asistir al servicio de urgencias: cefalea, epigastralgia, tinitus, edema de predominio matutino en cara, manos y/o miembros inferiores; sangrado genital, amniorrea, actividad uterina regular, fiebre, poliuria, disuria, disminución marcada o ausencia de movimientos fetales, entre otros. <sup>(14)</sup>
- c) En el segundo y tercer trimestre, adicionalmente hacer énfasis en los siguientes aspectos.
- El curso de preparación para el parto.
  - La lactancia, su importancia y técnica de amamantamiento.
  - El cuidado del recién nacido, la importancia del control al crecimiento y desarrollo y el cumplimiento del esquema de vacunación.
  - La planificación familiar, su importancia, métodos disponibles y momento ideal de inicio en el posparto. <sup>(3) (14)</sup>

### **2.1.6 IMPACTO DEL CONTROL PRENATAL**

## **SOBRE LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD MATERNA-PERINATAL**

La mortalidad materna-perinatal constituye dos situaciones con graves repercusiones sociales y psicológicas para el núcleo familiar, son problemas de salud pública mundial que llaman la atención a todas las instituciones, agencias y gobiernos.<sup>(7)</sup> De acuerdo a la OMS cada día mueren unas 800 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto, un 99% de la mortalidad materna corresponde a los países en desarrollo.<sup>(15)</sup>

Uno de los ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) planteado por la OMS con respecto al ODM5, resalta que una atención especializada antes, durante y después del parto pueden salvar la vida a las embarazadas y a los recién nacidos.<sup>(15)</sup>

Las tasas de mortalidad materna y perinatal se han aceptado como indicadores que reflejan la eficiencia en la atención que se le brinda a la mujer embarazada, están en estrecha relación con determinantes sociales, económicos y demográficos y son el reflejo de la calidad de vida de cada país.<sup>(15)</sup> La desigualdad entre las naciones, la discriminación y las grandes diferencias sociales aún dentro de un mismo país y región son determinantes que establecen grandes variaciones en la mortalidad materna y perinatal, incluso entre ciudades e instituciones.<sup>(16)</sup>

La salud perinatal guarda una relación íntima con factores sociales, culturales, genéticos, económicos y ambientales, pero quizá sea la salud integral de la madre desde la etapa preconcepcional y la utilización oportuna y adecuada de servicios médicos prenatales y neonatales de alta calidad, los factores más susceptibles de modificar y de mayor incidencia en las tasas de mortalidad perinatal, por tal razón los indicadores específicos para evaluar los programas orientados a su reducción apuntan hacia el mejoramiento de los programas de planificación familiar, nutrición, control prenatal y parto. <sup>(15)</sup> <sup>(16)</sup>

Una atención prenatal adecuada y oportuna reduce la morbilidad y mortalidad materna y perinatal, partos prematuros y el número de productos con bajo peso al nacer; también permite identificar factores de riesgo, lo cual hace posible establecer acciones preventivas y terapéuticas oportunas durante el embarazo lo que significaría un costo menor en su atención posterior y mejoraría la calidad de la atención y la calidad de vida de las gestantes y sus hijos. <sup>(17)</sup>

## 2.2 RECIEN NACIDO

### 2.2.1 CONCEPTO DE RECIEN NACIDO

La OMS define como recién nacido sano a “ aquel producto de un embarazo de duración normal, sin enfermedad ni complicación alguna de la madre durante el mismo, cuyo parto es de evolución normal y sus características anatómicas y fisiológicas en el momento de nacer son normales, así como la adaptación a la vida extrauterina”. <sup>(18) (19)</sup>

El periodo neonatal comprende un proceso de adaptación y dinamismo evolutivo que le dan al recién nacido un carácter de gran fragilidad y dependencia del medio, es la etapa más vulnerable de la vida del ser humano, en esta se dan los mayores riesgos para su sobrevivencia de presentar patologías y de que estas dejen algún tipo de secuelas, especialmente neurológicas. <sup>(2)</sup>

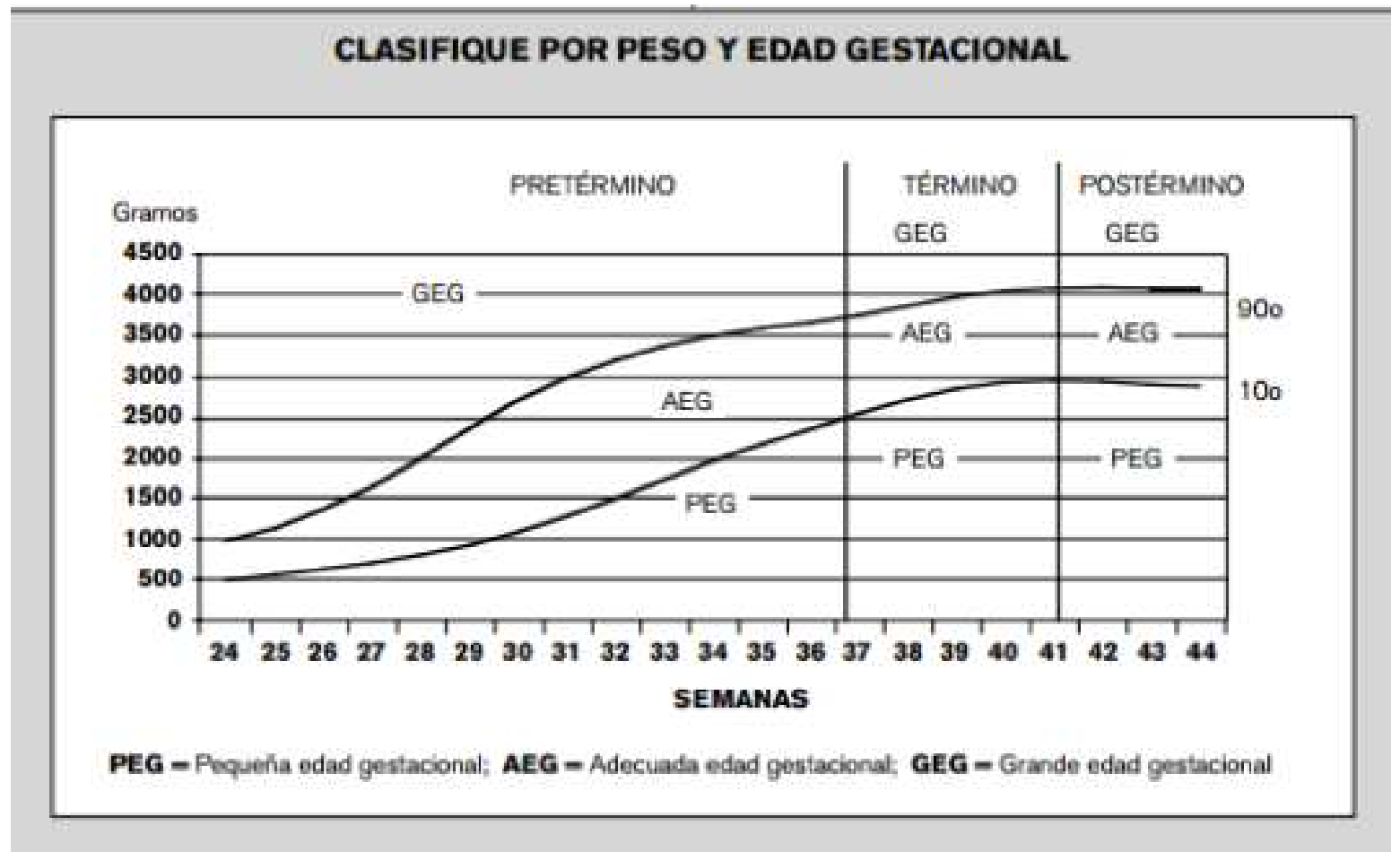
La mortalidad infantil y neonatal varía en los distintos países según el nivel económico, sanitario y la calidad de la atención médica, es responsable del 40 a 70% de las muertes infantiles. <sup>(20)</sup> En la medida que las tasas de mortalidad infantil descienden, las muertes neonatales son responsables de un porcentaje mayor de las muertes totales del primer año de vida. <sup>(19)</sup>

A diferencia de la mortalidad postneonatal, la mortalidad neonatal es menos dependiente de los factores ambientales y sanitarios, está más condicionada por la buena organización de la atención prenatal y del tratamiento médico que en algunos casos requiere de alta especialización.<sup>(20)</sup>

### **2.2.2 CLASIFICACION DEL RECIÉN NACIDO**

Los factores más determinantes en la sobrevivencia del recién nacido son su madurez expresado en la edad gestacional y el peso del nacimiento, en el peso para la edad gestacional se compara el peso del recién nacido con el de otros recién nacidos de la misma edad para identificar a los recién nacidos cuyo peso para la edad gestacional está adecuado, grande o pequeño.<sup>(21)</sup>

Se han diseñado varias gráficas para una mejor facilidad en la clasificación del recién nacido, la OPS en el manual clínica AIEPI presenta el siguiente gráfico para la clasificación del recién nacido; considerando los dos parámetros anteriores los recién nacidos se han clasificado de la siguiente manera.<sup>(22)</sup>



**TABLA 3.** (Serie OPS/FCH/CA/06.2.E) Manual clínico AIEPI neonatal en el contexto del continuo materno -recién nacido- salud infantil

Dependiendo de la edad gestacional, se clasifica de la siguiente manera:

- a) **Pretérmino:** cuando el recién nacido se ubica en la curva entre la semana 24 hasta la semana 36 de gestación, independiente del peso al nacer.<sup>(20)</sup>
- b) **Término:** cuando el recién nacido se ubica entre la semana 37 a 41 de gestación, independiente del peso al nacer.<sup>(20)</sup>
- c) **Postérmino:** cuando el recién nacido se ubica a partir de la semana 42 de gestación, independiente del peso al nacer.<sup>(20)</sup>

Dependiendo de su ubicación en la curva, se clasifica de la siguiente manera:

- a) **Pequeño para su edad gestacional (PEG):** cuando se ubica por debajo de la curva, inferior al percentil 10. <sup>(20)</sup>
- b) **Adecuado para su edad gestacional (AEG):** cuando se ubica entre las dos curvas (percentil 10 a 90). <sup>(20)</sup>
- c) **Grande para su edad gestacional (GEG):** cuando se ubica por encima de la línea, superior al percentil 90. <sup>(20)</sup>

Dependiendo de su peso al nacer, se clasifica de la siguiente manera:

- a) **Peso elevado al nacer (PEN):** peso mayor a 3500 gr. independiente de su edad gestacional. <sup>(20) (23)</sup>
- b) **Peso normal al nacer (PN):** peso entre 2500 a 3500 gr. Independiente de su edad gestacional. <sup>(20) (23)</sup>
- c) **Bajo peso al nacer (BPN):** peso entre 500 y 2,499 gr., independiente de su edad gestacional. Es decir, menos de 2,500 gr. <sup>(20) (23)</sup>
- d) **Muy bajo peso al nacer (MBPN):** peso entre 1,000 y 1,500 gr., independiente de su edad gestacional. O sea, menos de 1,500 gr. <sup>(20) (23)</sup>
- e) **Extremado bajo peso al nacer (EBPN):** cuando se ubica en la curva entre 500 y 999 gr., independiente de su edad gestacional, o sea, menos de 1000 gr. <sup>(20) (23)</sup>

Una clasificación apropiada tiene importancia pues expresa determinados riesgos según la edad gestacional, el peso del nacimiento y la adecuación de este a ella, como por ejemplo, el prematuro presenta una gran variedad de problemas que reflejan el grado de madurez de los sistemas para adaptarse a la vida extrauterina y que van aparejados con el grado de su prematurez. <sup>(22)</sup>

La antropometría permite conocer el patrón de crecimiento propio de cada individuo, evaluar su estado de salud y nutrición, detectar alteraciones, predecir su desempeño, salud y posibilidades de supervivencia. <sup>(2)</sup> En el ámbito del estudio de la población constituye un elemento valioso para la toma de decisiones en cuestiones de salud pública, a pesar de ellos muchas veces no se le da la importancia necesaria. <sup>(24)</sup>

## 2.2 BAJO PESO AL NACER

El peso del niño es utilizado como un indicador para evaluar las perspectivas de supervivencia infantil y la salud durante el primer año de vida, de tal manera que el bajo peso al nacer además de ser uno de los predictores más relacionados con la morbilidad, mortalidad fetal y neonatal, representa un problema de salud pública pues constituye en 9.1 millones de muertes anuales en menores de un año; he ahí la importancia de identificar a los recién nacidos con bajo peso y muy bajo peso al nacer.

(25)

El peso al nacer está determinado tanto por la duración de la gestación como por la tasa de crecimiento fetal. El parto que ocurre a una edad gestacional menor de 37 semanas es definido como parto pretérmino (PPT) y un recién nacido cuya tasa de crecimiento fetal es menor que la esperada para la edad gestacional se conoce como pequeño para la edad gestacional (PEG).<sup>(23)</sup> Algunos recién nacidos PEG pueden ser simplemente pequeños por constitución, otros sin embargo pueden presentar restricción de crecimiento intrauterino (RCIU); no obstante este último término es a veces indistintamente empleado.<sup>(26)</sup> La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a los recién nacidos PEG como aquellos con peso al nacer por debajo del percentil décimo para la edad gestacional según la curva de Williams.<sup>(26)</sup>

En los países en vías de desarrollo el retraso de crecimiento intrauterino es la forma más común de bajo peso al nacer, mientras que en los países desarrollados los nacimientos prematuros ocupan el primer lugar. <sup>(25)</sup>

Los conceptos de bajo peso y restricción de crecimiento intrauterino se intercalan con facilidad en la práctica diaria, a pesar de que menos del 10 % de los niños con bajo peso han sufrido un retraso en el crecimiento intrauterino y de que los factores implicados en ambos son similares, no deben confundirse ambos términos. <sup>(27)</sup>

Bajo peso y restricción de crecimiento intrauterino no son sinónimos; la restricción de crecimiento intrauterino es un concepto dinámico cuya detección exige un seguimiento en el tiempo mediante ecografía y que implica una disminución en la velocidad de crecimiento del feto, no alcanzando su potencial desarrollo genético, con independencia de que el peso al nacer este o no por debajo de los límites de la normalidad para sus estándares profesionales; mientras que bajo peso es un concepto estático que utiliza el peso en el momento del nacimiento para clasificar al recién nacido. <sup>(28)</sup>

### 2.3.1 EPIDEMIOLOGIA

Datos estadísticos sobre el estado mundial de la infancia 2009, demuestran que todos los años nacen más de 20 millones de niños y niñas con un peso inferior a los 2500 gramos, lo que equivale al 17% de todos los nacimientos del mundo en desarrollo, es decir una tasa que duplica el nivel de los países industrializados que es del 7%.<sup>(29)</sup><sup>(30)</sup> En América Latina, la proporción más alta de bajo peso al nacer corresponde al Ecuador con el 11.8% y la más baja a Chile con el 5.5%.<sup>(30)</sup><sup>(31)</sup>

El bajo peso al nacer es el principal factor implicado en la mortalidad infantil, puesto que aumenta la posibilidad de enfermedades y complicaciones en los menores de un año, los neonatos con bajo peso tienen 40 veces más riesgo de morir en el periodo neonatal, aumentando hasta 200 veces en los niños con muy bajo peso, por esta razón el bajo peso se ha encontrado altamente asociado con morbilidad y mortalidad perinatal en el mundo.<sup>(31)</sup>

En América Latina y el Caribe la tasa de mortalidad perinatal es del 24.6 por cada 1000 nacidos vivos.<sup>(32)</sup> Ecuador tiene la cuarta tasa más alta mientras que Chile es el país con menor tasa de mortalidad perinatal.<sup>(32)</sup><sup>(33)</sup>

Actualmente a nivel mundial el 9% de los recién nacidos que pesan menos de 2500 gr son prematuros, y dos tercios de las muertes neonatales se relacionan con este problema.<sup>(31)</sup> A pesar de los avances tecnológicos en el campo de la obstetricia para

disminuir la morbilidad por prematuridad y retraso de crecimiento intrauterino (RCIU), que constituyen el mayor porcentaje de recién nacidos con bajo peso, sigue siendo este un reto para todos los médicos y los hospitales donde se da atención obstétrica.<sup>(33)</sup> En América Latina no se han logrado modificar las estadísticas de este grupo de recién nacidos en los últimos 20 años y continúa siendo importante el porcentaje (75%) de muertes neonatales precoces por esta causa.<sup>(33)</sup>

En el siguiente cuadro se puede apreciar el porcentaje de recién nacidos con bajo peso en el Ecuador y las Américas:

**Tasas de mortalidad neonatal y materna, partos asistidos por personal calificado y porcentaje de recién nacidos de peso bajo al nacer en países de la Región de las Américas**

País	Tasa de mortalidad neonatal (x 1000 nv) <sup>a,c</sup>	Tasa de mortalidad perinatal (x 1000 nv) <sup>b</sup>	Razón de mortalidad materna (x 100.000 nv) <sup>a,c,d</sup>	Porcentaje de partos asistidos por personal calificado <sup>c</sup>	Porcentaje de recién nacidos con peso bajo al nacer (<2,500 g) <sup>a</sup>
<b>Escenario 1: tasa de mortalidad neonatal de 20 o superior</b>					
Haití	34	54	630.0	23.8	21.0
Bolivia	27	31	230.0	60.8	7.0
Guyana	25	40	161.2	85.6	12.6
<b>Escenario 2: tasa de mortalidad neonatal entre 15 y 19</b>					
Rep. Dominic.	19	28	80.0	98.7	10.8
Guatemala	19	23	148.8	41.4	6.8
Belice	18	20	68.4	83.8	14.1
Suriname	18	30	110.0	84.5	11.4
Honduras	18	28	108.0	55.7	10.0
Nicaragua	18	23	86.5	66.9	8.4
El Salvador	17	26	71.2	69.4	8.0
Ecuador	16	20	85.0	68.7	11.8
Perú	16	20	185.0	71.1	11.0
Paraguay	16	23	153.5	77.2	5.7
Brasil	15	20	76.1	87.6	8.2
México	15	22	63.4	85.5	8.8

**TABLA 4.** Fuentes:

a OPS/OMS, Situación de la Salud en las Américas. Indicadores Básicos, 2007.

b WHO. Neonatal and Perinatal Mortality 2006

c UNICEF. State of the world's children 2006.

d WHO. Maternal Mortality in 2007: Estimates developed by WHO, UNICEF, UNFPA.

La mortalidad neonatal es el indicador más básico para expresar el nivel de desarrollo que tiene la atención del recién nacido en una determinada área geográfica o en un servicio, esta se define como el “número de recién nacidos fallecidos antes de completar 28 días por cada 1000 nacidos vivos”.<sup>(34)</sup> La OMS recomienda incluir como nacidos vivos a todos aquellos niños que tienen al nacer alguna señal de vida: respiración o palpitations del corazón o cordón umbilical, o movimientos efectivos de músculos de contracción voluntaria, en los fallecidos se considera solo a aquellos que pesan más de 500 gramos.<sup>(34)</sup>

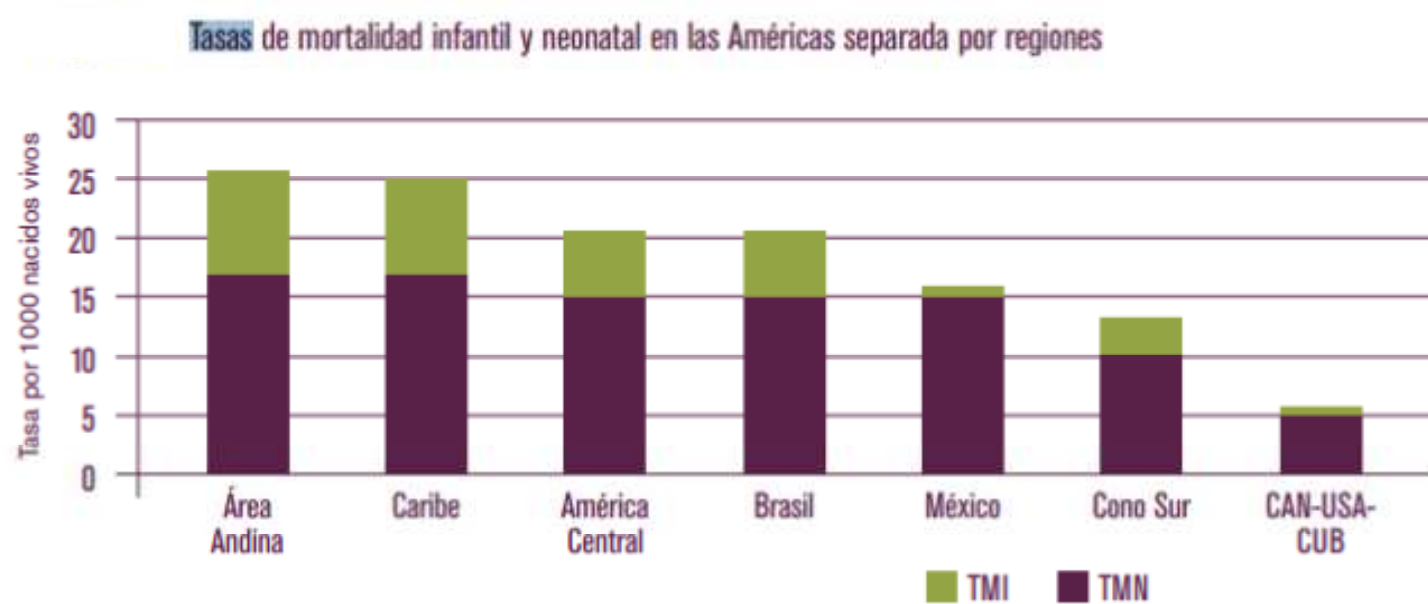
La mortalidad neonatal varía en los distintos países según el nivel económico sanitario y la calidad de la atención médica, es menos dependiente de los factores ambientales y sanitarios y está más condicionada por la buena organización de la atención perinatal y del tratamiento médico que en algunos casos requiere de alta especialización.<sup>(35)</sup>

En Chile, la mortalidad neonatal ha descendido significativamente en los últimos 20 años, siendo la mejoría socioeconómica del país, el buen control del embarazo y atención profesional del parto los principales factores que han incidido en este fenómeno.<sup>(36)</sup>

La magnitud de la problemática neonatal es más grande cada año, en la región de América Latina y el Caribe (ALC), mueren más de 200.000 bebés durante los primeros 28 días de vida el promedio regional de la tasa de mortalidad neonatal es de 14 por cada 1000 nacidos vivos (OPS, 2008).<sup>(36)</sup>

Este promedio esconde enormes diferencias entre países que van desde 9.7 por mil nacidos vivos en el Cono sur hasta 18.3 en el Caribe Latino, por otra parte, la tasa de mortalidad perinatal es en promedio de 21.3 por cada mil nacidos vivos. La mortalidad neonatal representa más del 75% de la mortalidad infantil y casi el 40% de la mortalidad de los menores de 5 años de edad. <sup>(34)</sup>

En la siguiente grafica se muestra que las muertes neonatales representan en algunas regiones más del 85% de la mortalidad infantil. <sup>(34)</sup>



**TABLA 5.** Fuente: Estimaciones de FCH/CA con base de datos de HA-OPS,

### 2.3.3 FACTORES DE RIESGO DE BAJO PESO AL NACER

Factor de riesgo es toda característica o circunstancia de individuos o grupos que se asocia con mayor posibilidad de desarrollar un estado mórbido particular, la introducción del concepto de riesgo tiende a modificar los sistemas de atención

efectuando detección, modificando factores de riesgo y adiestrando al personal de salud. En el siguiente cuadro veremos los factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer.<sup>(21)</sup>

Causas
<p><i>Causas Fetales:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cromosomopatías: Trisomía 13, 18, 21, Sd. Turner, deleciones autonómicas, cromosomas en anillo.</li> <li>- Anomalías congénitas: Sd. Potter, anomalías cardíacas.</li> <li>- Enfermedades genéticas: acondroplasia, Sd. Bloom.</li> </ul>
<p><i>Causas maternas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Enfermedades médicas: HTA, enfermedad renal, diabetes mellitus, enf del colágeno, hipoxemia materna (enf. Cardíaca cianósante, anemia crónica, enf pulmonar crónica).</li> <li>- Infecciones: toxoplasma, rubéola, CMV, herpes virus, malaria, tripanosomiasis, VIH.</li> <li>- Estado nutricional: peso bajo antes del embarazo, poca ganancia ponderal-desnutrición durante el embarazo.</li> <li>- Abuso de sustancias-drogas: tabaco, alcohol, drogas ilegales, drogas terapéuticas (warfarina, anti-convulsivantes, antineoplásicos, antagonistas del ácido fólico).</li> </ul>
<p><i>Causas utero-placentarias:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteraciones en la implantación placentaria: placenta baja, placenta previa.</li> <li>- Alteraciones de la estructura placentaria: inserción anómala del cordón, arteria umbilical única, inserción velamentosa umbilical, placenta bilobular, hemangiomas, infartos o lesiones focales.</li> </ul>
<p><i>Causas demográficas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Talla baja familiar.</li> <li>- Edad materna extrema.</li> <li>- Etnia.</li> <li>- Paridad.</li> <li>- Hijo previo PEG.</li> </ul>

**TABLA 6.** Paisan Grisolia L, Sota Busselo O, Muga Zurriarian, Y, Imaz Murgiondo M. El recién nacido de bajo peso,

### 2.3.3 EVOLUCION DE LOS NIÑOS CON BAJO PESO AL NACER

#### 1. Efectos en el periodo neonatal:

La mortalidad perinatal en los niños con bajo peso es 40 veces mayor que en los niños con un peso adecuado para su edad gestacional. Las causas de esta morbimortalidad se deben principalmente a las consecuencias de la hipoxia y anomalías congénitas además presentan con mayor frecuencia policitemia, hiperbilirrubinemia e hipoglicemia.<sup>(35)</sup>

Los recién nacidos con bajo peso, como consecuencia de la hipoxia y secundario al incremento de eritropoyetina, presentan un mayor volumen de plasma y masa de glóbulos rojos circulante, produciendo mayor viscosidad sanguínea, lo cual exacerba la hipoxia , favorece la hipoglicemia y aumenta el riesgo de enterocolitis necrotizante.<sup>(23)</sup>

Los niños con bajo peso son más propensos a presentar hipoglicemia en ayuno, sobre todo los primeros días de vida; en estos niños el depósito hepático de glucógeno está agotado, principal fuente de glucosa para el recién nacido.<sup>(23)</sup>

Diversos estudios además han demostrado que estos niños tienen deteriorada la capacidad de gluconeogénesis, más probablemente por inactivación de enzimas y cofactores, que por falta de sustrato.<sup>(35)</sup>

## **2. Efectos sobre el crecimiento:**

La mayoría de los recién nacidos con bajo peso presentan el denominado crecimiento recuperador o “catch up”, que se define como “una velocidad de crecimiento mayor que la media para la edad cronológica y sexo durante un periodo definido de tiempo, después de una etapa de inhibición del crecimiento”.<sup>(21)</sup> Este fenómeno favorece a que el niño alcance su canal de crecimiento determinado genéticamente e implica que más del 85% de los niños con bajo peso al nacer adquieren este crecimiento en los dos primeros años de la vida (siendo más importante los primeros 2-6 meses).<sup>(35)</sup>

## **3. Efecto sobre el metabolismo hidrocarbonado y sistema cardiovascular:**

Se ha visto que estos niños presentan niveles elevados de colesterol total y LDL, así como una resistencia aumentada a la insulina; además sus cifras de tensión arterial sistólica son más altas que los niños sin este problema en la vida adulta con una relación inversa al peso, esta relación se hace evidente a partir de la segunda o tercera década de la vida.<sup>(35)</sup>

Por lo tanto el niño con bajo peso al nacer tiene un riesgo aumentado de presentar hipertensión arterial, Diabetes Mellitus 2 y dislipidemias a una edad relativamente joven, este riesgo es mayor en el niño con rápida ganancia de peso en los primeros años de la vida sobre todo si presenta una distribución centralizada de la grasa.<sup>(21)(28)</sup>

#### **4. Otros**

Se ha visto que estos niños presentan una hipersecreción de FSH, más pronunciada en varones, además se asocia con disminución del tamaño testicular, subfertilidad y mayor frecuencia de hipospadias y criptorquidia.<sup>(21)</sup> En mujeres puede aparecer una pubarquia prematura y se asocia con ovarios poliquísticos y ciclos anovulatorios.<sup>(21)</sup>

## **VII. CAPITULO 3**

### 3.1 JUSTIFICACION

La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que el cuidado materno es una prioridad que forma parte de las políticas públicas como estrategia para optimizar los resultados del embarazo y prevenir la mortalidad materna y perinatal. <sup>(37)</sup>

La mortalidad materna es inaceptablemente alta, cada día mueren en todo el mundo alrededor de 800 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto, en el 2010 murieron 287.000 mujeres durante el embarazo y el parto, prácticamente todas estas muertes se produjeron en países de ingresos bajos y muchas de estas pudieron haberse evitado. <sup>(38)</sup>

La mayoría de los problemas obstétricos y los riesgos para la salud de la madre y del niño pueden ser prevenidos, detectados y tratados con éxito, mediante la aplicación de procedimientos normados para la atención materna entre los que destacan el control prenatal. <sup>(39)</sup>

Uno de los principales objetivos del control prenatal es la detección de niños con bajo peso por la morbimortalidad que esta representa para los niños menores de 1 año es así que se ha tomado al peso del recién nacido como un predictor indispensable del crecimiento, desarrollo y supervivencia del niño. <sup>(40) (41)</sup>

La Organización mundial de la Salud y el Fondo de 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 %.<sup>(42)</sup> Una última publicación sobre este informe, realizada en el 2004, mostro que las cifras permanecen prácticamente inalteradas.<sup>(42) (43)</sup>

En nuestro país en el año 2010 estadísticas del Instituto nacional estadístico ecuatoriano registraron como primera causa de mortalidad infantil en niños menores de 1 año a los trastornos relacionados con duración corta de la gestación y con bajo peso al nacer<sup>(44)</sup>. En la Maternidad Isidro Ayora durante el segundo trimestre del 2009 la incidencia de bajo peso al nacer fue del 9%, estas estadísticas reflejan que en el Ecuador el bajo peso al nacer sigue siendo una causa importante de mortalidad que puede ser prevenible.<sup>(45) (46)</sup>

Un aspecto importante del control prenatal, es el número mínimo necesario para asegurar el bienestar materno-infantil, sin embargo no existe un consenso universal acerca de la cantidad mínima necesaria, el nuevo modelo de la OMS propone un mínimo de cuatro controles para embarazos de bajo riesgo, e incluso el número varía de país a país, donde varía desde los nueve en Estados Unidos, cinco en México o tres en Vietnam.<sup>(47) (48)</sup>

En el Ecuador del 2000 al 2008 se reportó que el 84% de las mujeres embarazadas habían tenido al menos 1 visita de control prenatal y el 57% habían realizado 4 visitas por lo menos <sup>(49)</sup>

El pensamiento de la población en general deduce que a menor número de controles, menores probabilidades hay de diagnosticar patologías asociadas con el embarazo, sin embargo el Componente Normativo Materno del Ministerio de Salud Pública, claramente resalta que “Disminuir el número de visitas prenatales de rutina no expone a problemas de salud a la mujer embarazada o a su hijo/a, pero puede reducir la satisfacción de la mujer con los cuidados”. <sup>(3)</sup>

Por los antecedentes expuestos, el bajo peso al nacer es un problema de salud que puede ser prevenido si se emplea eficientemente el control prenatal en las mujeres embarazadas. <sup>(13)</sup>

El presente trabajo analizó la repercusión que tiene el número de controles prenatales sobre el peso del recién nacido a término.

### 3.1 PROBLEMA DE LA INVESTIGACION

Dado el problema que provoca el manejo de los recién nacidos con bajo peso al nacer y el hecho de que estos niños presentan tasas de mortalidad infantil dos a tres veces mayor que la de los niños con peso mayor a 3000gr, se han realizado estudios tratándose de identificar los factores predisponentes para la aparición de esta patología, es así como se ha identificado la relación entre el número de controles prenatales y el peso del recién nacido.<sup>(50)</sup>

Por lo que nos hemos planteado lo siguiente:

¿Cuál es el número mínimo de controles prenatales en embarazos de bajo riesgo que alerten del peso bajo al nacer en niños a término del Hospital Ginecobstetrico “Isidro Ayora” desde Febrero a Abril del 2013?

### **3.3 HIPOTESIS**

EL NÚMERO MÍNIMO DE CINCO CONTROLES PRENATALES EN EMBARAZOS DE BAJO RIESGO ALERTAN DEL PESO BAJO AL NACER EN NIÑOS A TÉRMINO EN EL HOSPITAL GINECOBSTETRICO "ISIDRO AYORA" DESDE FEBRERO A ABRIL DEL 2013.

### **3.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

#### **3.4.1 OBJETIVO GENERAL**

Identificar cual es el número mínimo de controles prenatales en embarazos de bajo riesgo que alerten de peso bajo al nacer en niños a término en el Hospital Ginecobstetrico "Isidro Ayora" desde Febrero a Abril del 2013.

#### **3.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- a) Determinar la prevalencia bajo peso al nacer en niños a término en el Hospital Ginecobstetrico "Isidro Ayora" desde Febrero a Abril del 2013.

- b) Conocer la prevalencia de exposición en niños con bajo peso al nacer que se realizaron de 0-4 controles prenatales en el Hospital Ginecobstetrico "Isidro Ayora" desde Febrero a Abril del 2013.
- c) Identificar si existe asociación entre número de controles prenatales realizados con las variables de lugar de procedencia de la madre y embarazo deseado.

## **VIII. CAPITULO 4**

## 4.1 DISEÑO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio de casos y controles donde:

**Grupo control:** Recién nacidos a término que no han estado expuestos a la enfermedad es decir sin bajo peso al nacer

**Grupo caso:** Recién nacidos a término que han estado expuestos a la enfermedad es decir con bajo peso al nacer

- **Grupo 1 (caso no expuesto)** recién nacido a término con bajo peso al nacer con 5 o más controles prenatales.
- **Grupo 2 (control no expuesto)** recién nacido a término con peso adecuado al nacer con 5 o más controles prenatales.
- **Grupo 3 (caso expuesto)** recién nacido a término con bajo peso al nacer que no cumplió con los 5 controles prenatales.
- **Grupo 4 (control expuesto)** recién nacido a término con peso adecuado al nacer que no cumplió con los 5 controles prenatales.

## 4.2 UNIVERSO Y MUESTRA

El universo fue tomado del Hospital Ginecobstetrico "Isidro Ayora". Se incluyó en el estudio a los recién nacidos a término durante los meses de febrero, marzo y abril del presente año. Según las últimas estadísticas recogidas de la base de datos del Hospital Ginecobstetrico "Isidro Ayora durante el año 2011 el número de nacidos vivos fue de 2726 para el periodo de Febrero a Abril.

### Cálculo del tamaño de la muestra

$$\text{Prevalencia} = C_t / N_t$$

$C_t$  = número de casos existentes (prevalentes) en un momento o edad determinado.

$N_t$  = número total de individuos en un momento

$$\text{Prevalencia de bajo peso al nacer en HGOIA en el 2011} = 2365 / 11120 = 0.212$$

Tamaño de la muestra=

$$n = \frac{z^2 pq}{B^2}$$

Donde n= Tamaño de la muestra,

z= 1,96 para el 95% de confianza, 2,56 para el 99%

p= Frecuencia esperada del factor a estudiar

q= 1- p

B= Precisión o error admitido

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.212 \times (1 - 0.21)}{0.05^2}$$

$$n = 260$$

### 4.3 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION

#### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Se incluyó a todos los recién nacidos a término del periodo entre febrero-abril del 2013 del Hospital Ginecobstetrico "Isidro Ayora".

#### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Niños de madres que hayan cursado con un embarazo de alto riesgo
- Niños que no consten con la información necesaria para participar en el estudio

#### 4.4 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	CATEGORÍA/ ESCALA	INDICADOR	TIPO
<b>Sexo</b>	Fenotipo expresado en función de las características sexuales	Femenino  Masculino	F  M	Nominal
<b>Peso</b>	Peso en gramos	<2500gr=Bajo peso al nacer  2500-3500gr= Peso adecuado al nacer	Media, error estándar de la media	Ordinal
			Porcentaje Peso bajo  Porcentaje peso adecuado	Nominal

<p><b>Número de Controles prenatales</b></p>	<p>El control prenatal es el conjunto de actividades y procedimientos que se prestan a la embarazada y permiten la vigilancia adecuada de la evolución del embarazo en el aspecto biológico físico y social, además permite la detección temprana de factores de riesgo y su modificación</p>	<p><b>Grupo 1 (control expuesto)</b> recién nacido a término con bajo peso al nacer con 5 controles prenatales</p> <p><b>Grupo 2 (control no expuesto)</b> recién nacido a término con peso adecuado al nacer con 5 controles prenatales</p> <p><b>Grupo 3 (caso expuesto)</b> recién nacido a término con bajo peso al nacer que no cumplió con los 5</p>	<p>Número absoluto OR (intervalos de confianza).</p>	<p>Ordinal</p>
--	---	--	--	----------------

	oportuna para asegurar el bienestar materno-infantil.	controles prenatales <b>Grupo 4 (caso no expuesto)</b> recién nacido a término con peso adecuado al nacer que no cumplió con los 5 controles prenatales		
<b>Lugar de procedencia de la madre</b>	Registrado en historias clínicas (Hoja de CLAP) o carnet Perinatal.	Urbano  Rural	Porcentaje	Nominal
<b>Embarazo deseado</b>	Registrado en historias clínicas (Hoja de CLAP) o carnet Perinatal.	SI  NO	Porcentaje	Nominal

#### **4.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

Se recolectó la información necesaria de las historias clínicas maternas y carnet perinatal previa autorización de la administración del Hospital Gineco Obstétrico “Isidro Ayora”

#### **4.6 ANÁLISIS DE DATOS**

Para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS versión 15. El análisis descriptivo se realizó en media y porcentajes. Para el análisis de asociación se determinó el Odds Ratio (OR) con intervalos de confianza. Aplicamos la Chi-cuadrado para determinar significancia en el análisis comparativo, consideramos como resultado significativo una  $p < 0.05$ .

#### **4.7 ASPECTOS BIOETICOS**

Para poder realizar este estudio se respetó el principio de confidencialidad. Cada paciente permaneció anónimo al igual que su información, según la Declaración de Helsinki.

Se obtuvo los permisos necesarios en el Hospital Ginecobstétrico "Isidro Ayora" para revisar la información de las historias clínicas.

## **IX. CAPITULO 5**

## 5.1 DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL GRUPO DE ESTUDIO

Después de aplicar los criterios de inclusión y exclusión el presente estudio consta de una muestra final de 260 recién nacidos a término durante los meses de Febrero, Marzo y Abril del 2013 en el Hospital Ginecobstétrico Isidro Ayora, cuya información se detalla a continuación.

De los 260 recién nacidos, 134 (48%) fueron de sexo femenino y 126 (52%) fueron de sexo masculino (Gráfico 1).

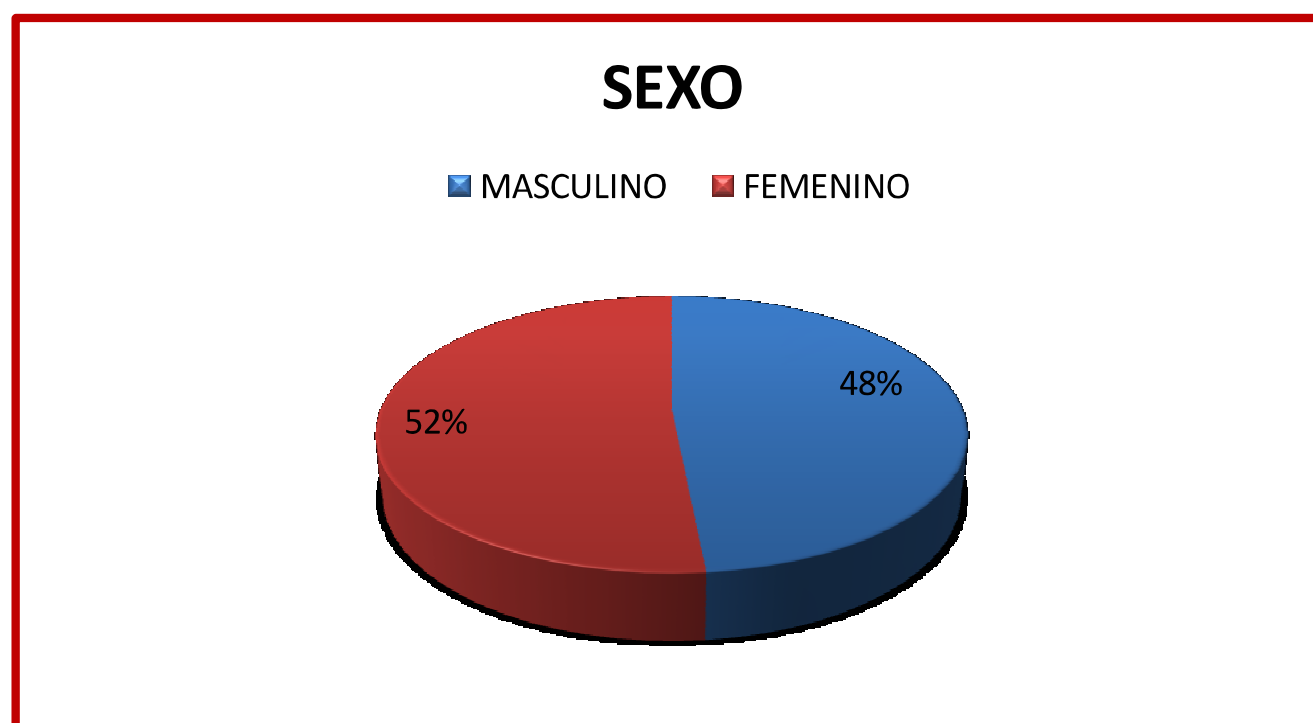


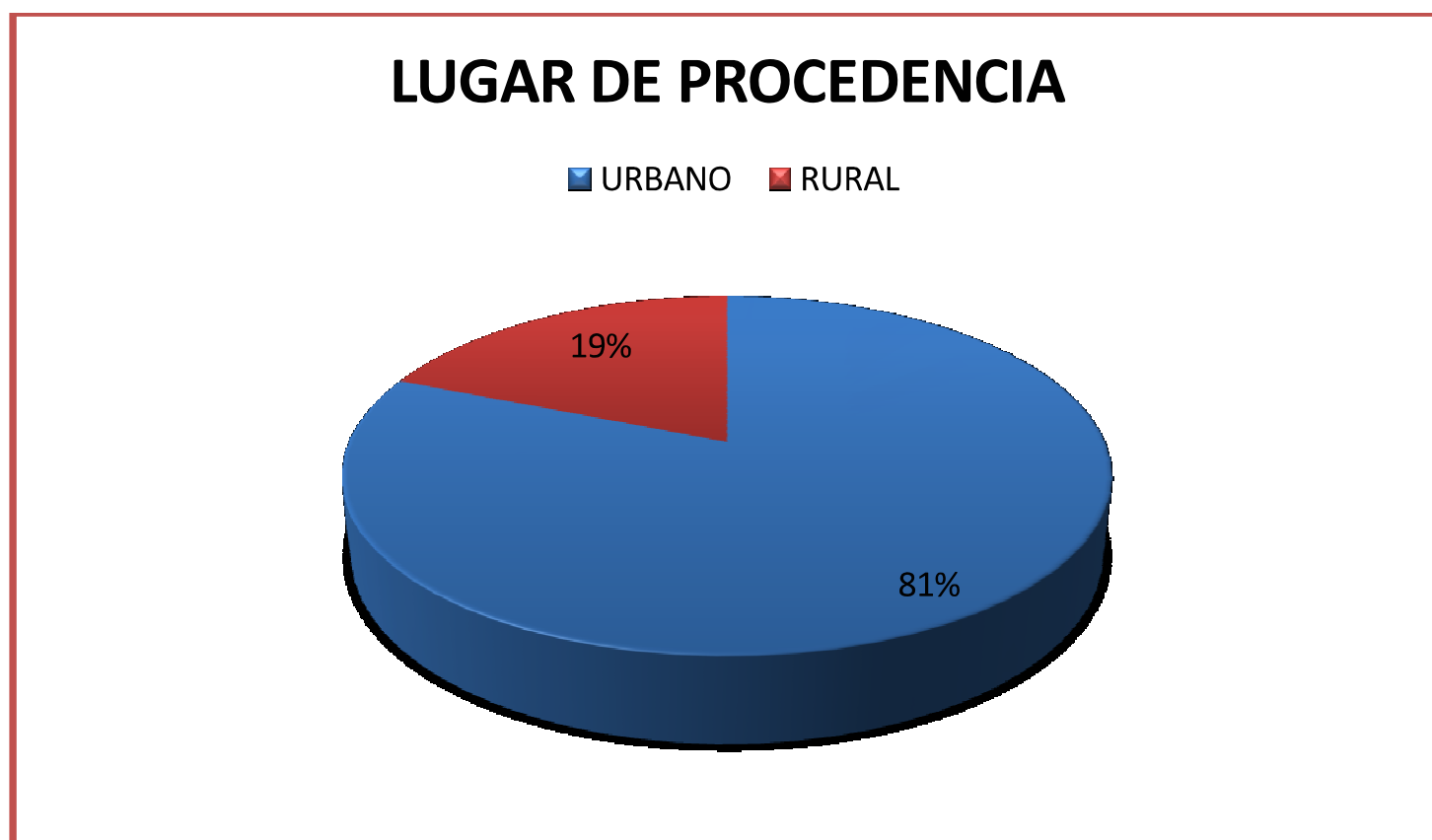
Gráfico 1.- Distribución por sexo de recién nacidos. HGOIA febrero-Abril 2013

De los 260 recién nacidos, 20 (8%) tuvieron bajo peso al nacer y 240 (92%) tuvieron peso adecuado al nacer (Grafico 2)



**Grafico 2.- Distribución por peso de recién nacidos. HGOIA febrero-Abril 2013**

De los 260 recién nacidos, 211 (81%) pertenecen al área urbana, y 49 (19%) pertenecen al área rural (Grafico 3)



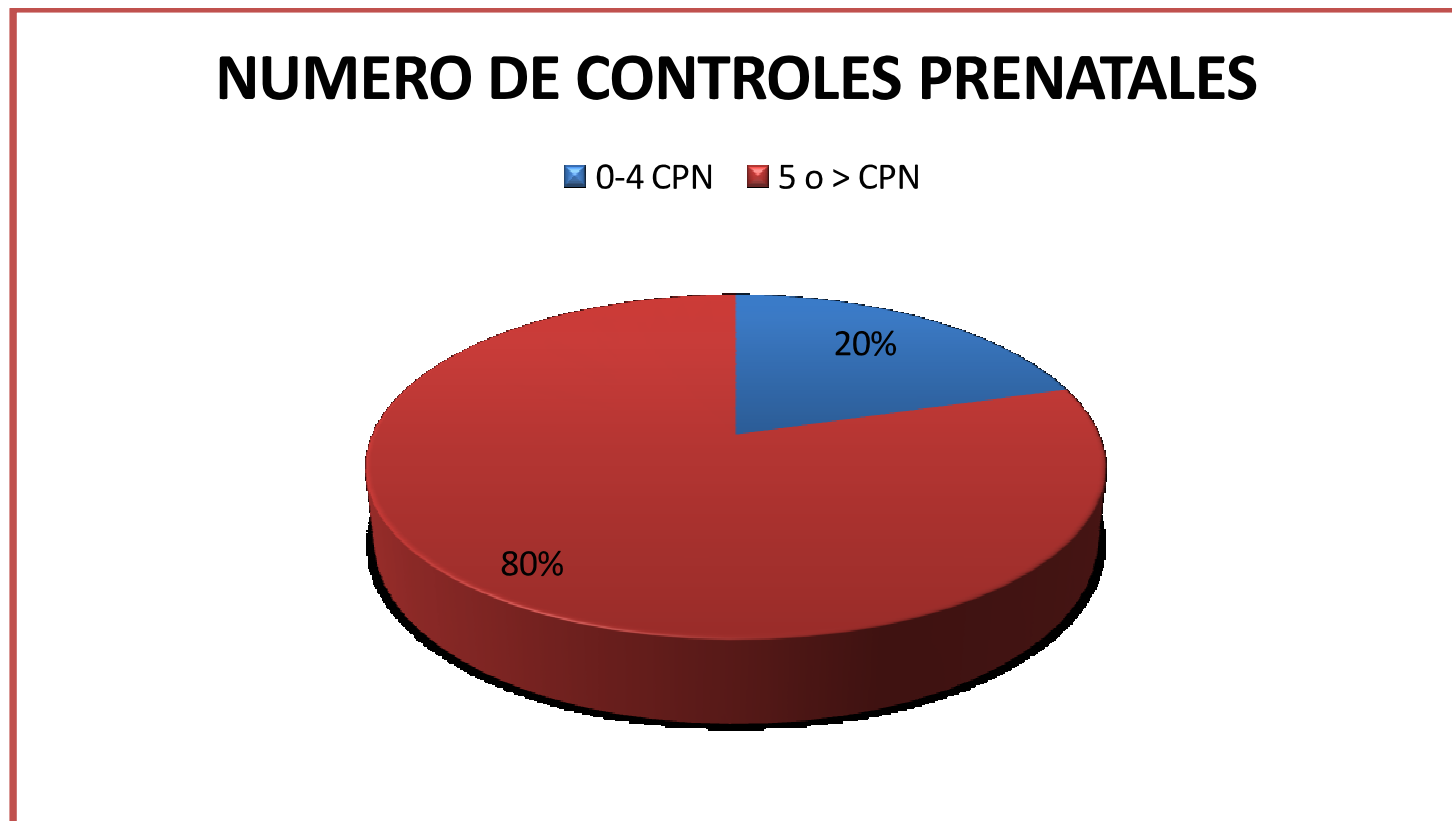
**Grafico 3.- Distribución de acuerdo a lugar de residencia de recién nacidos. HGOIA febrero-  
Abril 2013**

De los 260 recién nacidos, el embarazo fue planeado en 85 (33%) nacidos mientras que en 175 (77%) nacidos no fue planeado (Grafico 4)



**Grafico 4.- Distribución de la planificación de embarazo en recién nacidos. HGOIA febrero-Abril 2013**

De los 260 nacidos, 207 (80%) cumplieron con el número mínimo eficiente de controles prenatales mientras que 53 (20%) no cumplieron con el número mínimo eficiente de controles prenatales (Grafico 5)



**Grafico 5.- Distribución de acuerdo al número de controles prenatales. HGOIA febrero-Abril 2013**

Podemos observar que de los 260 nacidos, 10 (3,8%) pertenecen al grupo 1 (caso no expuesto), 196 (75,4%) al grupo 2 (control no expuesto), 10 (3,8%) al grupo 3 (caso expuesto), 44 (17,9%) al grupo 4 (control expuesto). (Tabla 1)

**GRUPOESTUDIO**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos GRUPO 1 (CASO NO EXPUESTO)	10	3,8	3,8	3,8
GRUPO 2 (CONTROL NO EXPUESTO)	196	75,4	75,4	79,2
GRUPO 3 (CASO EXPUESTO)	10	3,8	3,8	83,1
GRUPO 4 (CONTROL EXPUESTO)	44	16,9	16,9	100,0
Total	260	100,0	100,0	

**Tabla 1.- Distribución por grupos de estudio de recién nacidos. HGOIA febrero-Abril 2**

## PREVALENCIAS

Prevalencia de bajo peso	0.07	7%
Prevalencia de peso normal	0.92	92%
Prevalencia de expuestos	0.18	18%
Prevalencia de no expuestos	0.04	4%

Tabla 2.- Prevalencias de los grupos de estudio en recién nacidos. HGOIA Febrero- Abril 2013

## 5.2 ANALISIS DE ASOCIACION

En la tabla de contingencia entre el peso al nacer versus el número de controles prenatales, se observó un riesgo de 2,79 [IC<sub>95%</sub>:1.66-4.67] veces más significativo (p=0.02) de tener bajo peso con 0 a 4 controles prenatales. Mientras, que para 5 o más controles prenatales el riesgo fue de 0,60 [IC<sub>95%</sub>: 0.39-0.94] veces más significativo (p=0.02) respecto al peso bajo al nacer. (Grafico 6)

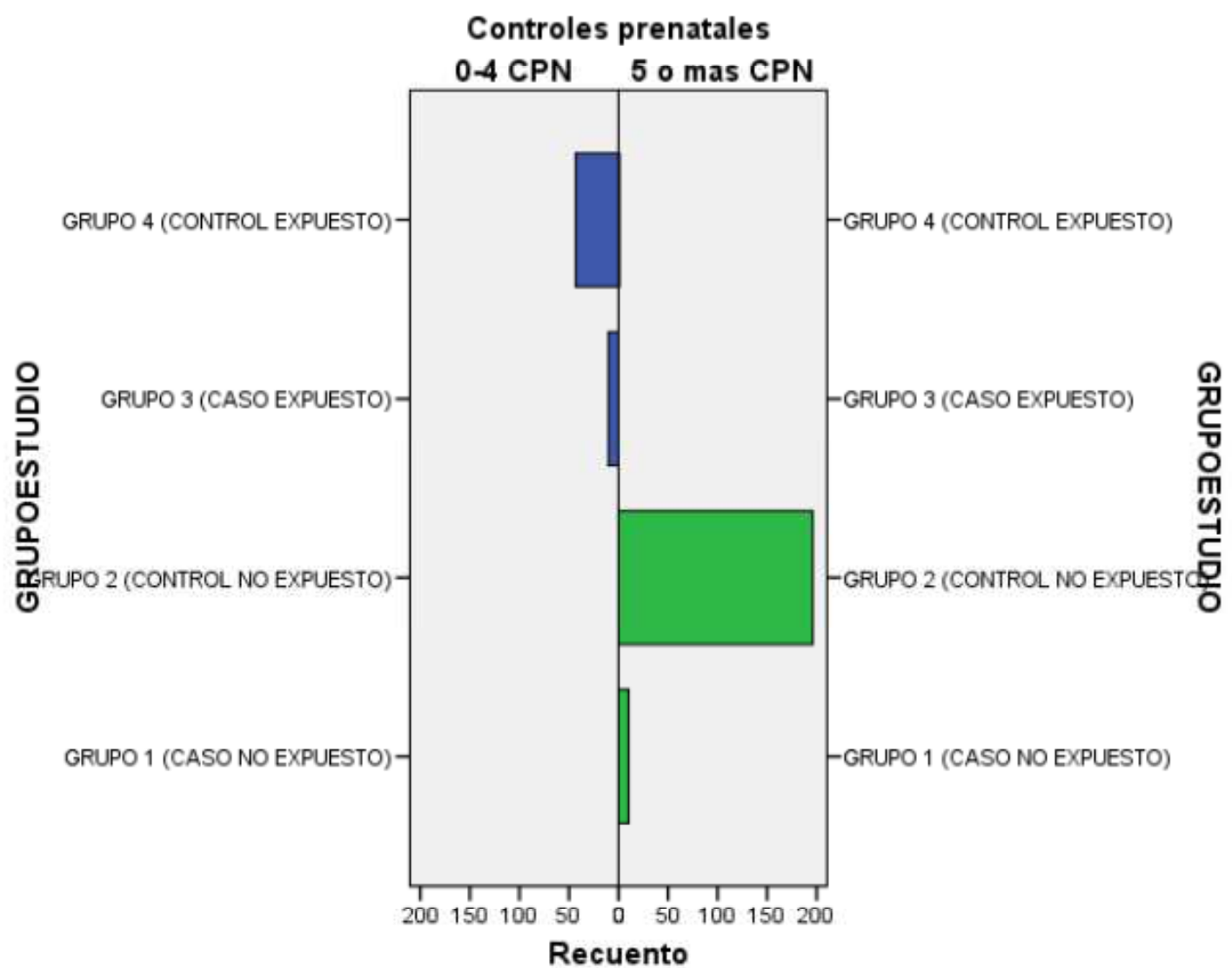


Grafico 6.- Distribución de grupos de estudio. HGOIA febrero-Abril 201

### 5.3 ANALISIS COMPARATIVO

El análisis comparativo de la distribución del lugar de procedencia fue significativo ( $p < 0.00$ ). El número esperado fue de 130 casos para zona urbana y 130 casos para zona rural, sin embargo el número observado fue de 211 casos para urbano y 49 para rural.

(Gráfico 7)

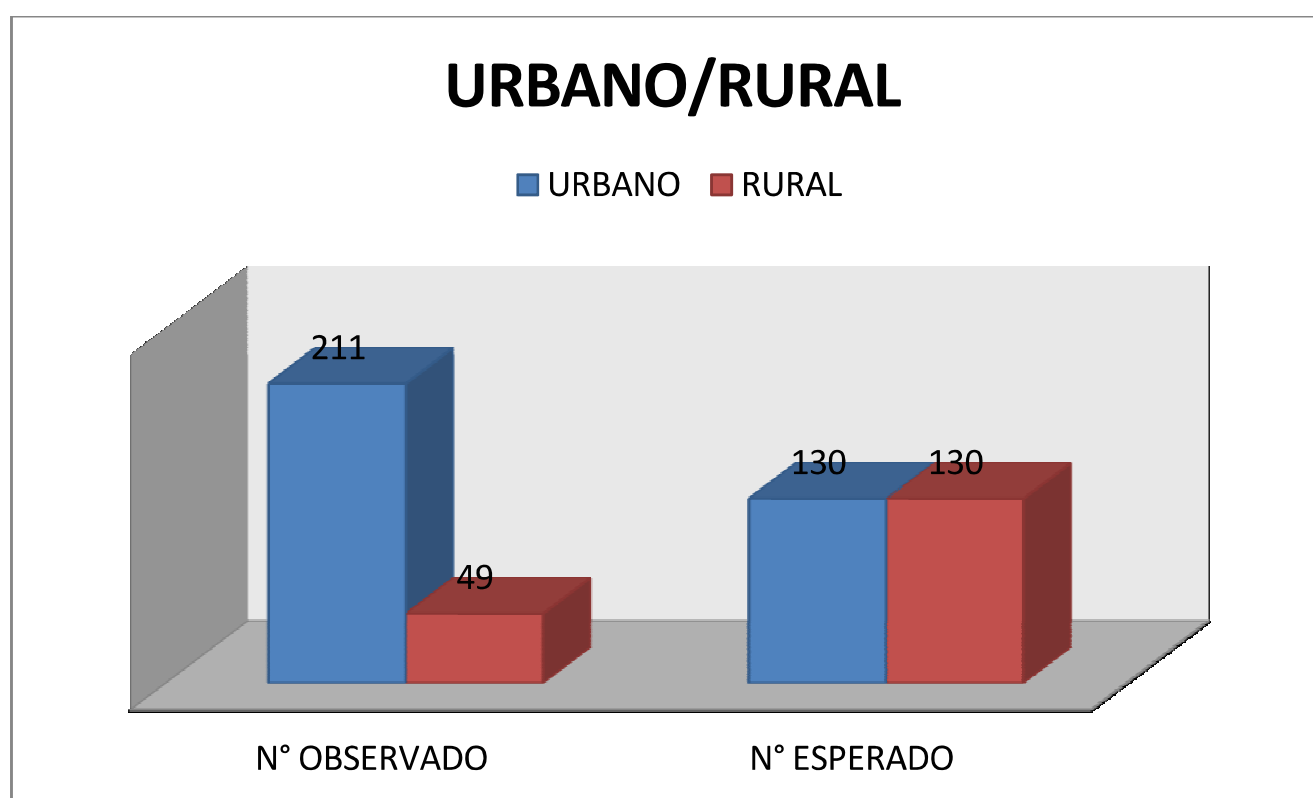
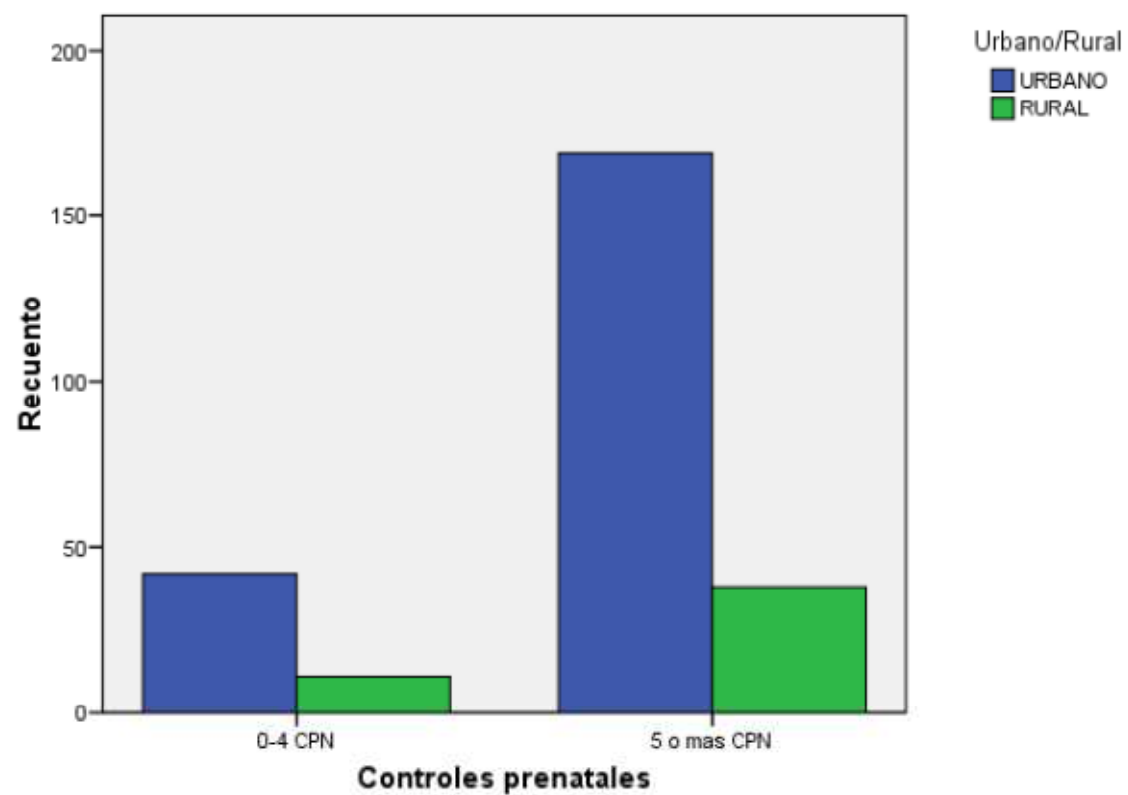


Gráfico 7.- Distribución de acuerdo al lugar de procedencia (N° observado/N° esperado).

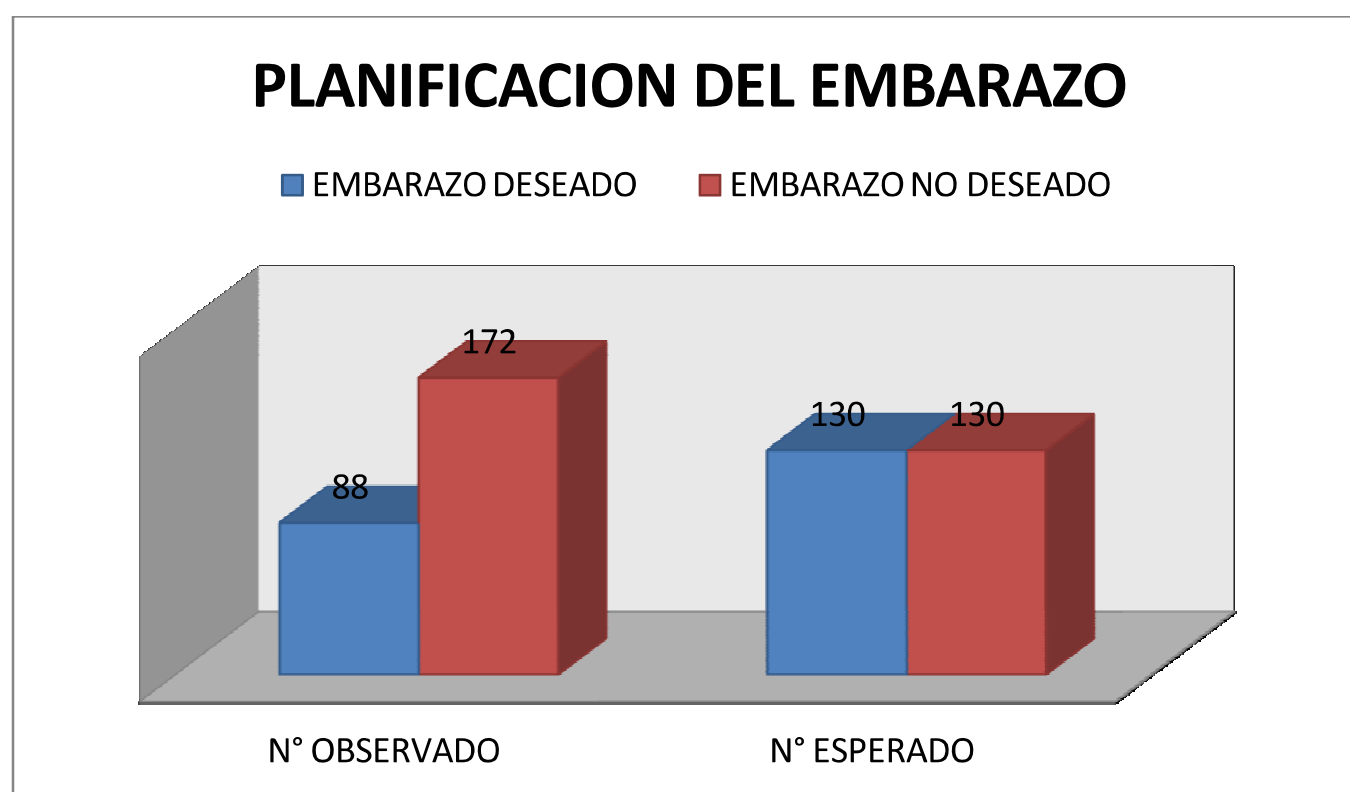
HGOIA febrero-Abril 2013

De acuerdo a la distribución del número de controles prenatales realizados en zonas urbanas o rurales se encontró que más de la mitad del total de la muestra pertenecen a la zona urbana y se realizaron 5 o más controles prenatales, además se encontró que aproximadamente 45 mujeres que pertenecen a la zona rural se realizaron de 0-4 controles prenatales. (Gráfico 8)



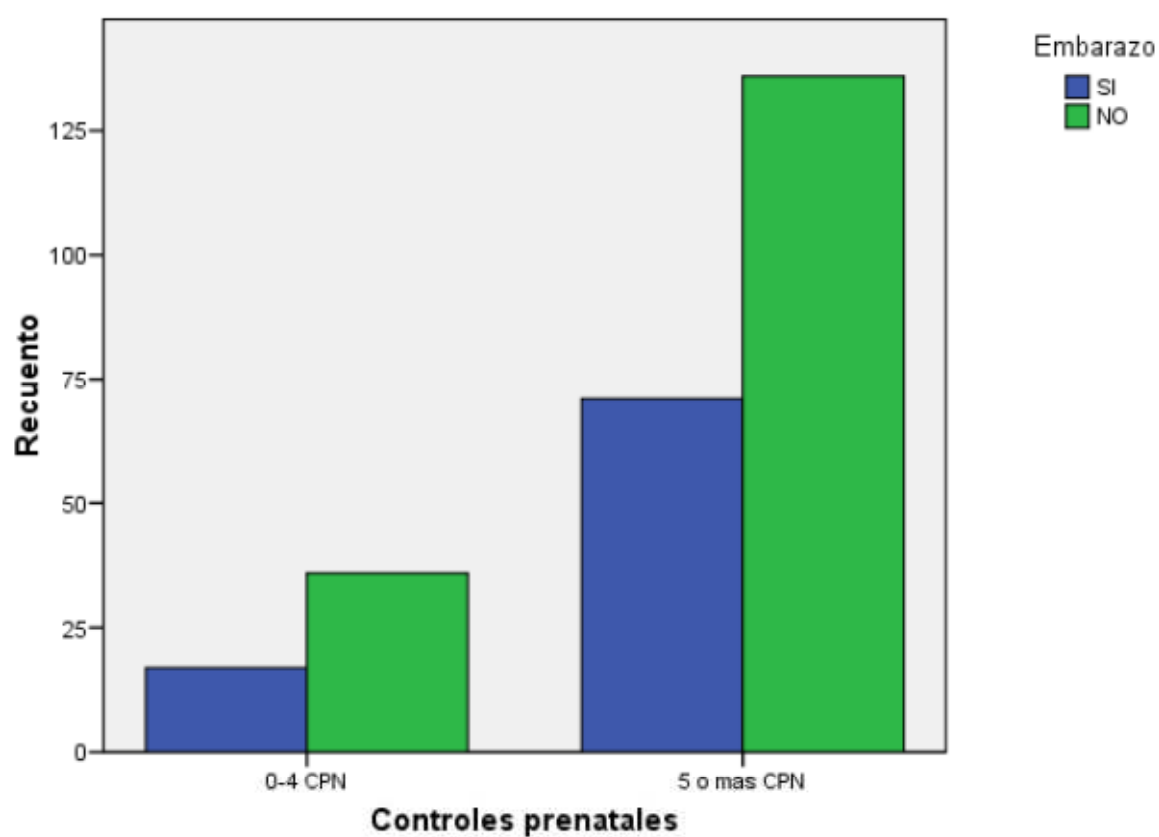
**Gráfico 8.- Distribución del número de controles prenatales de acuerdo al lugar de procedencia. HGOIA febrero-Abril 2013**

De acuerdo a la distribución de mujeres embarazadas que planificaron su embarazo el número esperado fue de 130 casos para embarazo deseado y 130 casos para embarazo no deseado, sin embargo el número observado fue de 172 casos para embarazo no deseado y 88 para embarazo deseado. (Gráfico 9)



**Gráfico 9.- Distribución de planificación de embarazo (N° observado/N° esperado). HGOIA febrero-  
Abril 2013**

De acuerdo a la distribución del número de controles prenatales realizados en mujeres que no planificaron su embarazo se encontró que aproximadamente 140 mujeres del total de la muestra se realizaron 5 o más controles prenatales, además se encontró que aproximadamente 40 mujeres que no planificaron su embarazo se realizaron de 0-4 controles prenatales, cifras que superan a las mujeres que si planificaron el embarazo en cada grupo. Cifras significativas ( $p < 0.00$ ) (Grafico 10)



**Grafico 10.- Distribución del número de controles prenatales de acuerdo a la planificación del embarazo. HGOIA febrero-Abril 2013**

## **X. CAPITULO 6**

## DISCUSION

En la actualidad no existe un consenso universal acerca del número necesario de controles prenatales para garantizar el bienestar materno-infantil, difiriendo en cada país de acuerdo a sus recursos y posibilidades. <sup>(47) (51)</sup>

Esta polémica ha llevado a que existan varias recomendaciones, el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos, ACOG, recomienda una visita mensual hasta la semana 28, luego cada dos semanas hasta la semana 36 y después semanal hasta terminar el embarazo. <sup>(51)</sup>

La OMS, en el año 2003, evaluó una estrategia de sólo 4 visitas en un componente básico de cuidado prenatal para las mujeres que no requieren cuidados especiales. <sup>(52)</sup>

En Colombia, según la resolución 412, se acostumbra a visitas mensuales hasta la semana 36, luego cada dos semanas hasta el parto. <sup>(51)</sup>

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA) por su parte considera una gestante controlada si tiene al menos seis controles prenatales, recomendación que difiere a la del Consejo Nacional de Salud (CONASA) que establece un número mínimo eficiente de 5 controles prenatales para el manejo de embarazos de bajo riesgo. <sup>(3) (51)</sup>

Uno de los principales objetivos del control prenatal radica en la detección de niños con bajo peso, lo cual constituye un problema importante y frecuente. <sup>(13)</sup>

Una prevalencia cercana al 16% en los países en desarrollo hace del bajo peso al nacer el principal responsable del estancamiento en la mortalidad infantil en estos países. <sup>(26)</sup>

Sánchez en su estudio de casos y controles analizó el impacto del control prenatal en la morbilidad y mortalidad neonatal. Se analizaron 407 expedientes de la madre y del recién nacido, divididos en dos grupos: 118 recién nacidos con morbilidad y 289 sin morbilidad. La razón de momios resultó significativa para bajo peso al nacimiento (OR = 3.504, IC = 1.861 a 6.597) y prematuridad (OR = 5.044, IC = 2.624 a 9.698), es así que se comprobó que el control prenatal adecuado modifica la incidencia de bajo peso al nacimiento y la prematuridad en los neonatos, concluyendo que las mujeres con control prenatal inadecuado (menos de cinco consultas) presentaron un riesgo de 3.5 veces más significativo de tener bajo peso al nacimiento. <sup>(17)</sup>

Vélez al estudiar la Prevalencia de bajo peso al nacer y factores maternos asociados en la Unidad de Atención y Protección Materno Infantil de la Clínica Universitaria Bolivariana encontró que existe mayor riesgo de bajo peso al nacer en mujeres con controles prenatales inadecuados (PR= 2.51) en comparación con las mujeres que se realizaron más de 4 controles. <sup>(26)</sup>

Sin embargo, no encontramos estudios realizados en el Ecuador que analicen el impacto de los controles prenatales sobre el peso del recién nacido, siendo los trabajos de Sánchez <sup>(17)</sup> y Vélez <sup>(26)</sup> los más semejantes a nuestra realidad.

Por otra parte Da Silva y colaboradores consideran que el punto de corte para alertar de bajo peso al nacer es de 6 o más controles, el presente autor evaluó recién nacidos de bajo peso en una Institución filantrópica terciaria del Municipio de Piracicaba analizando las variables de tabaquismo, número de consultas prenatales, presencia de enfermedades gestacionales y su impacto en el peso del recién nacido. En cuanto al número de consultas prenatales, observó que 65,13% de los casos se realizaron menos de 6 consultas durante la gestación y solo 33,33% de las madres se realizaron seis consultas o más, así concluyó que existe una fuerte asociación entre bajo peso al nacer y menos controles prenatales ( 5 o menos controles). <sup>(53)</sup>

Continuando en la misma línea, Arispe y colaboradores en su estudio de “Frecuencia de control prenatal inadecuado y de factores asociados a su ocurrencia”, también utilizan como punto de corte un número de 6 controles prenatales, la presente autora realizó un estudio descriptivo transversal donde se entrevistó a puérperas en el Hospital Nacional Cayetano Heredia entre agosto 2010 y enero 2011, revisando la historia clínica y el carnet materno perinatal (CLAP). Se incluyeron 384 puérperas,

66,05% recibieron 6 ó más controles prenatales y sólo 7,36% tuvo CPN adecuado. Se definió CPN inadecuado al incumplimiento del número mínimo y cronograma de visitas propuesto por el Ministerio de Salud (< 6 CPN),<sup>(54)</sup>

Nuestro estudio encontró un riesgo de 2,79 veces más significativo de tener bajo peso al nacer con 0 a 4 controles prenatales, mientras que para 5 o más controles prenatales el riesgo fue de 0,60 veces más significativo respecto al peso bajo al nacer, coincidiendo con Sánchez<sup>(17)</sup> y Vélez<sup>(26)</sup>.

Al plantear nuestra hipótesis nos basamos en la recomendación del CONASA que propone que el mínimo eficiente de 5 controles prenatales es suficiente para garantizar el bienestar materno infantil en embarazos de bajo riesgo.

Sin quitar importancia al modelo estándar que sugiere un mayor número de controles prenatales, creemos que en países como el nuestro es necesaria la optimización de recursos, objetivo al que podemos llegar evitando gastos innecesarios en consulta excesivas.<sup>(3)</sup>

Estadísticas del 2009 reflejan que en el Ecuador el gasto total en salud como porcentaje del producto interno bruto fue del 8.8%, mientras que en países desarrollados como Estados Unidos este porcentaje fue del 18.6% cifra que duplica a la nuestra, reflejando la necesidad de buscar opciones para ahorrar el presupuesto

invertido en salud, lo que se podría lograr cumpliendo con la recomendación del CONASA.<sup>(3) (55)</sup>

Sánchez<sup>(17)</sup> y Vélez<sup>(26)</sup>, basados en la realidad socioeconómica de sus países, México y Colombia respectivamente, proponen que el punto de corte sea de 5 controles prenatales ya que reportan gastos en salud similares a los nuestros, lo que lleva a la necesidad de optimizar sus recursos en el área de atención materna infantil al igual que nosotros.<sup>(55)</sup>

Con respecto a la prevalencia de bajo peso al nacer, existe un amplio intervalo de referencia en los diferentes países del mundo, encontrándose variaciones que dependerán de la población estudiada lo que se ve influenciado por múltiples factores.<sup>(27)</sup>

En países desarrollados de Europa y Norteamérica, la prevalencia de bajo peso al nacer es baja, va desde el 3.6 al 7.4%, mientras que en países en vías de desarrollo se ha establecido una prevalencia cercana al 16%.<sup>(56)</sup>

En América Latina, en el año de 1999 Argentina presentó una prevalencia de BPN de 7%, Uruguay en el 2004 de 1.8%, considerada como la más baja de Latinoamérica; por el contrario Colombia, reportó una prevalencia del 19.5%, cifra alta para los países andinos.<sup>(56)</sup>

Brasil presenta una incidencia relativamente baja de bajo peso al nacer (6%) y México ha logrado una reducción de 14% en casi 10 años, aunque continúa siendo alta, mientras que países como Ecuador, Honduras, Nicaragua y Trinidad y Tobago a pesar de que han logrado reducir sus niveles de prevalencia del bajo peso al nacer no están alcanzando los progresos necesarios.<sup>(57)</sup>

Vélez reporta una prevalencia de bajo peso al nacer del 17%, la misma que se encuentra en un nivel intermedio con otros valores encontrados en Colombia que van desde el 6% reportado en la Encuesta Nacional de Demografía y Salud 2005 hasta 19.5% en un Hospital Universitario centro de referencia para gestantes de alto riesgo de la ciudad de Cali y la región suroccidental colombiana.<sup>(26)</sup>

En relación a nuestro país, entre 1988 y 1989, se realizó un estudio por parte de la Dra. Y. Grijalva, quien encontró una incidencia de bajo peso al nacer del 10%.<sup>(58)</sup>

En el estudio realizado en 1993 por el Dr. José Madero, la incidencia fue más alta, llegando hasta el 12.7%, mientras que en la Maternidad Isidro Ayora durante el segundo trimestre del 2009 la incidencia de bajo peso al nacer fue de 9%.<sup>(45)</sup>

El estudio denominado “Peso bajo al nacer en el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. Factores de riesgo maternos prevenibles e influencia del peso bajo en la mortalidad neonatal temprana” (2002), reportó un 12.74% de recién nacidos de bajo peso.<sup>(58)</sup>

No se encontraron estudios que reporten la prevalencia de bajo peso en embarazos de bajo riesgo, sin embargo datos de una tesis realizada en el 2012 en el Hospital Gineco Obstetrico Maternidad Isidro Ayora concluyeron que la prevalencia de bajo peso en recién nacidos a término fue de 8.48%, existiendo una disminución porcentual en relación a los años previos. <sup>(56)</sup>

En la muestra analizada de los 260 recién nacidos, 20 (8%) tuvieron bajo peso al nacer y 240 (92%) tuvieron peso adecuado al nacer. La prevalencia de bajo peso al nacer que obtuvimos fue de 7%, cabe recalcar que esta cifra refleja la prevalencia en embarazos de bajo riesgo.

Aunque en los últimos años habido una gran reducción en la prevalencia de bajo peso al nacer en el Ecuador, dato que se ve reflejado en las estadísticas antes mencionadas, aún no hemos alcanzados los progresos necesarios, por tal motivo es indispensable que se concientice en la mujer embarazada acerca de la importancia del control prenatal para poder prevenir más nacimientos de niños con bajo peso. <sup>(26)</sup>

Tipiani en su estudio tipo cohorte evaluó la influencia del control prenatal sobre la morbimortalidad materno perinatal, concluyendo que aquellas embarazadas con control inadecuado tuvieron un riesgo 6 veces superior para tener un recién nacido prematuro (RR 6,1; IC 2,7-13,7) y 4 veces mayor para un recién nacido con peso bajo al nacer (RR 4,3; IC 2,2-8,4). Se encontró, además, que cuanto menor es el número de

controles prenatales, menor es el peso al nacer y mayor la incidencia de prematuridad (Anova,  $P < 0,05$ )<sup>(4)</sup>

En nuestro análisis, la prevalencia de bajo peso al nacer en niños que tuvieron de 0 – 4 controles prenatales fue de 18%, cifra que supera por mucho a los resultados de prevalencia de bajo peso en niños que tuvieron 5 o más controles prenatales (4%), lo que demuestra que realizarse un control prenatal inadecuado (4 o menos controles prenatales) constituye un factor de riesgo para presentar bajo peso al nacer.

El acceso al control prenatal al menos una vez durante el embarazo es mayor del 95% en América Latina. En nuestro país, no todas las mujeres acceden al control prenatal y algunas no logran la adherencia necesaria, esto se ve influenciado por varios factores, como por ejemplo baja escolaridad, embarazo adolescente, planificación de la gestación, accesibilidad a los Centros de Salud, número de gesta y desconocimiento de la importancia del control prenatal.<sup>(59)</sup>

Paredes, en su estudio realizado en el Hospital Gineco Obstétrico Enrique C. Sotomayor de la ciudad de Guayaquil en el 2005, evaluó los factores asociados al control prenatal inadecuado, el autor halló un riesgo 5 veces mayor para un CPN

inadecuado en habitantes de zonas rurales y con embarazos no deseados, además concluyó que el control prenatal inadecuado se asocia a problemas con el cuidado de otros niños pequeños, dificultades en el transporte, y a dificultades económicas, hallazgo que llama la atención ya que el Hospital donde se realizó el estudio es público.

(60)

Arispe, en su estudio descriptivo transversal antes mencionado también comparó factores epidemiológicos, maternos y socioeconómicos entre grupos de gestantes con control prenatal adecuado e inadecuado, la autora encontró que los factores que se presentaron con mayor frecuencia en el grupo de control prenatal inadecuado fueron paridad mayor a 2 ( $p=0,02$ ) y la no planificación de la gestación ( $p=0,003$ ).<sup>(54)</sup>

Delgado y colaboradores analizaron al embarazo no planificado como un determinante clave en el cuidado prenatal inadecuado, encontrando que el control prenatal fue inadecuado en el 16.4% de la muestra, el embarazo no fue planificado en el 42.8% de las mujeres y el 22% de las mujeres que no planificaron su embarazo tuvieron un control prenatal inadecuado, así concluyeron que el embarazo no planificado fue un importante factor de riesgo para el control prenatal inadecuado (Odds ratio = 2.1, 95% CI = 1.2-3.7) y que además fue un predictor para retraso en la primera consulta prenatal y para menor número de consultas.<sup>(61)</sup>

Barrios en su estudio de cohorte identificó los antecedentes y desenlaces perinatales en pacientes con embarazo no deseado y determinó si el riesgo de resultados perinatales adversos es mayor comparado con embarazos deseados.<sup>(62)</sup> Algunos de los resultados obtenidos fueron la falta de control prenatal 15.33% en embarazos no deseados vs. 7.33% en embarazos deseados (p 0.02), también encontró una mayor proporción de recién nacidos pequeños para la edad gestacional en el grupo de embarazo no deseado (15.44% vs. 8.45%, RR=1.46).<sup>(62)</sup>

Otro estudio realizado en 45 países encontró que las mujeres que vivían en zonas urbanas se realizaban dos veces más sus controles prenatales en comparación con las mujeres procedentes de zonas rurales.<sup>(63)</sup>

EL Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en su revista sobre el Estado de la niñez en el Perú, al hablar sobre los controles prenatales, publica que existe inequidad en cuanto a la cobertura de los mismos, mencionando que en Lima metropolitana la cobertura es del 96.4% mientras que en la zona rural es del 72%.<sup>(64)</sup>

Con respecto al Ecuador, en la Encuesta Demográfica de Salud Materno Infantil (ENDEMAIN) se preguntó a las mujeres en edad fértil cuántos controles prenatales se realizaron durante su embarazo, el 84,2% de las mujeres sí recibieron controles prenatales, es decir el 15,8% no tuvo ningún control.<sup>(65)</sup>

En el área rural, el 76,4% de las mujeres se realiza controles antes del parto, cerca de 8 puntos porcentuales menos que en el área urbana.<sup>(65)</sup>

El Observatorio de la Niñez y la Adolescencia (ODNA) por medio de una investigación determinó que el control prenatal en mujeres de zonas urbanas supera en cerca del 15% a las de las rurales.<sup>(65)</sup>

En el análisis comparativo realizado encontramos asociación significativa entre la variable de número de controles prenatales con planificación del embarazo ( $p= 0.000$ ) y lugar de procedencia ( $p= 0.000$ ). Como vemos esta tendencia en nuestro país es común, y posiblemente se debe a la dificultad de las madres que residen en las zonas rurales para llegar a los diferentes centros de Salud, también el embarazo no deseado es causa importante para que las mujeres embarazadas no acudan a sus controles prenatales y no tengan la adherencia necesaria.<sup>(61)</sup>

Al realizar la búsqueda encontramos cifras alarmantes pertenecientes a nuestro país que reportan que en los últimos 10 años el embarazo adolescente se ha ido incrementando en un 2,3% anual.<sup>(66)</sup> A pesar de que no tomamos en cuenta en el análisis la variable de embarazo adolescente por ser criterio de embarazo de alto riesgo ( $< 15$  años), creemos que es importante discutirlo por el alto índice de embarazo

adolescente que existe en nuestro país y por ser causa importante en la falta de adherencia al control prenatal.<sup>(66)</sup>

Las adolescentes gestantes constituyen un grupo poblacional vulnerable con mayor prevalencia de deficiente soporte social y/o familiar, bajo nivel socioeconómico, bajo nivel educativo, tensión emocional, sentimientos de tristeza y desesperanza, que contribuyen a la alta inasistencia o mala adherencia a los servicios de salud junto a menor calidad en el autocuidado de la gestación, es por este motivo que en algunos países como Colombia se ha propuesto la implementación de una atención especializada e integral a la gestante adolescente haciendo que mejore en forma significativa la adherencia a la consulta de control prenatal reduciendo así los índices de prematuridad y bajo peso al nacer.<sup>(59)</sup>

En el Ecuador nos enfrentamos a una realidad donde el embarazo adolescente es cada vez más frecuente, por lo que se ha vuelto imprescindible el implementar centros de atención especializada para adolescentes embarazadas, o el mejoramiento de la atención en los centros de salud, lo que derivaría en una buena adherencia del control prenatal garantizando así el bienestar materno-infantil a este grupo poblacional.<sup>(66) (67)</sup>

Es importante recalcar, la estadística que detalla que el 75% de las madres adolescentes ecuatorianas son económicamente inactivas<sup>(66)</sup>.

La falta de recursos puede ser una de las razones por la que no todas las mujeres tienen acceso a los controles prenatales, por lo que pensamos que es necesario optimizar los recursos al máximo, objetivo al que podemos llegar cumpliendo con el mínimo eficiente propuesto por el CONASA ya que además de ser suficiente para garantizar el bienestar materno infantil, también optimiza recursos evitando el gasto innecesario en consultas prenatales excesivas. <sup>(65) (67)</sup>

El primer sesgo en el que podríamos haber incurrido es en el sesgo de memoria, ya que las madres que proporcionan la información para las hojas de CLAP e historias clínicas algunas veces no dan información precisa acerca de sus controles prenatales, y antecedentes patológicos. <sup>(68)</sup>

Otro de los sesgos en los que pudimos haber incidido es el sesgo por falta de sensibilidad de un instrumento, debido a que las hojas de CLAP que utilizamos para obtener la información son llenados por Internos Rotativos quienes a veces no completan toda la información o lo hacen de forma errónea por falta de conocimiento.

<sup>(68)</sup>

## **XI. CAPITULO 7**

## CONCLUSIONES

- El número mínimo de controles prenatales en embarazos de bajo riesgo que alertan de peso bajo al nacer en niños a término en el Hospital Ginecobstetrico “Isidro Ayora” desde Febrero a Abril del 2013 fue de 5.
- La prevalencia bajo peso al nacer en niños a término en el Hospital Ginecobstetrico “Isidro Ayora” desde Febrero a Abril del 2013 fue de 7%.
- La prevalencia de exposición en niños con bajo peso al nacer que se realizaron de 0-4 controles prenatales en el Hospital Ginecobstetrico “Isidro Ayora” desde Febrero a Abril del 2013 fue de 18%.
- Si existe asociación SIGNIFICATIVA entre número de controles prenatales realizados con las variables de: lugar de procedencia de la madre y planificación del embarazo.

## RECOMENDACIONES

1. Los resultados obtenidos hasta el momento por nuestro estudio, crean la necesidad de realizar un estudio prospectivo en una entidad privada versus una entidad pública, para así comparar resultados.
2. El control del embarazo es primordial para detectar los embarazos de alto riesgo, en esta etapa se puede prevenir un parto prematuro, detectar una diabetes y tratarla, y numerosas otras patologías que pueden afectar al feto o recién nacido, por lo que es importante fomentar en las mujeres embarazadas que acudan a sus controles prenatales.
3. Es necesario concientizar a las embarazadas sobre la importancia del primer control prenatal, el cual debe realizarse lo más temprano posible, es decir antes de las 12 semanas para así poder identificar y corregir factores de riesgo a tiempo.
4. Enseñar y concientizar a los Internos Rotativos sobre la importancia de llenar completamente y con datos fidedignos las Hojas de CLAP e historias clínicas para así poder contar con información confiable en futuras investigaciones.

## **XII. BIBLIOGRAFIA**

## BIBLIOGRAFIA

1. Allen J. Control Prenatal. En: Pages G, Editores. Obstetricia Moderna. 3 ed. Venezuela: Graw\_Hill Interamericana; 2006. p. 16-30.
2. Schwarcz R, Fescina R, Duverges C. En: Fescina R. Editores. Obstetricia. 16 ed. Buenos Aires: El Ateneo; 2004. p 175-97
3. Montesinos R. En: León W, Yépez E, Nieto M. Editores. Componente Normativo Materno CONASA. Ecuador; 2008. p. 26-36
4. Tipiani O, Tomatis C. El control prenatal y el desenlace materno perinatal. Rev Per Gineco-Obstetricia. 2006; 52: 247-51
5. Belizán J. El Control Prenatal. Sal Perinatal.1998; 3: 1-32
6. Virginia D, Jurado W, Duarte D. Bajo peso al nacer: Exploración de algunos factores de riesgo en el Hospital Universitario San José en Popayán. Rev Col de Ginecología y Obstetricia. 2009; 8: 1-12
7. Díaz O, Girart J. Control prenatal como antecedente de importancia en la morbimortalidad neonatal hospital universitario Dr. "Luis Razetti" – Barcelona, octubre-diciembre del 2008. [Tesis Doctoral]. Barcelona: Universidad de Oriente Núcleo Anzoátegui. Escuela de ciencias de la Salud Departamento de Pediatría y Puericultura; 2009
8. Fernández A. Importancia del control prenatal en el Centro de Salud de la antigua Guatemala. [Tesis Doctoral]. Guatemala: Universidad Rural de Guatemala Sede Sacatepequez. Facultad de Medicina; 2010
9. Langer A. Control Prenatal (sitio en internet) BSR La Biblioteca De Salud Reproductiva De La OMS. Disponible en: [http://apps.who.int/rhl/pregnancy\\_childbirth/antenatal\\_care/es/](http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/antenatal_care/es/)

10. Chalmers B, Mangiaterra V, Porter R. Who principles of perinatal care: the essential antenatal, perinatal, and postpartum care course. [Abstract]. Pubmed.2001; 28(3):202-7.
11. Ortiz E. Estrategias para la prevención del bajo peso al nacer en una población de alto riesgo, según la medicina basada en la evidencia. Rev Col. 2006; 32:159-62
12. Organización Mundial de la Salud (Sitio en internet). Ginebra; [actualizada 1 de julio 2013; consultado 1 de julio 2013] Disponible en: [http://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](http://www.who.int/topics/risk_factors/es/)
13. Bertot A, Moré Y, Fonseca R, Rodríguez A, Ortiz M. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer. Med de Familia. 2005; 4: 167-70
14. Parra M. EL Control Prenatal. En Editores. Obstetricia y Perinatología. 1 ed. Colombia: Ediciones Universidad Nacional de Colombia; 2009. p. 75-87
15. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad materna. Nota descriptiva N°348. Ginebra: OMS; 2012.
16. Jaramillo I, Palomino A, Pasmíño S, Pinzón F. Mejoramiento continuo de la atención prenatal y su impacto en la mortalidad perinatal en dos instituciones de salud de Popayán. Rev Col de Obstetricia y Ginecología. 2001; 52: 1-10
17. Sánchez H, Pérez G, Rodríguez P, Vázquez F. Impacto del control prenatal en la morbilidad y mortalidad neonatal. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2005; 43 (5): 377-78
18. Cruz M, Crespo M, Brimes J, Jiménez R. Editores. Compendio de Pediatría. Barcelona: Espaxs; 2003.

19. Estrategia y plan de acción regionales sobre la salud del recién nacido en el contexto del proceso continuo de la atención de la madre, del recién nacido y del niño. Washington; 29 de septiembre- 03 de octubre del 2008. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2008.
20. Cifuentes J, Ventura P. Recién nacido, concepto, riesgo y clasificación. En: Ventura P, Editores. Manual de Neonatología. 1ed. Chile: Técnicas Mediterráneo; 1999. p.1-3
21. Paisan L, Sota O, Muga Z, Imaz M. El recién nacido de bajo peso. En: Editores. Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología.1ed.España: Asociación Española de Pediatría;2008.p.78-84
22. Duran P, Fernández G. Clasificación por peso y edad gestacional. En Fescina R, Levcovitz E. Editores. Manual clínico AIEPI neonatal en el contexto del continuo materno -recién nacido– salud infantil. Uruguay: Organización Panamericana de Salud/Organización Mundial de la Salud; 2005. p. 119-23
23. Torres W, Calderón L, Albornoz A. Componente Normativo Neonatal. CONASA. Agosto 2008 p. 74
24. Hermida J, Ayabaca P, Chávez M. Mejoramiento continuo de la calidad de la atención materno-neonatal [en línea]. Ecuador; 2008 [fecha de acceso 01 de julio del 2013] URL disponible en: [http://www.um.es/c/document\\_library/get\\_file?uuid=965bde04-3c29-48d1-8be6-d91a7307cae1&groupId=479763](http://www.um.es/c/document_library/get_file?uuid=965bde04-3c29-48d1-8be6-d91a7307cae1&groupId=479763)
25. Puffer R, Serrano C. Características del peso al nacer. Rev Cubana Salud Pública. 2003;29 (1): 76-78
26. Vélez M, Barros F, Echavarría L, Hormaza M. Prevalencia de bajo peso al nacer y factores Maternos Asociados: Unidad de Atención y Protección

- Materno Infantil de la Clínica Universitaria Bolivariana, Medellín, Colombia. Rev Col de Obstetricia y Ginecología. 2006; 57 (4): 264-70
27. Arango F. Base de datos de peso al nacer en el servicio de neonatología. Manizales: Hospital de Caldas. Sociedad Colombiana de Pediatría. 2010: 43 (2): 77-90
28. Bermúdez A, Vela L, Jiménez M, Granero M. Historia Natural del Pequeño para la Edad Gestacional. Vox Pediátrica 2005; 13 (1): 19-24
29. Fondo de las Naciones Unida para la Infancia (sitio en internet). Ecuador; [actualizada 30 de julio 2010; consultado 24 de agosto 2013] Disponible en: <http://www.unicef.org/spanish/infobycountry/ecuador.html>
30. Fondo de las Naciones Unida para la Infancia (sitio en internet). Ecuador; [actualizada 30 de julio 2010; consultado 24 de agosto 2013] Disponible en:  
<http://www.unicef.org/spanish/sowe/archive/SPANISH/Estado%20Mundial%20de%201a%20Infancia%202006.pdf>
31. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (sitio en internet). Ecuador; [actualizada 30 de julio 2010; consultado 24 de agosto 2013] Disponible en:  
[http://www.unicef.org/spanish/publications/files/SOWC\\_2009\\_Main\\_Report\\_Lores\\_PDF\\_SP\\_USLetter\\_03112009.pdf](http://www.unicef.org/spanish/publications/files/SOWC_2009_Main_Report_Lores_PDF_SP_USLetter_03112009.pdf)
32. Herrera E, Gamboa E, Porras J. Bajo peso al nacer y mortalidad perinatal en un Hospital de tercer nivel en Bucaramanga. Rev de la Universidad Industrial de Santander Salud.2004; 40 (3)
33. Hopenhaynm M, Montaña S, Rodriguez J, Sottoli S, Crotti E, Mazuera C, et al. Desnutrición infantil en América Latina y el Caribe. En Boletín de la Infancia y Adolescencia sobre el avance de los objetivos del desarrollo del milenio. 2006; 2: 10

34. Krasovec K, Anderson M. Maternal Anthropometry For Predictions Of Pregnancy Outcomes: Memorandum From A USAID/WHO/PAHO/Mothercare Meeting. En Bulletin of the Organización Mundial de la Salud. 1991;69:523-32
35. Organización Panamericana de la Salud. AIEPI Neonatal Clínico (sitio en internet). Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: <http://www1.paho.org/Spanish/AD/FCH/CA/Si-Aiepiclinico.htm>
36. Gueri M, Patterson A, Gonzales T. Mujer y Nutrición en las Américas problemas y perspectivas. Rev Panam Salud Pública. 2004; 541: 40-56
37. Cáceres M. El Control prenatal una Reflexión urgente. Rev Col de Ginecología y Obstetricia. 2009; 60 (2): 165-70
38. González G, Granda D. Morbilidad y mortalidad materno neonatal y calidad de la atención en el Hospital Aida de León Rodríguez Lara, Girón, 2010. [Tesis Doctoral]. Cuenca. Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias Médicas; 2011.
39. Ticona M, Rendón D, Huanco M, Incidencia y factores de riesgo de bajo peso al nacer en población atendida en hospitales del Ministerio de Salud del Perú. Rev Ginecología Obstetricia Mexicana. 2012; 80 (2): 51-60
40. Villar J, Bergsjö P. Nuevo modelo de control prenatal de la OMS. Organización Mundial de la Salud. 2003.
41. Cabrales J, Sáenz L, Grau M, Rojas L, González Y, Pina N, et al. Factores de riesgo de bajo peso al nacer en un hospital cubano 1997-2000. Rev Panamericana de Salud Pública. 2002; 12 (3): 180-84
42. Faneite P, Linares M. Bajo peso al nacer: Importancia. Rev Obstetricia y Ginecología de Venezuela. 2006; 66: 139-43.

43. Lohmann P, Rodriguez M, Webb V. Mortalidad en recién nacidos de extremo bajo peso al nacer en la unidad de neonatología del Hospital Nacional Cayetano Heredia entre enero 2000 y diciembre 2004. *Rev Med Hered.* 2006; 17(3): 141-47
44. INEC (sitio en internet). Ecuador. [actualizada 20 de junio 2010; consultado 15 de agosto 2013] Disponible en [www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com\\_content&view=article&id=75](http://www.inec.gob.ec/estadisticas/index.php?option=com_content&view=article&id=75)
45. Madero J .Incidencia del bajo peso al nacer en el Ecuador 1993. *IIDES.* 1995; 69.
46. Encuesta Demográfica y de Salud Materna e Infantil. Salud Materna. Ecuador: ENDEMAIN; 2005. Informe Final.
47. Sánchez H, Ochoa H, García M, Pérez M. Bienestar social y servicios de salud en la Región Fraylesca de Chiapas: el uso de servicios de atención prenatal. *Rev Sal Pública de México.* 1997; 39 (6): 1-9
48. Organización Mundial de la Salud. Cobertura de la Atención prenatal. *Estadísticas Sanitarias Mundiales.* 2009.
49. Villar J, Carroli G, Khan Neelofur D, Piaggio G, Gülmezoglu M. Patrones de control prenatal de rutina para embarazos de bajo riesgo. *The Cochrane Library.* 2007; 4: 1-30
50. Fonseca, K. Factores asociados al bajo peso al nacer en recién nacidos a término en el Hospital Fernando Vélez Paiz. [Tesis Doctoral]. Nicaragua. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. 2000
51. Montoya A. El cuidado prenatal. XVII Curso de actualización en Ginecología y Obstetricia: Una Visión Integral de la Mujer. 2009; 17: 55-56

52. Organización Mundial de la Salud. Nuevo Modelo de control prenatal de la OMS. Grupo de Investigación del Estudio de Control Prenatal de la OMS. Ginebra. 2003
53. Da Silva S, Santos F, Coca L. Nacimiento de recién nacidos de bajo peso en institución filantrópica terciaria del Municipio de Piracicaba. Rev Enferm Glob. 2011; 10 (23): 64-71
54. Arispe C, Salgado M, Tang G, González C, Rojas J. Frecuencia de control prenatal inadecuado y de factores asociados a su ocurrencia. Rev Med Hered. 2011; 22 (4): 169-75
55. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas Sanitarias mundiales 2013 (sitio en internet). Organización Mundial de la Salud Disponible en: [http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/ES\\_WHS\\_2012\\_Full.pdf](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/ES_WHS_2012_Full.pdf)
56. Cruz D, Llivicura M. Factores de riesgo perinatales para peso bajo en recién nacidos a término del Hospital Gineco – Obstetrico Isidro Ayora, Quito 2012 [Tesis Doctoral]. Quito. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Medicina.2013
57. Orea I. Bajo peso al nacer. Influencia de algunos factores de riesgo. [Tesis Doctoral] Venezuela. Misión Medica Barrio Adentro Facultad de Medicina. 2009
58. Caiza M, León L. Peso bajo al nacer en el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. Factores de riesgo maternos prevenibles e influencia del peso bajo en la mortalidad neonatal temprana. Rev Ecuat Pediat. 2004; 5 (1):5-11
59. Parada A, Villacís C, Becerra D, Negrete L. Adherencia al control prenatal en la clínica de gestantes adolescentes del Hospital de Engativa de

- Bogotá. [Tesis Doctoral]. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina. 2012
- 60 Paredes, I, Hidalgo L, Chedraui P, Palma J, Eugenio J. Factors associated with inadequate prenatal care in Ecuadorian women. *Internat J Gynecol Obstet.* 2005; 88: 168-72
- 61 Delgado M, Gómez M, Bueno A, Gálvez R. Embarazo no planificado como determinante en el control prenatal inadecuado. *PubMed.* 1997;26(6):834-38
- 62 Barrios E, Corona A, Romo H. Resultados perinatales del embarazo no deseado. *Rev Médica MD.* 2013; 4 (4): 227-32
- 63 Abou-Zahr CL, Wardlaw T. Antenatal care in developing countries: Promises, achievements and missed opportunities. An analysis of trends, levels and differentials, 1990-2001. *En bulletin de la WHO.* 2003; 360:3-14.
- 64 Cortez R, Alarcón G, Gallegos J. Maternidad Segura. El estado de la niñez en el Perú. 2004; 1: 18-28
- 65 Cultura influye en el control prenatal [en línea]. Ecuador: El Telégrafo 2011 [Fecha de acceso 29 de septiembre 2013] URL disponible en : <http://www.telegrafo.com.ec/noticias/sociedad/item/cultura-influye-en-el-control-prenatal.html>
- 66 En Ecuador hay 122mil madres adolescentes [en línea]. Ecuador. Metroecuador. 2013 [Fecha de acceso 29 de septiembre 2013]. URL disponible en: <http://www.metroecuador.com.ec/50663-en-ecuador-hay-122-mil-madres-adolescentes.html>
- 67 Moya M. Peso al nacer en recién nacidos atendidos en el Hospital Ginecobstetrico Isidro Ayora durante el segundo trimestre del año 2009

[Tesis Doctoral]. Quito. Universidad San Francisco de Quito. Facultad de Medicina. 2010.

68 Gómez H. Estudio de casos y controles. En: Gómez H, Editores. Epidemiología. 1ed.Espana:Masson S.A; p.607-10

## **XIII. ANEXOS**

## ANEXOS

### ANEXO 1 TABLA DE CONTINGENCIA

Tabla de contingencia

Recuento		Controles prenatales		Total
		0-4 CPN	5 o mas CPN	
Peso	BAJO PESO	10	10	20
	PESO ADECUADO	43	197	240
Total		53	207	260

### ANEXO 2 ESTIMACION DE RIESGO

Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza al 95%	
		Inferior	Superior
Razón de las ventajas para Peso (BAJO PESO / PESO ADECUADO)	4,581	1,796	11,688
Para la cohorte Controles prenatales = 0-4 CPN	2,791	1,667	4,671
Para la cohorte Controles prenatales = 5 o mas CPN	,609	,391	,948
N de casos válidos	260		

### ANEXO 3 PRUEBA DE CHI CUADRADO

#### Estadísticos de contraste

	Genero	Urbano/Rural	Embarazo
Chi-cuadrado <sup>a</sup>	,246	100,938	27,138
gl	1	1	1
Sig. asintót.	,620	,000	,000

a. 0 casillas (,0%) tienen frecuencias esperadas menores que 5. La frecuencia de casilla esperada mínima es 130,0.



