



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD
COMUNITARIA

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN Y SALUD
COMUNITARIA

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS A TÉRMINO Y SU RELACIÓN CON LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DEL RECIÉN NACIDO, EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE LA CIUDAD DE IBARRA, 2015.

AUTORES:

GUEVARA FLORES CATHERINE DE LOS ANGELES
GARRIDO CISNEROS DARIO DAVID

DIRECTORA DE TESIS:

YSABEL CASART Dra. PhD.

IBARRA-ECUADOR
2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1004202931		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Guevara Flores Catherine de los Ángeles		
DIRECCIÓN:	Calle Pedro Alarcón Barrio "La Joya". Otavalo		
EMAIL:	katherine.guevara.flores@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	2924-504	TELÉFONO MÓVIL:	0958762844

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1004114821		
APELLIDOS Y NOMBRES:	Garrido Cisneros Darío David		
DIRECCIÓN:	Ibarra y Chiriboga "San Pablo"		
EMAIL:	dary_o92@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	069218088	TELÉFONO MÓVIL:	0998140628

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS A TÉRMINO Y SU RELACIÓN CON LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DEL RECIÉN NACIDO, EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE LA CIUDAD DE IBARRA, 2015.
AUTOR (ES):	Guevara Flores Catherine de los Ángeles Garrido Cisneros Darío David
FECHA: AAAAMMDD	2016/01/19
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	PREGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria
ASESOR /DIRECTOR:	Ysabel Casart Dra.PhD

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Guevara Flores Catherine de los Ángeles, con cédula de identidad Nro. 1004202931 y Garrido Cisneros Darío David cédula de identidad Nro. 1004114821, en calidad de autor (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

Los autores manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 19 días del mes de enero del 2016

LOS AUTORES:

(Firma) 

Nombre: Catherine de los Ángeles Guevara Flores

(Firma) 

Nombre: Dario David Garrido Cisneros




UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Guevara Flores Catherine de los Ángeles, con cédula de identidad Nro. 1004202931 y Garrido Cisneros Darío David cédula de identidad Nro. 1004114821, manifestamos nuestra voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado denominado: "Evaluación del estado nutricional de las adolescentes embarazadas a término y su relación con las medidas antropométricas del recién nacido, en el hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra, 2015", que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciatura en Nutrición y Salud Comunitaria en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 19 días del mes de enero del 2016

(Firma) 
Nombre: Catherine de los Ángeles Guevara Flores
Cédula: 100420293-1

(Firma) 
Nombre: Darío David Garrido Cisneros
Cédula: 100411482-1

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

En calidad de directora de tesis de grado con el tema: "EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS A TÉRMINO Y SU RELACIÓN CON LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DEL RECIÉN NACIDO, EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE LA CIUDAD DE IBARRA, 2015", presentada por la señorita Catherine de los Ángeles Guevara Flores y el señor Dario David Garrido Cisneros, para obtener el grado de Licenciados en Nutrición y Salud Comunitaria, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra , 02 de septiembre de 2015



Ysabel Casart Dra. PhD
XD606745

DEDICATORIA

Con todo mi cariño y mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento.

Papá y mamá

Catherine

A mis padres, por ser el pilar fundamental en toda mi formación, tanto académica y personal, por su incondicional apoyo y por demostrarme siempre su cariño y amor.

Este trabajo ha sido posible gracias a ellos

Darío

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por haberme guiado por el camino de la felicidad hasta ahora; en segundo lugar a cada uno de los que son parte de mi familia; a mi padre, mi madre, mi abuela, a mis hermanas y a mi tía; por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora. A mi compañero de tesis porque en esta armonía grupal lo hemos logrado y a mi directora de tesis Dra. Ph.D Ysabel Casart quién nos ayudó en todo momento. Y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abrió y abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

Catherine

A Dios, por permitirme llegar hasta este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

A mis padres, por la confianza y el apoyo brindado durante toda mi vida, por no dejarme desfallecer ni rendirme ante nada y por enseñarme que siempre se alcanzan las metas con dedicación y perseverancia.

A mis hermanos, por su apoyo y consejos que me han hecho ser mejor persona.

A mi compañera de tesis, porque juntos hemos alcanzado este gran logro, a mis maestros y directora de tesis, que con sus conocimientos nos han guiado en este arduo trabajo.

Y a mi querida universidad, por recibirnos en tan prestigiosa casona de estudios, permitiéndonos formarnos como grandes profesionales de excelencia para poder contribuir al desarrollo social, económico y cultural de la región y del país

Darío

TABLA DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS	6
DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN	V
SUMMARY	VI
1. TEMA	1
2. PROBLEMA.....	2
3. JUSTIFICACIÓN	4
4. OBJETIVOS	5
4.1 GENERAL.....	5
4.2 ESPECÍFICOS	5
5. HIPÓTESIS.....	6
6. MARCO TEÓRICO.....	7
6.1 Embarazo en adolescencia	7
6.2 Nutrición en el embarazo	8
6.3 Evaluación nutricional en el embarazo	9
6.4 Desarrollo y crecimiento del recién nacido.....	14
7. METODOLOGÍA	17
7.1 Diseño y tipo de estudio.....	17
7.2 Población.....	17
7.3 Variables	17
7.4 Operacionalización de variables	18
7.5 Métodos y técnicas para la recolección de datos	20
7.6 Procesamiento y análisis de datos.....	21
7.7 Recursos.....	21
8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
9. COMPROBACIÓN A LA HIPÓTESIS	37
10. CONCLUSIONES	38
11. RECOMENDACIONES	39
12. REFERENCIAS.....	40
13. ANEXOS	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características socio demográficas de las adolescentes embarazadas	22
Tabla 2. Nivel socio económico de las adolescentes embarazadas.....	23
Tabla 3. Ganancia de peso en el embarazo de las adolescentes.....	25
Tabla 4. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas según imc y edad gestacional	26
Tabla 5. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas según el pliegue tricipital.....	28
Tabla 6. Relación de la edad gestacional de acuerdo a los percentiles de peso en los recién nacidos de madres adolescentes	32
Tabla 7. Relación peso al nacer según sexo del recién nacido.....	32
Tabla 8. Características maternas y neonatales.....	34
Tabla 9. Predicción del peso de nacimiento (kg) según el modelo de regresión lineal simple.....	34
Tabla 10. Predicción del peso de nacimiento (g) según el modelo de regresión lineal multivariada. *	35

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Estado nutricional pregestacional de las adolescentes embarazadas	24
Gráfico 2. Ganancia de peso en el embarazo de las adolescentes.....	24
Gráfico 3. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas según el perímetro de la pantorrilla.....	27
Gráfico 4. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas según el perímetro de la parte media del brazo	27
Gráfico 5. Sexo de los recién nacidos de madres adolescentes.....	29
Gráfico 6. Edad gestacional de los recién nacidos de las madres adolescentes.....	29
Gráfico 7. Peso de los recién nacidos de las madres adolescentes.....	30
Gráfico 8. Longitud de los recién nacidos de las madres adolescentes	30
Gráfico 9. Perímetro cefálico de los recién nacidos.....	31
Gráfico 10. Índice ponderal de los recién nacidos de las madres adolescentes	31

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS A TÉRMINO Y SU RELACIÓN CON LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DEL RECIÉN NACIDO, EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE LA CIUDAD DE IBARRA, 2015.

**Autores: Catherine Guevara
Darío Garrido
Directora: Ysabel Casart Dra. PhD**

RESUMEN

Ecuador registra alrededor de 122,301 adolescentes embarazadas, durante el 2011 se registraron 45,708 partos de madres adolescentes, por esta razón el presente estudio tuvo como objetivo evaluar el estado nutricional de las embarazadas adolescentes a término y relacionar con la antropometría del recién nacido, este estudio es de tipo descriptivo, correlacional, transversal se realizó con embarazadas durante el tercer trimestre, con embarazos únicos. Posterior a la firma del consentimiento informado, se aplicó una encuesta socioeconómica y se revisó la historia clínica para la recolección de los antecedentes y las condiciones del embarazo. Se midió peso, talla, pliegues y circunferencias y se calculó el IMC. Luego del nacimiento del neonato se recolectó, peso, talla, circunferencia cefálica y torácica. La mayoría de las embarazadas se encontraron dentro del nivel socioeconómico medio bajo. El IMC pregestacional se ubicó dentro de la normalidad y al final del embarazo culminaron con sobrepeso y obesidad. El 94% de los recién nacidos nacieron a término, el 84% tuvo un peso adecuado. El mejor predictor del riesgo de peso bajo al nacer, pequeño para la edad gestacional fue dependiente de la ganancia de peso materna y su IMC. El 34% de sobrepeso determinado por IMC y el 44% desnutrición determinada por circunferencia de pantorrilla indicó que las adolescentes presentaron mal nutrición. El peso pre concepcional y la ganancia de peso durante el embarazo debe ser tomado en cuenta en el diseño de futuras políticas nutricionales.

Palabras clave: embarazo, estado nutricional, antropometría, recién nacido, Ecuador.

EVALUATION OF THE NUTRICIONAL STATUS OF PREGNANT ADOLESCENTS TERM AND THE RELATIONSHIP TO THE ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS OF NEWBORNS IN THE SAN VICENTE DE PAUL HOSPITAL AT IBARRA CITY, 2015

Authors: Catherine Guevara

Darío Garrido

Director: Ysabel Casart Dra. PhD

SUMMARY

Ecuador around 122,301 pregnant adolescents during 2011, they were registered 45,708 births of adolescent mothers, therefore, this study had the objective to evaluate the nutritional status of pregnant adolescents at term, and the relationship to the anthropometry of their newborn. This is a descriptive, correlational, and cross-sectional study. It was made with pregnant women in their third trimester of their first pregnancy. After signing the informed consent, they participated in a socioeconomic survey and medical history to collect background information and the conditions of their pregnancy. Weight and height were measured, and BMI. After birth, the baby's weight, height, and head and thoracic circumference were recorded. It was showed that mostly pregnant women were into low socioeconomic status. The pre-pregnancy BMI was within normality and at the end of their pregnancy, they were overweight and obesity, a higher than normal weight and obesity were encountered near the end of the pregnancy. The 94% of newborns were on term, and the 84% were at an adequate weight. The best indicator of low birth weight or small-for-gestational age babies was maternal weight gain and BMI. The 34% were overweight determined by BMI and the 44% malnutrition determined by calf circumference indicates that the adolescents were malnourished. Preconception weight and weight increased during pregnancy should be taken into account in the design of future nutrition policies.

Key words: pregnancy, nutritional status, anthropometry, new born, Ecuador.

1. TEMA

EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE LAS ADOLESCENTES EMBARAZADAS A TÉRMINO Y SU RELACIÓN CON LAS MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS DEL RECIÉN NACIDO, EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL DE LA CIUDAD DE IBARRA, 2015.

2. PROBLEMA

En todo el mundo, muchas mujeres de 15 a 19 años están actualmente embarazadas o ya han dado a luz. Esta situación ocurre especialmente en áreas rurales donde las niñas se casan jóvenes y se las presiona para que empiecen a tener hijos de inmediato. En Zimbabwe, Senegal y Colombia, más de una de cada cinco adolescentes de áreas rurales ya han tenido hijos (Bureau, 2013).

Las adolescentes de hogares más pobres tienen más probabilidades de quedar embarazadas o dar a luz que las de hogares más ricos. En Zimbabwe, Senegal, Colombia y Perú, más de un cuarto de las adolescentes de 15 a 19 años, pertenecientes al 20% de los hogares más pobres, comenzaron a tener hijos. En Perú, la tasa de maternidad precoz es casi seis veces mayor entre las adolescentes de hogares más pobres que entre las de los hogares más ricos (Bureau, 2013).

En América Latina y el Caribe se registra la segunda tasa más alta de embarazos adolescentes del mundo, después de África (91 por cada 1000 mujeres). La tasa de fertilidad adolescente es de 70 por cada 1000 mujeres de 15 a 19 años. Casi el 20% de nacimientos vivos en la región son de madres adolescentes (UNICEF, 2013).

Ecuador registra 122.301 madres adolescentes; durante el 2011 se registraron 45.708 partos en madres adolescentes. En los últimos 10 años el embarazo adolescente se incrementó del 19.7% al 22%. En la provincia de Imbabura, el número de embarazadas entre los 12 y 19 años de edad es de 2736. Lo que corresponde a un 34% de embarazo en adolescentes (INEC, 2011).

La alimentación cobra especial importancia durante el embarazo, pero más aún si éste ocurre durante la adolescencia. El embarazo en una adolescente se caracteriza por un periodo en el que las demandas de energía y nutrientes son mayores que en otras etapas de la vida. La educación nutricional de la futura madre es siempre conveniente, pero imprescindible en una embarazada adolescente. La desnutrición materna contribuye con 800.000 muertes neonatales al año; se estima que el retraso en el crecimiento, la emaciación y las deficiencias de micronutrientes conforman cerca de 3.1 millones de muertes infantiles al año (Gaffey, 2013).

La enfermedad hipertensiva, anemia, parto prematuro, recién nacidos con bajo peso al nacer, entre otras patologías constituyen algunos de los riesgos médicos asociados con el embarazo en las madres adolescentes y determinan la elevación de la morbimortalidad materna, así como un aumento estimado de 2 a 3 veces en la mortalidad infantil cuando se compara con los grupos de edades entre 20-29 años. El embarazo es más vulnerable a mayor cercanía de la menarquía, por esta razón los embarazos que se inician en los primeros 5 años de post menarquía presentan mayores riesgos maternos y perinatales. Recién después de 5 años de edad ginecológica, la joven alcanza su madurez reproductiva (Artieda, 2008).

Las complicaciones gestacionales como bajo peso al nacer, macrosomía, precocidad, hipertensión maternas y diabetes son condiciones desfavorables tanto para madres como para el hijo, que han sido asociadas a insuficiente o exceso de peso gestacional. Además de mayor riesgo de complicaciones perinatales, la inadecuada nutrición en el período fetal se asocia también a enfermedades en la vida adulta (Sato, 2012).

La gestación adolescente como causa del Bajo peso al nacer puede explicarse por la competencia entre el feto y la madre por los nutrientes, la malnutrición materna, prematuridad, las características de salud propias de este periodo; o por la presencia de factores de riesgo característicos de esta edad, como el consumo de licor, sustancias psicoactivas, cigarrillo e inadecuados hábitos de alimentación. (Restrepo, 2014).

Según un estudio realizado en Argentina señala que, el 15% de los recién nacidos de madres adolescentes tuvo un peso menor para la edad gestacional y de estos, el 83% fueron recién nacidos pre término (Verdura, 2011)

3. JUSTIFICACIÓN

La Constitución, en el artículo 66, establece “el derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios”. Dentro del Plan Nacional del Buen Vivir, el objetivo número tres indica “Mejorar la Calidad de Vida de la Población” se ha considerado como tema principal la salud como eje fundamental del desarrollo y bienestar a través del acceso universal y permanente a bienes superiores. La calidad de vida empieza por el ejercicio pleno de los derechos del Buen Vivir: agua, alimentación, salud, educación y vivienda, como prerrequisito para lograr las condiciones y el fortalecimiento de capacidades y potencialidades individuales y sociales (Senplades, 2014).

La atención prenatal de calidad envuelve acciones de prevención y promoción de la salud, diagnóstico precoz y tratamiento adecuado de problemas que ocurren en ese período. En ese contexto, para un buen acompañamiento prenatal, se destaca entre los procedimientos técnicos recomendados, la evaluación del estado nutricional inicial y el acompañamiento del aumento de peso gestacional (Sato, 2012).

La ingesta de nutrientes con la dieta en la embarazada adolescente, no sólo debe satisfacer las necesidades del embarazo, sino también las necesidades individuales durante su etapa de crecimiento. De ese modo, se pueden estimar sus necesidades nutricionales mediante la adición de las recomendaciones nutricionales diarias para su edad y las recomendaciones nutricionales adicionales propias de la embarazada adulta (Martín, 2001).

Por lo antes expuesto, este trabajo evaluó el estado nutricional de las adolescentes embarazadas a término, y relacionó el estado de nutricional de la madre con el del recién nacido, este estudio se realizó durante el período febrero – abril 2015 en el hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra.

4. OBJETIVOS

4.1 GENERAL

Evaluar el estado nutricional de las embarazadas adolescentes a término, y relacionar con la antropometría del recién nacido, en el Hospital San Vicente de Paúl de la ciudad de Ibarra, febrero- abril 2015.

4.2 ESPECÍFICOS

1. Identificar las condiciones socio demográficas del grupo de estudio.
2. Determinar el estado nutricional de las adolescentes embarazadas según el indicador IMC para la edad gestacional.
3. Identificar la ganancia de peso al final del embarazo de las adolescentes embarazadas según IMC pregestacional.
4. Evaluar el estado nutricional del recién nacido de acuerdo a los siguientes indicadores antropométricos: peso, longitud, Edad gestacional, circunferencia perímetro toraxico, perímetro cefálico, peso para la edad gestacional, el índice ponderal.
5. Correlacionar el estado nutricional de la madre con el estado nutricional del recién nacido.

5. HIPÓTESIS

Ha: ¿El estado nutricional de la adolescente embarazada a término influye en el estado nutricional del futuro neonato?

Ho: ¿El estado nutricional de la adolescente embarazada a término no influye en el estado nutricional del futuro neonato?

6. MARCO TEÓRICO

La gestación o embarazo, es el proceso en el que crece y se desarrolla el feto en el interior del útero. El embarazo se inicia en el momento de la anidación y termina con el parto. La definición legal del embarazo sigue a la definición médica. Para la Organización Mundial de la Salud (OMS) el embarazo inicia cuando ocurre la implantación.

Durante el embarazo se producen numerosos cambios anatómicos, bioquímicos y fisiológicos a fin de mantener un entorno sano para el feto, sin comprometer la salud de la madre. Muchos de estos cambios comienzan en las primeras semanas de gestación y, en conjunto, regulan el metabolismo materno, promueven el crecimiento del feto y preparan a la madre para el trabajo de parto, el nacimiento y la lactancia (Liliana Rodota; María Eugenia Castro, 2012).

Muchos de los cambios fisiológicos que se presentan en el embarazo son controlados por las hormonas producidas en la placenta. Las hormonas placentarias desempeñan varias funciones, las principales hormonas producidas son esteroideas como la progesterona y los estrógenos. La placenta es también el principal proveedor de muchas hormonas necesarias para soportar los cambios fisiológicos del embarazo (Brown, 2010).

6.1 Embarazo en adolescencia

El embarazo en la adolescencia, se define como aquel que se produce en una mujer entre el comienzo de la edad fértil y el final de la etapa adolescente. La OMS establece la adolescencia entre los 10 y los 19 años (Menéndez, 2012).

En el estudio “Obstetric risks of pregnancy in women less than 18 years old” el autor dice, el embarazo en mujeres menores de 18 años se asocia con un mayor riesgo de gestación parto prematuro antes de las 32 semanas, la anemia materna, infección en el pecho, y la infección del tracto urinario, pero menos intervención obstétrica (Jolly. et al , 2000).

El embarazo durante la adolescencia constituye una problemática social, entre las causas del embarazo en la adolescencia se encuentran:

El matrimonio a edades tempranas y el rol de género que tradicionalmente se asigna a la mujer, la práctica de las relaciones sexuales de los jóvenes sin métodos anticonceptivos, la presión de los compañeros, que alientan a los adolescentes a tener relaciones sexuales, el consumo de bebidas alcohólicas y otras drogas producen una reducción en la inhibición, que puede estimular la actividad sexual no deseada, falta de información y conocimientos suficientes sobre los métodos anticonceptivos y/o no tener un fácil acceso a su adquisición, la falta de una buena educación sexual (Montejan, 2013).

6.2 Nutrición en el embarazo

Las embarazadas han de tener un buen estado nutricional para que el desenlace de su embarazo sea positivo. Las mujeres cuyo estado nutricional es deficiente en el momento de la concepción tienen mayor riesgo de enfermedad y muerte; su salud depende en gran medida de la disponibilidad de alimentos y, por tanto, es poco probable que puedan responder al aumento de las necesidades de nutrientes durante el embarazo. Cada vez es mayor el número de mujeres con deficiencias de micronutrientes (por ejemplo, de hierro y vitamina A); se cree que casi la mitad de todas las embarazadas del mundo padece anemia, 9,8 millones de embarazadas sufren ceguera nocturna. Aproximadamente 19,1 millones de embarazadas presentan concentraciones bajas de retinol en suero. Las deficiencias de micronutrientes de las madres pueden hacer que disminuya el peso del niño al nacer y poner en peligro el desarrollo y la supervivencia de este; la deficiencia materna de yodo está asociada a malformaciones congénitas y retraso mental en los niños. En la India se ha señalado la relación entre la deficiencia de vitamina B12 y el aumento del riesgo de diabetes. Asimismo, la ingesta insuficiente de determinados ácidos grasos, como el ácido docosahexaenoico, puede afectar al desarrollo de los niños. La nutrición materna es un determinante clave del crecimiento fetal, el peso al nacer y la morbilidad de los lactantes; una nutrición deficiente a menudo tiene efectos perjudiciales a largo plazo e irreversibles para el feto (OMS, 2011).

Dentro de la nutrición en el embarazo adolescente debe evaluarse el consumo de hierro y complementarse con el uso de suplementos si la dieta no aporta la cantidad

necesaria o las reservas son bajas. Los lácteos y los alimentos que aporten calcio, deben ser recomendados especialmente, ya que parte del crecimiento de la masa ósea continua aparte del requerido durante el embarazo. Se requiere incrementar o suplementar el calcio para cubrir las necesidades de la madre al igual que para la formación del esqueleto del feto. Debe recomendarse una dieta balanceada, sobre la base de alimentos con alta densidad de nutrientes. Realizar las comidas en horarios regulares y consumir productos lácteos, frutas y vegetales en cantidades que permitan completar los requerimientos diarios de las adolescentes embarazadas (Burrows, 2001).

“La adolescente aún no ha cesado su crecimiento, lo que incrementa el riesgo de déficit energético y de nutrientes indispensables para un adecuado crecimiento, una óptima ganancia de peso en el embarazo, el buen desarrollo fetal y adecuado peso del neonato. Las deficiencias nutricionales y el bajo peso al nacer –BPN– se han asociado con alteraciones en la formación de las estructuras corporales y con mayor probabilidad de sufrir problemas metabólicos, como obesidad y enfermedades cardiovasculares en la edad adulta (Restrepo. et al, 2014)”.

6.3 Evaluación nutricional en el embarazo

La evaluación alimentario nutricional de la embarazada y la educación alimentaria pertinente deberían realizarse de forma rutinarias en la consulta de obstetricia. Estas prácticas permiten mejorar las condiciones del embarazo y puerperio. Para ello se debe conocer el peso y la talla pre concepcional (o tener la mejor estimación posible) y realizar un seguimiento del IMC/edad gestacional según gráfica (anexo 5) en cada consulta programada.

Así mismo, la evaluación de las prácticas alimentarias es altamente aconsejable para detectar tempranamente hábitos posibles de ser mejorados e impactar positivamente en el estado nutricional de la mujer y el niño (Mosteiro, 2012).

Evaluación nutricional en la adolescente embarazada

Las adolescentes constituyen un grupo de riesgo y requieren generalmente una intervención nutricional en etapas precoces del embarazo. Mientras menor sea el período post menarquía mayor es el riesgo nutricional debido a que no han completado su crecimiento por lo que sus necesidades de nutrientes y energía son mayores. El embarazo en adolescentes se asocia con bajo peso al nacer; la madre retiene parte de los nutrientes para sus propias necesidades a expensas del feto. La ingesta de hierro, zinc, calcio, folatos, Vitamina B6 y Vitamina A suelen ser más bajas que las recomendaciones. Se deben hacer adaptaciones a la dieta de las adolescentes, privilegiando alimentos con alta densidad de nutrientes. Un adecuado control nutricional de la embarazada adolescente puede protegerla de problemas tales como prematuridad, cesárea, bajo peso al nacer, anemia y preeclampsia. Debido a que la imagen corporal es importante para las adolescentes, debe recomendarse un adecuado incremento de peso, evitando terminar el embarazo con sobrepeso u obesidad (Burrows, 2001).

Según el estudio “Maternal anthropometry as a predictor of birth weight” encontró que el estado nutricional materno está estrechamente asociado con el peso al nacer del recién nacido y la morbilidad y mortalidad perinatal. La utilidad de parámetros maternos antropométricos, es decir, el peso materno, talla materna y el índice de masa corporal de la madre (IMC) como predictores de bajo peso al nacer (BPN). (Jananthan. et al , 2009)

Los Indicadores antropométricos utilizados en el embarazo: Peso, ganancia de peso durante el embarazo, circunferencia braquial, pliegues cutáneos, entre otros. constituyen buenos predictores del peso al nacer y sobrevivencia infantil; la talla sirve también para estimar la proporción céfalo-pélvica (Gallegos, 2000).

Peso, Puede ser medido en diferentes momentos del embarazo y usado para evaluar el estado de salud materno. Como el peso se correlaciona estrechamente con la talla, puede servir como un indicador de acontecimientos pasados y reflejar también el estado nutricional y de salud reciente. El peso corporal cambia con rapidez durante el embarazo, las modificaciones del peso en la gestación se vigila como parte de la

atención prenatal. Para adquirir valor, el peso debe estar relacionado a la edad gestacional (Gallegos, 2000).

El uso de la talla materna como indicador del estado nutricional debe tomar en cuenta el contexto en que se produjo el crecimiento. Por ejemplo una mujer baja en un país desarrollado puede estar expuesta al riesgo de complicaciones obstétricas: su pelvis pequeña puede ser un obstáculo para el parto vaginal de un niño con crecimiento normal. En un país poco desarrollado por el contrario una mujer baja puede estar expuesta a un alto riesgo de dar a luz a un niño con crecimiento deficiente (Gallegos, 2000).

IMC pregestacional <20 en el primer trimestre del embarazo (IMC <20).

Mujeres embarazadas con bajo IMC pregestacional, deberán ser referidas para una completa evaluación dietética y nutricional y una monitorización de la ganancia de peso en cada visita prenatal. El riesgo de bajo peso de nacimiento, puede ser reducido con una ganancia ponderal total en 12,5 y 18,0 Kg, lo que equivale aproximadamente a 0,5 Kg por semana. Aunque un IMC cercano a 20 puede reflejar una condición de normalidad, se hace imperativo buscar otras causas que se puedan beneficiar con una intervención (Burrows, 2001).

IMC pregestacional entre 20 y 24,9.

Basada solamente en el IMC, una mujer con peso saludable, tiene el menor riesgo de tener un recién nacido bajo de peso o macrosómico. Las mujeres con pesos pre gestacionales entre 20 y 24,9, deben incrementar su peso entre 11,5 y 16,0 Kg en total alrededor de 0,4 Kg semanales, durante el segundo y tercer trimestre (Burrows, 2001).

IMC pregestacional entre 25 y 29,9.

Las embarazadas con un IMC sobre 25, deben ser referidas a evaluación nutricional y dietética. Se recomienda una ganancia de peso entre 7,0 y 11,5 Kg en total aproximadamente 0,3 Kg por semana durante el segundo y tercer trimestre. Más frecuentemente presentan diabetes gestacional, hipertensión y macrosomía fetal, particularmente si la de peso es alta.

IMC pregestacional mayor de 30. Las mujeres con un IMC sobre 30 deben ganar alrededor de 6 a 7 Kg (0,2 Kg sobre semana). No deben ser sometidas a tratamientos

para reducir el peso, ya que aumenta el riesgo de mortalidad intrauterina (Burrows, 2001).

IMC según edad gestacional, Este indicador evalúa el IMC de la mujer embarazada y la relaciona con la edad gestacional en la que se encuentra. Es el indicador de mayor precisión para evaluar el estado nutricional durante el embarazo. Anexo 4: tabla del CLAP

Peso al inicio del embarazo, Corresponde al peso de la mujer al momento del embarazo y durante las primeras semanas de embarazo. El peso al inicio del embarazo así como la ganancia neta de peso durante la gestación están significativamente asociados con el peso del recién nacido (Grandi, 2007).

Ganancia de peso durante el embarazo, La ganancia de peso gestacional es un predictor importante de los desenlaces del recién nacido al momento del nacimiento. Se ha confirmado que la ganancia de peso gestacional se asocia directamente al crecimiento intrauterino y al peso al nacer. Tanto las ganancias de peso gestacional muy bajas como las muy elevadas se asocian a un mayor riesgo de parto prematuro y mortalidad del lactante (Herring, 2010).

Ganancia de peso durante el embarazo (ANEXO1)

La ganancia de peso semanal puede calcularse dividiendo la cantidad de peso ganado entre visitas médicas por el número de semanas durante el intervalo. Las mujeres de baja estatura (menos de 1.50 m) deben tratar de alcanzar el límite inferior del intervalo recomendado para la ganancia de peso, las adolescentes deben tratar de aproximarse al límite superior. En los embarazos gemelares estos parámetros no son válidos (Gallegos, 2000).

Perímetro de la parte media del brazo, Refleja el estado nutricional actual y anterior, es menos sensible que el peso a las modificaciones a corto plazo de las condiciones nutricionales; es relativamente estable durante todo el embarazo y cuando se mida en una etapa relativamente avanzada del embarazo puede reflejar mejor que el peso las condiciones anteriores del embarazo (Gallegos, 2000). El punto de corte es 24 cm o

más en cualquier etapa del embarazo, refleja normalidad. Valores menores a 24 cm reflejan desnutrición. (Zapata, 2013)

Perímetro de la pantorrilla, es una medida común que puede ser utilizada sola o en combinación con el perímetro de la parte media del brazo, para proveer una estimación de la masa muscular y el tejido adiposo de esta área. El perímetro de la pantorrilla constituye la medida más sensible de la masa muscular en las personas adultas. Indica las modificaciones de la masa exenta de grasa que se producen con el envejecimiento y la disminución de la actividad (Levy, 2006). El punto de corte es 32 cm o más en cualquier etapa del embarazo. Valores inferiores refleja desnutrición. (Restrepo, 2014)

La masa libre de grasa (MLG) se relaciona con las circunferencias corporales y con el peso al nacer. Las circunferencias del brazo, de la pierna y del muslo entre otras, se han usado desde hace más de cuatro décadas para evaluar indirectamente el estado de la MLG; la mayoría de estas investigaciones se han realizado en niños y en menor proporción, en mujeres embarazadas para predecir el peso al nacer (Rincón, 2007).

Pliegues cutáneos, La medición del espesor del pliegue cutáneo en uno o varios sitios es un método común en la evaluación del estado nutricional, pero su empleo depende de varios supuestos. En primer lugar, se supone que los pliegues cutáneos reflejan, al menos en cierta medida, la distribución general de la grasa subcutánea, también se supone que la relación entre la grasa subcutánea y la grasa total permite estimar la grasa total del cuerpo a partir de mediciones de pliegues cutáneos. Cabe indicar que durante el embarazo se puede producir una reubicación de los depósitos de grasa desde localizaciones centrales a zonas periféricas, por consiguiente el mayor espesor de pliegues cutáneos debe medirse en brazos y piernas, incluso en la espalda. El edema puede afectar las mediciones de pliegues cutáneos en particular las efectuadas en las extremidades inferiores (Gallegos, 2000).

Las investigaciones sobre la antropometría materna asociadas con el producto gestacional, se ha encontrado como el Peso pre gestacional “bajo” fue el mejor predictor de riesgo de bajo peso al nacer, pequeño para la edad gestacional y recién nacido prematuro, y el IMC gestacional es un factor predictivo altamente asociado al peso del nacimiento (Carrillo. et al , 2010)

Las complicaciones en el embarazo relacionadas con la dieta son la Preeclampsia y eclampsia que afecta tanto a la madre como al feto y La diabetes gestacional generalmente empieza en la mitad del embarazo. Las mujeres embarazadas que padecen diabetes gestacional tienden a tener fetos macrosómicos y en consecuencia bebés grandes al nacer. (Burrows, 2001). Las madres con diabetes gestacional tienen un mayor riesgo de sufrir hipertensión arterial durante el embarazo (Zieve, 2012).

6.4 Desarrollo y crecimiento del recién nacido

La transición de la vida intrauterina a la extrauterina impone al recién nacido la necesidad de activar un número elevado de funciones que habían permanecido latentes, algunas de ellas, como la respiración o el mantenimiento de la temperatura corporal son rápidamente adquiridas. El recién nacido experimenta la sensación de hambre en horarios irregulares que se irán adecuando a intervalos entre dos a cinco horas, se apoyará para lograr sus requerimientos nutritivos a través del llanto, reflejos de búsqueda, reflejo de succión palatofaríngeos y de deglución (Pérez, 2011).

Desarrollo físico del recién nacido, los primeros 28 días de vida marcan el periodo neonatal, un momento de transición de la vida intrauterina a una existencia independiente. El bebé al nacer tiene características distintivas: cabeza grande, ojos grandes y adormilados, nariz pequeña y mentón hendido y mejillas gordas. La cabeza del neonato es un cuarto de la longitud del cuerpo y puede ser larga y deformada debido al amoldamiento que se produce para facilitar su paso a través de la pelvis de su madre. Este amoldamiento temporal es posible porque los huesos del cráneo del bebé no se han fusionado aún; no estarán completamente unidos hasta los 18 meses (Peterson, 2009).

El recién nacido de término normalmente pierde hasta entre un 7-10% del peso de nacimiento en los primeros días, esta pérdida de peso ocurre a expensas del volumen extracelular, debiendo recuperar su peso de nacimiento antes de los 10 días. Según las nuevas referencias de la OMS, a partir de la recuperación del peso de nacimiento, se espera un incremento promedio de 40 g/día durante el primer mes en los recién nacidos alimentados al pecho en forma exclusiva. Si la subdividimos por sexo se estima un incremento es 29 g/d en la mujer y 34 g/d en el hombre (p50), durante los 0 a 30 días según las referencias de la OMS (Castillo, 2012).

En la antropometría del neonato se utilizan los siguientes indicadores:

Peso para la edad gestacional, Determina si un niño ha tenido un crecimiento intrauterino normal (adecuado para la edad gestacional, AEG), subnormal (pequeño para la edad gestacional, PEG o retardo en el crecimiento intrauterino, RCIU) o supra normal (grande para la edad gestacional, GEG). Las más usadas se basan en percentiles, el percentil 10 se emplea como valor límite entre PEG y AEG, y el percentil 90 se usa entre el AEG y GEG. También se ha aplicado otras definiciones como <-2 o $>+2$ (puntaje Z), también se usa el $<85\%$ como PEG y un peso $>115\%$ como GEG (Gallegos, 2000).

Edad gestacional, exige una medición razonable válida y precisa de la edad gestacional a partir de la fecha de la última menstruación o mediante medición ultrasónica temprana. La determinación de la altura del fondo del útero u otros métodos ampliamente practicados cuando no se cuenta con el recurso del ultrasonido (Gallegos, 2000). (ANEXO 2)

Longitud al nacer, es un indicador del tamaño corporal y de la longitud de los huesos, tiene la ventaja sobre el peso de que no se ve alterado por el estado hídrico del paciente y los cambios a largo plazo reflejan el estado de nutrición crónico. En los neonatos prematuros se espera un aumento de 0.8-1.1 cm a la semana, mientras que en los nacidos a término se tiene una ganancia promedio de 0.69-0.75 cm a la semana, durante los tres primeros meses de vida (Cárdenas, 2005).

Peso al nacer, es usado mundialmente para evaluar el estado nutricional intrauterino y el éxito de la atención prenatal, igualmente permite vigilar el crecimiento y el desarrollo del niño, permite el diagnóstico temprano de riesgo de mortalidad infantil, permite vigilar el crecimiento fetal durante el embarazo, y contribuye a controlar la salud durante el primer año de vida y la niñez temprana (Valenzuela., 2011).

Peso al nacer se clasifica en Normal entre 2500 gr a 3500 gr, Bajo peso <2500 gr y Sobrepeso >3500 gr.

Perímetro cefálico, Es un indicador del desarrollo neurológico a partir de la evaluación indirecta de masa cerebral. En los prematuros se espera un aumento de 0.1 a 0.6 cm a la semana; sin embargo, es normal que durante la primera semana de vida extrauterina, el perímetro disminuya alrededor de 0.5 cm, debido a la pérdida de

líquido extracelular. En los recién nacidos a término se espera una ganancia promedio de 0.5 cm a la semana, lo ideal es realizar la medición cada semana, pero en los lactantes que tienen algún problema específico relacionado con una alteración en la circunferencia cefálica es necesario llevar un control diario, con el fin de observar su comportamiento dentro de la distribución percentilar (Cárdenas, 2005). Se ha establecido el punto de corte entre los 33 y 37 cm como normal. Su medida varía con la edad.

Perímetro torácico, Se utiliza para monitorear la acreción de tejido adiposo en los lactantes. La OMS recomienda utilizar este indicador como punto de corte para clasificar el riesgo de morbi-mortalidad del recién nacido cuando el peso al nacer no está disponible. Los neonatos con un perímetro de tórax menor a 29 cm se clasifican como de alto riesgo. No existe una cifra de referencia para indicar que el aumento en perímetro de tórax esté siendo adecuado (Cárdenas, 2005).

El índice Ponderal relaciona el peso al nacer con la longitud al nacer. El uso de este indicador permite valorar el estado nutricional neonatal de acuerdo a las características de eutrófico, enflaquecido u obeso. Constituye un complemento importante a la categorización tradicional del recién nacido de acuerdo a peso/edad según edad gestacional (AEG, PEG o GEG) (Lagos, 2011).

Diversos estudios han demostrado la importancia del riesgo para BPN, PEG y RN Prematuro asociados con en el peso pre concepcional y la ganancia de peso durante el embarazo, aunque el mecanismo biológico de la asociación continúan siendo en su mayoría desconocidos. Aquellas mujeres con bajo peso pre concepcional para la talla están expuestas a un riesgo aumentado de resultados perinatales adversos.

7. METODOLOGÍA

7.1 Diseño y tipo de estudio

Es un estudio de tipo descriptivo, transversal y correlacional.

Descriptivo, porque se describió en forma detallada lo observado.

Transversal, porque se recolectó datos de antropometría materna y fetal, en una sola intervención.

Correlacional, porque se relacionó el estado nutricional de la madre con el estado nutricional del neonato.

7.2 Población

La población de estudio estuvo constituida por 100 mujeres embarazadas de las cuales se seleccionaron a las adolescentes embarazadas que se encontraban internadas en el servicio de Ginecología en el Hospital San Vicente de Paúl. Con normo peso, bajo peso, sobre peso y obesidad

La muestra estuvo conformada de 32 embarazadas adolescentes.

7.3 Variables

- Características sociodemográficas
- Estado nutricional de la adolescente embarazada (antropometría)
- Estado nutricional del recién nacido (antropometría)

7.4 Operacionalización de variables

Variable	Indicador	Escala
Características socio demográficas	Edad	• 10-13
		• 14-16
		• 17-19
	Estado Civil	– Soltera
		– Casada
		– Divorciada
		– Unión Libre
		– Viuda
		– Mestiza
	Etnia	– Afroecuatoriana
		– Indígena
		– Blanca
		– Analfabeto
	Instrucción	– Primaria in completa
		– Primaria completa
		– Secundaria incompleta
		– Secundaria completa
		– Superior
		Lugar de Residencia
	✓ Otavalo	
	✓ Cotacachi	
	✓ Antonio ante	
	✓ Pimampiro	
	✓ Urcuquí	
	✓ Otros	
	Ocupación	
		✓ Empleada privada
✓ Empleada pública		
✓ Comerciante, artesana		
✓ Agricultora		
✓ Estudiante		
✓ Independiente		
ANTROPOMETRÌA		Edad Gestacional
	• 37-42 semanas	
	• >42 semanas	
	IMC pregestacional	Bajo peso <19,8
		Normal 19,8 a 26,0
		Sobrepeso 26,1 a 29,9
		Obesidad >30
		(OMS C. d., 1995)

	Ganancia de peso durante el embarazo	Si
		No
	IMC/ edad gestacional	Según tablas del CLAP (Anexo 5)
	Perímetro de la parte media del brazo	<24 desnutrición
		24 normal (Gallegos, 2000)
	Perímetro de la pantorrilla	<32 desnutrición
		32 normal (Rincón, 2007)
	Pliegues cutáneos:	
	Tricipital	
	Subescapular	
	RECIÉN NACIDO	
	Peso para la edad gestacional	< Percentil 10 10 – 90 percentil AEG > Percentil 90 GEG
	Edad gestacional	<ul style="list-style-type: none"> • <37 semanas prematuro • 37-42 semanas a término • >42 semanas post término
	Longitud al nacer	<ul style="list-style-type: none"> • < 47 cm pequeño • 47 – 52 cm normal • > 52 cm macrosómico
	Peso al nacer	<ul style="list-style-type: none"> ○ Normal 2500 gr a 3500 gr ○ Bajo peso <2500 gr ○ Sobre peso >3500 gr
	Perímetro cefálico	• < 33cm riesgo de enfermedad
		• 33 – 37cm normal
		• >37cm riesgo de enfermedad
	Perímetro torácico	➤ < 29 cm riesgo de enfermedad
		➤ 29 cm normal
		➤ >29 cm riesgo de enfermedad
	Índice Ponderal	Menor o igual a 2.15 y hasta 2.31 (bajo) Identifica a los retardo del crecimiento intra uterino Disarmónicos
		De 2.32 a 2.85 (normal) Identifica a los Retardo del Crecimiento Intra Uterino Armónicos

7.5 Métodos y técnicas para la recolección de datos

Con la finalidad de identificar las condiciones socio demográficas del grupo de estudio se realizó y se aplicó una encuesta previa a la firma del consentimiento informado por parte de la participante. (Anexo 3 y anexo 10). El nivel socioeconómico fue evaluado en base a la encuesta del INEC y se clasificó utilizando la suma de los puntajes finales, se identificó a qué grupo económico pertenece el hogar de acuerdo a los umbrales establecidos por el INEC. (Anexo 4).

Para evaluar el estado nutricional de las adolescentes embarazadas se tomó el peso, talla, pliegues tricípital y subescapular y circunferencias del brazo y pantorrilla, según técnicas de medición establecidas por la OMS. Se procedió al cálculo del IMC según la edad gestacional y se comparó con las tablas del Centro Latinoamericano de Perinatología, salud de la mujer y reproductiva (CLAP), de acuerdo a los puntos de corte recomendados.

Se revisaron las historias clínicas y el carnet perinatal de las madres embarazadas y se registró el peso al inicio y final del embarazo para calcular la ganancia de peso.

Los datos antropométricos (peso, longitud, perímetro cefálico, perímetro torácico) del recién nacido fueron tomados de la plantilla perinatal y se procedió a su evaluación utilizando las tablas del Centro Latinoamericano de Perinatología, salud de la mujer y reproductiva (CLAP) Anexo 5 y se estableció la relación con el estado nutricional de la madre.

7.6 Procesamiento y análisis de datos

Para el análisis y procesamiento de datos se realizó una base de datos en una hoja de cálculo Excel, luego se transportó al programa Epi Info 7, para su análisis estadístico.

Para relacionar el estado nutricional de las madres adolescentes con las medidas antropométricas del RN se utilizó el programa Prism (Version 4, GraphPad Software, Inc.7825 Fay Avenue, Suite 230, La Jolla, CA 92037 USA). Debido al tamaño de la muestra y el número de asociaciones testeadas, solamente un valor $p < 0,01$ fue considerado estadísticamente significativo.

7.7 Recursos

Humanos:

Recursos UTN:

Estudiantes tesistas, docentes tutoras, Prometeo-SENESCYT.

Recursos Hospital:

Médicos, enfermeras del servicio de ginecología, personal del laboratorio, adolescentes embarazadas, recién nacidos

Materiales

Materiales de oficina:

Computadora, impresora, calíper, cinta antropométrica, balanza, mascarillas, guantes quirúrgicos, mandiles, uniforme, gel anti bacterial.

Recursos económicos

Se llevó a cabo con el financiamiento de los estudiantes tesistas.

8. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La población de estudio fue de 100 mujeres embarazadas, 32 corresponden a adolescentes embarazadas, de las cuales a continuación se muestran los resultados obtenidos.

Tabla 1. Características socio demográficas de las adolescentes embarazadas

Edad	n	%	Estado civil	n	%
12 – 16	8	25	Soltera	16	50
17 – 20	24	75	Casada	5	15,6
Total	32	100	Unión libre	11	34,4
			Divorciada	0	0
			Total	32	100

Etnia	n	%	Nivel de escolaridad	n	%
Afroecuatoriana	3	9,4	Primaria completa	5	15,6
Mestiza	26	81,3	Secundaria incompleta	13	40,6
Indígena	1	3,1	Secundaria completa	9	28,1
Negra	1	3,1	Superior	5	15,6
Montubia	1	3,1	Total	32	100
Total	32	100			

Lugar de residencia	n	%	Ocupación	n	%
Ibarra	22	68,8	Quehaceres domésticos	20	62,5
Otavalo	1	3,1	Estudiante	11	34,4
Urcuquí	2	6,3	Artesana	1	3,1
Pimampiro	1	3,1	Total	32	100
Otros	6	18,8			
Total	32	100			

La Tabla 1 muestra las características sociodemográficas de las adolescentes que accedieron a participar en el estudio, la etnia predominante fue la mestiza 81,3%. Estos resultados se deben al lugar donde fue recolectada la muestra, la ciudad de Ibarra cuenta con una población predominantemente mestiza (GAD Ibarra, 2015). Seguida por la Afrodescendiente con un 9%, mientras que la indígena, negra y montubia estuvo representada por 3% cada una, para totalizar entre ellas un 9%. El

lugar de procedencia lo constituyó la ciudad de Ibarra con un 68,7%. El 31,3% de las pacientes provinieron de las zonas aledañas.

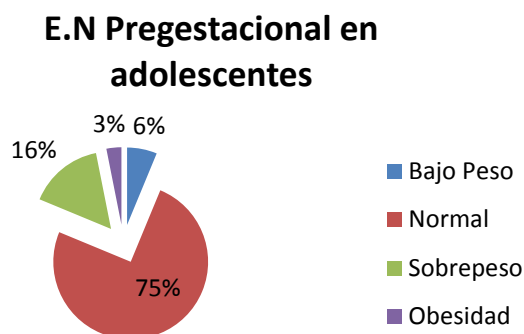
Se encontraron diferencias en cuanto al estado civil donde el 50% de las embarazadas son solteras, un 34,4% viven en unión libre, con apenas un 15,6% casada. En cuanto al nivel de educación se encuentra predominantemente un nivel de secundaria 68,7%, un 15,6% tienen primaria o se encontraban cursando nivel de educación superior. El 62,5% realiza oficios del hogar y el 34,4% son estudiantes lo que resulta en un 96,9% de embarazadas dependientes, no generan ingresos. Tan solo el 3,1% se dedica a la artesanía como medio de generar ingresos.

Tabla 2. Nivel socio económico de las adolescentes embarazadas

Grupos socioeconómicos	n	%
B (medio alto)	4	12,5
C+ (medio típico)	9	28,1
C- (medio bajo)	18	56,2
D (bajo)	1	3,1
Total	32	100

En la Tabla 2 del nivel Socioeconómico de las adolescentes embarazadas, se encontró que el 84,3% de la población se encuentra dentro del nivel socioeconómico medio, con apenas un 3% ubicado en el nivel bajo. Una de las condicionantes para considerarse embarazo de alto riesgo en la ocurrencia de embarazo en las adolescentes, a parte de la condiciones físicas y características fisiológicas, es el riesgo socioeconómico al que se encuentra expuesta al no contar con medios económicos provenientes de un oficio o profesión, esto debido a que el la mayoría de los casos no pueden continuar sus estudios y no cuentan con el apoyo de la pareja o de la familia (Mendoza, 2015).

Gráfico 1. Estado nutricional pregestacional de las adolescentes embarazadas



El estado nutricional de las embarazadas se evaluó utilizando como indicador el IMC pregestacional y la ganancia de peso durante el embarazo. A tal fin el Gráfico 1 muestra el estado nutricional pregestacional de las adolescentes. Se puede observar que el 75% se encontraban dentro de los valores normales. Un 6% se encontraba bajo de peso. Los niveles de sobrepeso y obesidad fueron de 16 y 3% respectivamente. Se evidencia que del grupo de adolescentes apenas un 25% cursaban bajo peso, sobre peso y obesidad.

Estas cifras concuerdan con datos de la población Ecuatoriana al igual que a nivel mundial donde se evidencia una tendencia al sobrepeso de la población en general, incluyendo a la población en edad reproductiva (Mendoza, 2015).

Gráfico 2. Ganancia de peso en el embarazo de las adolescentes



Al evaluar cómo se comportó la ganancia de peso de esta población durante la gestación se observa en la gráfica 2 que tan solo el 50% de las embarazadas adolescentes se mantuvieron dentro de la ganancia de peso adecuada, un 16% logró

una ganancia de peso en exceso. Mientras que la ganancia de peso inadecuada fue del 34%. En ocasiones la pérdida de peso o la falta de ganancia de peso se debe al abandono de la pareja, problemas familiares, tratar de mantener el peso y la figura, negación al embarazo, entre otros. (Zaltzman, 2015).

Tabla 3. Ganancia de peso según IMC pregestacional.

E.N IMC PREGESTACIONAL	GANANCIA DE PESO EN EL EMBARAZO						TOTAL	
	INADECUADO		ADECUADO		EXCESO		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
BAJO	2	6,3	0	0	0	0	2	6,3
NORMAL	8	25	12	37,8	4	12,5	24	75
SOBREPESO	1	3,1	4	12,5	0	0	5	15,6
OBESIDAD	0	0	0	0	1	3,1	1	3,1
TOTAL	11	34,4	16	50	5	15,6	32	100

Con la finalidad de conocer como fue el comportamiento de ganancia de peso durante la gestación de las adolescentes, según el peso pregestacional se realizó el análisis que se muestra en la tabla 3. Si se analiza desde el punto de partida del estado nutricional según IMC pregestacional se encontró que cuando este fue bajo, el 6,3% tuvo una ganancia de peso inadecuado durante la gestación, no observándose aumento adecuado ni en exceso. Es de destacar que el grupo de adolescentes que inició el embarazo con un peso adecuado solo el 37,8% mantuvo un ganancia adecuada, un 12,5% su ganancia fue excesiva y el 25% de las participantes la ganancia de peso fue inadecuada. Del grupo que inicio con sobrepeso el 12,5% logra una ganancia de peso adecuada, ninguna muestra exceso de peso y el 3,1% presentó una ganancia de peso inadecuado. De las pacientes que estaban obesas solo el 3,1% tuvo una ganancia excesiva. Al analizar el comportamiento del grupo y de las adolescentes destaca que la tendencia en el grupo adolescentes embarazadas es a lograr una ganancia de peso inadecuada, mientras que en el grupo de embarazadas el comportamiento es el contrario, la tendencia es una ganancia de peso en exceso.

Esto confirma que el control de peso durante el embarazo requiere mantenerse por un grupo multidisciplinario. La ganancia de peso en exceso obtenida durante el embarazo debe ser eliminada durante los primeros meses de postparto, según estudios realizados la persistencia de esta ganancia ha sido asociada a complicaciones futuras de las madres como diabetes o hipertensión, además de obesidad (Lutsiv, 2015).

Tabla 4. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas según IMC y edad gestacional

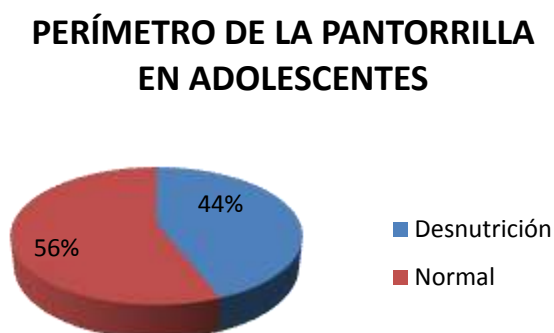
SEMANAS DE GESTACION	ESTADO NUTRICIONAL								TOTAL	
	BAJO PESO		NORMAL		SOBREPESO		OBESIDAD		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 37	1	3,1	2	6,3	0	0	0	0	3	9,4
37 – 42	3	9,4	14	43,8	11	34,4	1	3,1	29	90,7
TOTAL	4	12,5	16	50	11	34,4	1	3,1	32	100

Al evaluar el estado nutricional, según el IMC y la edad gestacional (tabla 4), se puede observar que el grupo de menos de 37 semanas de gestación el 6,3% se encontraba dentro de un estado nutricional adecuado, mientras que un 3,1% es bajo de peso; ninguno de los grupos se ubica en los rangos de sobrepeso y obesidad. En el grupo de 37-42 semanas de gestación 43,8% se encuentra dentro de un rango adecuado de peso, un 9,4% cursa con bajo peso, mientras que un 34,4% se encuentra en sobrepeso y el 3,1% está en obesidad. Esto muestra que es durante las últimas semanas de gestación que ocurre la mayor ganancia de peso y esta ganancia de peso puede conllevar a un riesgo de sobrepeso y obesidad. Esto refuerza el hecho de que durante las últimas semanas se requiere un control del peso más riguroso, con la finalidad de lograr una ganancia de peso adecuada y acorde al IMC (Morales, 2015).

Todo esto sugiere incrementar los controles y vigilancia de peso durante todo el embarazo, sin embargo durante las últimas cuatro semanas se requiere de un control más riguroso. Durante las últimas semanas se da el crecimiento y la ganancia de peso del feto. Este aumento incrementado puede resultar en un producto de la gestación

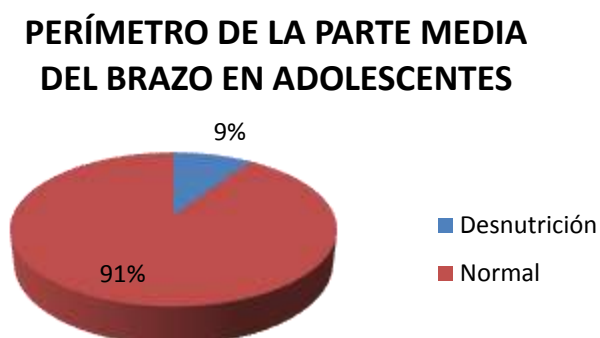
macrosómico, además del riesgo de que la madre desarrolle diabetes gestacional o hipertensión arterial. (Raio, 2015).

Gráfico 3. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas según el Perímetro de la pantorrilla



En vista de que el perímetro de la pantorrilla constituye la medida más sensible de la masa muscular en las personas adultas, con la finalidad de proveer una estimación de la masa muscular y el tejido adiposo de esta área se midió la circunferencia de pantorrilla. Los valores mostrados en la gráfico 3 fueron 56 y 44% para normal y desnutrida, respectivamente. Esto demuestra que la mayoría de las participantes tienen una pobre masa muscular, esta puede ser debido a una dieta pobre en proteínas además de una inadecuada actividad física. (Todd, 2015).

Gráfico 4. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas según el Perímetro de la parte media del brazo



Los datos obtenidos por la medición del perímetro fueron confirmados con los resultados obtenidos a partir del perímetro de la parte media del brazo. Esta medida refleja el estado nutricional actual y anterior, es menos sensible que el peso a las

modificaciones del estado nutricional a corto plazo. Cuando se mide en una etapa avanzada del embarazo, como en este caso, puede reflejar las condiciones anteriores del embarazo.

El perímetro medio del brazo, la circunferencia de la pantorrilla por si solos no proporcionan un diagnóstico del estado nutricional. La circunferencia de la pantorrilla tiene un mayor poder discriminatorio de desnutrición, con respecto al perímetro medio del brazo, por lo que se recomienda utilizar el CP como tamizaje (Bocanegra, 2011).

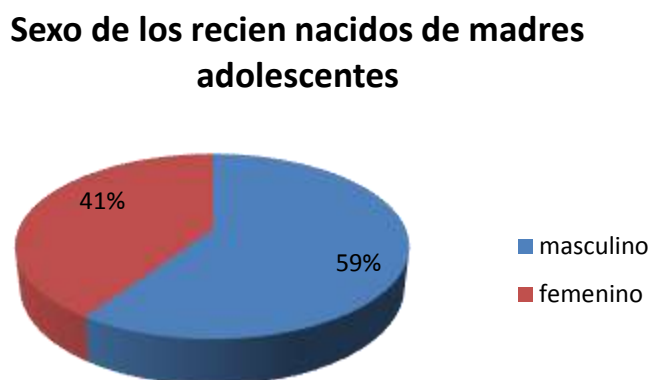
Tabla 5. Estado nutricional de las adolescentes embarazadas según el pliegue tricípital

PLIEGUE TRICIPITAL			PLIEGUE SUBESCAPULAR		
Estado Nutricional	n	X	Estado Nutricional	n	X
Bajo peso	4	14,4	Bajo peso	4	15
Normal	16	17,1	Normal	16	24,4
Sobrepeso	11	20,9	Sobrepeso	11	27,4
Obesidad	1	14	Obesidad	1	20
Total	32	66,4	Total	32	86,8

A diferencia de los resultados obtenidos de acuerdo a la evaluación de la circunferencia, los resultados de los pliegues tricípital y subescapular los resultados muestran predominancia de los grupos de sobrepeso y obesidad. Los pliegues cutáneos reflejan la distribución general de la grasa subcutánea, durante el embarazo se puede producir una reubicación de los depósitos de grasa, por consiguiente el mayor espesor de pliegues cutáneos lo observamos en brazos y espalda, según las tablas 5.

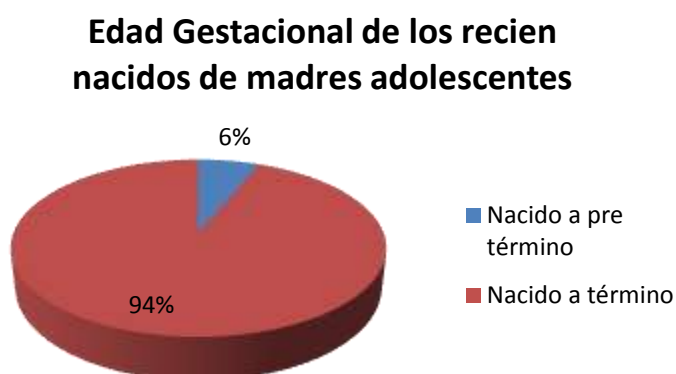
Una vez analizado el estado nutricional de la madre de acuerdo al IMC, ganancia de peso durante el embarazo, medidas de pliegues Tricipital y Subescapular, además de medidas del perímetro de la parte media del brazo y de la pantorrilla, se continúa con el análisis del estado nutricional de recién nacido.

Gráfico 5. Sexo de los Recién nacidos de madres adolescentes



El Gráfico 5 muestra el porcentaje de sexo de los recién nacidos, de las madres, que participaron en el estudio. En este caso se evidencia un mayor porcentaje (59%) de masculino, con un 41% femenino. Sin embargo, el sexo del bebé no se ha relacionado con variaciones en la ganancia de peso de la madre.

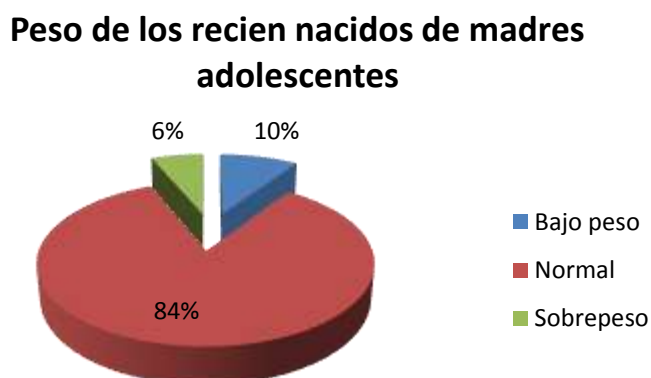
Gráfico 6. Edad gestacional de los Recién Nacidos de las madres adolescentes



La edad gestacional de los recién nacidos de las embarazadas (gráfico 6), culminó en un 94% a término, con apenas un 6% pre término y no se encontró ningún postérmino. Generalmente los embarazos de las madres adolescentes terminan con

un alto porcentaje de pre término, esto es debido a la capacidad uterina para permitir el desarrollo y crecimiento del feto. (Eckhardt, 2015).

Gráfico 7. Peso de los Recién Nacidos de las madres adolescentes



El gráfico 7 muestra el peso de los recién nacidos del grupo de madres que participaron en el estudio, se encontró que el mayor porcentaje un 84% se encontraban dentro de lo esperado, un 6% nacieron con sobrepeso y un 10% de ellos tenían bajo peso.

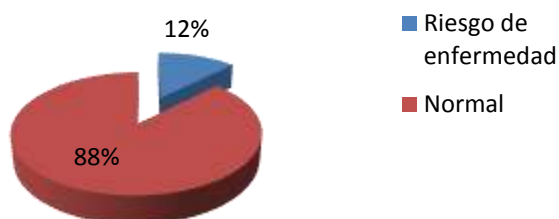
Gráfico 8. Longitud de los Recién Nacidos de las madres adolescentes



Al evaluar la longitud de los recién nacidos (gráfico 8), se encontró que un 84%, 13 y 3 % con longitud normal, talla alta y con talla baja, respectivamente.

Gráfico 9. Perímetro cefálico de los recién nacidos

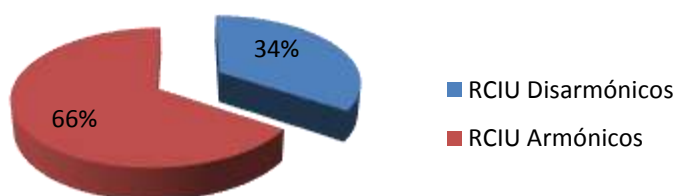
Perímetro cefálico de los recién nacidos de madres adolescentes



Entre los datos registrados para los recién nacidos, se recolectó y analizó el perímetro cefálico, si bien no es una medida directa de estado nutricional del recién nacido, si constituye una medida de bienestar fetal. En el grupo de las madres adolescentes se encontró un 12 % de recién nacidos con riesgo de enfermedad. Son recién nacidos que van a requerir un seguimiento más estricto durante el primer año de vida

Gráfico 10. Índice Ponderal de los Recién Nacidos de las madres adolescentes

Índice Ponderal de los recién nacidos de madres adolescentes



El índice ponderal permite valorar de mejor forma el estado nutricional neonatal, siendo un complemento importante a la categorización tradicional del recién nacido. En el gráfico 10 se muestra el valor de índice ponderal de los recién nacidos de las madres adolescentes, un 34% tienen un RCIU disarmónico

Tabla 6. Relación de la edad gestacional de acuerdo a los percentiles de peso en los recién nacidos de madres adolescentes

Edad gestacional	Percentiles de peso para la edad gestacional											
	<10		10		50		90		>90		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Pre término	1	3,1	1	3,1	0	0	0	0	0	0	2	6,2
Término	2	6,2	17	53,1	11	34,3	0	0	0	0	30	93,7
Total	3	9,3	18	56,2	11	34,3	0	0	0	0	32	100

La tabla 6 muestra los resultados de los recién nacidos de madres adolescentes, se puede evidenciar que el 56,2% de los recién nacidos se encuentra en el percentil 10 y un 9,3% está por debajo de este percentil, apenas se encontró un 34,3% de los recién nacidos en el percentil 50. Ningún recién nacido se encontró en el percentil 90 o por encima de este.

Tabla 7. Relación peso al nacer según sexo del recién nacido

Sexo	Peso al nacer, según sexo del recién nacido							
	2500 – 3500 gr. Normal		< 2500 gr. Bajo peso		>3500 gr Sobrepeso		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Masculino	48	48	1	1	13	13	62	62
Femenino	33	33	3	3	2	2	38	38
Total	81	81	4	4	15	15	100	100

Cuando se evaluó el peso al nacer, según sexo del recién nacido se encontró que un gran porcentaje estuvo dentro de los valores normales, sin embargo se debe destacar que en el caso del sexo masculino un 13% estuvo con peso sobre los 3,500 gramos.

Con respecto al estado nutricional del recién nacido, se puede concluir que la mayoría de los recién nacidos se encontraban dentro de parámetros de normalidad, que los recién nacidos de las madres adolescentes tienen una ligera tendencia a ser bajos de peso, y estar en los percentiles inferiores, mientras que los recién nacidos de las madres participantes tienen una ligera tendencia a sobrepeso y a encontrarse en el percentil 50 o mayor, pero estos valores no son significativos.

La asociación directa entre ganancia de peso gestacional materno y peso del lactante al nacer ha sido admitida durante décadas y ha sido uno de los impulsores fundamentales para que el IOM (Instituto de medicina, siglas en inglés) (IOM, 2009) impartiese recomendaciones para mayores ganancias de peso (Institute of Medicine: Nutrition During Pregnancy, 1990). (IOM, Nutrition during pregnancy , 1990) Una revisión reciente de datos de publicaciones desde 1990 hasta 2007 (Viswanathan, 2008), demuestran una asociación de la ganancia de peso por debajo de las recomendaciones del IOM con el bajo peso al nacer y los nacimientos de bebés de tamaño pequeño para la edad gestacional (PEG), así como pruebas fehacientes a favor de la relación entre la ganancia de peso por encima de las recomendaciones del IOM y peso elevado al nacer, macrosomía y nacimientos de bebés de tamaño grande para la edad gestacional (GEG) (Deierlein, 2009).

La asociaciones de la ganancia de peso gestacional con un mayor peso del lactante al nacer son en general independientes del IMC materno previo al embarazo, si bien algunos datos dan a entender que las asociaciones pueden ser especialmente importantes en mujeres con peso normal o inferior al normal que inician un embarazo. En mujeres obesas, la ganancia de peso gestacional es un factor pronóstico menos importante del crecimiento fetal (Oken, 2009).

Con la intención de conocer si el estado nutricional de la madre se correlaciona con el estado nutricional del recién nacido se realizó el análisis de los datos entre ambos grupos.

Tabla 8. Características Maternas y Neonatales

Variables	
Maternas	
Edad al Parto, años *	23,9 + 6,2 años
Edad Gestacional, semanas †	39 (35 – 39)
Neonatales	
Edad Gestacional al parto, semanas *	39,0 + 1,8
Relación masculino/femenino	62/38

*Media (DS) † Mediana, 1er y 3er cuartil

La tabla 8 contiene las estadísticas descriptivas para la madre y el recién nacido, la edad de la madre fue de 23,9 años y las semanas de gestación fue de 39 semanas. La relación masculino/femenino y la edad gestacional media de los recién nacidos fue de 62/38 y 39,0 semanas, respectivamente.

Tabla 9. Predicción del Peso de nacimiento (Kg) según el Modelo de Regresión Lineal Simple

Variables	β *	ES †	P	R2 ‡
Independientes				
Edad (año)	0,006	0,0007	<0,001	0,007
Peso pre concepcional	0,205/ kg	0,009	<0,001	0,045
Talla (log 10)	2,15 / m	0,297	<0,001	0,005
	0,38 /			
IMC (Log 10)	kg/m ²	0,062	<0,001	0,035
Ganan. de peso	0,226 / kg	0,01	<0,001	0,048
Gan.neta de peso	0,153 / kg	0,012	<0,001	0,016
Razón (g .neta / EG)	0,397	0,045	<0,001	0,009
Proporción (G.pesox100)				
peso	0,123	0,01	<0,001	0,015

* β : coeficiente beta (pendiente)

ES: error estándar

R2: Coeficiente de determinación

La tabla 9 resume la predicción del peso de nacimiento a partir de diferentes variables maternas utilizando el modelo de regresión lineal simple. Todas las variables analizadas fueron significativas. Los mayores efectos sobre el peso al nacer (PN) se observaron con el IMC (0,390 Kg por cada kg/m² materno al comienzo del

embarazo) y la ganancia neta de peso ajustada para la edad gestacional, evitando de esta manera el sesgo de la prematuridad (0,397 Kg por cada kg ganado por semana de EG). En general los valores R^2 hallados fueron pequeños y tan solo explican el 1% y 5% de la variabilidad del peso al nacer.

Tabla 10. Predicción del Peso de nacimiento (g) según el Modelo de Regresión Lineal Multivariada. *

Variable	β †	P	R2 a
Predictora			(Total)
Peso Habitual (kg)	10,4	<0,001	
Talla (m)	-60,6	0,409	
Ganancia de Peso (kg)	15,8	<0,001	
Edad Gestacional (sem)	178	<0,001	0,373

* a (ordenada al origen): -4,360

† β : coeficiente beta (pendiente)

Error Estimado: 411 p <0,001

Ejemplo de Predicción del Peso al Nacer a partir del modelo:

PN (g) = -4360 + 10,4 (56 kg) + [-60,6] (1,55 m) + 15,8 (8 kg) + 178 (39 semanas)=2989 g

En un intento de mejorar la predicción del PN se utilizó el modelo de regresión lineal múltiple, se utilizaron tres variables independientes del modelo de regresión lineal simple. En la tabla 10 en su segunda columna (β) se representa el coeficiente de regresión parcial o pendiente, que estima el efecto independiente de cada variable (controlada para todas las otras variables independientes) sobre el peso de nacimiento. El mayor efecto sobre el PN se observó con la edad gestacional, también influye el peso habitual y la ganancia de peso durante el embarazo.

Estos resultados señalan que el modelo de regresión múltiple predice mejor el peso de nacimiento que el modelo de regresión lineal simple ya que la proporción total de la varianza explicada muestra los datos estadísticamente significativa.

La antropometría materna así como la ganancia de peso inadecuada durante el embarazo son predictoras de diferentes resultados perinatales (prematuridad y el bajo peso al nacer), estas son condiciones reconocidas por afectar el crecimiento fetal, nuestros hallazgos confirman los resultados obtenidos por otros autores sobre los efectos de diversas variables maternas sobre el crecimiento fetal (Grandi, 2003).

Durante el transcurso de la gestación se dan variables de los factores antropométricos y nutricionales tanto en la madre como en el feto, es por ello que resulta difícil determinar cuando es el momento crítico para realizar intervenciones nutricionales y obtener los mejores resultados. La malnutrición materna u otras influencias ambientales influyen en el tamaño del recién nacido y su peso al nacer.

La implicación para la Salud Pública del logro del peso de nacimiento óptimo sugiere que se requiere que el estado nutricional materno antes del embarazo y a través de toda la gestación sea adecuado. Los resultados del presente estudio podrían emplearse para diseñar de estrategias nutricionales que mejoren los resultados perinatales de las embarazadas y los recién nacidos atendidos en el hospital San Vicente de Paul, Ibarra.

9. COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Ha: ¿El estado nutricional de la adolescente embarazada a término influye en el estado nutricional del futuro neonato?

Los resultados encontrados confirman la hipótesis alterna y rechaza la nula.

Porque todas las variables analizadas del estado nutricional de la madre embarazada adolescente se relacionaron con las del RN. Los mayores efectos sobre el peso al nacer (PN) se observaron con el IMC (0,390 Kg por cada kg/m^2 materno al comienzo del embarazo) y la ganancia neta de peso ajustada para la edad gestacional, evitando de esta manera el sesgo de la prematuridad (0,397 Kg por cada kg ganado por semana de EG). En general los valores R^2 hallados fueron pequeños y tan solo explican el 1% y 5% de la variabilidad del peso al nacer. El mayor efecto sobre el PN se observó con la edad gestacional, también influye el peso habitual y la ganancia de peso durante el embarazo.

10. CONCLUSIONES

1. La población estuvo constituida por 100 mujeres embarazadas, de las cuales el 32% fueron adolescentes, lo que coincide con el porcentaje estadístico de la provincia de Imbabura con el 34% según datos del INEC.
2. El 56% de las participantes adolescentes se ubican en el estrato socio económico de nivel medio y con escolaridad baja, lo cual condiciona a riesgo en el embarazo debido a que no cuentan con los recursos económicos suficientes.
3. Con respecto a la ganancia de peso el 34% las adolescentes durante el embarazo tuvieron una ganancia inadecuada.
4. Según el indicador perímetro de la pantorrilla las participantes se encontraban en desnutrición con el 44%. Mientras que los valores de los pliegues mostraron tendencia al sobrepeso y obesidad, probablemente debido a una redistribución de la grasa durante el embarazo o por mal nutrición.
5. El 94% de los recién nacidos de embarazadas adolescentes, nacieron a término.
6. El 10 y 13% de los recién nacidos tuvieron un peso y talla baja respectivamente, en el grupo de las adolescentes embarazadas.
7. El mayor efecto sobre el PN se observó de acuerdo al peso pregestacional y la ganancia de peso durante el embarazo, al igual que las semanas de gestación.

11. RECOMENDACIONES

1. La implicación para la Salud Pública del logro del peso de nacimiento óptimo sugiere que se requiere que el estado nutricional materno antes del embarazo y a través de toda la gestación sea adecuado.
2. Asegurar una dieta que permita la adecuada ganancia de peso, según los requerimientos nutricionales de la adolescencia y los requerimientos que se necesita para el embarazo.
3. Adecuar un régimen alimenticio que cubra las necesidades nutricionales de la mujer embarazada adulta, con el fin de prevenir la ganancia de peso excesiva que conlleve a un sobrepeso y obesidad.
4. El manejo nutricional que se debe proporcionar a las adolescentes embarazadas debe ser diferente al de las mujeres adultas embarazadas, debido a que las adolescentes deben cubrir los requerimientos tanto para su edad como para los de su futuro bebe y muchas de las adolescentes tienden a tener problemas de desnutrición dados por su estado fisiológico y emocional. Mientras que en las mujeres adultas el control debe estar dirigido a evitar la aparición de sobrepeso y obesidad.
5. Vigilar la ganancia de peso de la madre embarazada desde el primer control hasta el último con el fin de evitar posibles complicaciones en el embarazo y mejorar las condiciones nutricionales del recién nacido.
6. Se requiere una vigilancia más estricta durante el tercer trimestre del embarazo, esto debido a que la ganancia de peso tiende a aumentar en este período lo que puede complicar el futuro estado nutricional de la madre y del recién nacido.

12. REFERENCIAS

1. Artieda, P. (2008). Manejo de la nutrición en adolescentes embarazadas. *Salud sexual y reproductiva: su abordaje desde la interdisciplinaridad*, 5(1) 1-20.
2. Bocanegra, Y. (2011). Valor diagnóstico de la circunferencia del brazo, muslo y pierna en el estado nutricional del adulto mayor en el hospital Almanzor Aguinaga Asenso 2011. *Revista del cuerpo médico del hospital Almanzor Aguinaga Asenso*, 5 (2), 11-14.
3. Brown, J. (2010). *Nutrición en diferentes etapas de la vida* . Madrid, España: McGrawHill.
4. Bureau, P. (2013). *Jóvenes en el mundo, cuadro de datos 2013*. Estados Unidos: prb.org, 1-17.
5. Burrows, R. (2001). *Guías de alimentación para la mujer* . Santiago, Chile: INTA.
6. Cárdenas, C. (2005). Mediciones antropométricas en el neonato. *Instituto Nacional de Perinatología*, 62 (3), 214-224.
7. Carrillo, M., Pérez, A., Hernández, R., y Herrera, H. (2010). Asociación entre la antropometría materna y el producto de la gestación. *Nutrición hospitalaria*, 25 (5), 832-837.
8. Castillo, C., y Zapata, C. (2012). Ganancia inicial de peso del recién nacido a término hijo de madre adolescente. *Revista chilena de nutrición*, 39 (2) 136 - 142.
9. Deierlein, A. L. (2009). A systematic review of outcomes of maternal weight gain according to the Institute of Medicine recommendations: birthweight, fetal growth, and postpartum weight retention. *American Journal of obstetrics and gynecology*, 201 (4), 339.e1-339.e14.
10. Eckhardt, C. L. (2015). Gestational weight gain and the risk of offspring obesity at 10 and 16 years: a prospective cohort study in low-income women. *An International Journal of obstetrics and gynecology*, 1111-1471.
11. GAD Ibarra. (2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Ibarra (PDOT) 2015*. Ibarra, Ecuador: GAD Ibarra.
12. Gaffey, M. (2013). Intervenciones basadas en evidencia para el mejoramiento de la nutrición materno infantil: ¿Qué se puede hacer y a qué costo?. *The Lancet*, 2(2), 1-26.

13. Gallegos, S. (2000). *Uso de indicadores del estado nutricional*. Riobamba, Ecuador: ESPOCH.
14. Grandi, C. (2003). Relación entre la antropometría materna y la ganancia de peso gestacional con el peso de nacimiento, y riesgos de peso bajo al nacer, pequeño para la edad gestacional y prematuridad en una población urbana de Buenos Aires. *Archivos latinoamericanos de Nutrición*, 53 (4), 369-375
15. Grandi, C. (2007). Evaluación nutricional durante el embarazo. Nuevo estándar. *Epidemiología Perinatal y Bioestadística*, 67 (6), 677-684.
16. Herring, S. (2010). Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno-infantil. *Anales Nestlé*, 68 (1), 17-28.
17. INEC. (2011). *INEC*. Quito, Ecuador: INEC.
18. IOM. (1990). *Nutrition during pregnancy*. Nueva York, United States Of America : Institute of medicine .
19. Jananthan. et al . (2009). Maternal anthropometry as a predictor of birth weight. *Institute of Agriculture University of Peradeniya*, 21(1), 89-98.
20. Jolly. et al . (2000). Obstetric risks of pregnancy in women less than 18 years old. *Obstetrics & Gynecology*, 96(6), 962-966.
21. Lagos, R. (2011). Índices antropométricos para la evaluación de la embarazada y el recién nacido: cálculo mediante tablas bidimensionales. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 76 (1), 26-31.
22. Levy, T. S. (2006). *Manual de procedimientos para proyectos de nutrición*. Cuernavaca, Mexico: Centro de Investigación en Nutrición y Salud.
23. Lutsiv, O. (2015). Pregnancy complications associated with the co-prevalence of excess maternal weight and depression. *International Journal of Obesity*. doi: 10.1038/ijo.2015.119
24. Martín, I. (2001). *Manual de dietoterapia*. La Habana, Cuba: Ciencias Médicas.
25. Mendoza, W., y Sudiría, G. (2015). El embarazo adolescente en el Perú: Situación actual e implicancias para las políticas públicas. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 37(2) 1 171-179.
26. Menéndez, E. (2012). El embarazo y sus complicaciones en la madre adolescente. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 38(3) 333-342.
27. Montejan, C. (2013). *Embarazo en adolescentes. Marco teórico conceptual, políticas públicas, derecho comparado, directrices de la OMS, iniciativas*

presentadas y opiniones especializadas. México Df, México: Dirección general de servicios de documentación y análisis.

28. Morales, M. (2015). Association of excessive GWG with adiposity indicators and metabolic diseases of their offspring: systematic review. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1473-1480.
29. Mosteiro, M. (2012). *Nutrición y embarazo. Recomendaciones en nutrición para los equipos de salud. Dirección Nacional de maternidad e infancia.* Buenos Aires, Argentina: Ministerio de salud de la nación.
30. Oken, E. (2009). Associations of gestational weight gain with short- and longer-term maternal and child health outcomes. *American Journal of epidemiology*, 170(2), 173-180.
31. OMS. (2011). *Nutrición de las mujeres en el periodo pregestacional, durante el embarazo y durante la lactancia.* Ginebra, Suiza: OMS.
32. Pérez, R. (2011). *Crecimiento y desarrollo en pediatría.* La Habana, Cuba: Universidad de Ciencias Médicas de la Habana.
33. Peterson, D. (2009). *Crecimiento y desarrollo infantil .* Barcelona, España: Mcgrawhill.
34. Raio, L. (2015). Hypertension in pregnancy. *American Journal of obstetrics and gynecology*. doi: 10.1016/j.preghy.
35. Restrepo. et al. (2014). Embarazo adolescente: características maternas y su asociación con el peso al nacer del neonato. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 64(2), 99-107.
36. Rincón, M. (2007). *Antropometria materna como predictora del peso al nacer.* La Habana, Cuba: Instituto Superior de Ciencias Basicas y Preclinicas.
37. Rodota, L. (2012). *Nutrición clínica y dietoterapia.* Bogota, Colombia: Panamericana.
38. Sato, A. (2012). *Estado nutricional y aumento de peso en la mujer embarazada.* Sao Paulo, Brasil: Universidade de São Paulo. Escola de Enfermagem.
39. Senplades. (2014). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017.* Quito, Ecuador: Senplades.
40. Ticona, M. (2007). Curva de referencia peruana del peso de nacimiento para la edad gestacional y su aplicación para la identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo. *Revista peruana de medicina experimental salud pública*, 24(4), 325-335.

41. Todd, A. (2015). Overweight and obese adolescent girls: the importance of promoting sensible eating and activity behaviors from the start of the adolescent period. *International Journal of environmental resech and public health*, 29(12), 2306-2329
42. UNICEF. (2013). *Hechos sobre Adolescencia y Jóvenes*. Barcelona, España: UNICEF.
43. Valenzuela., P.(12. Noviembre 2011). *Universidad Diego Portales*. Recuperado de: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:z49TGEXWSWcJ:www.conin.cl/conin/wpcontent/plugins/downloadmonitor/download.php%3Fid%3D9+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=ecabgeruen>
44. Verdura. et al. (2011). Bajo peso al nacer y prematuridad en hijos de madres adolescentes de un centro neonatal de la ciudad de Corrientes, Argentina. *Revista de posgrado de la VI cátedra de medicina*, 205(2), 6-9.
45. Viswanathan, M. (2008). Outcomes of Maternal Weight Gain. *Agency for Healthcare Research and Quality*, 168(8), 1-223.
46. Zaltzman, A. (2015). Body image in adolescent pregnancy. *Journal of petiatric and adolescent gynecology*, 28(2), 102-108
47. Zapata. (2013). Factores asociados con el índice de masa corporal materno en un grupo de gestantes adolescentes, Medellín, Colombia. *Cadernos de Saúde Pública*, 29(5), 921-934.
48. Zieve, D. (8. Agosto 2012). *Medlineplus*. Von Medlineplus: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000896.htm> abgerufen

13. ANEXOS

ANEXO 1

Ganancia de peso en el embarazo

<i>Categoría peso/talla</i>		<i>Ganancia total recomendada</i>
		<i>Kg</i>
<i>Bajo</i>	IMC < 19.8	12.5 – 18
<i>Normal</i>	IMC 19.8 – 26.0	11.5 – 16.0
<i>Sobrepeso</i>	IMC >26 – 29.9	7.0 – 11.5
<i>Obesidad</i>	IMC >30	6.0

ANEXO 2

Edad gestacional

EDAD GESTACIONAL	
Recién nacido prematuro	<37 semanas
Recién nacido a término	37 a 41 semanas
Recién nacido post término	> 41 semanas + 3 días

ANEXO 3



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD. CARRERA DE NUTRICIÓN Y SALUD COMUNITARIA

ENCUESTA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS ANTROPOMÉTRICOS

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Fecha de Aplicación encuesta: _____

Nombre y apellido: _____

Fecha de Nacimiento: _____

Estado Civil: _____

Etnia: _____

Nivel de escolaridad: _____

Lugar de Residencia: _____

Ocupación: _____

2. ANTROPOMETRIA

Edad Gestacional _____

Peso al inicio del embarazo (Kg) _____

Peso actual (Kg) _____

Talla actual (cm) _____

IMC _____

Ganancia de peso durante el embarazo (Kg) _____

Ganancia de peso semanal (Kg) _____

Perímetro de la parte media del brazo _____ Perímetro de la pantorrilla _____

Pliegues cutáneos:

Tricipital: _____ Subescapular: _____

ENCUESTA SOCIO ECONÓMICA INEC



Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico

Conozca el nivel socioeconómico de su hogar

Marque una sola respuesta con una (x) en cada una de la siguientes preguntas:

Características de la vivienda		puntajes finales
1 ¿Cuál es el tipo de vivienda?		
Suite de lujo	<input type="checkbox"/>	59
Cuarto(s) en casa de inquilinato	<input type="checkbox"/>	59
Departamento en casa o edificio	<input type="checkbox"/>	59
Casa/Villa	<input type="checkbox"/>	59
Mediagua	<input type="checkbox"/>	40
Rancho	<input type="checkbox"/>	4
Choza/ Covacha/Otro	<input type="checkbox"/>	0
2 El material predominante de las paredes exteriores de la vivienda es de:		
Hormigón	<input type="checkbox"/>	59
Ladrillo o bloque	<input type="checkbox"/>	55
Adobe/ Tapia	<input type="checkbox"/>	47
Caña revestida o bahareque/ Madera	<input type="checkbox"/>	17
Caña no revestida/ Otros materiales	<input type="checkbox"/>	0
3 El material predominante del piso de la vivienda es de:		
Duela, parquet, tablón o piso flotante	<input type="checkbox"/>	48
Cerámica, baldosa, vinil o marmetón	<input type="checkbox"/>	46
Ladrillo o cemento	<input type="checkbox"/>	34
Tabla sin tratar	<input type="checkbox"/>	32
Tierra/ Caña/ Otros materiales	<input type="checkbox"/>	0
4 ¿Cuántos cuartos de baño con ducha de uso exclusivo tiene este hogar?		
No tiene cuarto de baño exclusivo con ducha en el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 cuarto de baño exclusivo con ducha	<input type="checkbox"/>	12
Tiene 2 cuartos de baño exclusivos con ducha	<input type="checkbox"/>	24
Tiene 3 o más cuartos de baño exclusivos con ducha	<input type="checkbox"/>	32
5 El tipo de servicio higiénico con que cuenta este hogar es:		
No tiene	<input type="checkbox"/>	0
Letrina	<input type="checkbox"/>	15
Con descarga directa al mar, río, lago o quebrada	<input type="checkbox"/>	18
Conectado a pozo ciego	<input type="checkbox"/>	18
Conectado a pozo séptico	<input type="checkbox"/>	22
Conectado a red pública de alcantarillado	<input type="checkbox"/>	38

Acceso a tecnología		puntajes finales
1 ¿Tiene este hogar servicio de internet?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	45
2 ¿Tiene computadora de escritorio?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	35
3 ¿Tiene computadora portátil?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	39
4 ¿Cuántos celulares activados tienen en este hogar?		
No tiene celular nadie en el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 celular	<input type="checkbox"/>	8
Tiene 2 celulares	<input type="checkbox"/>	22
Tiene 3 celulares	<input type="checkbox"/>	32
Tiene 4 ó más celulares	<input type="checkbox"/>	42

Posesión de bienes		puntajes finales
1 ¿Tiene este hogar servicio de teléfono convencional?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	19
2 ¿Tiene cocina con horno?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	29
3 ¿Tiene refrigeradora?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	30
4 ¿Tiene lavadora?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	18
5 ¿Tiene equipo de sonido?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	18
6 ¿Cuántos TV a color tienen en este hogar?		
No tiene TV a color en el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 TV a color	<input type="checkbox"/>	9
Tiene 2 TV a color	<input type="checkbox"/>	23
Tiene 3 ó más TV a color	<input type="checkbox"/>	34
7 ¿Cuántos vehículos de uso exclusivo tiene este hogar?		
No tiene vehículo exclusivo para el hogar	<input type="checkbox"/>	0
Tiene 1 vehículo exclusivo	<input type="checkbox"/>	6
Tiene 2 vehículo exclusivo	<input type="checkbox"/>	11
Tiene 3 ó más vehículos exclusivos	<input type="checkbox"/>	15

Hábitos de consumo		puntajes finales
1 ¿Alguien en el hogar compra vestimenta en centros comerciales?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	6
2 ¿En el hogar alguien ha usado internet en los últimos 6 meses?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	26
3 ¿En el hogar alguien utiliza correo electrónico que no es del trabajo?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	27
4 ¿En el hogar alguien está registrado en una red social?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	28
5 Exceptuando los libros de texto o manuales de estudio y lecturas de trabajo ¿Alguien del hogar ha leído algún libro completo en los últimos 3 meses?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	12

Nivel de educación		puntajes finales
1 ¿Cuál es el nivel de instrucción del Jefe del hogar?		
Sin estudios	<input type="checkbox"/>	0
Primaria incompleta	<input type="checkbox"/>	21
Primaria completa	<input type="checkbox"/>	39
Secundaria incompleta	<input type="checkbox"/>	41
Secundaria completa	<input type="checkbox"/>	65
Hasta 3 años de educación superior	<input type="checkbox"/>	91
4 ó más años de educación superior (sin post grado)	<input type="checkbox"/>	127
Post grado	<input type="checkbox"/>	171

Actividad económica del hogar		puntajes finales
1 ¿Alguien en el hogar está afiliado o cubierto por el seguro del IESS (general, voluntario o campesino) y/o seguro del ISSFA o ISSPOL?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	39
2 ¿Alguien en el hogar tiene seguro de salud privada con hospitalización, seguro de salud privada sin hospitalización, seguro internacional, seguros municipales y de Consejos Provinciales y/o seguro de vida?		
No	<input type="checkbox"/>	0
Sí	<input type="checkbox"/>	55
3 ¿Cuál es la ocupación del Jefe del hogar?		
Personal directivo de la Administración Pública y de empresas	<input type="checkbox"/>	76
Profesionales científicos e intelectuales	<input type="checkbox"/>	69
Técnicos y profesionales de nivel medio	<input type="checkbox"/>	46
Empleados de oficina	<input type="checkbox"/>	31
Trabajador de los servicios y comerciantes	<input type="checkbox"/>	18
Trabajador calificados agropecuarios y pesqueros	<input type="checkbox"/>	17
Oficiales operarios y artesanos	<input type="checkbox"/>	17
Operadores de instalaciones y máquinas	<input type="checkbox"/>	17
Trabajadores no calificados	<input type="checkbox"/>	0
Fuerzas Armadas	<input type="checkbox"/>	54
Desocupados	<input type="checkbox"/>	14
Inactivos	<input type="checkbox"/>	17

Según la suma de puntaje final (Umbrales), identifique a que grupo socioeconómico pertenece su hogar:

Grupos socioeconómicos	Umbrales
A (alto)	De 845,1 a 1000 puntos
B (medio alto)	De 696,1 a 845 puntos
C+ (medio típico)	De 535,1 a 696 puntos
C- (medio bajo)	De 316,1 a 535 puntos
D (bajo)	De 0 a 316 puntos



ANEXO 5: TABLA DEL CLAP

DETERMINACIÓN DE PESO PRECONCEPCIONAL ESTIMADO EN LA MUJER GESTANTE

SEMANAS DE GESTACIÓN	BAJO PESO IMC PG <18,5			NORMAL IMC PG 18,5 a <25			SOBREPESO IMC PG 25 A <30			EMBARAZO MULTIPLE		
	Ganancia de Peso (Kg.)			Ganancia de Peso (Kg.)			Ganancia de Peso (Kg.)			Ganancia de Peso (Kg.)		
	Adecuada			Adecuada			Adecuada			Mellizos y Trillizos		
	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo	Mínimo	Medio	Máximo
26	7,2	8,5	9,9	6,4	7,5	8,5	3,8	4,9	6	8,5	10,7	11,8
27	7,6	9	10,4	6,7	7,9	9,1	4,1	5,2	6,4	9,1	11,4	12,5
28	8	9,5	11	7,1	8,4	9,6	4,3	5,5	6,8	9,6	12,1	13,3
29	8,3	10	11,6	7,5	8,8	10,1	4,5	5,9	7,2	10,1	12,8	14,1
30	8,7	10,5	12,2	7,8	9,3	10,7	4,7	6,2	7,6	10,7	13,5	14,9
31	9,1	10,9	12,8	8,2	9,7	11,2	5	6,5	8	11,2	14,2	15,7
32	9,5	11,4	13,3	8,6	10,2	11,7	5,2	6,8	8,4	11,7	14,9	16,4
33	9,9	11,9	13,9	8,9	10,6	12,3	5,4	7,1	8,8	12,3	15,6	17,2
34	10,2	12,4	14,5	9,3	11,1	12,8	5,6	7,4	9,1	12,8	16,3	18
35	10,6	12,9	15,1	9,7	11,5	13,3	5,9	7,7	9,5	13,3	17	18,8
36	11	13,3	15,7	10	12	13,9	6,1	8	9,9	13,9	17,7	19,6
37	11,4	13,8	16,3	10,4	12,4	14,4	6,3	8,3	10,3	14,4	18,4	20,4
38	11,7	14,3	16,8	10,8	12,9	14,9	6,5	8,6	10,7	14,9	19,1	21,1
39	12,1	14,8	17,3	11,1	13,3	15,5	6,8	8,9	11,1	15,5	19,8	21,9
40	12,5	15,3	18	11,5	13,7	16	7	9,3	11,5	16	20,5	22,7

Fuente: Tabla adaptada del Instituto Nacional de Medicina

- Utilizar esta tabla para sacar el peso preconcepcional de la mujer gestante

ANEXO 6

1. ANTROPOMETRIA DEL RECIÉN NACIDO

Peso (gr) _____

Longitud (cm) _____

Perímetro cefálico (cm) _____

Perímetro toràxico (cm) _____

Edad gestacional al nacer: _____

ANEXO 7

Clasificación del estado nutricional de la embarazada según índice de masa corporal y edad gestacional

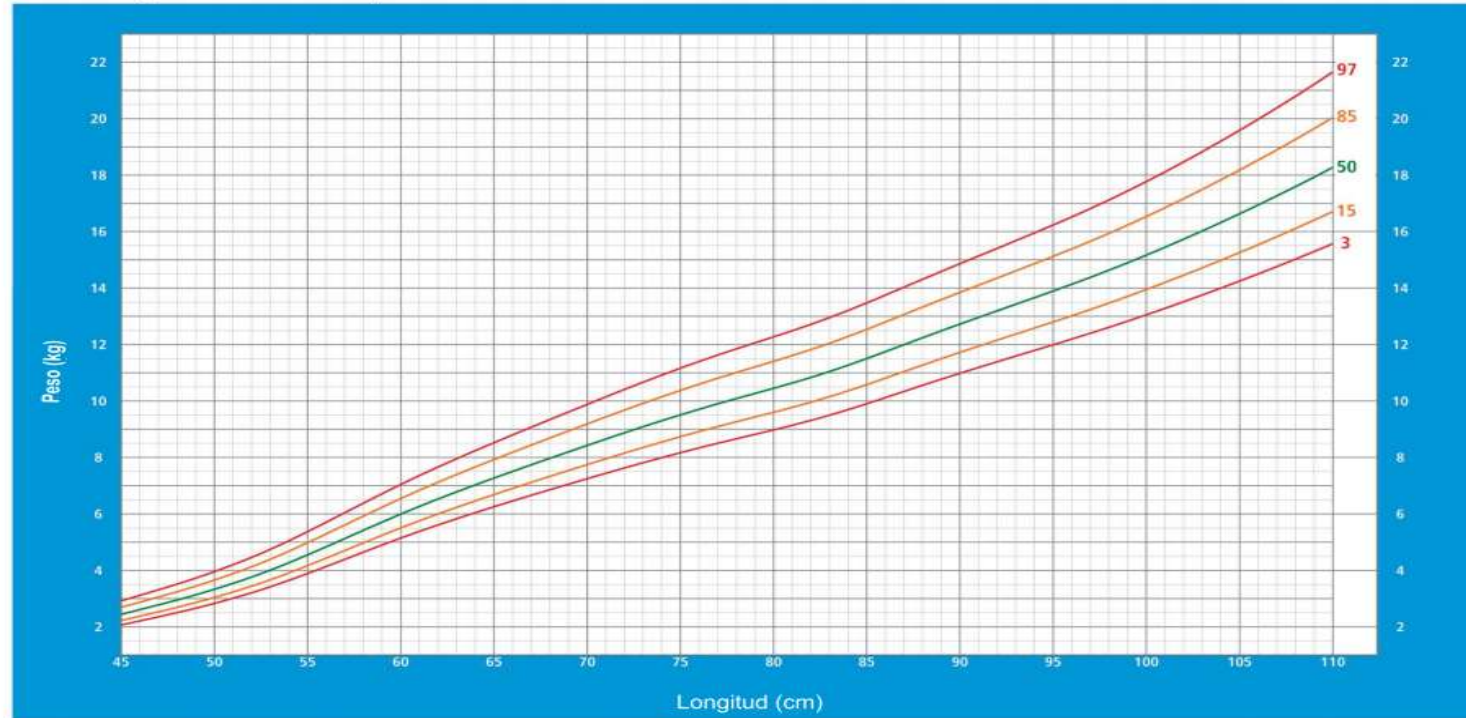
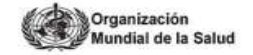
Semanas Gestacion	Bajo peso kg/talla ²	Normal kg/talla ²	Sobrepeso kg/talla ²	Obesidad kg/talla ²
6	< 20.0	20.0 - 24.9	25.0 - 30.0	>30.0
7	< 20.1	20.1 - 24.9	25.0 - 30.0	>30.0
8	< 20.2	20.2 - 25.0	25.1 - 30.1	> 30.1
9	< 20.2	20.2 - 25.1	25.2 - 30.2	> 30.2
10	< 20,3	20.3 - 25.2	25.3 - 30.2	> 30,2
11	< 20,4	20.4 - 25.3	25.4 - 30.3	> 30.3
12	< 20,5	20.5 - 25.4	25.5 - 30.3	> 30.3
13	< 20,7	20.7 - 25,6	25.7 - 30,4	> 30,4
14	< 20,8	20.8 - 25,7	25.8 - 30,5	> 30,5
15	< 20,9	20.9 - 25,8	25.9 - 30,6	> 30,6
16	< 21,1	21.1 - 25,9	26.0 - 30,7	> 30,7
17	< 21,2	21.2 - 26,0	26.1 - 30,8	> 30,8
18	< 21,3	21.3 - 26,1	26.2 - 30,9	> 30,9
19	< 21,5	21.5 - 26,2	26.3 - 30,9	> 30,9
20	< 21,6	21.6 - 26,3	26.4 - 31,0	> 31,0
21	< 21,8	21.8 - 26,4	26.5 - 31,1	> 31,1
22	< 21,9	21.9 - 26,6	26.7 - 31,2	> 31,2
23	< 22,1	22.1 - 26,7	26.8 - 31,3	> 31,3
24	< 22,3	22.3 - 26,9	27.0 - 31,5	> 31,5
25	< 22,5	22.5 - 27,0	27.1 - 31,6	> 31,6
26	< 22,7	22.7 - 27,2	27.2 - 31,7	> 31,7
27	< 22,8	22.8 - 27,3	27.4 - 31,8	> 31,8
28	< 23,0	23.0 - 27,5	27.6 - 31,9	> 31,9
29	< 23,2	23.2 - 27,6	27.7 - 32,0	> 32,0
30	< 23,4	23.4 - 27,8	27.9 - 32,1	> 32,1
31	< 23,5	23.5 - 27,9	28.0 - 32,2	> 32,2
32	< 23,7	23.7 - 28,0	28.1 - 32,3	> 32,3
33	< 23,9	23.9 - 28,1	28.2 - 32,4	> 32,4
34	< 24,0	24.0 - 28,3	28.4 - 32,5	> 32,5
35	< 24,2	24.2 - 28,4	28.5 - 32,6	> 32,6
36	< 24,3	24.3 - 28,5	28.6 - 32,7	> 32,7
37	< 24,5	24.5 - 28,7	28.8 - 32,8	> 32,8
38	< 24,6	24.6 - 28,8	28.9 - 32,9	> 32,9
39	< 24,8	24.8 - 28,9	29.0 - 33,0	> 33,0
40	< 25,0	25.0 - 29,1	29.2 - 33,1	> 33,1
41	< 25,1	25.1 - 29,2	29.3 - 33,2	> 33,2
42	< 25,1	25.1 - 29,2	29.3 - 33,2	> 33,2

(Burrows, 2001)

ANEXO 8

Peso para la longitud Niños

Percentiles (Nacimiento a 2 años)

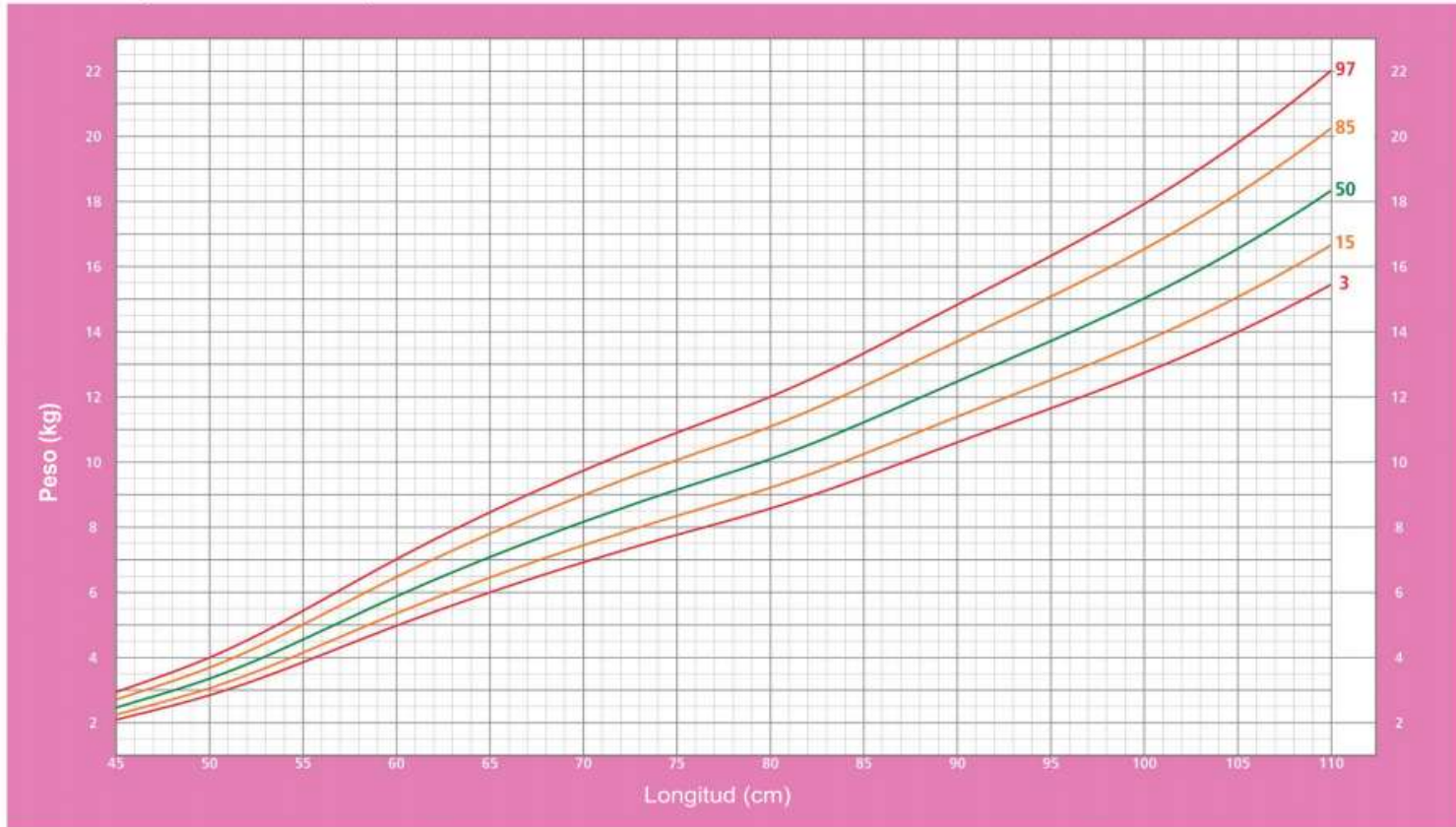


Patrones de crecimiento infantil de la OMS

(OMS, 2015)

Peso para la longitud Niñas

Percentiles (Nacimiento a 2 años)



Patrones de crecimiento infantil de la OMS

(OMS, 2015)

ANEXO 9

CRECIMIENTO INTRAUTERINO POR PESO (AMBOS SEXOS) PROMEDIOS DESVIACIÓN ESTÁNDAR Y PERCENTILES PARA CADA EDAD GESTACIONAL, PERÚ 2015

EG	n (50 568)	Peso		Percentiles de peso				
		x	DS	2,5	5	10	50	90
24	10	753	146	630	660	690	820	975
25	11	850	75	630	650	690	840	1 055
26	18	908	221	655	670	710	900	1 170
27	20	1 012	171	710	730	770	1 005	1 315
28	23	1 254	297	790	815	860	1 140	1 490
29	25	1 482	266	895	925	980	1 300	1 685
30	44	1 490	326	1 015	1 060	1 125	1 485	1 900
31	41	1 752	467	1 150	1 215	1 295	1 690	2 125
32	73	1 908	437	1 305	1 380	1 475	1 905	2 360
33	95	2 033	362	1 465	1 555	1 665	2 125	2 600
34	246	2 274	431	1 630	1 735	1 860	2 345	2 835
35	434	2 509	421	1 800	1 920	2 060	2 565	3 060
36	957	2 757	431	1 965	2 100	2 250	2 770	3 280
37	3 296	3 011	417	2 135	2 270	2 435	2 960	3 480
38	10 946	3 195	408	2 290	2 435	2 600	3 130	3 655
39	14 946	3 295	407	2 440	2 580	2 750	3 275	3 810
40	13 235	3 400	421	2 580	2 710	2 875	3 385	3 930
41	5 142	3 488	422	2 700	2 815	2 970	3 460	4 020
42	980	3 506	415	2 800	2 895	3 030	3 495	4 065
43	26	3 455	405	2 875	2 945	3 050	3 480	4 065

Fuente: Base de Datos del SIP de 29 Hospitales del MINSA Perú.

Percentiles ajustados con polinomio de tercer orden; **EG**: edad gestacional; **n**: número de casos; **x**: Promedio; **DE**: desviación estándar.

(Ticona, 2007)

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLO
DE INVESTIGACION TITULADO:**

Patrón dietético y embarazo, a cargo de la Dra. Ysabel Casart

Introducción

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a las mujeres embarazadas que son atendidas en la consulta de ginecología y obstetricia del Hospital San Vicente de Paul y que se les invita a participar en la investigación Patrón dietético y embarazo.

Yo soy: _____ trabajo para la Universidad Técnica del Norte en la Facultad de Ciencias de la Salud. Estamos investigando sobre la influencia de los alimentos y su calidad en el embarazo. Le voy a dar información e invitarle a participar de esta investigación. No tiene que decidir hoy si participar o no en esta investigación. Antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación.

Puede que haya algunas palabras que no entienda. Por favor, me para según le informo para darme tiempo a explicarle. Si tiene preguntas más tarde, puede preguntarme a mí, al doctor que investiga o a miembros del equipo.

Propósito

Durante el embarazo se pueden presentar algunas complicaciones, muchas de estas enfermedades se deben probablemente a los alimentos que se consumen durante este período, además del aumento de peso que se presente. El averiguar si el tipo de alimentación o el aumento de peso es la causa de las enfermedades del embarazo, es la razón por la que hacemos este estudio.

Tipo de Intervención de Investigación

Esta investigación incluirá la realización de una encuesta, donde le pediremos que conteste algunas preguntas, posteriormente se le pesará, medirá y tomaran medidas en el brazo, la pierna y en la espalda. Se le tomará con una aguja de jeringa una pequeña cantidad de sangre para medir los niveles de hemoglobina, azúcar y colesterol en sangre, esto se realizará solo si no se ha realizado como parte de su control de embarazo. La investigación se realizará solo en una ocasión, sin embarazo, usted puede solicitar información sobre sus resultados y consultar cualquier duda en cualquier momento.

Selección de participantes

Estamos invitando a todas las embarazadas durante los últimos meses del embarazo que acuden a consulta de ginecología y obstetricia del Hospital San Vicente de Paul.

Participación Voluntaria

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, continuarán todos los servicios que reciba en este hospital y nada cambiará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

Efectos Secundarios

Los procedimientos que se le realizarán no le causarán ningún efecto a usted y a su bebe. Al participar en esta investigación es posible que experimente molestias al pincharle las venas.

Confidencialidad

Con esta investigación nosotros no compartiremos la identidad de aquellos que participen. La información que recojamos por este proyecto de investigación se mantendrá confidencial. La información acerca de usted que se recogerá durante la investigación será puesta fuera de alcance y nadie sino los investigadores tendrán acceso a verla. Cualquier información acerca de usted tendrá un número en vez de su nombre. Solo los investigadores sabrán cuál es su número y

se mantendrá la información encerrada en cabina con llave. No será compartida ni entregada a nadie excepto su médico y el equipo de investigación.

Compartiendo los Resultados

El conocimiento que obtengamos por realizar esta investigación se compartirá con usted antes de que se haga disponible al público. No se compartirá información confidencial. Los resultados se publicaran para que otras personas interesadas puedan aprender de nuestra investigación.

Derecho a negarse o retirarse

Usted no tiene por qué tomar parte en esta investigación si no desea hacerlo. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento que quiera. Es su elección y todos sus derechos serán respetados.

A Quién Contactar

Si tiene cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio. Si desea hacer preguntas más tarde, puede contactar cualquiera de las siguientes personas: Dra. Ysabel Casart, correo casarty@gmail.com Teléfono 0987879001. También puede contactar a _____:

PARTE II: Formulario de Consentimiento

He sido invitado a participar en la investigación de evaluación de los hábitos de alimentación y embarazo. He sido informado de que los riesgos son mínimos y pueden incluir solo molestia al momento de pincharme las venas. Sé que puede que no haya beneficios para mi persona. Se me ha proporcionado el nombre de un investigador que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y la dirección que se me ha dado de esa persona.

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante _____

Firma del Participante _____

Fecha _____

Día/mes/año

Si es analfabeto

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del testigo _____ Y Huella dactilar del participante

Firma del testigo _____

Fecha _____

Día/mes/año

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que el individuo ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Investigador _____

Firma del Investigador _____

Fecha _____

Día/mes/año

Ha sido proporcionada al participante una copia de este documento de Consentimiento Informado _____ (iniciales del investigador/asistente)

ANEXO 11

Fotografías

