

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
UNAN-MANAGUA**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Carrera: **MEDICINA**



Informe Final Monográfico para optar al Título de Médico y Cirujano
General.

Tema:

Relación de la ganancia de peso gestacional con los resultados de salud maternos – perinatales, en pacientes con embarazo a término que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, Agosto-Septiembre del año 2014.

Autores:

Br. Medina Quiroz Isamara Gilmiani

Br. Picón Fornos Jimmy Alejandro

Tutor: MSC. Dr. Miguel de los Ángeles Méndez.

Managua, Marzo 2015

Dedicatoria

Dedicamos este trabajo el cual fue realizado con mucho amor, esfuerzo y dedicación a Dios nuestro señor, el creador de todas las cosas, el que nos dio la fortaleza e iluminó nuestras mentes para continuar cada día trabajando, a la Virgen María porque siempre intercedió por nosotros para que se abrieran las puertas hacia este nuevo conocimiento.

A nuestros padres, a quien le debemos la vida, la educación y las personas que somos hoy, Zeneyda Quiroz y su esposo José Medina padres de Isamara Medina; Juana Fornos y su esposo Alejandro Picón padres de Jimmy Picón.

A nuestros maestros por enseñarnos abnegadamente y en especial a nuestro tutor el Dr. José Méndez por su esfuerzo y cariño brindado a lo largo de este estudio.

Br. Isamara Medina Quiroz

Br. Jimmy Picón Fornos

Agradecimiento

Primero y antes que nada, dar gracias a nuestro Dios y a nuestra madre la Virgen María Santísima, por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido soporte y compañía durante todo el período de estudio.

A nuestras familias por el esfuerzo realizado, por las palabras de motivación que nunca están de más, por el apoyo incondicional en nuestros estudios.

A nuestros grandes maestro, gracias por su tiempo, por su apoyo por el conocimiento transmitido en el desarrollo de nuestra formación profesional, a nuestro tutor José de los Ángeles Méndez, por su paciencia, por haber guiado el desarrollo de este trabajo y llegar a la culminación del mismo.

Agradecer a la Maestra Zeneyda Quiroz madre de Isamara Medina, por brindarnos su apoyo y comprensión.

A las autoridades y personal del Hospital Bertha Calderón Roque, por su valiosa colaboración en la realización del estudio.

Br. Isamara Medina Quiroz

Br. Jimmy Picón Fornos

Opinión del tutor

En este momento del avance de la medicina, en el cual la investigación forma parte de esos pilares fundamentales, en la que se sustenta el conocimiento casi completo de los fenómenos salud- enfermedad.

Basados en este principio, los jóvenes investigadores: Isamara Gilmiani Medina Quiroz y Jimmy Alejandro Picón Fornos, han plasmado en este documento la importante relevancia que tiene el análisis de factores de riesgo que van a repercutir en el estado de salud de un nuevo ser.

Con estos resultados se adquiere y se forma un conocimiento claro de los efectos causado al feto y la madre por la ganancia de peso gestacional.

He de hacer notar la relevancia de este estudio, que conlleva todos los requerimientos académicos y científicos necesarios.

Reciban los investigadores, mis más altas muestras de felicitaciones por este esfuerzo culminado.

Atentamente

M.S.C. M.D. José de los Ángeles Méndez

Tutor

Resumen

Palabras claves: ganancia de peso gestacional inadecuado, peso del recién nacido, Índice de Masa Corporal pregestacional (IMC).

El aumento de peso gestacional es el cambio más llamativo durante el embarazo, debido a que es un factor pronóstico importante relacionado con el peso y salud del recién nacido, así como su desarrollo ulterior y las patologías maternas, por lo que se analizó la relación de la ganancia de peso gestacional con los resultados de salud maternos- perinatales, en pacientes con embarazo a término que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, agosto – septiembre del año 2014, realizándose un estudio correlacional, transversal, retrospectivo donde se estudiaron a 312 mujeres, aplicando una prueba de asociación estadística. Se encontró que el 67% de las embarazadas se encontraba por debajo del Percentil 25 al final del primer trimestre porcentaje que disminuyó al final del tercer trimestre, el 46.5% de ellas presentaron ganancia de peso total inadecuado bajo; el 45% de las mujeres presentó un IMC pregestacional normal, siendo la enfermedad más frecuente la anemia con un 11.5%; el 79.5% de los recién nacidos fueron catalogados con peso adecuado para la edad gestacional, la correlación encontrada entre el peso del recién nacido y la ganancia de peso gestacional total, fue de 0.316 según la R de Pearson. En conclusión la mayoría de las mujeres presentó ganancia de peso inadecuado, siendo estos más bajos que altos, con un IMC pregestacional en sobrepeso u obesidad, además de las pacientes que dieron a luz por cesáreas, la mayoría presentó ganancia de peso gestacional inadecuado, al igual que las pacientes que presentaron patologías asociadas al embarazo; los recién nacidos con peso inadecuado para la edad gestacional se relacionaron más con madres con un IMC alterado y una ganancia de peso gestacional inadecuada. Por lo cual se recomendó incluir en los programas de planificación familiar asesorías nutricionales antes y después del embarazo, para así evitar las complicaciones durante la gestación y puerperio en el binomio madre niño.

INDICE

Introducción.....	1
Antecedentes	2
Justificación.....	6
Planteamiento del problema.....	7
Hipótesis	8
Objetivos	9
Marco teórico:.....	10
Diseño metodológico.....	33
Resultados	46
Análisis/ Discusión	51
Conclusiones.....	58
Recomendaciones.....	59
Bibliografía	61
ANEXOS	65
Anexo N° 1: Ficha de recolección de datos.....	66
Anexo N° 2: Tablas.	68
Anexo N° 3: Gráficas.....	77
Anexo N° 4: Tablas de control del peso materno- perinatal.	86

Introducción

De acuerdo con el Instituto Nacional de Medicina de Estados Unidos (IOM), un incremento saludable de peso ayuda a que el embarazo y el parto con lleven menos riesgos, así como permite suplir los requerimientos nutricionales del feto para lograr un desarrollo óptimo. Por lo que la indicación es que la mujer debe subir de peso gradualmente y la mayor parte de este aumento debe producirse durante el último trimestre.

Entonces al tomar en cuenta que la ganancia de peso gestacional es un factor pronóstico importante de los desenlaces de salud a corto y largo plazo, tanto para mujeres en edad fértil como para su descendencia. Un sobre aumento de peso durante el embarazo contribuye a tener más riesgo de complicaciones como la diabetes, aumento de la presión arterial así como también repercute en el estado nutricional de feto, debido a que se ha confirmado que la ganancia de peso gestacional se asocia directamente al crecimiento intrauterino, estudios epidemiológicos refieren que existe un vínculo entre las mayores ganancias de peso gestacional al incremento del crecimiento fetal y a la obesidad infantil ulterior.

El ministerio de salud en Nicaragua menciona en la normativa 011 que si un incremento de peso materno (IPM) graficado es mayor o menor de lo esperado es decir menos del percentil 10 o más del percentil 90 se debe referir al especialista.

Por lo cual se decide realizar este estudio en el “Hospital Escuela Bertha Calderón Roque” ubicado en el distrito III del departamento de Managua, debido a que es un hospital de referencia nacional en la especialidad de Gineco - Obstetricia, donde se atiende a diario un sin número de pacientes embarazos que dan a luz.

El presente estudio, pretende analizar relación de la ganancia de peso gestacional con los resultados de salud maternos – perinatales, en pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en Agosto – Septiembre del año 2014.

Antecedentes

Con el objetivo de explorar en el sistema de salud nacional de Costa Rica la relación existente entre el índice de masa corporal pregestacional y la ganancia de peso materno durante el embarazo, y su relación con el peso del recién nacido y con factores adversos tanto maternos como fetales, al momento de la labor de parto, se realizó un estudio observacional analítico de corte transversal mediante un muestreo consecutivo en el cual se analizaron 360 historias clínicas de pacientes gestantes atendidas en el Servicio de Obstetricia del Hospital "Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia" entre el Enero - Febrero del 2008. En los resultados se obtuvo que los recién nacidos pequeños para la edad gestacional y macrosómico se relacionan más con un IMC bajo y con obesidad materna. Hubo una relación significativa entre la duración de la labor de parto y el IMC pregestacional de la embarazada, la distocia y lesión fetal se observó más frecuentemente en pacientes con obesidad, la ganancia de peso durante la gestación se relaciona también con la antropometría neonatal (peso, talla y circunferencia cefálica) la conclusión del estudio fue que demostró que el índice de masa corporal y la ganancia de peso durante el embarazo influye sobre el peso de los recién nacidos. (Manrique Leal Mateos, 2010)

Un estudio prospectivo, de carácter observacional, realizado en el Hospital Provincial Docente Ambato y Hospital Básico Pelileo de Ecuador, durante Enero de 2008 a Febrero del 2009, en una población de 1.220 mujeres embarazadas que tuvieron su parto con feto único vivo sin patologías que involucren restricción en el crecimiento fetal; Se realizó un análisis descriptivo de la población estudiada y posteriormente se realizó un análisis inferencial formando tres grupos analizados por edad materna. En estos casos, se utilizó la prueba de ANOVA para variables cuantitativas y Chi² para variables cualitativas. Se encontró que la talla materna sí tiene una correlación significativa con el peso del recién nacido, situación que se ratifica en las madres adolescentes. Los resultados aportan evidencias

significativas de la asociación entre variables antropométricas maternas y el peso neonatal promedio en nacimientos de término. En virtud de que el peso y ganancia de peso materno es modificable mediante la intervención oportuna, la talla materna no es modificable, por ello se recomienda tener presente su influencia en el peso del recién nacido (RN) y considerarla al momento de clasificar al RN como pequeño, adecuado o grande. (P. Paredes Lascano, 2011)

Para determinar la asociación entre inadecuada ganancia de peso según hábito corporal en gestantes a término y complicaciones maternas, en el instituto nacional materno perinatal en Lima, Perú entre el 2006 – 2009, se realizó una cohorte histórica, se trabajó con un nivel de confianza del 95%, obteniendo los riesgos relativos (RR) según IMC materno. Se obtuvo que de las 27,000 pacientes estudiadas se determinó que según el IMC pregestacional, si las gestantes subían menos de 13,5 kg (IMC pregestacional <20), menos de 11,5 Kg (IMC pregestacional entre 20 – 25) y menos de 9 kg (IMC pregestacional >25) tenían un incremento de 2,14; 1,25 y 1,16 veces en su RR (respectivamente) de hacer una complicación. Se hallaron significancias estadísticas en las variables: desgarro durante el momento del parto, la infección urinaria post parto, la infección de la herida operatoria, culminación del embarazo por cesárea, la presentación de estado de hipertensión gestacional, anemia, un producto grande y sufrimiento fetal agudo. El estudio concluyó que existe asociación entre la inadecuada ganancia de peso según hábito corporal en gestantes a término y complicaciones materna. (Richard, 2010)

En el Hospital de Ginecología del Instituto Mexicano del Seguro Social, en Tijuana, Baja California, México, en el 2010 se realizó un estudio para evaluar el efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato, en cual se incluyeron 1,000 mujeres en puerperio inmediato, Se consideró una ganancia de peso gestacional óptima si en las mujeres con bajo peso, peso normal, sobrepeso u obesidad previo al embarazo, la ganancia de peso gestacional fue ≤ 18 kg, ≤ 16 kg, ≤ 11.5 kg y ≤ 9 kg, respectivamente. Los resultados fueron que 38% de las

mujeres tuvieron una ganancia de peso gestacional mayor a la recomendada, lo cual se asoció con oligo/polihidramnios (razón de odds 2.1, Intervalo de confianza 95% 1.04-4.2) y cesáreas en las mujeres con peso normal previo al embarazo; con preeclampsia y macrosomía en las mujeres con sobrepeso, y con macrosomía en las mujeres con obesidad. El peso previo al embarazo, más que la ganancia de peso gestacional, se asoció con diabetes gestacional; en conclusión un aumento de riesgo de complicaciones obstétricas y del neonato fue asociado con una ganancia de peso gestacional mayor a la recomendada. (Zonana Nacach Abraham, 2010)

En Enero – Diciembre 2011 se realizó un estudio para determinar la relación entre la ganancia ponderal excesiva en la gestante y el peso del recién nacido en el Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé en Lima – Perú, el estudio fue de tipo analítico, correlacional, transversal, retrospectivo. Se procedió a la revisión de 102 Historias Clínicas de puérperas cuyos partos fueron atendidos en este Hospital, según los criterios de inclusión y exclusión, en el estudio se encontró que la ganancia ponderal excesiva materna y el peso del recién nacido se encuentra correlacionada de forma negativa, con un coeficiente de Pearson de (-0.3) y la frecuencia de recién nacidos grandes para edad gestacional y macrosómicos fueron de 39.2% y 7.8% respectivamente, lo cual llevo a la conclusión que existe correlación negativa entre la ganancia ponderal excesiva materna y el peso del recién nacido adecuado para la edad gestacional, sin embargo, existe correlación positiva entre la ganancia ponderal excesiva materna y los recién nacidos grandes para la edad gestacional y los macrosómicos. (Cueva Polo María del Carmen, 2012)

En la ciudad de Bogotá Colombia en el 2014, se realizó un estudio sobre el impacto del IMC y la ganancia de peso en los resultados materno – perinatales, este es un estudio de cohorte retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas de pacientes atendidas en dos instituciones prestadoras de servicio, donde se evaluó la relación del IMC materno al ingreso al control prenatal y de la

ganancia de peso con los desenlaces hipertensión inducida por el embarazo (HIE), Diabetes Gestacional (DG) y peso al nacer (pequeño y grande para la edad gestacional). Entre los principales resultados obtenidos: Las pacientes enflaquecidas tuvieron disminución en el riesgo de desarrollar Hipertensión Gestacional (Riesgo relativo (RR) 0.42 Intervalo de Confianza (IC) 95% (0.19 – 0.95) $p = 0.02$); sin embargo, las gestantes con ganancia exagerada de peso durante la gestación aumentaron el riesgo de padecer esta enfermedad (RR 1.74 IC 95% (1.11 – 2.72) $p = 0.01$). La obesidad es un factor de riesgo para desarrollar DMG (RR 4.66 IC 95% (1.31 – 16.51) $p = 0.01$). No se encontró asociación el IMC al ingreso al control prenatal ni la ganancia de peso con el peso al nacer. (Lazo Díaz Paola Andrea, 2014)

En el Hospital Bertha Calderón Roque de la ciudad de Managua, se realizó un estudio descriptivo en el año 2012 sobre la influencia de los alimentos en la ganancia de peso materno en 22 adolescente embarazadas, encontrando que en su mayoría contaban con un IMC pregestacional normal. Del total de embarazadas menos de la mitad obtuvieron un incremento de peso adecuado de acuerdo a las normas del MINSA, otra cantidad igual obtuvieron una ganancia de peso por debajo de lo normado y una pequeña muestra una ganancia de peso por encima de lo esperado, más de la mitad de las embarazadas tenían conocimientos sobre la importancia de la nutrición durante el embarazo y solo un tercio de ellas adquirió la información durante su control prenatal. (Bustos Centeno Silva, 2013)

Justificación

El estado nutricional pregestacional materno y la ganancia de peso durante la gestación son los factores más importantes relacionado con el peso al nacer, el cual es probablemente el parámetro que se relaciona más estrechamente con la morbilidad perinatal, crecimiento antropométrico y el desarrollo mental ulterior del recién nacido.

Según las estadísticas sanitarias mundiales 2014 publicada por la OMS en Nicaragua, las mujeres presenta obesidad en un 31.3%, lo cual representa un riesgo durante su gestación y en el momento del parto, lo que viene a repercutir en el estado de salud materno perinatal. Debido a que en los estudios mundiales se ha observado que la ganancia de peso gestacional materno más elevadas se asocian a Diabetes Gestacional, Hipertensión Gestacional y complicaciones del parto, junto a un mayor riesgo de retención de peso postparto; además se ha encontrado una relación entre la ganancia de peso materno y el peso del recién nacido. No obstante, estos estudios se han realizado en países desarrollados en donde el aspecto cultural, social y económico difiere bastante del nuestro.

Este estudio sobre la ganancia de peso gestacional en pacientes con embarazo a término, pretende analizar la relación de la ganancia de peso gestacional con los resultados de salud maternos y perinatales, con el fin de identificar las ventajas y desventajas que repercuten en el binomio materno – fetal, de manera que se pueda constatar la atención primaria brinda a las embarazadas durante el control prenatal y ofrecer datos que ayuden a mejorar la atención de la embarazada.

Los beneficiarios directos serán las embarazadas que asisten a los controles prenatales en las unidades de salud y los beneficiarios indirectos serán los hijos de madres con una ganancia de peso gestacional inadecuada; de manera que se disminuyan los riesgos que pudieran presentarse en el binomio durante el embarazo, parto y puerperio.

Planteamiento del problema

Actualmente, la atención materno - fetal es considerada una prioridad, tanto a nivel nacional como mundial a causa de las elevadas tasas de mortalidad, principalmente en países en desarrollo.

En los años recientes, se ha hecho evidente una nueva apreciación de la complejidad de la investigación en nutrición durante el embarazo, que está progresando más allá del punto en el que se utiliza más de un indicador para valorar el estado nutricional (aumento de peso materno durante la gestación, peso materno pregestacional), para hacer conclusiones en cuanto a la totalidad de los efectos de “la nutrición materna” sobre el embarazo. (Cueva Polo Maria del Carmen, 2012)

La ganancia de peso gestacional (GPG) es un fenómeno complejo, influenciado no sólo por cambios fisiológicos y metabólicos maternos, sino también por el metabolismo placentario, siendo un predictor importante de los desenlaces del lactante en el momento del nacimiento. Tanto las ganancias de peso gestacional muy bajas como las muy elevadas se asocian a un mayor riesgo de tener efectos en el estado de salud materno infantil, lo que hace importante conocer la relación entre lo que es la ganancia de peso durante el embarazo y sus efectos en el estado de salud materno y perinatales.

Por tanto el presente estudio se basa en el siguiente problema a investigar:

¿Existe correlación entre la ganancia de peso gestacional y los resultados de salud maternos y perinatales, en pacientes con embarazo a término que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, Agosto- Septiembre 2014?

Hipótesis

“La ganancia adecuada de peso gestacional, permite mejores resultados de salud materno- perinatales”.

Objetivos

General:

Analizar la relación de la ganancia de peso gestacional con los resultados de salud maternos - perinatales, en pacientes con embarazo a término que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en Agosto – Septiembre del año 2014.

Específicos:

1. Caracterizar demográficamente a las pacientes en estudio.
2. Identificar los datos obstétricos de las pacientes en estudio relacionados a la ganancia de peso gestacional.
3. Determinar las enfermedades propias del embarazo, puerperio y su relación con la ganancia de peso gestacional.
4. Establecer los resultados perinatales de peso- talla y su relación con la ganancia de peso gestacional.

Marco teórico:

En Nicaragua en el año 2012, la cobertura de Atención Prenatal fue de un 95.1 % (según ENDESA 2011- 2012), con predominio en las zonas urbanas y aunque en los servicios públicos se han hecho esfuerzos para mejorar la atención perinatal, éstos han resultado insuficientes para hacer que los servicios se tornen más eficientes y efectivos.

Los objetivos de la vigilancia perinatal, están dirigidos a disminuir la mortalidad materna y la morbimortalidad perinatal. Para lograrlo es necesario efectuar una atención precoz, periódica, continua, completa y de buena calidad.

Las atenciones prenatales tiene como objetivo garantizar el derecho a que la madre y su hijo-a alcancen al final de la gestación un adecuado estado de salud, por lo que es necesario brindar una atención que contribuya a la detección de cualquier complicación, procurando así disminuir la morbi- mortalidad materna y perinatal. El acompañamiento prenatal de calidad favorece el pronóstico de la salud materno-infantil.

La primera atención debe ser siempre brindada por el recurso más calificado disponible que exista en la Unidad de Salud. Debe realizarse durante el primer trimestre o preferentemente antes de la semana 12 de embarazo, sin embargo, se puede efectuar según la edad gestacional que se identifique en la embarazada en el momento de la primera atención. Este momento es vital para identificar factores de riesgo así también llevar un control del como ingresó y avanzan todos los parámetros que se evalúan en la embarazada entre ellos la ganancia de peso gestacional; de manera que todo ello permita clasificar a la embarazada como un embarazo de bajo riesgo o de alto riesgo.

La normativa 011, menciona que una atención prenatal de bajo riesgo es aquella en la cual no se identificó ningún factor de riesgo y también en las que se

identifiquen factores de riesgo potenciales (sociales, genéticos, biológicos, etc.) que no producen alteraciones al estado de salud de la madre, su hijo-a, o ambos (según el Formulario de Clasificación de OMS Modificado e Historia clínica perinatal básica o HCPB).

En cambio una atención prenatal de alto riesgo es la que se brinda a embarazadas en las que se identifique, algún factor de riesgo, la cual debe ser atendida por recursos médicos especialistas en Obstetricia quienes continuaran la atención prenatal de Alto Riesgo.

Un ejemplo claro de una atención prenatal de alto riesgo en Latinoamérica son las adolescentes menores de 16 años debido a que ellas corren un riesgo de defunción materna cuatro veces más alto que las mujeres de 20 a 30 años, y la tasa de mortalidad de sus neonatos es aproximadamente un 50% superior, según el consultor en salud de los adolescentes James E Rosen, que está cargo de un estudio de investigación del departamento de Reducción de los riesgos del embarazo de la OMS.

Se estima que 16 millones de niñas en edades comprendidas entre los 15 y los 19 años dan a luz cada año, y un 95% de esos nacimientos se producen en países en desarrollo, según el estudio realizado por Rosen. Esto representa el 11% de todos los nacimientos en el mundo. Sin embargo, los promedios mundiales ocultan importantes diferencias regionales. Los partos en adolescentes como porcentaje de todos los partos oscilan entre alrededor del 2% en China y el 18% en América Latina y el Caribe. (OMS, 2009)

1. Ganancia de peso materno:

La ganancia de peso durante la gestación es el resultado del crecimiento del feto, la placenta, el líquido amniótico y los tejidos maternos, representando el feto aproximadamente el 25 % de la ganancia total, la placenta alrededor del 5 % y el líquido amniótico el 6 %. (Cueva Polo Maria del Carmen, 2012)

La expansión de los tejidos maternos aporta dos terceras partes de la ganancia total. Se produce aumento del útero y las mamas y hay expansión del volumen sanguíneo, los líquidos extracelulares y las reservas de grasa. La expansión del volumen sanguíneo aporta el 10 % de la ganancia total. Cuando existe edema en miembros inferiores, la expansión del líquido celular representa aproximadamente el 13 % de la ganancia total. (Cueva Polo Maria del Carmen, 2012)

La toma del peso con regularidad es la única medición corporal con valor para evaluar la ganancia de peso en el embarazo.

La ganancia de peso gestacional es un predictor importante de los desenlaces del recién nacido en el momento del nacimiento. Se ha confirmado que la ganancia de peso gestacional se asocia directamente al crecimiento intrauterino y, de este modo, es menos probable que los lactantes nacidos de mujeres que ganan más peso durante el embarazo nazcan con tamaño pequeño para la edad gestacional o con bajo 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 neonatal. (sharon J. Herring, 2010)

La ganancia de peso es una de las variables que se vigila durante los controles prenatales, siendo necesario conocer el peso corporal materno en cada control. El incremento de peso a lo largo del embarazo no es exacto si se desconoce el dato anterior a la gestación. En cuatro centros asistenciales de la ciudad de Medellín el 46% de las embarazadas no conocían el peso habitual previo. (Botero U. Jaime, 2006)

Desde la semana 13 se presentan los valores correspondientes a los Percentiles 10 y 90 de la Altura Uterina (AU) y del Peso Materno para la Talla, y los Percentiles 25 y 90 del incremento de peso materno. Los patrones normales fueron confeccionados por el Centro Latinoamericano de Perinatología Salud de la Mujer y Reproductiva (CLAP).

Según el Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP), si la gestante conoce su peso habitual pre gravídico, se controlará su incremento, utilizando como patrón de referencia los valores de los percentiles (Límites máximos P90 y mínimo P25). Se resta el peso actual, el pre gravídico o el tomado en la primera consulta prenatal, y de esta manera se determinará el incremento de peso. El incremento de peso se relaciona con la edad gestacional. Dichos valores se trasladan a la gráfica peso talla según edad gestacional (ver gráficas en anexo). (Organización Panamericana de la Salud. CLAP/ SMR OPS/OMS, 2011)

Según su ubicación en las gráficas lo designaremos:

- Si se sitúa el punto entre las curvas de los percentiles 25- 90 del peso de referencia para la edad gestacional, se designa como ganancia de peso adecuado o un diagnóstico de buen estado nutricional.
- Si el punto se sitúa por debajo del percentilo 25, se cataloga como ganancia de peso inadecuado bajo o bien puede clasificarse como peso insuficiente para la edad gestacional (desnutrición).
- El punto se sitúa por encima del percentilo 90 de la curva de referencia hay una ganancia de peso gestacional inadecuada alta, es una gestante de riesgo, por presentar peso superior al normal para esa edad gestacional; tanto mayor será el riesgo cuanto más elevado sea su sobrepeso.

De la misma manera, se califica la ganancia de peso que tuvo la paciente al final del embarazo. (Organización Panamericana de la Salud. CLAP/ SMR OPS/OMS, 2011)

2. Evaluación de la Nutrición Materna:

Debe sospecharse subnutrición cuando el incremento de peso es menor que el P25 o el peso para la talla es menor que el P10 de sus respectivos patrones. Si algún valor es mayor que el P90 de su patrón respectivo, debe sospecharse exceso en la ganancia de peso o retención hídrica.

Medición de peso, llenado y vigilancia de curva de Incremento de Peso Materno (IPM).

Luego de tener el dato del peso en Kilogramo de la embarazada se procede a graficar el IPM en curva correspondiente según el punto de intersección de las líneas de Incremento de Peso Materno en Kg (horizontal) y la Edad Gestacional en semanas (vertical). (Ver gráficas en anexo N°3) Si el IPM graficado es mayor o menor de lo esperado se debe referir al especialista (Menor del Percentil 10 y mayor del Percentil 90 según el peso para la talla, entre el Percentil 10 y 25 para la ganancia de peso). (Ministerio de Salud. Dirección General de Servicios de Salud, 2008)

Efectuar medición de Talla materna y determinar el Índice de Masa Corporal (IMC). El índice se obtiene del cálculo del peso en Kg entre la talla en metros, se expresa en Kg/m². Es importante además relacionar el IMC con el Incremento de Peso Materno, ya que sus valores son directamente proporcionales, es decir, a mayor IMC mayor será el IPM, a pesar de que no es lo recomendable según valores establecidos por la Organización Mundial de la Salud, refiriéndose a la ganancia de peso adecuada según el IMC inicial.

Clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) del estado nutricional de acuerdo con el IMC

Clasificación	Valor IMC (kg/m²)
Bajo peso	<18,50
Normal	18,5 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00
Obesidad	≥30,00
Obesidad leve	30,00 - 34,99
Obesidad media	35,00 - 39,99
Obesidad extrema (Mórbida)	≥40,00

(Organización Panamericana de la Salud. CLAP/ SMR OPS/OMS, 2011)

La guía de intervenciones basada en evidencias que reducen morbilidad y mortalidad perinatal y neonatal de USAID en el 2014, para la evaluación preconcepcional de la nutrición de las gestantes con el índice de masa corporal, se requiere de una prevención o tratamiento del sobrepeso y obesidad preconcepcional; además el IMC es útil en la preconcepción para valorar y modificar cualquier anomalía del estado nutricional y sus consecuencias antes del embarazo, marcado con una Evidencia de alta calidad y fuerte recomendación. (USAID, 2014)

Según el segmento “embarazo actual” de la Historia Clínica Perinatal del Ministerio de Salud (MINSA), desde la primera atención prenatal se registran datos relacionados con estado nutricional y peso materno, así como edad gestacional.

Los datos que se registran desde esa perspectiva son: el peso anterior, es el peso de la mujer en kilogramos previo al embarazo actual. Cuando se desconoce el peso previo y la embarazada es captada en las primeras 12 semanas, se registrará el peso en esa primera atención prenatal como Peso Anterior. Se recomienda pesar sin zapatos y con lo mínimo de ropa posible o una bata de examen. Calibrar la pesa al menos cada semana. Cuando el peso anterior es desconocido, estimarlo utilizando la tabla de peso materno para la talla según edad gestacional diseñada por el CLAP; la Talla, que se mide de pie, descalza,

talones juntos y cabeza erguida, en centímetros; Fecha de Última Menstruación (FUM), el primer día, mes y año de la última menstruación; Fecha Probable de Parto (FPP), el día, mes y año en que se cumplirán las 40 semanas de gestación. Para el cálculo de la FPP, usar el Gestograma del CLAP o cualquier otro calendario obstétrico. Como en el ítem anterior, se recomienda llenar siempre este dato, aunque exista duda sobre la FUM. (Ministerio de Salud. Dirección General de Servicios de Salud, 2008)

Según la Organización Mundial de la salud (OMS), el aumento promedio de peso para una mujer que inicia su embarazo con un adecuado peso deberá estar en el rango de los 6 a 12 kg. Mongrut señala un rango más angosto para este aumento, pero con una media mayor a la que refiere la OMS, refleja que para las gestantes que no desarrollan toxemia, el rango adecuado debe ser de 10 a 11Kg.

<i>Ganancia de peso recomendado durante el embarazo según el IMC pregestacional, en datos presentados por la OMS año 2009.</i>		
Índice de masa corporal pregestacional	Clasificación	Ganancia de peso recomendada en Kg.
<18.5- 24.9	Bajo	De 12,5 a 18
18.5- 24.9	Normal	De 11,5 a 16
25- 29.9	Sobrepeso	De 7 a 11,5
≥30)	Obesidad	5- 9

(Antonia, 2013)

Según el estudio base don a woman's pregnancy BMI del Institute of Medicine de Estados Unidos, existen parámetros ya establecidos para determinar el aumento adecuado de peso durante la gestación a término, estos se toman en cuenta según el índice de masa corporal de la madre y se dividen según este estatus inicial.

Este autor refiere que el aumento se distribuirá de la siguiente manera:

3.5 Kg. Que serán proporcionados por el peso ganado del producto desde la concepción.

1Kg se deberá al incremento del peso magro que ocurre debido al crecimiento uterino.

0.5Kg se originan del crecimiento y llenado de leche en las glándulas mamarias

0.6Kg será en promedio lo que pesarán la placenta, el cordón umbilical y las membranas al final de la gestación.

1Kg del peso será debido al líquido amniótico acumulado dentro de la cavidad amniótica.

1Kg es debido al aumento del volumen sanguíneo que presenta la madre al final del embarazo.

2.4 Kg será el producto del incremento de la grasa subcutánea y la retención de agua. (Steane, 2000)

Según el tratado de Obstetricia, Botero séptima edición, "Se acepta como ganancia ideal de peso durante la gestación entre 10 y 12 Kg". Con este incremento se ha logrado disminuir las complicaciones durante el embarazo y el parto, y el resultado perinatal ha sido mejor. (Botero U. Jaime, 2006)

3. Componentes de la ganancia de peso gestacional.

El peso ganado en un embarazo normal incluye los procesos biológicos diseñados para fomentar el crecimiento fetal. Aunque las mujeres varían en la composición del peso que ganan durante el embarazo, puede establecerse un cuadro general. Alrededor del 25 al 30% de la ganancia de peso reside en el feto, el 30 al 40% en los tejidos reproductores maternos, la placenta, el líquido amniótico y la sangre y alrededor del 30% se compone de depósitos maternos de grasa. En la fase inicial del embarazo, las mujeres con peso normal (IMC antes del embarazo <25) depositan grasa en sus caderas, espalda y tercio superior de los muslos, que se cree importante como reserva calórica para el embarazo y la lactancia posteriores. La secreción de insulina y la sensibilidad a la misma aumentan, favoreciendo el

incremento de la lipogénesis y la acumulación de grasa como preparación para las mayores necesidades energéticas del feto en fase de crecimiento. No obstante, en mujeres obesas (IMC antes del embarazo > 30) la sensibilidad periférica a la insulina disminuye, con el resultado de un incremento escaso o nulo de grasa en el embarazo inicial, tal vez a causa de una menor necesidad de reservas calóricas adicionales. En la fase tardía del embarazo, la resistencia a la insulina aumenta en todas las mujeres (aunque de modo más considerable en las mujeres obesas), una adaptación fisiológica normal que desplaza el metabolismo energético materno desde los hidratos de carbono hasta la oxidación lipídica y, por lo tanto, ahorra glucosa para el feto.

El patrón de ganancia de peso gestacional se describe más corrientemente como sigmoideo, con ganancia de la mayor parte del peso en el segundo trimestre del embarazo e inicio del tercero. En los estudios publicados en Estados Unidos desde 1985, las ganancias de peso gestacional total en mujeres adultas con peso normal que dieron a luz a recién nacidos a término sanos fluctuaron desde un mínimo de 10,0 kg hasta un máximo de 16,7 kg, en tanto que se describían ganancias de peso gestacional menores en mujeres obesas (ganancia media = 11 kg) y mujeres muy obesas (ganancia media = 9 kg). (sharon J. Herring, 2010)

4. Factores de riesgo para ganancia de peso gestacional insuficiente o excesiva.

Una interacción compleja entre factores contextuales biológicos, psicológicos y sociales influye sobre la magnitud del peso que gana una mujer en el embarazo. A pesar de la relación inversa uniforme observada entre la ganancia de peso gestacional total y la categoría de IMC pregrávido, las mujeres con sobrepeso y obesas presentan una probabilidad casi dos veces mayor de superar las ganancias recomendadas por el Instituto Nacional de Medicina de Estados Unidos (IOM) en 1990 en comparación con las mujeres con peso normal. Por otra parte, es más probable que las mujeres con peso inferior al normal ganen peso por debajo de las recomendaciones del IOM de 1990. (sharon J. Herring, 2010).

El Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) recomienda que para las mujeres que inician su embarazo con sobrepeso y obesidad, no deben tener ningún tipo de restricción energética para reducir el peso en el curso del embarazo, en cambio se le debe educar para lograr modificaciones hacia estilos de vida saludable. (Elena, 2013)

Además, la multiparidad, el consumo de tabaco durante el embarazo, la mayor edad, los bajos ingresos, la raza/etnia negra o hispana, las mujeres solteras y la educación limitada se asocian a una ganancia insuficiente. Un cierto número de las mismas características sociodemográficas se han erigido en factores de riesgo para una ganancia superior a las recomendaciones del IOM. (sharon J. Herring, 2010). Cabe mencionar que en Nicaragua según Indexamundi, refiriendose al perfil poblaconal 2012, el 67.5% de la poblacion es alfabetizado.

Relacion de la ganancia de peso gestacional con los resulados de salud materno y perinatales.

Los resultados de salud materno- perinatales, son los efectos que se producen como consecuencia de diferentes factores de riesgo presentes durante el embarazo, siendo uno de estos factores importantes la ganancia de peso gestacional y que determina un cambio en el estado de salud tanto materno como perinatal (estado nutricional materno, Diabetes e hipertensión Gestacional, Anemia, complicaciones en el parto y puerperio, estado nutricional de los recién nacidos).

5. Ganancia de peso gestacional y los resultados de salud materno.

5.1 Metabolismo de la glucosa

La Diabetes Gestacional (DG) Se define como cualquier grado de alteración en la regulación de la glucosa que aparece por primera vez durante el embarazo. Esta definición se aplica independientemente de que su tratamiento conlleve sólo una

modificación de la dieta o la administración de insulina o de si la condición se prolonga después del embarazo. (MINSA, sept. 2011)

Según Bonilla – Musoles, el embarazo ejerce un efecto diabetógeno y menciona que no rara vez hay embarazadas con diabetes gestacional no demostrable tras el parto, pero que quizás años después aparezca como Diabetes Mellitus tipo 2. (Organización Panamericana de la Salud. CLAP/ SMR OPS/OMS, 2011)

Según el protocolo del MINSA para el abordaje de las patologías más frecuente del Alto Riesgo Obstétrico, se deben tomar en cuenta para el diagnóstico de Diabetes Gestacional:

Las características clínicas:

Desde el punto de vista clínico los signos y síntomas de la paciente con diabetes gestacional son iguales a los de la mujer diabética no embarazada.

Las estrategias de detección de Diabetes Gestacional (DG):

1. Medir Glucosa Plasmática en ayunas (GPA), hemoglobina glucosilada (A1C), o glucemia al azar en todas las mujeres embarazadas antes de las 24 semanas de embarazo.

a) Si los valores obtenidos de glucosa en ayuna o al azar y A1C indican Diabetes Mellitus (DM), según criterios estándar tratar y dar seguimiento como diabetes pregestacional.

b) Si los resultados no son diagnóstico de DM y la glucosa de ayuna es ≥ 92 mg/dL pero menos de 126 mg/dL, diagnosticar como diabetes gestacional

c) Si la glucemia de ayuna es < 92 mg/dL buscar diabetes gestacional haciendo Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa 2 horas (PTOG2) entre las 24 y 28 semanas de gestación.

2. Diagnóstico de Diabetes Gestacional (DMG) a las 24-28 semanas de gestación:

a) Realizar una PTOG 2 en todas las mujeres en las que previamente no se encontró que padecieran de DM o DMG durante los monitoreos tempranos en el embarazo actual

b) Valores de corte para diagnóstico:

– Ayuno \geq 92 mg/dL

– 1 h \geq 180 mg/dL

– 2 h \geq 153 mg/dL

c) Interpretación de los resultados:

Diabetes clínica si GPA es \geq 126 mg/dL

Normal si todos los resultados de la PTOG no exceden los valores de corte

En mujeres con factores de alto riesgo para diabetes, si la PTOG resultara normal, repetirla a las 32 – 34 semanas de gestación.

3) Reevaluar a las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional entre 6-12 semanas postparto con los criterios de diagnóstico estándar y reclasificar:

En alrededor del 7% de las mujeres, la aceleración de la resistencia a la insulina en la fase tardía del embarazo se acompaña de una secreción insuficiente de insulina por las células β pancreáticas, con resultado de DMG. Tanto la DMG como los estados más moderados de tolerancia anormal a la glucosa en el embarazo se asocian a un incremento de complicaciones perinatales y al desarrollo posterior de diabetes de tipo 2 tanto en la madre como en el niño/a.

Es plausible que las mayores ganancias de peso gestacional incrementarían el riesgo de tolerancia anormal a la glucosa en el embarazo. La ganancia de peso y la obesidad fomentan la diabetes incidental en mujeres no gestantes, dado que un exceso de obesidad resulta en una resistencia a la insulina y, por último, en un

agotamiento de las células pancreáticas. El peso materno al inicio del embarazo pertenece a los factores pronósticos identificados más importantes con respecto a la aparición de DG. Además, la ganancia de peso intergestacional pronostica el riesgo de DG en un embarazo subsiguiente. La mayoría de los estudios preliminares encaminados a examinar las asociaciones de la ganancia de peso gestacional con el riesgo de DG son limitados en la medida en que evalúan la ganancia de peso gestacional total. El diagnóstico de DG que, en general, se establece cuando se aplica la detección sistemática de la glucemia en la fase gestacional de 24 a 28 semanas, puede influir sobre la ganancia de peso subsiguiente. (sharon J. Herring, 2010)

5.2 Trastornos hipertensivos

Las enfermedades hipertensivas del embarazo son las que hacen referencia a la hipertensión que se inicia o se diagnostica durante la gestación en una paciente previamente normotensa. (© MINSA, ABRIL 2013)

El CLAP en las guías para la atención de las principales emergencias Obstétricas año 2012 también define la preclampsia por un aumento de 30 mmHg o más en la presión arterial sistólica ó de 15 mmHg ó más en la presión arterial diastólica habitual, todo esto asociado con proteinuria y en ocasiones edema o lesión de órgano blanco. (© MINSA, ABRIL 2013)

Según el Protocolo del MINSA sobre el Alto Riesgo Obstétrico, Normativa 109, se clasifican en las siguientes entidades:

1. Hipertensión gestacional

Se define como el desarrollo de hipertensión sin proteinuria significativa durante la segunda mitad del embarazo en paciente previamente normotensa. La frecuencia es de 6% a 17% en nulíparas y de 2% a 4% en multíparas.

Puede evolucionar a una preeclampsia (46%), especialmente si aparece antes de las 30 semanas. Se puede reclasificar en dos categorías posterior al embarazo:

1. Hipertensión transitoria: Si se normaliza la presión arterial luego de la resolución del embarazo, en un período menor a 6 semanas de puerperio.
2. Hipertensión crónica: Paciente persiste con hipertensión arterial luego de 6 semanas del puerperio.

2. Preeclampsia – Eclampsia

Tiene una frecuencia de 2% a 15% del total de embarazos. Se define como un síndrome exclusivo del embarazo en pacientes con edad gestacional *mayor o igual a 20 semanas*.

Preeclampsia MODERADA:

- *Presión arterial sistólica* ≥ 140 mmHg y/o *diastólica* ≥ 90 mmHg que ocurra después de 20 semanas de gestación en mujer previamente normotensa, *sin evidencia de daño a órgano blanco*.

Considerar también cuando la *Presión Arterial Media* (PAM) se encuentra entre 106-125mmHg.

- *Proteinuria significativa* que se define como excreción de 300 mg o más de proteínas por litro en orina de 24 horas o 1 cruz (+) en cinta reactiva en 2 tomas con un intervalo de 4 horas, en ausencia de infección del tracto urinario o sangrado.

Preeclampsia GRAVE:

Se realiza el diagnóstico en pacientes con hipertensión arterial y proteinuria significativa que presentan uno o más de los siguientes criterios de daño a órgano blanco:

- Presión arterial sistólica ≥ 160 mmHg y/o diastólica ≥ 110 mmHg y/o Presión Arterial Media ≥ 126 mmHg.
- Proteinuria ≥ 5 gr en orina de 24 horas o en cinta reactiva ≥ 3 cruces (+++).

- Oliguria menor a 500 ml en 24 horas o creatinina ≥ 1.2 mg/dl.
- Trombocitopenia menor a 100,000 mm³ o evidencia de anemia hemolítica microangiopática (elevación de LDH mayor a 600 U/L).
- Elevación de enzimas hepáticas TGO o TGP o ambas mayor o igual 70 UI.
- Síntomas neurológicos: cefalea fronto occipital persistente o síntomas visuales (visión borrosa, escotomas), tinnitus o hiperreflexia.
- Edema agudo de pulmón o cianosis
- Epigastralgia o dolor en cuadrante superior derecho.
- Restricción del crecimiento intrauterino (RCIU).

Eclampsia:

Se define como la ocurrencia de *convulsiones* en el embarazo, parto o puerperio en pacientes con preeclampsia y que no son explicadas por otra etiología; un 16% ocurren hasta 48 horas posteriores al parto.

Teniendo en cuenta que complican el 6 al 8% de los embarazos, los trastornos hipertensivos son problemas médicos corrientes que se detectan durante el embarazo y que siguen siendo una fuente principal de morbilidad materna y fetal. La mayoría de los factores de riesgo confirmados de hipertensión gestacional o preeclampsia, incluyendo edad materna, raza/etnia, paridad e hipertensión o preeclampsia previa, no son modificables

La mayoría de los estudios epidemiológicos han comunicado una relación directa entre la mayor ganancia de peso en el embarazo y el inicio de hipertensión gravídica y/o preeclampsia. Además, la ganancia de peso dentro o por debajo de los intervalos recomendados por el IOM puede ser protectora frente al inicio de trastornos hipertensivos durante el embarazo. En un extenso estudio de cohortes prospectivo, realizado en Suecia, se observó que ganancias < 8 kg se asociaban a una reducción de la probabilidad de presentar preeclampsia en mujeres de todas las categorías de IMC pregrávido en comparación con una ganancia de referencia de 8 a 16 kg.

5.3 Anemia

La anemia es un trastorno en el cual el número de eritrocitos (y, por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre) es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. El valor de corte establecido por la OMS para el diagnóstico de anemia en el embarazo es de 110 g/l de hemoglobina para las embarazadas.

5.4 Complicaciones del parto

En dos revisiones sistemáticas, en las que se incluyeron datos de más de 500.000 embarazos en 21 estudios, se halló una relación uniforme del tipo dosis y respuesta entre la ganancia de peso gestacional y el parto por cesárea. Las ganancias de peso dentro o por debajo de los intervalos recomendados por el IOM pueden ser protectoras frente al parto por cesárea. Además, datos recientes dan a entender que ganancias de peso que superan las recomendaciones del IOM dan lugar a una mayor probabilidad de otras complicaciones del parto, incluyendo el fallo de la inducción y la Desproporción Céfalo Pélvica (DCP), en comparación con ganancias dentro del intervalo recomendado, en mujeres de todas las categorías de IMC antes del embarazo. (sharon J. Herring, 2010)

6. Ganancia de peso gestacional y resultados de salud perinatal e infantil.

6.1 Crecimiento fetal

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 impartiese recomendaciones para mayores ganancias de peso en 1990. En una revisión reciente de datos de publicaciones desde 1990 hasta 2007, Viswanathan y cols. hallaron pruebas de moderadas a sólidas que permitían suponer 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).

Las 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. Aunque algunos grupos de madres presentan un mayor riesgo de dar a luz un lactante PEG, en estas madres, que son negras, adolescentes, de corta estatura o que fuman durante el embarazo, las mayores ganancias no parecen igualar los riesgos para ellas. Dado que el peso ganado por la madre incluye el peso ganado por el lactante, el mayor peso al nacer resulta en una mayor ganancia de peso gestacional total.

En consecuencia, es probable que las asociaciones de mayores ganancias de peso gestacional con un mayor crecimiento fetal sean causales. Se recomiendan ganancias moderadas para minimizar el riesgo de que el niño/a sea pequeño para la edad gestacional o grande para la edad gestacional. (sharon J. Herring, 2010)

7. Recién Nacido

7.1 Período perinatal

Comienza a las 22 semanas completas (154 días) de gestación (tiempo cuando el peso al nacer es normalmente de 500 g) y termina 7 días completos después del nacimiento. (© MINSA, ABRIL 2013)

7.2 *Peso del recién nacido*

Peso al Nacer: Es la primera medida del peso del feto o recién nacido hecha después del nacimiento. Para los nacidos vivos, el peso debe ser tomado preferiblemente dentro de la primera hora de vida antes de que ocurra cualquier pérdida significativa de peso. Esta puede ser en un recién nacido a término:

- Bajo Peso al Nacer: Peso al Nacer menor de 2,500 gramos.
- Muy Bajo Peso al Nacer: Peso al Nacer menor de 1,500 gramos.
- Peso al Nacer extremadamente bajo: Peso al Nacer menor de 1,000 Gramos.

Peso según edad gestacional, se refiere al que resulte del uso de una curva patrón de peso según edad gestacional. El peso puede resultar “adecuado”, “pequeño” o “grande” para la edad gestacional. (Ministerio de Salud. Dirección General de Servicios de Salud, 2008)

Según las tablas del peso corporal en gramos, utilizadas por el personal de salud y adoptadas por el MINSA (ver anexo N° 4), donde se requiere la edad gestacional y peso en gramos, clasifica al recién nacido como:

Recién Nacido con peso adecuado para su edad gestacional (AEG): Producto de la concepción que nace con peso comprendido entre el percentil 10 y el 90 de la curva de peso intrauterino, de acuerdo a su edad gestacional, independientemente de la duración de la misma.

Recién nacido Grande para la Edad Gestacional (GEG): Es el nacido con un peso superior al 90 percentil de la curva de peso intrauterino de acuerdo a su edad gestacional (independientemente de la duración de la misma).

Recién nacido Pequeño para la Edad Gestacional (PEG): Peso y talla por debajo del Percentil 10 para la edad gestacional.

Recién nacido con bajo peso para la Edad Gestacional: peso por debajo y talla por encima del percentil 10.

EL recién nacido se cataloga según norma 011 del MINSA como macrosómico, si tiene un peso al nacer de 4,500 gramos o más.

Edad gestacional confiable, es la calculada por amenorrea o ecografía precoz. Se establece en semanas y días completos y marcar si fue calculada por FUM o ecografía. Si no se dispone de edad gestacional confiable se anota la estimada (en semanas) por examen físico mediante método de Capurro y se marca “estimada”.

7.1 Parto prematuro y mortalidad del lactante

Pruebas fehacientes dan a entender el mayor riesgo de parto prematuro tanto de ganancias de peso bajas como de ganancias de peso elevadas. Un total de 8 de 9 estudios informaron como mínimo de una asociación significativa entre la ganancia de peso gestacional baja y el parto prematuro; 4 de 5 estudios se centraron en la ganancia de peso gestacional elevada (tal como era definida en cada estudio) y comunicaron por lo menos una asociación significativa entre ganancia de peso gestacional y parto prematuro. En suma, en la mayoría de los estudios se halló un efecto uniforme de la ganancia de peso gestacional baja sobre el parto prematuro y un efecto menos uniforme de la ganancia de peso gestacional elevada sobre el parto prematuro. La asociación para la ganancia de peso gestacional baja se sustenta si se utiliza la ganancia de peso total o la tasa de ganancia de peso como exposición de interés pertinente. (sharon J. Herring, 2010)

Se recopilaron tres estudios en los que se consideraba la asociación entre la ganancia de peso materno y la mortalidad del lactante. La valoración de ninguno de ellos fue de calidad satisfactoria. En conjunto, estos estudios dejan entrever un

efecto protector de la ganancia de peso gestacional sobre la mortalidad perinatal pero no sobre la mortalidad. En los datos de publicación más reciente de la Encuesta Nacional del Estado de Salud Materna y del Lactante de Norteamérica, la obesidad materna anterior al embarazo, así como las tasas muy bajas y muy elevadas de ganancia de peso se asociaban individualmente con la mortalidad del lactante. De este modo, la ganancia de peso gestacional parece tener una relación con el parto prematuro y la mortalidad del lactante. Análogamente a los desenlaces del crecimiento fetal, las ganancias moderadas son óptimas. (sharon J. Herring, 2010)

7.2 Estado del peso infantil y riesgo de obesidad

En un cierto número de estudios epidemiológicos basados en la observación se halló que la mayor ganancia de peso gestacional materno se asociaba a un mayor peso en la infancia, la adolescencia y la edad adulta. Se halló una asociación entre la mayor ganancia de peso gestacional y el incremento del riesgo de obesidad infantil de inicio precoz, pero no de inicio tardío. Sin embargo, en ninguno de los estudios se registró una asociación directa entre la ganancia de peso gestacional elevada y la obesidad infantil. (sharon J. Herring, 2010)

7.3 Otros desenlaces infantiles

Si mayores ganancias de peso gestacional resultan en obesidad infantil, es plausible que también se asociasen a las secuelas adversas de la obesidad. Hallamos que los hijos/as cuyas madres ganaban un exceso de peso durante el embarazo tenían una presión arterial más elevada y puntuaciones peores de las pruebas cognitivas a los 3 años de edad. Hasta la fecha, pocos estudios han examinado desenlaces infantiles distintos del peso o han recopilado información sobre la descendencia en la vida ulterior. (Ricardo Schwarcz, 2005)

8. Equilibrio de los riesgos y los beneficios de la ganancia de peso gestacional excesiva o insuficiente.

En suma, una ganancia de peso excesiva o demasiado reducida en el embarazo parece ejercer un considerable impacto sobre el estado de salud de las madres y sus hijos/as. Mientras que magnitudes mayores de ganancia de peso parecen en general nocivas para los desenlaces del estado de salud materno a corto y a más largo plazo después del parto, éste no es el caso para los lactantes. La determinación de la ganancia de peso gestacional óptima es complicada por el hecho de que las asociaciones con los desenlaces pueden diferir, no sólo en la fuerza y la dirección, sino también en la gravedad.

En 2009 un estudio de cohorte para determinar la magnitud más favorable de ganancia de peso, se obtuvieron cinco desenlaces a corto y a más largo plazo: pequeño para la edad gestacional, grande para la edad gestacional, parto prematuro, considerable retención de peso materno después del parto y obesidad infantil, la mínima prevalencia pronosticada de desenlaces adversos para mujeres obesas se producía con pérdida de peso. (sharon J. Herring, 2010)

9. Estrategias para obtener ganancias de peso gestacional saludables.

A pesar de que continúa el debate sobre el intervalo óptimo de ganancia de peso gestacional para madres con sobrepeso u obesas, es demasiado reducido el número de madres de todas las categorías de IMC pregrávido, cuya ganancia de peso se sitúa dentro de los intervalos recomendados. Dado que las mujeres gestantes presentan interacciones frecuentes con el sistema de asistencia sanitaria, los médicos obstetras ocupan un lugar singular para abordar la ganancia de peso en sus pacientes gestantes.

De hecho, los datos dejan entrever que las ganancias de peso gestacional aconsejadas desde los puntos de vista médicos y reales se correlacionan fuertemente. Varias intervenciones para fomentar la ganancia de peso gestacional

recomendada han incluido el consejo médico como uno de los componentes de la intervención. Sin embargo, estas intervenciones no han sido en general satisfactorias en cuanto a la mejora de la proporción de mujeres que ganan peso dentro de los límites recomendado o sólo lo han sido en un subgrupo de mujeres, debido a que numerosos médicos obstetras no proporcionan a sus pacientes orientación alguna referente a la magnitud apropiada de la ganancia de peso gestacional. Sólo el 58% de los ginecólogos obstetras admitieron asesorar a sus pacientes gestantes sobre la ganancia de peso durante el embarazo “la mayor parte del tiempo”, e incluso una proporción menor (35,7%) modificaron sus recomendaciones basándose en el IMC previo al embarazo de sus pacientes. (sharon J. Herring, 2010)

En el año 2013 se realizó un estudio en Nicaragua para adecuar la guía de alimentación y nutrición para mujeres embarazadas y puérperas del ministerio de salud para ser utilizadas en las casas maternas a nivel nacional, donde evaluaron los conocimientos de las embarazadas y el personal responsables de su alimentación, en la cual concluyó que tanto las embarazadas como el personal de salud poseen un nivel deficiente de los términos de alimentación y nutrición y del cuadro de los alimentos según los criterios de evaluación que se establecieron en el estudio. (Noguera Martínez María Belén, 2013)

La guía de intervenciones basada en evidencias que reducen morbilidad y mortalidad perinatal y neonatal de USAID en el 2014, recomienda que el programa para bajar de peso debe incluir: actividad física, cambios en la dieta y en la conducta.

- La actividad física debe ser de un gasto calórico de 1800-2500 Kcal/semana que corresponde a 225-300 minutos por semana, 5 sesiones de 60 minutos por semana de actividad física de intensidad moderada, como caminar rápido (la frecuencia respiratoria se aumenta pero se puede conversar cómodamente). En las personas sedentarias se debe iniciar con actividad física de 10-20 minutos día de por medio, con aumento progresivo.

- La dieta para bajar de peso debe calcularse para producir 600 Kcal/día de déficit de calorías (energía) (menor consumo de carbohidratos y grasas).
- Las intervenciones psicológicas (para cambio de conductas) individuales o en grupos, se deben incluir en los programas de reducción de peso: incluye auto monitoreo de la conducta y su progreso, el control de los estímulos (donde se enseña al paciente a reconocer y evitar los desencadenantes de una alimentación no planificada), reestructuración cognitiva (modificación de pensamientos negativos y de patrones de pensamiento), el establecimiento de metas, la resolución de problemas, disminuir la velocidad de comer, refuerzo de los cambios y prevención de recaídas. (USAID, 2014)

Diseño metodológico

Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo correlacional, transversal, retrospectivo, el cual requiere de una hipótesis de tipo correlacional para establecer la asociación de las variables en estudio más importante, la cual no implica una relación de causa efecto, siendo la asociación determinada a través de una prueba estadística y el análisis/ discusión de los resultados.

Área de estudio

La investigación se realizó en el Hospital Bertha Calderón Roque.

Unidad de análisis

Expediente clínico de las pacientes que se les brindó atención del parto.

Universo

El universo es constituido por 1,663 Gestantes atendidas en el Hospital Bertha Calderón Roque en el período de Agosto – Septiembre de 2014, a quienes se le brindó atención del parto en esta institución y además cumplieron satisfactoriamente con los criterios de inclusión y de exclusión.

Muestra

La muestra estuvo conformado por 312 mujeres que dieron a luz en los meses de Agosto – Septiembre del año 2014. Para el cálculo de la muestra se utilizó el programa STATS (Programa para Calcular Muestras y Números Aleatorios).

Tamaño de la muestra

Tipo de muestreo

El método utilizado para la selección de la muestra es de tipo probabilístico, aleatorio simple por estratos. Esto significa que se hizo una división en segmentos y se seleccionó una muestra para cada uno de los tipos de vía de finalización del embarazo (cesárea y parto vaginal); posteriormente de cada estrato o tipo de parto se extrajo una muestra por muestreo aleatorio simple para lo cual los expedientes fueron enumerados y se escogieron los números impares, hasta completar el tamaño de la muestra.

La estratificación se realizó por asignación o afijación proporcional con el objetivo de incrementar la precisión de los estimadores y minimizar costos, así como lograr una distribución del tamaño de la muestra entre los estratos según su tamaño, lo que también se denomina “auto ponderada”, es decir, que la probabilidad de selección de las unidades en cada estrato para integrar la muestra es la misma; para ello se utilizó la siguiente fórmula tomada del libro de Sampieri Hernández, quinta edición, 2010:

$$Ksh = \frac{n}{N} = \frac{312}{1663} = 0.7979$$

De tal manera que el total de la subpoblación de cada estrato fue multiplicada por esta fracción constante para obtener el tamaño de la muestra por estrato.

$$N_h \times f_h = n_h$$

N_h = el número de partos por cesárea o partos vaginales

$f_h = 0.1876$ es la fracción constante

n_h = es el número de gestantes de cada estrato que pasarán a ser parte de la muestra. (López J. P., 2012 Septima Edición)

Entonces tomando en cuenta lo anterior durante el período de Agosto – Septiembre del 2014, se atendieron a 1,663 gestantes de las cuales, 1,030 fueron partos vaginales y 633 partos por cesárea. Al estratificar la muestra se tomaron 193 partos vaginales que equivale al 62% y 119 partos por cesárea que equivalen al 38% de las gestantes atendidas.

Procedimiento de selección de muestra

Criterios de selección

Se aplicaron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación a los expedientes clínicos revisados, tal como se describe a continuación:

Criterios de inclusión

1. Pacientes con embarazo a término
2. Pacientes con expediente clínico completo.
3. Pacientes que ingresaron a control prenatal en el primer trimestre del embarazo.
4. Paciente que se realizaron por lo menos 3 controles prenatales en la institución.

Criterios de exclusión

Se excluyeron las historias de pacientes que cumplan con los siguientes criterios:

1. Antecedente de Hipertensión Arterial Crónica, Diabetes Mellitus pregestacional (Tipo I o Tipo II), VIH, farmacodependencia, enfermedades autoinmunes y/o patología oncológica no resuelta.
2. Pacientes fumadoras, farmacodependientes o consumo de alcohol durante la gestación.
3. Pacientes con IVU recurrente
4. Recién nacidos con malformaciones o patologías diagnosticadas al momento del nacimiento o en el control prenatal y que pudieran considerarse de riesgo para la vida, actuando como variables de confusión.

5. Pacientes que no realizaron controles prenatales.
6. Gestaciones múltiples.

Técnica de recolección de información

Método, técnicas e instrumentos de recolección de los datos.

a) **Método:** Observacional

b) **Técnica:** Observación documental.

c) **Instrumento de recolección de datos:** para este estudio se aplicó un instrumento de fuentes secundaria de datos, es decir, una ficha de recolección de datos que contó con 22 ítems la que se aplicó a los expedientes clínicos de las pacientes en estudio. La cual tuvo una validación interna con 10 expedientes de pacientes que no formaron parte de la muestra.

Procedimiento

Se realizó la revisión de las historias clínicas perinatales de aquellas puérperas que se les brindó atención del parto en el Hospital Bertha Calderón Roque. Para ello se solicitó la autorización al Hospital, para facilitar el acceso a los expedientes clínicos de las pacientes en estudio. En los expedientes clínicos se encuentra registrado los datos demográficos, obstétricos, datos del parto, así como datos perinatales de sus bebés. Obtenidos estos datos se realizó la correlación de variables. Así también en el expediente clínico se hace el registro de los diferentes datos que exige la ficha de recolección, corroborando de esta manera que cumplan plenamente, con los criterios de inclusión y de exclusión.

Variables

Para caracterizar demográficamente a las pacientes en estudio:

Edad

Estado civil.

Nivel de educación.

Procedencia.

Sexo del recién nacido

Para Identificar los datos obstétricos de las pacientes en estudio relacionados a la ganancia de peso gestacional:

Edad Gestacional.

IMC pregestacional

Talla materna

Peso gestacional en el primer trimestre

Peso gestacional en el segundo trimestre

Peso gestacional en el tercer trimestre

Ganancia de peso gestacional total

Tipo de parto.

Para determinar las enfermedades propias del embarazo, puerperio y su relación con la ganancia de peso gestacional:

Diabetes Gestacional

Hipertensión Gestacional

Anemia

Hemorragia postparto

Para Establecer los resultados perinatales de peso- talla y su relación con la ganancia de peso gestacional:

Talla del recién nacido.

Peso del recién nacido.

Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Indicador	Escala/Valor
Datos generales			
1. Edad	Tiempo de vida transcurrido desde el nacimiento de la paciente hasta el momento del parto.	Años cumplidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. < 14 2. 15 - 19 3. 20 – 24 4. 25 – 29 5. 30 – 35 6. > 36
2. Estado civil	Situación legal en que se encuentra o no una persona en relación a otra, con quien se crean lazos sin que sea su pariente.	Expediente clínico de las pacientes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soltera 2. Casada 3. Divorciada. 4. Unión libre 5. Viudo/a
3. Nivel de educación	Grado académico alcanzado.	Expedientes clínicos de la paciente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Superior
4. Procedencia	Área geográfica poblacional donde reside la paciente.	Ubicación geográfica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rural 2. Urbana
5. Sexo del recién nacido	Conjunto de características orgánicas y fenotípicas que diferencian al recién nacido como hombre o mujer.	Expediente clínico de las pacientes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino

Datos obstétricos

Variable	Definición operacional	Indicador	Escala/Valor
1. Edad Gestacional	Número de semanas que han transcurrido desde el inicio de la gestación, calculado en base a la fecha de última regla (FUR) si esta es confiable o con ecografía, antes de la semana 16 de gestación	Semanas de gestación	<ol style="list-style-type: none"> 1. 37 2. 38 3. 39 4. 40 5. 41
2. IMC pregestacional	Indicador de masa corporal basado en peso y talla antes del embarazo o durante el primer trimestre del embarazo.	Peso KG/Talla al cuadrado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bajo 2. Normal 3. Sobrepeso 4. Obesidad
3. Talla	Estatura de la gestante en metros	Metros	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menor de 1.50 mts. 2. mayor de 1.51 mts.
4. Peso gestacional en el primer trimestre	Se considera el valor del peso en kilogramos de la paciente al momento del ingreso al control prenatal, debe ser en las primeras 12 semanas de gestación	kilogramos	<ol style="list-style-type: none"> 1. > del percentil 90. 2. Entre percentil 25-90. 3. < del percentil 25.

Variable	Definición operacional	Indicador	Escala/Valor
5. Peso gestacional en el segundo trimestre	Aumento de peso durante el transcurso de la gestación entre las semanas 13 - 24.	Kilogramos	1. > del percentil 90. 2. Entre percentil 25-90. 3. < del percentil 25.
6. Peso gestacional en el tercer trimestre	Aumento de peso durante el transcurso de la gestación entre las semanas 25 hasta que nace el producto.	Kilogramos	4. > del percentil 90. 5. Entre percentil 25-90. 6. < del percentil 25.
7. Ganancia de peso gestacional total	Es el resultado final de restar el peso pregestacional menos el peso antes del parto.	Kilogramos	1. Ganancia inadecuada baja 2. Ganancia adecuada 3. Ganancia inadecuada alta
8. Tipo de parto	Vía de finalización del embarazo a término.	Vía de parto	1. cesárea 2. Vaginal
Resultados maternos			
1. Diabetes Gestacional	Pacientes que fueron diagnosticadas con Diabetes Gestacional con un valor de glucosa en ayuna ≥ 92 mg/dl.	Diagnóstico	1. Sí 2. No

Variable	Definición operacional	Indicador	Escala/Valor
2. Hipertensión Gestacional	Pacientes a las que se diagnostica síndrome hipertensivo durante la gestación, siendo estas previamente normotensa (incluye Hipertensión Gestacional, Preeclampsia, eclampsia apareciendo a partir de las 20 semanas de gestación).	Diagnóstico	1. Sí 2. No
3. Anemia	Pacientes que presentaron un valor de hemoglobina menor de 11 g/dl durante el embarazo.	Diagnóstico	1. Sí 2. No
4. Hemorragia postparto	Pacientes que presentaron una pérdida de 500 ml de sangre posterior al parto vaginal o una pérdida de 1000 ml durante la cesárea, que presentará una disminución del 10% del hematocrito o que presentara sintomatología clínica.	Diagnóstico	1. Sí 2. No

Datos del recién nacido			
Variable	Definición operacional	Indicador	Escala/Valor
1. Talla del recién nacido	Longitud del neonato en centímetros medido después del nacimiento	Centímetros	1. Talla baja 2. Talla normal 3. Talla alta
2. Peso del recién nacido	Peso en gramos del neonato después del nacimiento	Gramos	1. R/N con bajo peso para la edad gestacional 2. R/N con peso adecuado para la edad gestacional 3. R/N Grande para la edad gestacional 4. Macrosómico (>4500 gr).

Plan de tabulación y análisis

Plan de Tabulación:

<p>Para caracterizar demográficamente a las pacientes en estudio:</p> <p>Se realizaron tablas de frecuencia y porcentaje.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Edad- Estado civil.- Nivel de educación.- Procedencia.- Sexo del recién nacido
<p>Para Identificar los datos obstétricos de las pacientes en estudio relacionados a la ganancia de peso gestacional:</p> <p>Se realizaron tablas de frecuencia y porcentaje y tablas de contingencia o bivariadas.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Edad Gestacional.- Ganancia de peso en cada trimestre- Ganancia de peso gestacional total- IMC pregestacional según ganancia de peso gestacional total.- Talla materna- Tipo de parto según ganancia de peso gestacional total.
<p>Para determinar las enfermedades propias del embarazo, puerperio y su relación con la ganancia de peso gestacional:</p> <p>Se realizaron tablas de contingencia o bivariadas.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Presencia de enfermedades durante el embarazo o puerperio.- Enfermedades propias del embarazo y puerperio (Diabetes Gestacional, Hipertensión Gestacional, Anemia, Hemorragia postparto) según la ganancia de peso gestacional.
<p>Para Establecer los resultados perinatales de peso- talla y su relación con la ganancia de peso gestacional:</p> <p>Se realizaron tablas de contingencia o bivariadas.</p>	<ul style="list-style-type: none">- Talla según peso del recién nacido- Talla del recién nacido según ganancia de peso gestacional total.- Peso del recién nacido según ganancia de peso gestacional total.- Peso del recién nacido según índice de masa corporal pregestacional

Análisis Estadístico:

Los datos obtenidos en las fichas de recolección fueron almacenados en una base de datos creado en el paquete estadístico SPSS (Statistics Program for Social Sciences V 16.0), y se realizaron los cálculos estadísticos. Las variables fueron evaluadas mediante el análisis descriptivo e inferencial.

En el análisis descriptivo la medida de tendencia central permitió saber la media; en cambio el tipo de medidas de dispersión o de variabilidad permitió saber la desviación estándar, y el tipo de estadística descriptiva bivariada permitió obtener las tablas de correlación de las variables en estudio, las cuales fueron presentadas en gráficos de correlación. En el análisis inferencial se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson (prueba de asociación de dos variables cuantitativas).

Si la r de Pearson es -1 indica una correlación negativa perfecta, es decir, a mayor "X" menor "Y", de manera proporcional si es un $+1$ indica una correlación positiva perfecta, es decir, a mayor "X" mayor "Y" y viceversa. Entonces el signo indica la dirección de la correlación y el valor numérico la magnitud de la correlación, entonces ello es igual a decir que si el coeficiente es de:

-0.10 = hay una correlación negativa muy débil

0.00 = No existe correlación alguna entre las variables

$+0.10$ = correlación positiva muy débil

$+0.25$ = correlación positiva débil

$+0.50$ = correlación positiva media

$+1.00$ = correlación positiva perfecta

El programa del SPSS refleja la r de Pearson en una tabla donde presenta el nivel de significancia de la prueba con un asterisco (*), que significa que el nivel de confianza es del 95% con una probabilidad de error del 5%; dos asteriscos (**)

refirieren un nivel de confianza del 99% y un margen de error del 1%. (Hernandez Sampieri, 2010)

Ética de la investigación

La presente investigación se adhiere a principios éticos para todos los trabajos de investigación especificados en las normas de Vancouver y de Helsinki.

Sin embargo se hace recuerdo de ciertos aspectos que son importantes:

- Respeto por la dignidad de las personas
- La reserva en el manejo de la información, con reglas explícitas de confidencialidad. La información obtenida acerca de las embarazadas en este proyecto de investigación es confidencial.
- Revisar las historias clínicas, considerando que son documentos valiosos para la paciente, revisarlas y archivarlas tal como fue entregada.

Resultados

De las 312 mujeres que formaron parte de la muestra el 16.7% eran menores de 19 años, el 60.6% se encontraban en el rango de 20 a 29 años, el 21.2% entre 30 a 39 años y las mayores de 40 años representaban el 1.6%; con una edad mínima de 18 años y una máxima de 46 años con una media muestral de 25 años, una mediana de 24 años y una moda de 21 años. Ver anexos tabla 1, gráfica 1.

Según el estado civil de las pacientes el 67.3% tenía una relación de unión libre, el 20.5% eran casadas y las solteras representaban el 12.2%. Ver anexos tabla 2, gráfica 2.

De las pacientes incluidas en el estudio el 63.5% tienen secundaria como nivel educativo, el 23.4 primaria, 10.9% educación superior, 2.2% analfabetas. Ver anexos tabla 3, gráfica 3.

En cuanto a la procedencia, el 80.1% de las pacientes provenían del área urbana y el 19.9% de lo rural. Ver anexos tabla 4, gráfica 4.

El 51.6% de los recién nacidos eran del sexo masculino y el 48.4% del sexo femenino. Ver anexos tabla 5, gráfica 5.

En lo que respecta a la edad gestacional de los neonatos, el 9.9% nacieron a las 37 semanas de gestación, el 28.5% a las 38 semanas, el 31.1% a las 39, el 20.5% a las 40 semanas y el 9.9% a las 41 semanas. Ver anexos tabla 6, gráfica 6.

En el primer trimestre del embarazo, el peso ganado fue menor del percentil 25 (P25) en el 67% de las pacientes, entre el P25 - P90 el 26% y el 7% se ubicaron mayor del P90; en el segundo trimestre el 68% se encontraron menor del P25, entre el P25- P90 el 23% y mayor del P90 el 9%; un 46% de las pacientes en el

tercer trimestre estaban menor del P25, el 39% entre el P25- P90 y el 15% mayor del P90. Ver anexos tabla 7, gráfica 7

El 46.5% de las mujeres presentó una ganancia de peso gestacional total inadecuado bajo, un 32.1% tuvo una ganancia de peso adecuado y el 21.5% una ganancia de peso inadecuado alto. La media muestral fue de 9.9 kg, con una mediana de 9kg, moda 7kg, con un mínimo de 0 kg y un máximo de 52kg. Ver anexos tabla 8, gráfica 8.

En relación al índice de masa corporal pregestacional (IMC) según la ganancia de peso gestacional total, el 4.8% tenían bajo peso, de ellas, el 2.2% consiguió una ganancia inadecuada baja, el 1.3% una ganancia de peso adecuada e igualmente el 1.3% una ganancia inadecuada alta; el 46.2% presentaron un IMC pregestacional normal de peso, de las cuales, el 26.9% obtuvo una ganancia inadecuada baja de peso, el 12.2% una ganancia adecuada y el 7.1% una ganancia inadecuada alta; el 33.7% de las embarazadas se encontraban con un IMC pregestacional en sobrepeso, consiguiendo una ganancia adecuada de peso gestacional total el 13.8%, una ganancia inadecuada baja el 10.9% y el 9% una ganancia de peso gestacional alta; el 15.4% de las gestantes eran obesas, de las cuales, el 6.4% alcanzó una ganancia inadecuada baja, el 4.8% una ganancia adecuada y el 4.2% una ganancia de peso gestacional inadecuada alta. Con un Índice de masa corporal mínimo de 14 Kg/m² y un máximo de 61 Kg/m², con una media muestral de 25.5 Kg/m², con una mediana de 24.6 Kg/m² y una moda de 19.4 Kg/m². Ver anexos tabla 9, gráfica 9.

El 77.2% de las embarazadas median más de 1.51 metros y el 22.8% menos de 1.50 metros. Ver anexos tabla 10, gráfica 10.

El tipo de parto fue vaginal en el 61.9% de los casos, consiguiendo el 30.1% de dichas pacientes una ganancia inadecuada baja de peso gestacional total, el 20.2% una ganancia adecuada y el 11.5% una ganancia inadecuada alta; el 38.1%

se finalizó el parto por vía cesárea, de las cuales, el 16.3% obtuvo un ganancia inadecuada baja, el 11.9% una ganancia adecuada y el 9.9% una ganancia inadecuada alta. Ver anexos tabla 11, gráfica 11.

En el 82.7% de las embarazadas no hubo presencia de enfermedad durante el embarazo o puerperio, y el 17.3% si presentó; cuando no hubo presencia de enfermedad durante el embarazo, el 38.8% ganaron peso gestacional inadecuadamente bajo, el 27.2% consiguieron una ganancia adecuada y el 16.7% inadecuada alta; mientras que entre las pacientes que si presentaron enfermedades, el 7.7% de ellas alcanzaron una ganancia inadecuada baja de peso, el 4.8% una ganancia adecuada e igualmente en un 4.8% una ganancia inadecuada alta. Ver anexo tabla 12, gráfico 12.

La Diabetes Gestacional estuvo presente solamente en el 0.6% de las embarazadas, estando relacionada 0.3% con una ganancia adecuada de peso gestacional y 0.3% con una ganancia inadecuada alta, no existiendo esta alteración en el 99.4% de las madres; el 8.3% presentó Hipertensión Gestacional, estando está relacionada en un 3.5% con una ganancia de peso inadecuada alta, 2.6% con una ganancia inadecuada baja y en el 2.2% con una ganancia adecuada de peso, estando ausente esta patología en el 91.7% de los casos; respecto a la anemia, en el 11.5% de las pacientes estuvo presente, relacionándose en un 6.4% con una ganancia inadecuada baja, en 2,6% con una ganancia inadecuada alta y en otro 2.6% con una ganancia adecuada de peso gestacional, y no encontrándose esta patología en el 88.5% de las pacientes; solamente el 0.6% de las embarazadas presentó Hemorragia Postparto, relacionándose en un 0.3% con una ganancia de peso inadecuada baja y el otro 0.3% con una ganancia adecuada de peso, descartándose esta patología en el 99.4% de las pacientes. Ver anexos tabla 13, gráfica 13.

El 88.8% de los recién nacidos tuvieron una talla normal, de los cuales, el 74% de ellos se catalogaron con un peso adecuado para la edad gestacional, el 8.7%

como bajo peso para la edad gestacional, el 5.8% como grandes para la edad gestacional y el 0.3% como macrosómicos; el 6.1% de los bebés nacieron con talla baja, encontrándose el 3.8% bajo peso para la edad gestacional, el 2.2% como adecuados para la edad gestacional, ubicándose a ninguno como grandes para la edad gestacional o macrosómicos; 5.1% nacieron con talla alta, donde el 3.2% fueron adecuados para edad gestacional, el 1.9% grandes para la edad gestacional, no hubieron bajo peso para la edad gestacional ni macrosómicos. Mínimo de 2,000 gramos y un máximo de 4,560 gramos, con una media muestral de 3,188 gramos, una mediana de 3,200 gramos y una moda de 3,000 gramos. Ver anexos tabla 14. Gráfica 14.

Del 88% de los bebés con talla normal, el 40.7% fueron hijos de madres que tuvieron una ganancia inadecuada baja de peso gestacional total, el 28.5% madres con una ganancia adecuada y el 19.6% tuvieron madres con ganancia de peso gestacional inadecuada alta; el 6.1% nacieron con talla baja, relacionándose en un 3.8% con madres que tuvieron una ganancia inadecuada baja de peso gestacional total, 1.9% con ganancia adecuada y el 0.3% con una ganancia inadecuada alta; de los 5.1% de neonatos con talla alta se relacionó en el 1.9% de los casos con una ganancia inadecuada baja, 1.6% con una ganancia adecuada y el 1.6% con una ganancia inadecuada alta. La relación que se encontró según la R de Pearson fue de 0.113. Ver anexos tabla 15, gráfico 15.

El 79.5% de los recién nacidos fueron catalogados como adecuados para la edad gestacional, relacionándose en un 37.5% con una ganancia inadecuada baja de peso gestacional total, 26.3% con una ganancia adecuada y el 15.7% con una ganancia inadecuada alta; 12.5% de los bebés nacieron con bajo peso para la edad gestacional, relacionándose en el 8.7% con una ganancia inadecuada baja, 2.9% con una ganancia adecuada y el 1% con una ganancia inadecuada alta; el 7.7% eran grandes para la edad gestacional, relacionada el 4.5% con una ganancia inadecuada alta, el 2.9% con una ganancia adecuada y 0.3% con una ganancia inadecuada baja de peso gestacional total; La correlación encontrada

entre el peso del recién nacido y la ganancia de peso gestacional total, fue de 0.316 según la R de Pearson. Ver anexos tabla 16, gráfica 16.

De los 12.5% recién nacidos con bajo peso para la edad gestacional el 1.3% de ellos nació de madres con un IMC pregestacional bajo, el 5.4% de un IMC normal, el 4.2% en sobrepeso y el 1.6% con obesidad, de los 79.5% recién nacidos con un peso adecuado para la edad gestacional el 3.5% nacieron de madres con IMC pregestacional bajo, el 37.2% con IMC normal, el 27.6% en sobrepeso y el 11.2% con obesidad. De los 7.7% de los recién nacidos grandes para la edad gestacional ninguno nació de madre con IMC pregestacional bajo, el 3.5% con IMC normal, 1.9% en sobrepeso y el 2.2% con obesidad; por último del 0.3% recién nacidos macrosómicos nacieron solo de madres con un IMC pregestacional en obesidad. La correlación encontrada del peso del recién nacido según el índice de masa corporal pregestacional fue de 0.110 según R de Pearson. Ver anexos tabla 17, gráfica 17.

Análisis/ Discusión

El aumento de peso es el cambio más llamativo durante el embarazo, debido a que la ganancia de peso gestacional, es un factor de pronóstico importante en los desenlaces de salud a corto y largo plazo, tanto para mujeres como para su descendencia. Por lo tanto, se analizaron los resultados mediante los objetivos específicos, para valorar la relación de la ganancia de peso gestacional con los resultados de salud maternos- perinatales.

Caracterizar demográficamente a las pacientes en estudio.

Del total de las embarazadas incluidas en la muestra, el 60.6% de las mujeres se encontraban entre los 20 – 29 años de edad, la cual es análoga con intervalos recomendados por la organización mundial de la salud en la actualidad; no obstante el 16.7% es menor de 19 años y un 1.6% es mayor de 40 años; los extremos de la vida reproductiva, son un factor que se ha asociado desde hace mucho tiempo con resultados adversos en salud materno- perinatales, y son un factor de riesgo para una ganancia inadecuada de peso, según la Instituto Nacional de Medicina de Estados Unidos. Sin embargo en Nicaragua el 24.4% de las mujeres entre 15 – 19 años han estado embarazadas, según informe preliminar de ENDESA 2011 – 2012.

El 65% de las mujeres se encontraban en unión libre, siendo un factor favorable debido a que se considera que el acompañamiento prenatal, favorece el pronóstico de la salud materno-infantil, además de que permite ganancias de peso gestacional más adecuadas; el 63.5% habían logrado estudios de secundaria, dato que concuerda con el perfil poblacional de Nicaragua para el año 2012, que menciona que el 67.5% es alfabetizado según los datos de INDEX, mundi. El 80% de las mujeres pertenecían al área urbana, debido a que el Hospital Bertha Calderón Roque, se encuentra ubicado en la capital y por ende son sus pobladores los que mayormente demandan atención de su parto, por el fácil

acceso. Sin embargo el hospital por ser de referencia nacional atiende casos que pueden provenir de zonas rurales o urbanas de todo el país.

Identificar los datos obstétricos relacionados a la ganancia de peso gestacional

El 28% y 31% de las embarazadas dieron a luz entre las 38 y 39 semanas de gestación respectivamente.

Al finalizar el primer trimestre del embarazo, el 67% de las embarazadas se encontraba por debajo del Percentil 25, y el 26% se localizó dentro del Percentil 25 y Percentil 90, lo que da a entender que más de la mitad de las embarazadas no tenían un peso adecuado al final del primer trimestre, siguiendo esa misma dirección hasta finalizar el segundo trimestre, porque el 68% de las embarazadas estaban por debajo del Percentil 25 y solo el 23% se encontraba dentro de los percentiles adecuados, y al final del tercer trimestre las embarazadas recuperaron peso, porque disminuyó el porcentaje de embarazadas que se encontraba por debajo del Percentil 25 a un 46%, y aumentó el porcentaje de embarazadas con ganancia de peso adecuado al 39%, así mismo un 15% de ellas se encontraron por encima del Percentil 90; la ganancia peso durante el tercer trimestre es la más primordial debido a que es el período donde el feto aumenta sus requerimientos nutricionales, así como su ganancia de peso; según el CLAP, sospecha subnutrición materna cuando el incremento de peso es menor que el Percentil 25, lo que tiene una sensibilidad cercana al 50% de diagnosticar bebés pequeños para la edad gestacional, pero si el percentil es mayor de 90 debe sospecharse exceso de ingesta, diabetes o retención hídrica.

En cuanto a la ganancia de peso gestacional, el 32% de las mujeres tuvo una ganancia adecuada, mientras el 46.5% de las ellas presentaron ganancias de peso inadecuada baja, y un 21.5% obtuvo una ganancia inadecuada alta, por lo tanto más de la mitad de las mujeres, obtuvieron ganancias inadecuadas; un

aumento excesivo de peso materno predispone a la macrosomía fetal así como a diabetes gestacional e hipertensión gestacional y retención del peso materno después del parto, lo contrario sucede con un incremento escaso de peso, que se asocia a patologías maternas como la anemia o aún más grave para la salud del feto, como lo es una restricción del crecimiento intrauterino (RCIU).

En cuanto al IMC pregestacional, el 46% de las mujeres presentó un IMC pregestacional normal, de las cuales el 26.9% tuvo una ganancia de peso gestacional total inadecuada baja, el 4.8% presentó un IMC inferior al normal, mientras el 2.2% obtuvo una ganancia de peso total baja, lo cual era de esperarse debido a que es más probable que las mujeres con peso inferior al normal, ganen peso por debajo de las recomendaciones del IOM. Del 33.7% de las mujeres con un IMC pregestacional en sobrepeso, la mayoría obtuvo ganancias de peso gestacional bajas, al igual que las que presentaron IMC en rangos de obesidad, según las estadísticas sanitarias mundiales 2014 publicadas por la OMS en Nicaragua, las mujeres presentan obesidad en un 31.3%. La literatura menciona que las mujeres con IMC en sobrepeso y obesidad, presentan una probabilidad casi dos veces mayores de superar las ganancias recomendadas por la IOM, en comparación con las mujeres con peso normal, la UNICEF recomienda que las mujeres que inician su embarazo con sobrepeso y obesidad, no deben tener ningún tipo de restricción energética para reducir el peso en el curso del embarazo, en cambio se le debe educar para lograr modificaciones hacia estilos de vida saludable.

El 77.2% de las mujeres tenían una talla que superaba los 1.51 metros. El conocimiento de la talla materna es de gran importancia debido a que permite el cálculo del IMC pregestacional, permite además identificar pacientes que por su estatura ameriten cesárea, así como también es útil para identificar, las ganancias de peso adecuadas que debe tener la mamá, cuando hace falta el IMC pregestacional o cuando ingresa tarde a los controles prenatales. Un estudio realizado en Ecuador encontró que existe relación significativa entre la talla

materna y el peso del recién nacido, y en la mayor parte de los países de Latinoamérica, se demostró la relación del peso inferior del recién nacido con la talla materna inferior a 147cm.

Del total de partos a través del canal vaginal, correspondiente al 61.9%, menos de la mitad presentaron una ganancia de peso gestacional adecuada, mismo acontecimiento que sucedió con el 38.1% que corresponde a las mujeres que dieron a luz por cesárea, siendo ambos datos análogos de los resultados de estudios realizados en México, donde las ganancias inadecuadas se relacionaron con los partos por cesárea; además en dos revisiones sistemáticas, en las que se incluyeron datos de más de 500.000 embarazos en 21 estudios, se halló una relación uniforme entre la ganancia de peso gestacional y el parto por cesárea, en cambio las ganancias de peso dentro o por debajo de los intervalos recomendados por el IOM, pueden ser protectoras del parto por cesárea.

Determinar las enfermedades propias del embarazo, puerperio y su relación con la ganancia de peso gestacional:

La mayoría de las pacientes no presentaron enfermedades durante el embarazo o puerperio, sin embargo del 17.3% que si presentó, la mayoría fue por ganancias de peso gestacional total inadecuado. Como lo han mencionado estudios realizados en México, Perú y Costa Rica, entre otros, las ganancias de peso gestacional inadecuadas se encuentran asociadas a enfermedades propias del embarazo, así como complicaciones en el momento del parto.

La patología más frecuente entre las embarazadas fue la anemia con un 11.5%, de las cuales, más de la mitad tuvo una ganancia inadecuada baja, cabe mencionar que las embarazadas presentan una anemia fisiológica, debido a que se produce un aumento del volumen plasmático, para rellenar el espacio intravascular suplementario creado por la placenta y los vasos sanguíneos, y dado que la masa eritrocitaria no aumenta tanto como el volumen, determina esta

anemia fisiológica por dilución; esta expansión inicia entre las 6 y 8 semanas y alcanza la meseta entre las 32 – 34 semanas.

La segunda patología más frecuente fue la Hipertensión Gestacional que afectó al 8.3% de las pacientes, de las cuales el 3.5% presentó una ganancia de peso inadecuada alta. La mayoría de los estudios epidemiológicos a nivel mundial, han comunicado una relación directa entre la mayor ganancia de peso en el embarazo y el inicio de hipertensión gestacional y/o preeclampsia. Además, la ganancia de peso dentro o por debajo de los intervalos recomendados por el IOM, puede ser protectora frente al inicio de trastornos hipertensivos durante el embarazo.

La Diabetes Gestacional (DG) estuvo presente solamente en dos pacientes, de las cuales una de ellas presentó una ganancia inadecuada alta y la otra una ganancia gestacional normal, similar a lo ocurrido con la Hemorragia Postparto que solo estuvo presente en dos casos, de las cuales, una tuvo una ganancia de peso gestacional baja y la otra adecuada. El peso materno al inicio del embarazo, pertenece a los factores pronósticos identificados más importantes, respecto a la aparición de DG, además, la ganancia de peso intergestacional pronostica el riesgo de DG en un embarazo subsiguiente. El embarazo ejerce un efecto diabetógeno con una sobrecarga de glucosa del 20%, por lo cual según Bonilla – Musoles muestra que no rara vez hay embarazadas con Diabetes Gestacional no demostrable tras el parto, pero que quizás años después pueda aparecer.

Establecer los resultados perinatales de peso, talla y su relación con la ganancia de peso gestacional:

En cuanto a la talla de los recién nacidos, gran parte de ellos (un 88.8%) tuvieron una talla normal, de los cuales, el 74% de ellos se catalogaron como adecuado para la edad gestacional; el 6.1% de los bebés nacieron con talla baja, encontrándose el 3.8% bajo peso para la edad gestacional, el 5.1% nacieron con talla alta, donde el 3.2% fueron adecuados para edad gestacional. Según la

Normativa O11 del ministerio de salud, menciona que se considera que un recién nacido con talla baja y un peso por debajo del percentil 10 o bajo peso, se considera un recién nacido pequeño para la edad gestacional.

Al relacionar la talla del recién nacido con la ganancia de peso gestacional total, se observó que del 88% de los bebés con talla normal, el 40.7% de ellos fueron hijos de madres que tuvieron una ganancia peso total inadecuada baja, el 6.1% nacieron con talla baja, relacionándose en un 3.8% con madres que tuvieron una ganancia inadecuada baja; los neonatos con talla alta se relacionó en el 1.9% de los casos con una ganancia inadecuada baja, 1.6% con una ganancia adecuada y el 1.6% con una ganancia inadecuada alta; . La relación estadística que se encontró según la R de Pearson fue de 0.113 es decir que existe una correlación positiva muy débil entre la talla del recién nacido y la ganancia peso gestacional total.

En cuanto al peso del recién nacido la mayoría, el 79.5% fueron catalogados como adecuados para la edad gestacional de los cuales, el 37.5% se relaciona con una ganancia de peso gestacional total inadecuada baja y un 26.3% con una ganancia adecuada. Cabe recalcar que la ganancia de peso gestacional total mide todo el peso ganado durante el embarazo, y que las embarazadas incluidas en la muestra a pesar que durante el primer y segundo trimestre en su mayoría presentaron ganancias bajas de peso, al final del tercer trimestre un 22% mejoraron las ganancias de peso, así también un 6% terminaron en sobrepeso y es durante el último trimestre que el feto adquiere 2 tercios de peso al nacer.

El 12.5% de los recién nacidos eran bajo peso para la edad gestacional, de ellos el 8.7% se relacionaba con madres con una ganancia de peso gestacional inadecuada baja. Solo el 7.7% de los neonatos eran grandes para la edad gestacional, de los cuales la mayoría nació de madres que tuvieron una ganancia de peso gestacional excesiva, lo que concuerda con un estudio realizado en Perú, donde la ganancia gestacional excesiva se relacionó con recién nacidos grandes

para la edad gestacional, así como también el CLAP afirma y menciona que ganancias de peso gestacional bajas, se asocian a recién nacido con bajo peso o RCIU. La correlación encontrada entre el peso del recién nacido y la ganancia de peso gestacional total, fue de 0.316 según la R de Pearson, lo cual refiere una correlación positiva débil, sin embargo este resultado ayuda a explicar el vínculo existente entre las variables.

Por lo antes mencionado se comprueba que sí existe un grado de relación entre la ganancia de peso gestacional y el estado de salud materno y perinatal, para lo cual la hipótesis correlacional de este estudio es aceptada.

De los 79.5% de neonatos que nacieron con adecuado peso para la edad gestacional, el 37.2% de ellos nacieron de madres que tuvieron un IMC pregestacional normal; de los 12.5% de los bebés con bajo de peso según la edad gestacional, el 5.4% de ellos tenían madres que iniciaron su embarazo con IMC normal, y del 7.7% de recién nacidos grandes para la edad gestacional, se encontró que el 4.1% nació de madres con IMC con sobrepeso u obesidad, así como el recién nacido macrosómico encontrado en este estudio, provenía de una madre con IMC en estado de obesidad. Lo cual es similar a un estudio en Costa Rica, que refiere que el IMC pregestacional influye en el peso del recién nacido. Según el CLAP un IMC pregestacional mayor o igual a 30 Kg/m², se relaciona con macrosomía fetal, así como un IMC bajo se asocia con bajo peso al nacer y parto pretérmino. La correlación encontrada del peso del recién nacido según el índice de masa corporal pregestacional fue de 0.110 según R de Pearson, lo cual refiere una correlación positiva muy débil.

Conclusiones

La mayoría de las mujeres se encontraban entre los 20 – 29 años de edad, en unión libre, habían logrado estudios hasta la secundaria y viven en áreas urbanas.

Gran parte de las mujeres al final del primer trimestre de embarazo, se encontraban con un peso por debajo del percentil 25, misma tendencia hacia el final del segundo trimestre, sin embargo al tercer trimestre un tercio de ellas mejoraron las ganancias de peso gestacional.

De la ganancia de peso gestacional total, la mayoría de las mujeres presentó ganancias de peso inadecuado, siendo estos más bajos que altos. La mayor parte de las mujeres presentaron IMC pregestacional en sobrepeso u obesidad, así como la talla más frecuente entre estas fue mayor de un metro cincuenta y uno.

Entre las pacientes que dieron a luz por cesáreas, fue más común que presentaran ganancias de peso gestacional inadecuado.

La mayoría de las embarazadas no presentaron enfermedades durante el embarazo o puerperio. De las pacientes que presentaron enfermedades, la mayoría fueron afectadas con ganancia de peso gestacional total inadecuado, la patología más frecuente presentada fue la Anemia, seguida de la Hipertensión Gestacional.

Respecto a la talla del recién nacido la mayoría de ellos tuvieron una talla normal, así como con un peso adecuado para la edad gestacional, de los cuales la gran parte de sus madres presentaron una ganancia de peso gestacional inadecuado bajo, y IMC pregestacional normal. En cambio los recién nacidos con bajo peso al nacer se relacionaron más con madres con IMC pregestacional bajo y poca ganancia de peso gestacional total, y de los recién nacidos con alto peso o grandes para edad gestacional, se relacionaron más con madres con IMC en sobrepeso y obesidad, así como ganancias de peso gestacional total alto.

Recomendaciones

Al MINSA:

- Crear entre las autoridades del SILAIS y los directores de centros de atención primaria, una comisión con funciones específicas en el control, vigilancia y evolución del cumplimiento estricto del control prenatal.
- Formar entre los directores de atención primaria, sus jefes de enfermería y médicos que llevan el control prenatal, una comisión para que se establezca una forma de monitorear y vigilar el control estricto de la norma del control prenatal.
- Integrar un plan de docencia y actualización continua sobre la adecuada interpretación de la Historia Clínica Perinatal Básica, para identificar factores de riesgo como la ganancia de peso que van incidir sobre la evolución de un embarazo.
- Incluir en los programas de planificación familiar asesorías nutricionales antes y después del embarazo, para así evitar las complicaciones durante la gestación y puerperio en el binomio madre niño.

Al Hospital Bertha Calderón Roque

- Realizar una nueva evaluación de los factores de riesgo y clasificación adecuada de las pacientes, por parte del personal médico que recibe a estas pacientes, de manera que se pueda reportar en todo momento al equipo médico de neonatología por posibles complicaciones del bebé, al momento del nacimiento.
- Organizar entre los directores de hospital, equipo médico y personal de enfermería de las salas de parto y maternidad, un plan docente estricto sobre la planificación familiar post evento obstétrico con el objetivo de reducir los riesgos reproductivos (corto períodos intergenésicos) y lograr mejores condiciones de vida.

Facultad de Ciencias Médicas, UNAN – Managua:

- Promover llevar a cabo un trabajo de investigación más amplio en los diferentes medios socioculturales de nuestro país.

Bibliografía

1. © MINSA. (ABRIL 2013). *Normativa 109: Protocolo para la Atención de las Complicaciones Obstétricas*. MANAGUA: Biblioteca Nacional de Salud.
2. Antonia, S. R. (2013). *Aumento de peso durante el embarazo*. Madrid España: Universidad de Cantabria.
3. Balmaceda, J. C. (1995). *La sexualidad en la historia*. México: Instituto Mexicano de Sexología.
4. Botero U. Jaime, J. H. (2006). *Obstetricia y Ginecología Texto Integrado*. Colombia: QuebecorWorld-Bogota, Febrero.
5. Bustos Centeno Silva, M. A. (2013). *Influencia de los hábitos alimenticios sobre la ganancia de peso materno de las adolescentes embarazadas de 13 a 18 que asistían al control prenatal en el centro de adolescentes, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua, septiembre- diciembre 2012*. Managua: POLISAL UNAN Managua.
6. Cabrera, A. (2013). estrategia educativa sobre promocion en salud sexual y reproductiva para adolescentes y jovenes universitarios. *revista chilena*, 20-23.
7. Cassirer, E. (1979). Elproblema del conocimiento en la filosofía y en la ciencia moderna. DF, México: Fondo de Cultura Económica.
8. conocimientos, actitudes y practicas sobre sexualidad en una poblacion adolescente escolar. (2009). *revista salud publica*, 14-26.
9. Cueva Polo María del Carmen, V. A. (2012). *Relación entre la ganancia ponderal excesiva en la gestante y el peso del recién nacido en el hospital nacional docente Madre Niño San Batolomé, periodo de enero- diciembre 2011*. Lima Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

10. Cueva Polo Maria del Carmen, V. A. (2012). *Relación entre la ganancia ponderal excesiva en la gestante y el peso del recién nacido en el Hospital Nacional Docente Niño San Bartolomé*. Lima- Perú: Facultad de medicina.
11. Elena, D. S. (2013). *Consejos útiles sobre la alimentación y nutrición de la embarazada UNICEF*. Habana: Lazo Adentro.
12. Fernández, S. (1997). *Psicología Social*. Madrid, España: Plaza & Janes Editores.
13. Hernandez Sampieri, C. F. (2010). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
14. Julio, P. L. (2012 Septima Edición). *Metodología de la Investigación Científica/ Un enfoque integrador*. Managua, Nicaragua: R Todos los derechos reservados.
15. Lazo Díaz Paola Andrea, L. A. (2014). *Impacto del índice de masa corporal y la ganancia de peso en los resultados maternos perinatales de una población bogotana*. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia.
16. López, J. P. (2012 Septima Edición). *Metodología de la Investigación Científica/ Un enfoque integrador*. Managua, Nicaragua: R Todos los derechos reservados.
17. Manrique Leal Mateos, L. G. (2010). Índice de masa corporal pregestacional y ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido. *Leal- Mateos M et al*, 161- 167.
18. Manrique Mateos, L. G. (2008). Índice de Masa Corporal pregestacional y Ganancia de peso materno y su relación con el peso del recién nacido. *Servicio de Obstetricia Hospital Dr. Angel Rafael Guardia*, 160- 166.

19. Ministerio de Salud. Dirección General de Servicios de Salud. (2008). *Normas y Protocolos para Atención Prenatal, Parto, Recién Nacido y Puerperio de Bajo Riesgo*. Managua, Nicaragua: © MINSA - 2010.
20. MINSA, U. (sept. 2011). *Normativa - 077 Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico*. Managua: MINSA- Dirección General de Servicios de Salud.
21. Noguera Martínez María Belén, H. s. (2013). *Adecuación de la guía de alimentación y nutrición para embarazadas y puérperas del ministerio de salud para ser aplicadas en las casas maternas a nivel nacional, octubre-diciembre 2013*. Managua: POLISAL- UNAN Managua.
22. Organización Panamericana de la Salud. CLAP/ SMR OPS/OMS. (2011). *Guías para el continuo de atención de la mujer y el recién nacido focalizadas en APS*. Montevideo- Uruguay: Montevideo: CLAP/ SMR.
23. P. Paredes Lascano, A. C. (2011). Como influye la talla materna y diversos factores en el peso del recién nacido. *Boletín de la sociedad de pediatría Asturias, Cantabria, Castilla y León*, 53- 59.
24. Ricardo Schwarcz, R. H. (2005). *Obstetricia*. Barcelona España: Ateneo.
25. Richard, M. A. (2010). *Asociación entre inadecuada ganancia de peso según hábito corporal en gestantes a término y complicaciones maternas. Instituto Nacional Materno Perinatal, año 2006- 2010*. Lima Perú: Universidad Ricardo Palma.
26. Rosales, M. (2006). *Psicoanálisis y otras perspectivas*. Caracas: Editorial Planeta.

27. Sharon J. Herring, E. O. (2010). Ganancia de peso durante el embarazo: Su importancia para el estado de salud materno infantil. *Nestlé*, 17- 24.
28. Steane, M. (2000). *Tratado de Obstetricia Tomo I*. Lima Peru: Universidad Peruana Cayetano Heredia.
29. USAID. (2014). *Guía de intervenciones basada en evidencias que reducen la morbi mortalidad perinatal y neonatal*. Managua Nicaragua: USAID.
30. Zonana Nacach Abraham, B. R. (2010). Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y neonato. *Publicación Salud pública de México*, vol. 52, 220- 225.

ANEXOS

Anexo N° 1: Ficha de recolección de datos



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. Datos de la paciente:

N° H.C.: _____

1. Edad: _____

2. Estado civil:

Soltera b) Casada c) Divorciada d) Unión libre e) Viudo/a

3. Nivel de educación:

a) Analfabeta b) Primaria c) Secundaria d) Superior

4. Procedencia:

a) Rural b) Urbana

II. Datos obstétricos:

5. Edad Gestacional: _____

6. Peso al ingreso del control prenatal: _____ Kg.

7. Peso antes del parto

8. Talla: _____mts

9. IMC pregestacional: _____

10. Peso gestacional en el primer trimestre: _____kg

11. Peso gestacional en el segundo trimestre: _____kg

12. Peso gestacional en el tercer trimestre: _____kg

13. Ganancia de peso total (peso pregestacional - peso antes del parto): _____ Kg.

14. Tipo de parto: a) Vaginal b) Cesárea.

III. Resultados maternos

15. Presencia de alguna enfermedad durante el embarazo o puerperio: Si___
No___
16. Diabetes Gestacional: Si___ No___
17. Hipertensión Gestacional: Si___ No___
18. Anemia: Si___ No___
19. Hemorragia postparto: Si___ No___

IV. Datos del recién nacido

20. Sexo: a) Femenino b) Masculino
21. Talla: _____
22. Peso:
- a) Adecuado para la edad gestacional
 - b) Pequeño para la edad gestacional
 - c) Grande para la edad gestacional
 - d) Macrosómico

Anexo N° 2: Tablas.

Tabla N° 1: Edad de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

Grupo de edad	N	%
Menor de 19 años	52	16.7
20 - 29 años	189	60.6
30 - 39 años	66	21.2
Mayor de 40 años	5	1.6
Total	312	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 2: Estado Civil de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

Estado civil	N	%
Soltera	38	12.2
Casada	64	20.5
Unión libre	210	67.3
Total	312	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 3: Nivel de educación de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

Nivel de educación	N	%
Analfabeta	7	2.2
Primaria	73	23.4
Secundaria	198	63.5
Educación Superior	34	10.9
Total	312	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 4: Procedencia de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

Procedencia	N	%
Rural	62	19.9
Urbana	250	80.1
Total	312	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 5: Sexo de los recién nacidos de madres que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

Sexo del recién nacido	N	%
Femenino	151	48.4
Masculino	161	51.6
Total	312	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 6: Edad gestacional de los recién nacidos de madres que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

Edad gestacional	N	%
37	31	9.9
38	89	28.5
39	97	31.1
40	64	20.5
41	31	9.9
Total	312	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 7: Ganancia de peso durante cada trimestre de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

Percentiles	I trimestre		II trimestre		III trimestre	
	N	%	N	%	N	%
Menor del P25	208	67	211	68	144	46
P25 - P90	81	26	73	23	123	39
Mayor del P90	23	7	28	9	45	15
Total	312	100	312	100	312	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 8: Ganancia de peso gestacional total de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

Ganancia de peso gestacional total	N	%
Ganancia inadecuada Baja	145	46.5
Ganancia Adecuada	100	32.1
Ganancia inadecuada alta	67	21.5
Total	312	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 9: Índice de Masa Corporal Pregestacional según la ganancia de peso gestacional total de las pacientes que dieron a luz, en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

			Ganancia de peso gestacional total			Total
			Ganancia inadecuada Baja	Ganancia Adecuada	Ganancia inadecuada alta	
IMC pregestacional	Bajo peso	N	7	4	4	15
		%	2.2	1.3	1.3	4.8
	Normal	N	84	38	22	144
		%	26.9	12.2	7.1	46.2
	Sobrepeso	N	34	43	28	105
		%	10.9	13.8	9.0	33.7
	Obesidad	N	20	15	13	48
		%	6.4	4.8	4.2	15.4
Total		N	145	100	67	312
		%	46.5	32.1	21.5	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 10: Talla de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

Talla Materna	N	%
Menor de 1.50 Mts	71	22.8
Mayor de 1.51 Mts	241	77.2
Total	312	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 11: Tipo de parto según la ganancia de peso gestacional total, de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

			Ganancia de peso gestacional total			Total
			Ganancia inadecuada Baja	Ganancia Adecuada	Ganancia inadecuada alta	
Tipo de parto	Parto Vaginal	N	94	63	36	193
		%	30.1	20.2	11.5	61.9
	Cesárea	N	51	37	31	119
		%	16.3	11.9	9.9	38.1
Total		N	145	100	67	312
		%	46.5	32.1	21.5	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 12: Presencia de enfermedad durante el embarazo o puerperio según la Ganancia de peso gestacional total, de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

			Ganancia de peso gestacional total			Total
			Ganancia inadecuada Baja	Ganancia Adecuada	Ganancia inadecuada alta	
Presencia de enfermedad durante embarazo o puerperio	Sí	N	24	15	15	54
		%	7.7	4.8	4.8	17.3
	No	N	121	85	52	258
		%	38.8	27.2	16.7	82.7
Total		N	145	100	67	312
		%	46.5	32.1	21.5	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 13: Enfermedades propias del embarazo y puerperio según la ganancia de peso gestacional total, de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

			Ganancia de peso gestacional total			Total
			Ganancia inadecuada Baja	Ganancia Adecuada	Ganancia inadecuada alta	
Diabetes Gestacional	Si	N	0	1	1	2
		%	0	0.3	0.3	0.6
	No	N	145	99	66	310
		%	46.5	31.7	21.2	99.4
Total		N	145	100	67	312
		%	46.5	32.1	21.5	100
Hipertensión Gestacional	Si	N	8	7	11	26
		%	2.6	2.2	3.5	8.3
	No	N	137	93	56	286
		%	43.9	29.8	17.9	91.7
Total		N	145	100	67	312
		%	46.5	32.1	21.5	100.0
Anemia	Si	N	20	8	8	36
		%	6.4	2.6	2.6	11.5
	No	N	125	92	59	276
		%	40.1	29.5	18.9	88.5
Total		N	145	100	67	312
		%	46.5	32.1	21.5	100
Hemorragia postparto	Si	N	1	1	0	2
		%	0.3	0.3	0	0.6
	No	N	144	99	67	310
		%	46.2	31.7	21.5	99.4
Total		N	145	100	67	312
		%	46.5	32.1	21.5	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 14: Talla según Peso de los recién nacidos de madres que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

			Peso del recién nacido				Total
			BPG	APG	GPG	Macrosómico	
Talla del recién nacido	Talla baja	N	12	7	0	0	19
		%	3.8	2.2	0	0	6.1
	Talla normal	N	27	231	18	1	277
		%	8.7	74	5.8	0.3	88.8
	Talla alta	N	0	10	6	0	16
		%	0	3.2	1.9	0	5.1
Total		N	39	248	24	1	312
		%	12.5	79.5	7.7	0.3	100

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 15: Talla del recién nacido según ganancia de peso gestacional total, de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

			Ganancia de peso gestacional total			Total
			Ganancia inadecuada Baja	Ganancia Adecuada	Ganancia inadecuada alta	
Talla del recién nacido	Talla baja	N	12	6	1	19
		%	3.8	1.9	0.3	6.1
	Talla normal	N	127	89	61	277
		%	40.7	28.5	19.6	88.8
	Talla alta	N	6	5	5	16
		%	1.9	1.6	1.6	5.1
Total		N	145	100	67	312
		%	46.5	32.1	21.5	100
Correlación de r de Pearson: 0.11**						

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla N° 16: Peso del recién nacido según ganancia de peso gestacional total, de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

			Ganancia de peso gestacional total			Total	
			Ganancia inadecuada Baja	Ganancia Adecuada	Ganancia inadecuada alta		
Peso del recién nacido	BPG	N	27	9	3	39	
		%	8.7	2.9	1	12.5	
	APG	N	117	82	49	248	
		%	37.5	26.3	15.7	79.5	
	GPG	N	1	9	14	24	
		%	0.3	2.9	4.5	7.7	
	Macrosómico	N	0	0	1	1	
		%	0	0	0.3	0.3	
	Total		N	145	100	67	312
			%	46.5	32.1	21.5	100
Correlación de r de Pearson: 0.316**							

Fuente: Ficha de recolección de datos

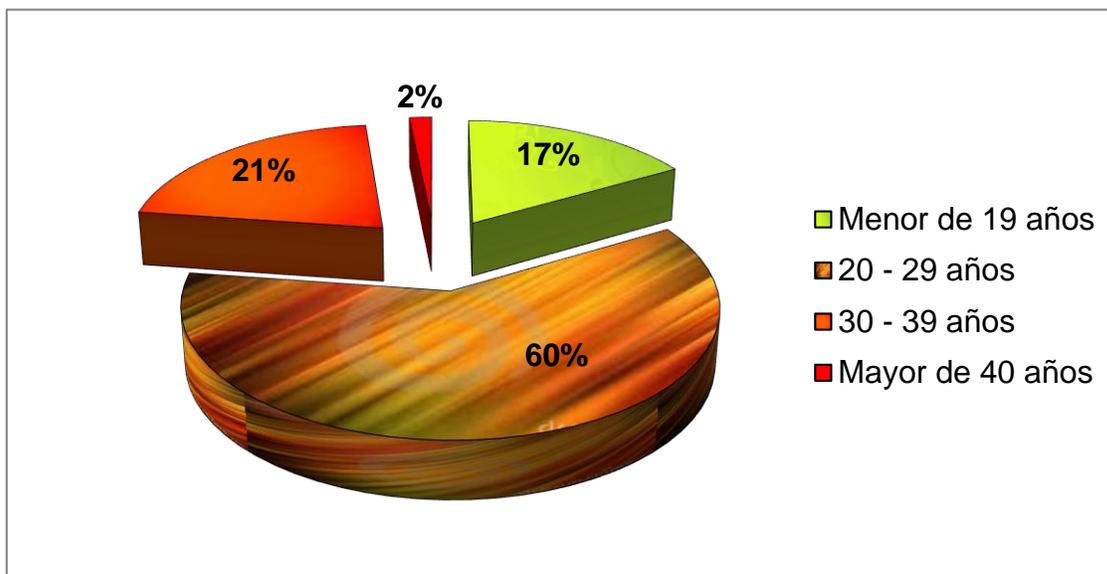
Tabla N° 17: Peso del recién nacido según índice de masa corporal pregestacional, de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.

			IMC pregestacional				Total
			Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Peso del recién nacido	BPG	N	4	17	13	5	39
		%	1.3	5.4	4.2	1.6	12.5
	APG	N	11	116	86	35	248
		%	3.5	37.2	27.6	11.2	79.5
	GPG	N	0	11	6	7	24
		%	0	3.5	1.9	2.2	7.7
	Macrosómico	N	0	0	0	1	1
		%	0	0	0	0.3	0.3
Total		N	15	144	105	48	312
		%	4.8	46.2	33.7	15.4	100
Correlación de r de Pearson: 0.11**							

Fuente: Ficha de recolección de datos

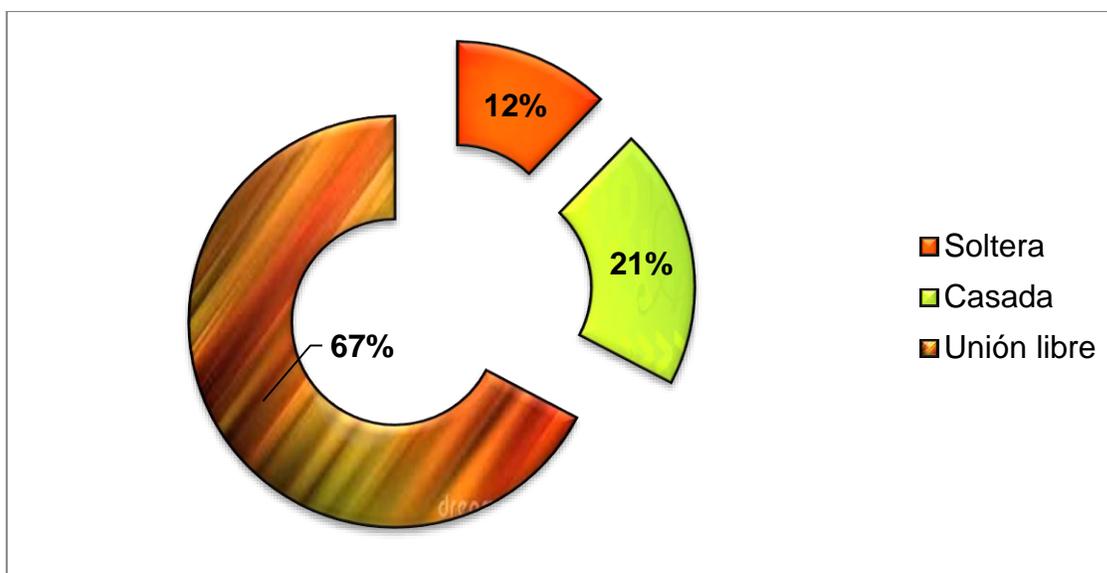
Anexo N° 3: Gráficas.

Gráfica N° 1: Edad de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



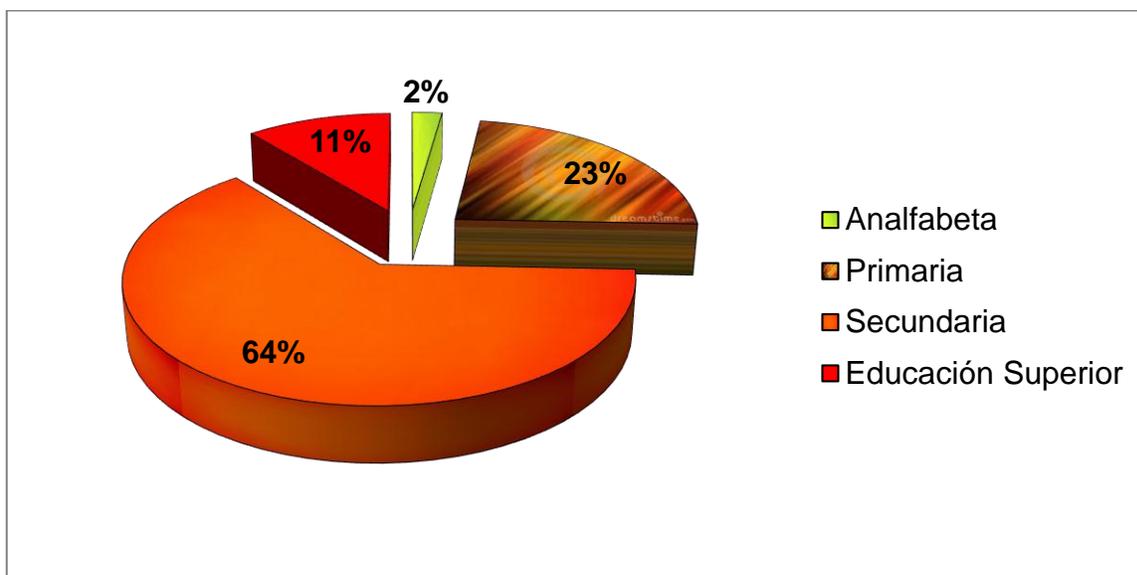
Fuente: Tabla N° 1

Gráfica N° 2: Estado Civil de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



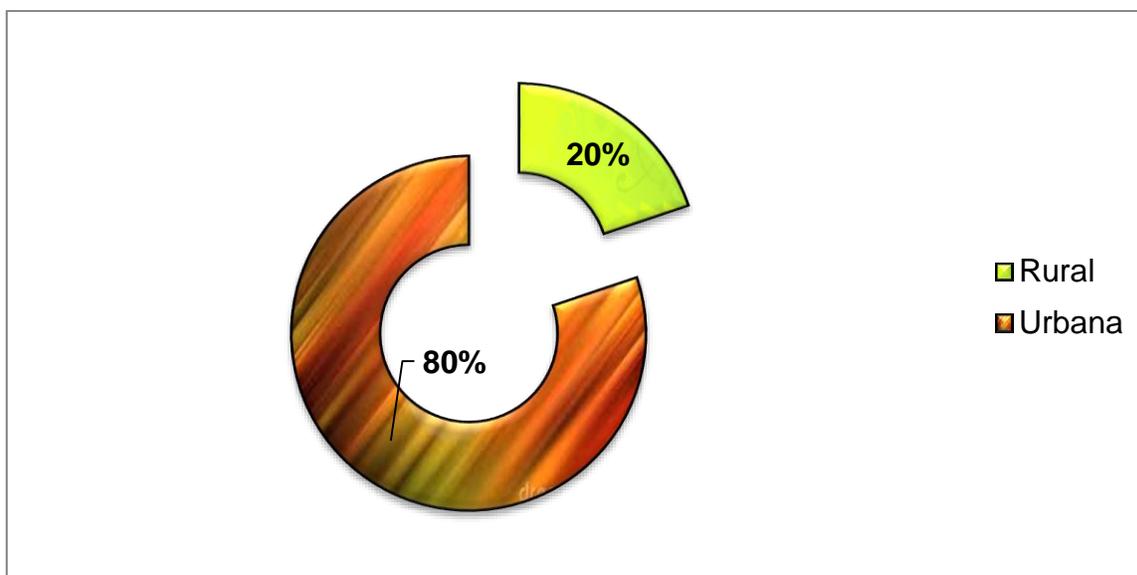
Fuente: Tabla N° 2

Gráfica N° 3: Nivel de educación de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



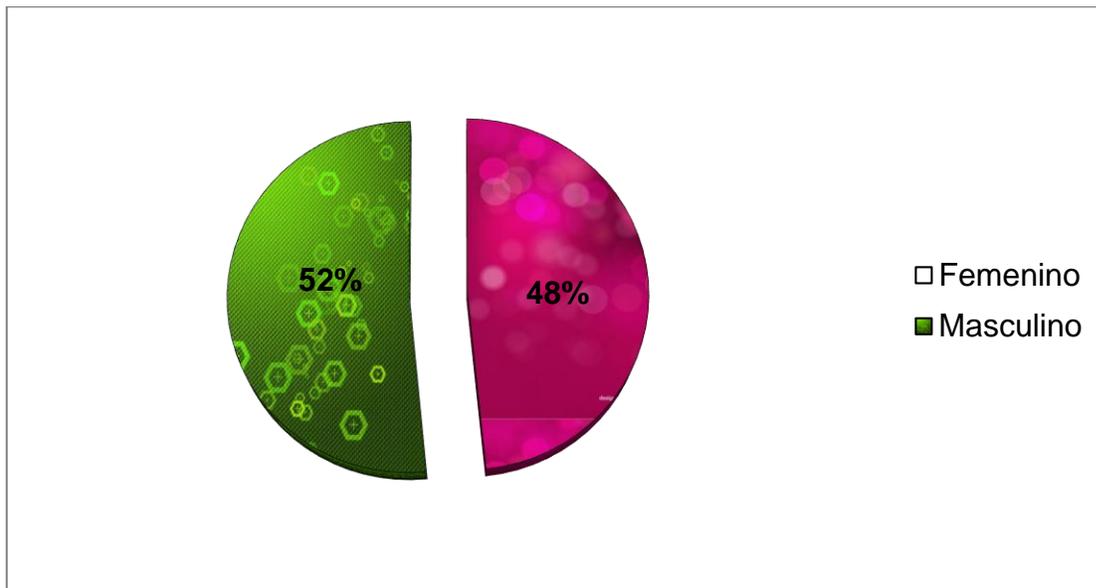
Fuente: Tabla N° 3

Gráfica N° 4: Procedencia de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



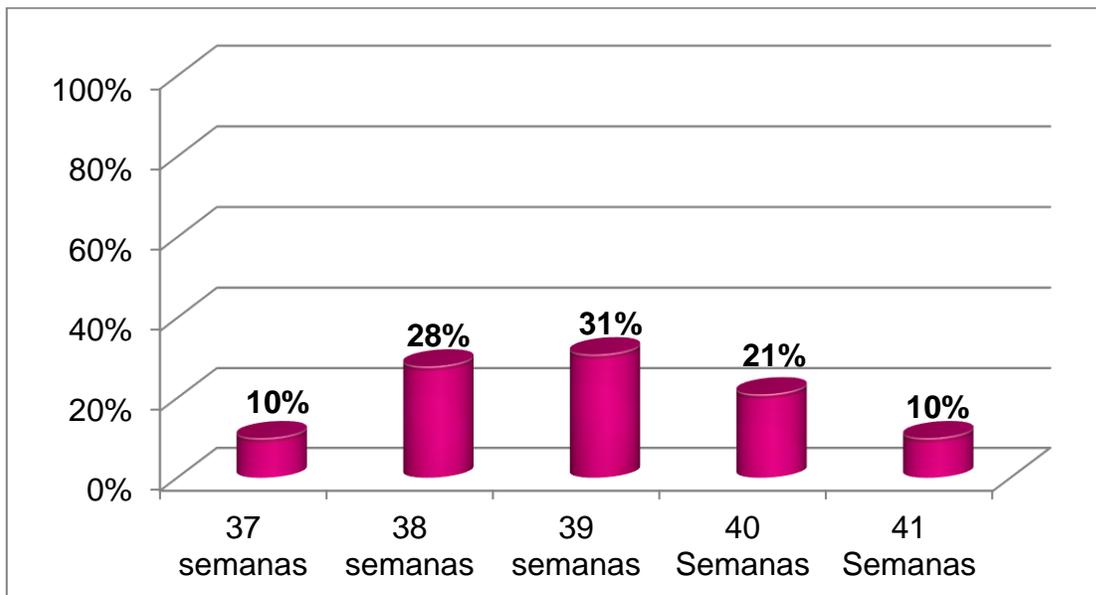
Fuente: Tabla N° 4

Gráfica N° 5: Sexo de los recién nacidos de madres que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



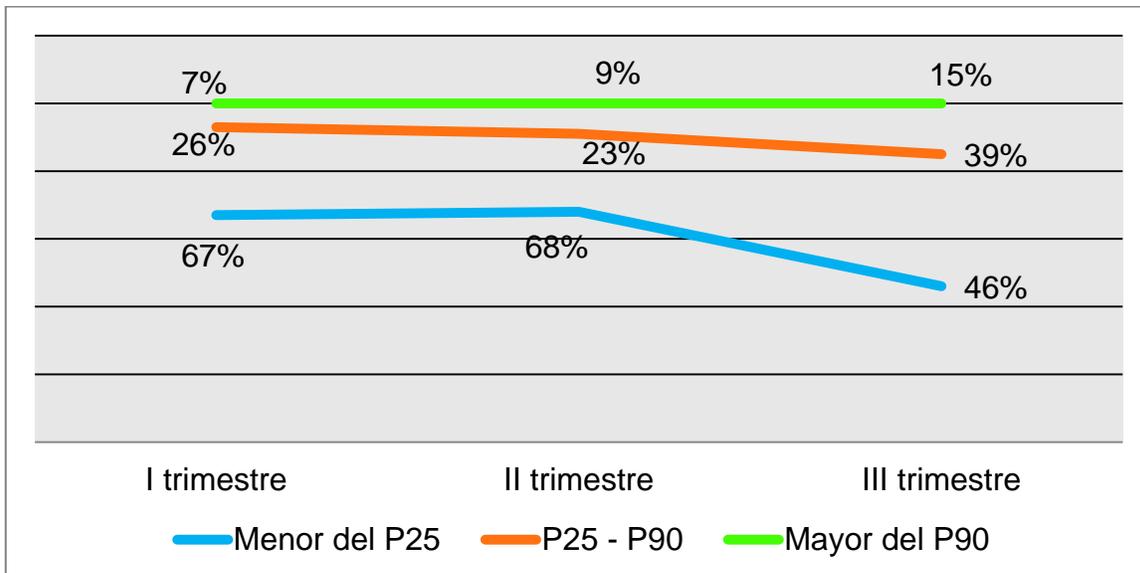
Fuente: Tabla N° 5

Gráfica N° 6: Edad gestacional de los recién nacidos de madres que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



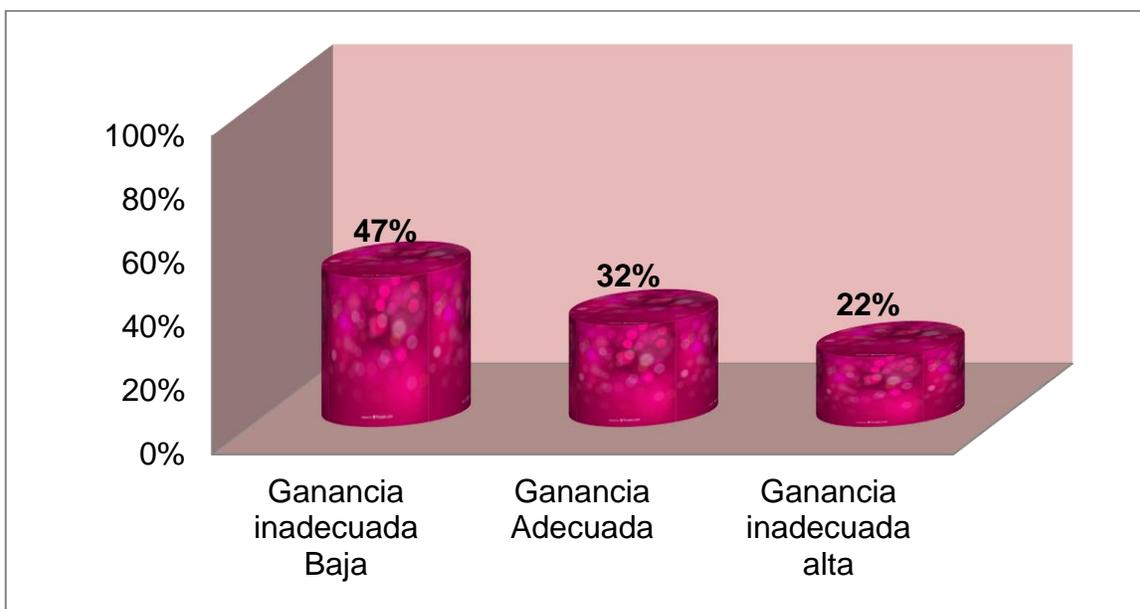
Fuente: Tabla N° 6

Gráfica N° 7: Ganancia de peso durante cada trimestre de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



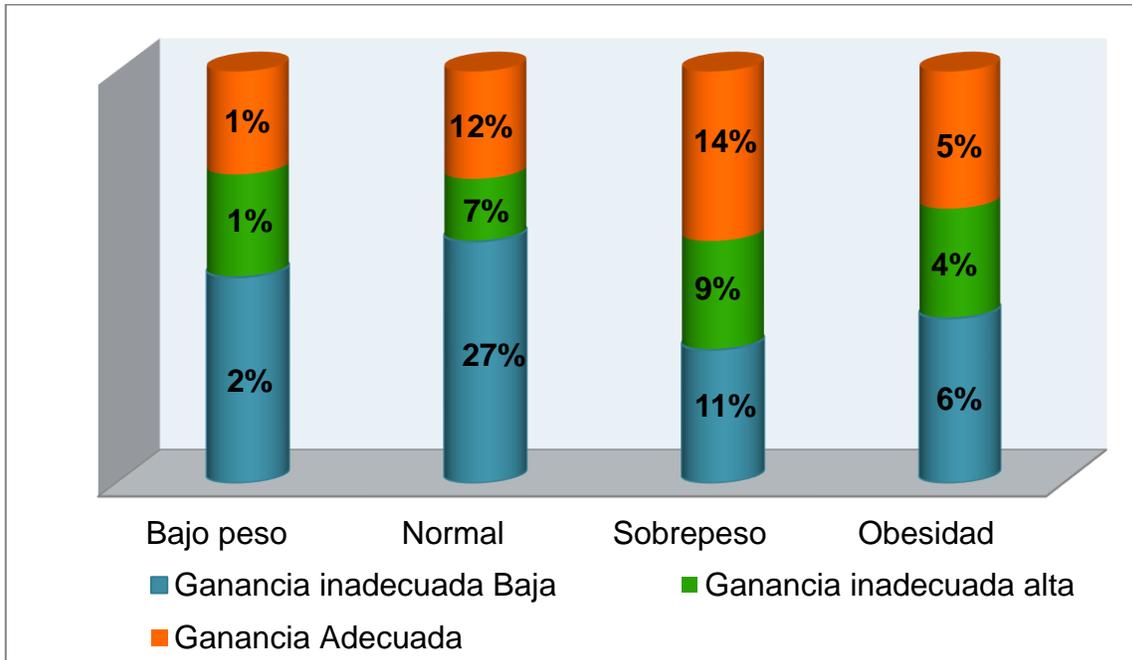
Fuente: Tabla N° 7

Gráfica N° 8: Ganancia de peso gestacional total de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



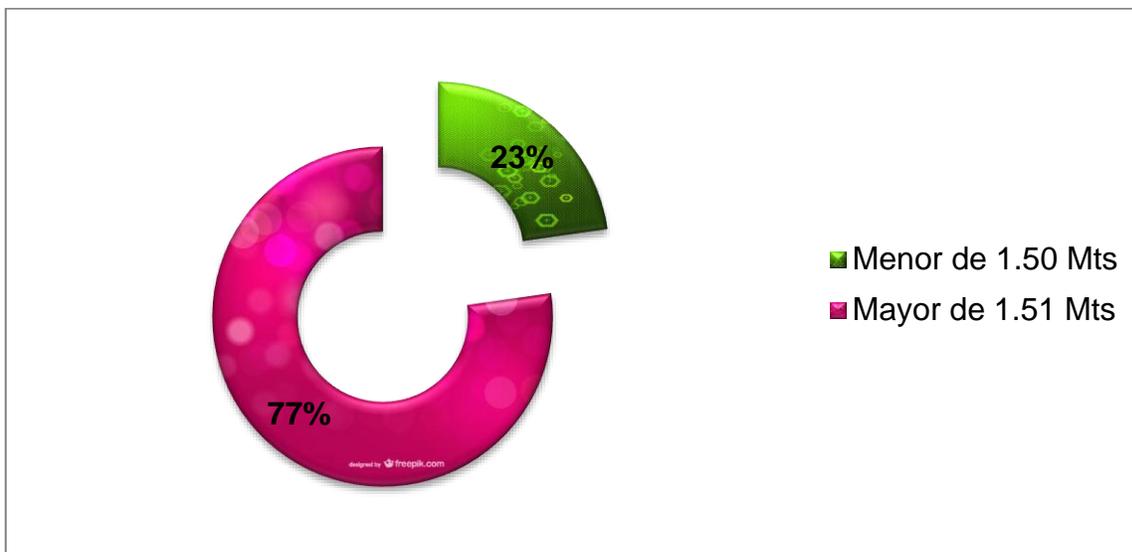
Fuente: Tabla N° 8

Gráfica N° 9: Índice de Masa Corporal Pregestacional según la ganancia de peso gestacional total de las pacientes que dieron a luz, en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



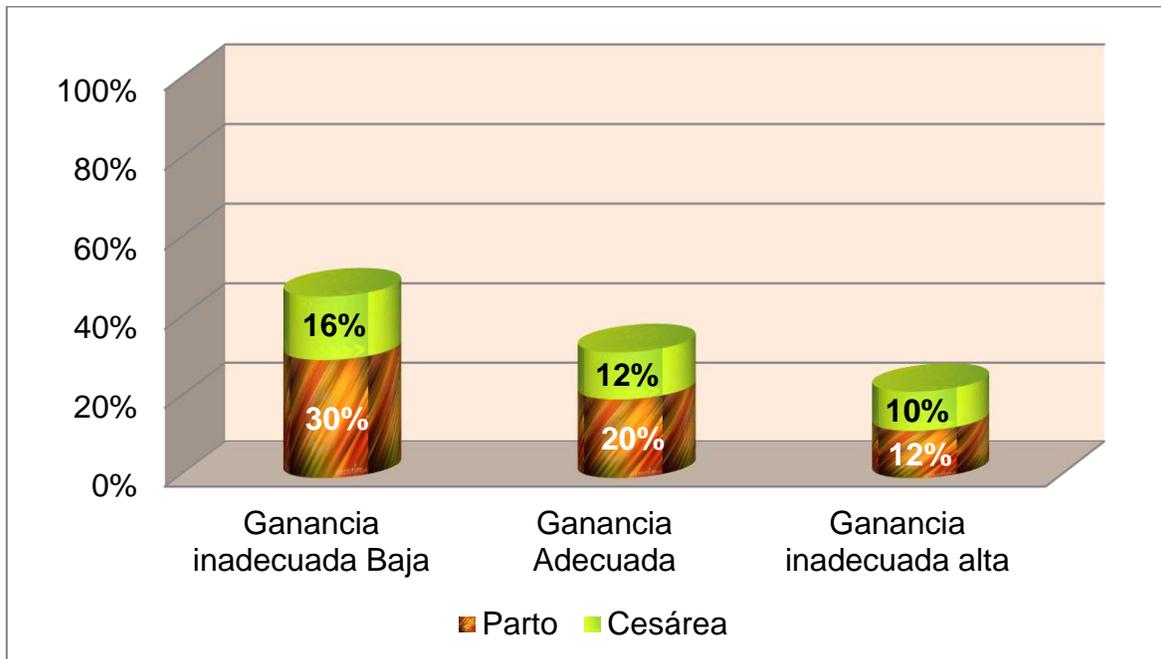
Fuente: Tabla N° 9

Gráfica N° 10: Talla de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



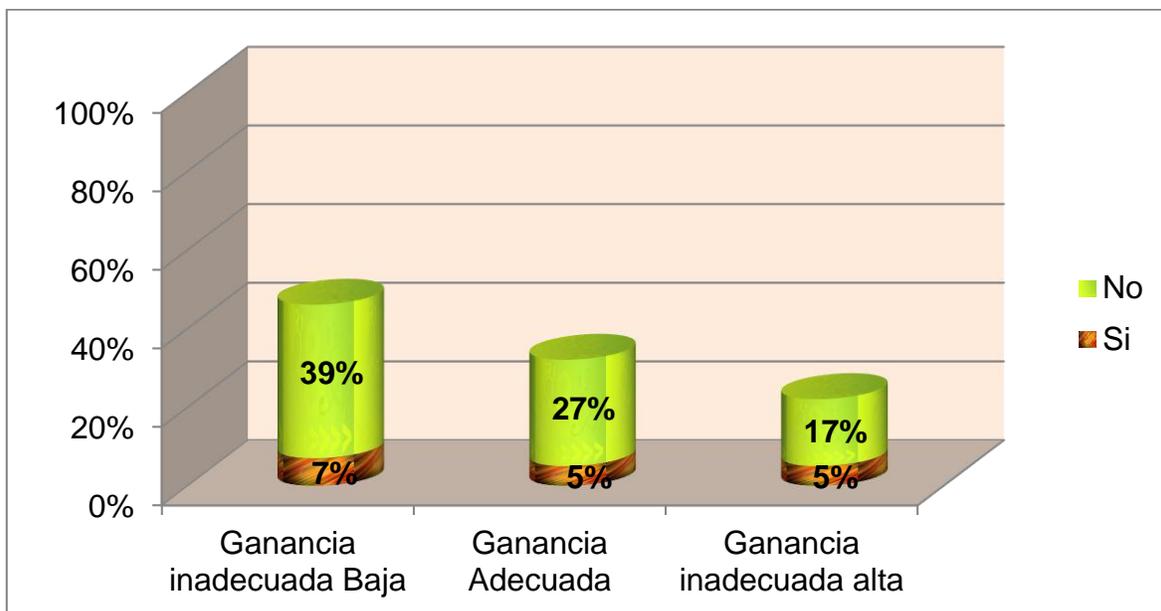
Fuente: Tabla N° 10

Gráfica N° 11: Tipo de parto según la ganancia de peso gestacional total, de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



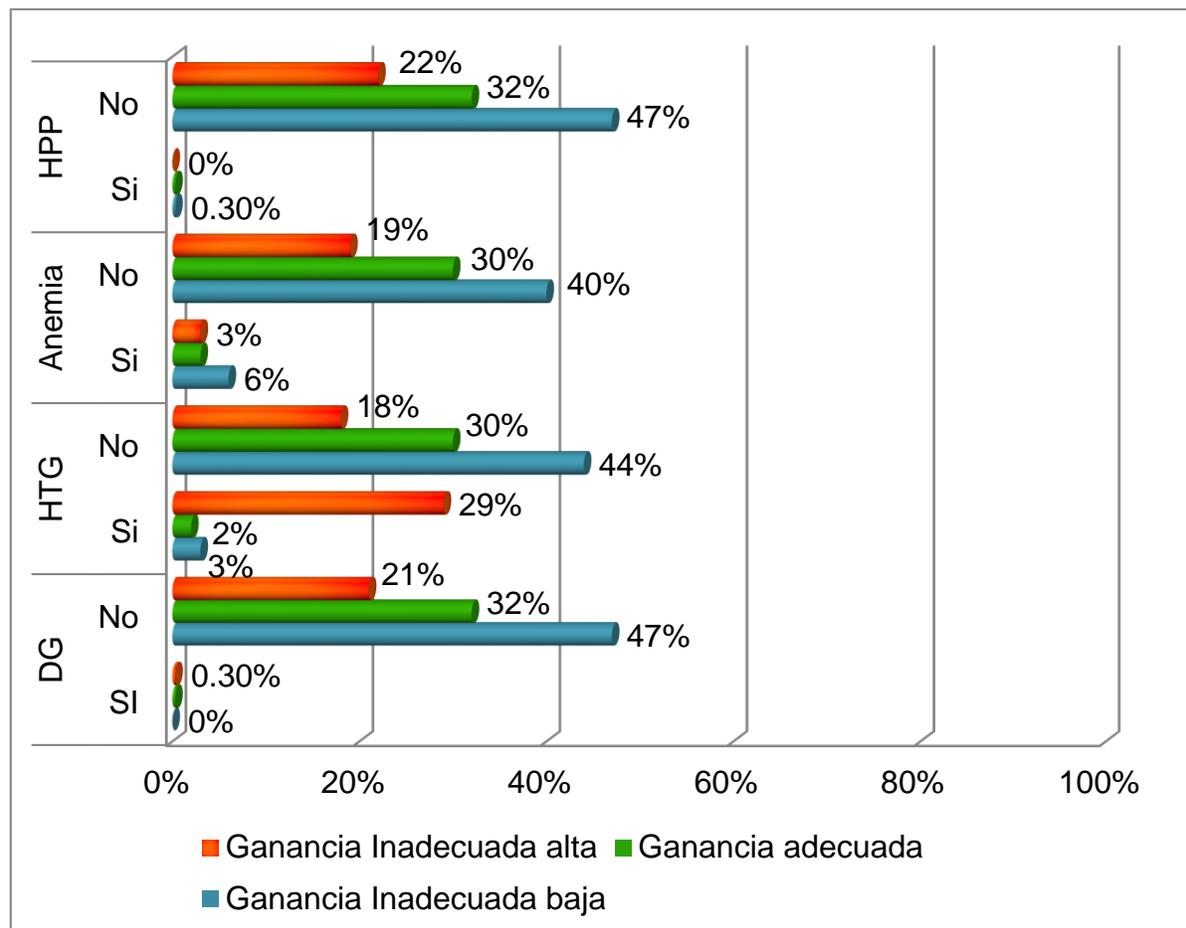
Fuente: Tabla N° 11

Gráfica N° 12: Presencia de enfermedad durante el embarazo o puerperio según la Ganancia de peso gestacional total, de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



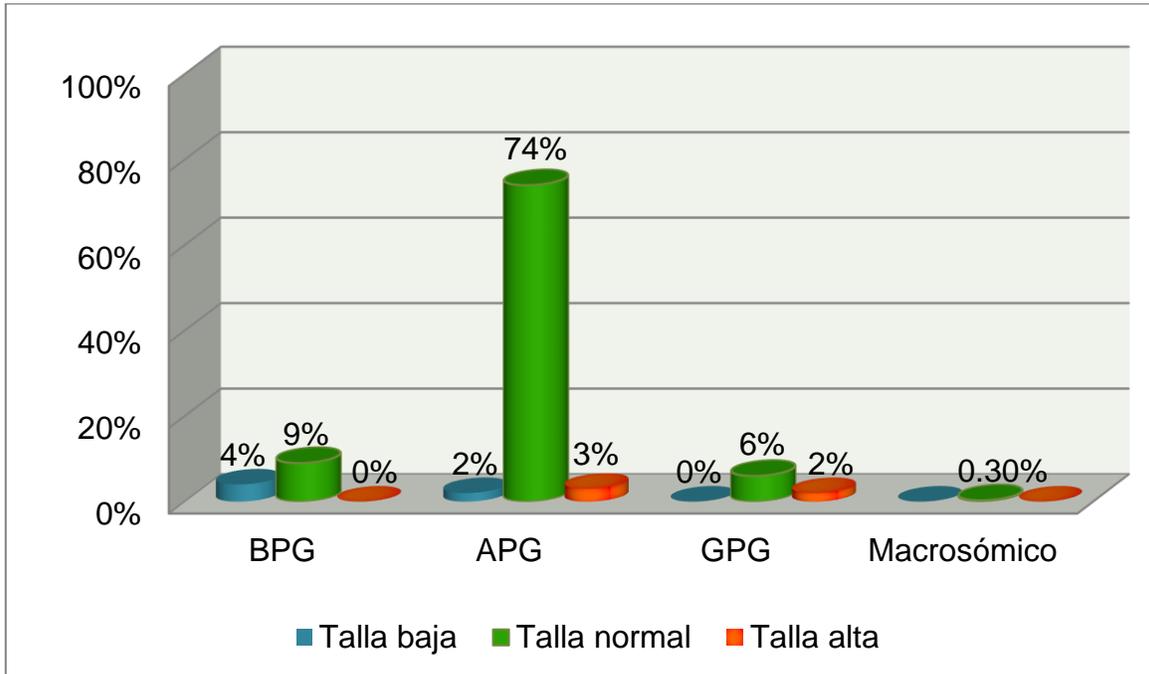
Fuente: Tabla N° 12

Gráfica N° 13: Enfermedades propias del embarazo y puerperio según la ganancia de peso gestacional total, de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



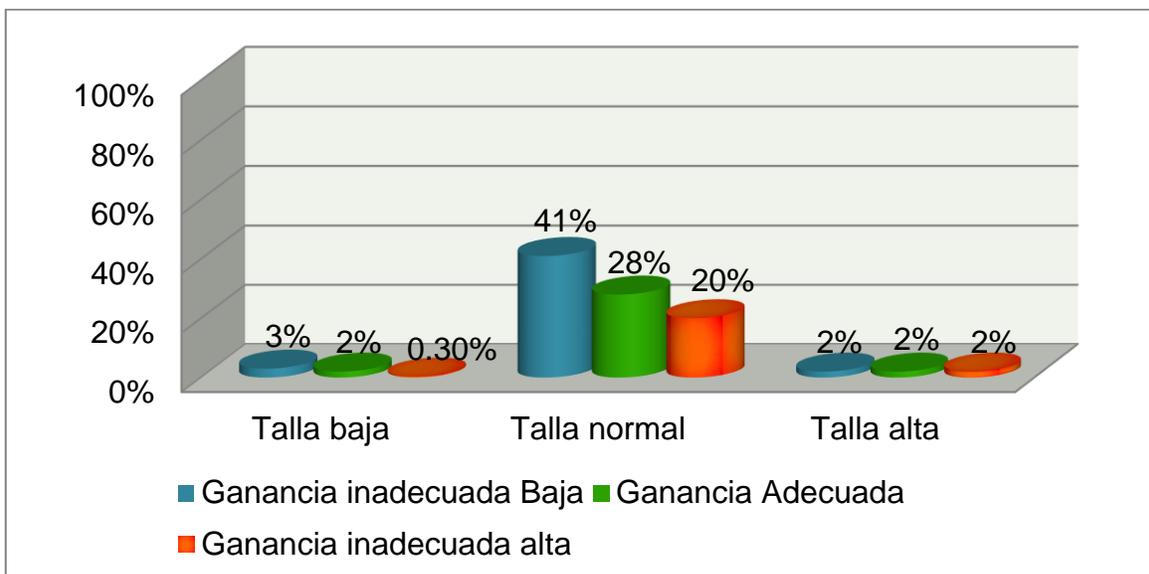
Fuente: Tabla no.13

Gráfica N° 14: Talla según Peso de los recién nacidos de madres que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



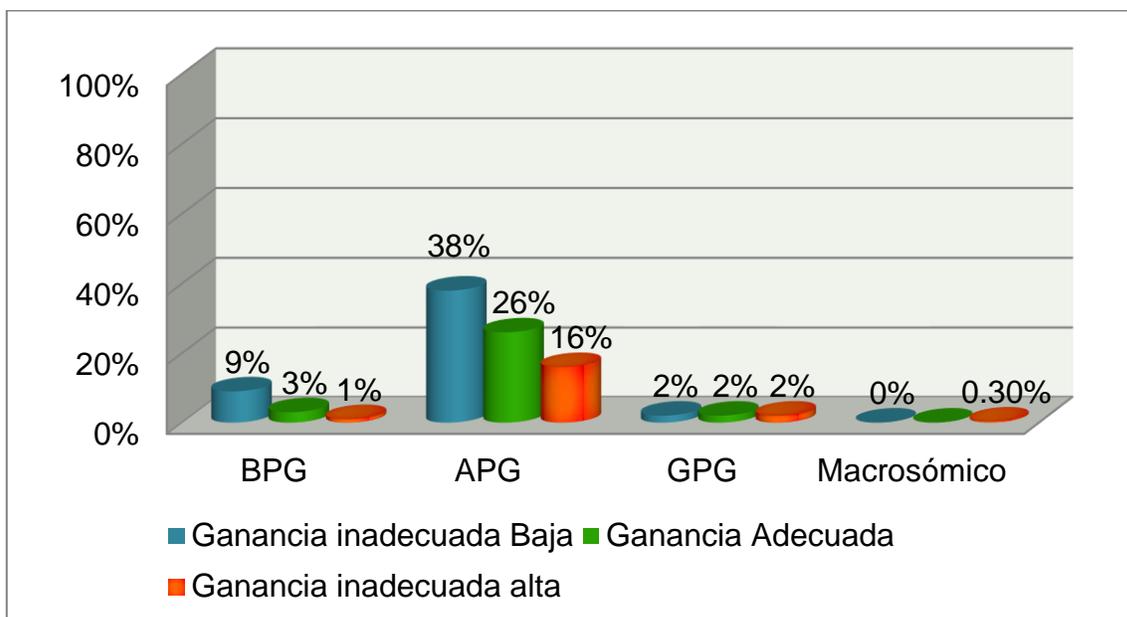
Fuente: Tabla no.14

Gráfica N° 15: Talla del recién nacido según ganancia de peso gestacional total, de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



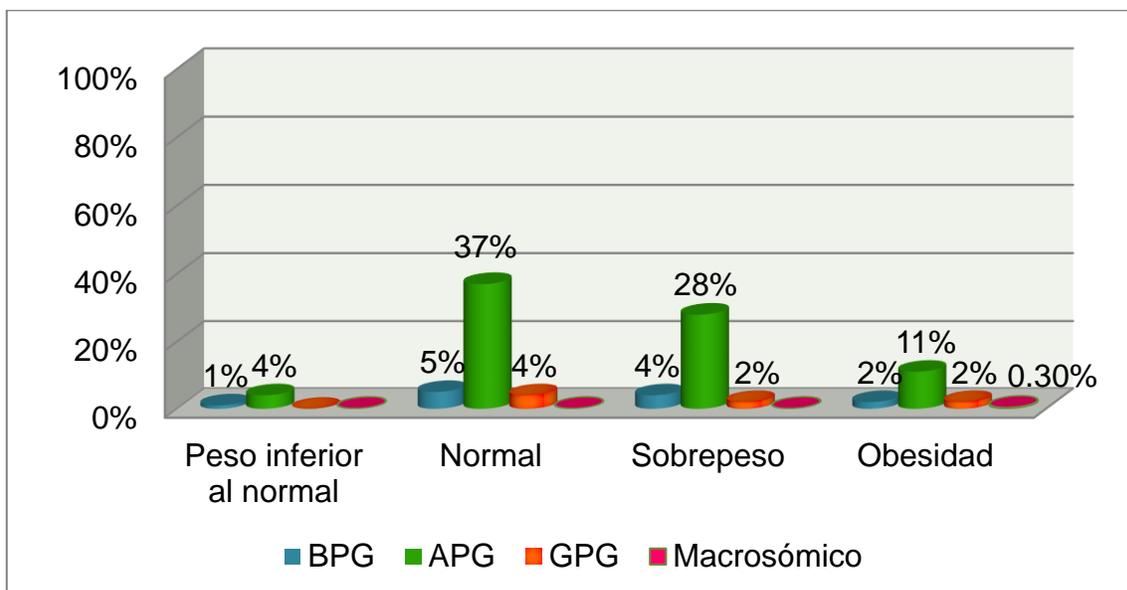
Fuente: Tabla no. 15

Gráfica N° 16: Peso del recién nacido según ganancia de peso gestacional total, de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



Fuente: Tabla no. 16

Gráfica N° 17: Peso del recién nacido según índice de masa corporal pregestacional, de las pacientes que dieron a luz en el Hospital Bertha Calderón Roque, en agosto – septiembre del año 2014.



Fuente: Tabla no. 17

Anexo N° 4: Tablas de control del peso materno- perinatal.

Incremento del Peso Materno en Kg Percentilos		Semanas	Altura Uterina ** en cms Percentilos	
25	90		10	90
0.4	3.5	13	8.0	12.0
1.2	4.8	14	9.0	14.0
1.3	4.9	15	10.0	15.0
1.8	5.1	16	12.0	17.0
2.4	6.4	17	13.0	18.0
2.6	7.0	18	14.0	19.0
2.9	8.1	19	14.0	20.0
3.2	8.2	20	15.0	21.0
4.1	8.6	21	16.0	22.0
4.4	9.2	22	17.0	23.0
4.7	10.5	23	18.0	23.0
5.1	10.8	24	19.0	24.0
5.6	11.3	25	20.0	25.0
5.9	11.6	26	20.0	26.0
6.0	11.7	27	21.0	27.0
6.2	11.9	28	22.0	27.0
6.9	12.7	29	23.0	28.0
7.3	13.5	30	24.0	29.0
7.6	13.9	31	24.0	30.0
7.9	14.5	32	25.0	30.0
8.1	14.7	33	26.0	31.0
8.2	15.0	34	26.0	32.0
8.2	15.4	35	27.0	33.0
8.2	15.7	36	28.0	33.0
8.2	15.7	37	29.0	34.0
8.2	15.9	38	30.0	34.0
8.2	16.0	39	31.0	35.0
8.2	16.0	40	31.0	35.0

Peso para la Talla según la Edad Gestacional (Talla en cms)											
Sem	Per cent	140 142	143 145	146 148	149 151	152 154	155 157	158 160	161 163	164 166	167 169
13	10	38.6	40.0	41.3	42.8	42.8	42.2	45.6	47.2	49.0	52.2
	90	51.3	53.1	54.9	57.0	58.8	60.7	62.7	65.1	67.2	69.4
14	10	39.5	40.9	42.3	43.8	45.2	46.7	48.3	50.1	51.8	53.4
	90	52.7	54.5	56.4	58.5	60.3	62.3	64.4	66.8	69.0	71.2
15	10	40.4	41.8	43.3	44.9	46.3	47.8	49.4	51.3	53.0	54.6
	90	53.1	55.0	56.9	59.0	60.8	62.8	64.9	67.4	69.6	71.8
16	10	41.3	42.8	44.2	45.9	47.3	48.9	50.5	52.4	54.1	55.9
	90	53.6	55.5	57.3	59.5	61.4	63.4	65.5	68.0	70.2	72.5
17	10	42.4	43.7	45.2	46.9	48.4	49.9	51.6	53.6	55.3	56.1
	90	54.0	55.9	57.8	60.0	61.9	63.9	66.0	68.5	70.8	73.1
18	10	42.7	44.2	45.7	47.4	48.9	50.5	52.2	54.1	55.9	57.7
	90	54.0	55.9	57.8	60.0	61.9	63.9	66.0	68.5	70.8	73.1
19	10	43.6	45.1	46.1	48.4	49.9	51.6	53.3	55.3	57.1	58.9
	90	54.0	55.9	57.8	60.0	61.6	63.9	66.0	68.5	70.8	73.1
20	10	44.5	46.1	47.6	49.4	51.0	52.6	54.4	56.4	58.3	60.2
	90	51.5	56.4	58.3	60.5	62.4	64.4	66.6	69.1	71.4	73.7
21	10	45.4	47.0	48.6	50.4	52.0	53.7	55.5	57.6	59.5	61.4
	90	54.5	56.4	58.3	60.5	62.4	64.4	66.6	69.1	71.4	73.7
22	10	45.9	47.5	49.1	50.9	52.5	54.2	56.1	58.2	60.1	62.0
	90	54.9	56.9	58.8	61.0	62.9	65.0	67.2	69.7	72.0	74.3
23	10	46.3	47.9	49.6	51.4	53.0	54.8	56.6	58.2	60.7	62.6
	90	54.9	56.9	58.8	61.0	62.9	65.0	67.2	69.7	72.0	74.3
24	10	46.8	43.4	50.1	51.9	53.6	55.3	57.2	59.3	61.3	63.2
	90	55.4	57.3	59.3	61.5	63.4	65.5	67.7	70.3	72.6	74.9
25	10	47.2	48.9	50.5	52.4	54.1	55.8	57.7	59.9	61.9	63.9
	90	55.8	57.8	59.8	62.0	64.0	66.1	68.5	70.8	73.2	75.5
26	10	47.2	48.9	50.5	52.4	54.1	55.8	57.7	59.9	61.9	63.9
	90	56.3	58.3	60.3	62.5	64.5	66.6	68.8	71.4	73.8	76.1
27	10	47.7	49.3	51.0	52.9	54.6	56.4	58.3	60.5	62.5	64.5
	90	56.3	58.3	60.3	62.5	64.5	66.6	68.8	71.4	73.8	76.1
28	10	47.7	49.3	51.0	52.9	54.6	56.4	58.3	60.5	62.5	64.5
	90	56.8	58.8	60.8	63.0	65.0	67.1	69.4	72.0	74.4	76.8
29	10	47.7	49.3	51.0	52.9	54.6	56.4	58.3	60.5	62.5	64.5
	90	56.8	58.8	60.8	63.0	65.0	67.1	69.4	72.0	74.4	76.8
30	10	48.1	49.8	51.5	53.4	55.1	56.9	58.8	61.6	63.1	65.1
	90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
31	10	48.1	49.8	51.5	53.4	55.1	56.9	58.8	61.1	63.1	65.1
	90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
32	10	48.6	50.3	52.0	53.9	55.6	57.5	59.4	61.6	63.7	65.7
	90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
33	10	48.6	50.3	52.0	53.9	55.6	57.5	59.4	61.6	63.7	65.7
	90	57.2	59.2	61.2	63.5	65.5	67.7	69.9	72.6	75.0	77.4
34	10	48.6	50.3	52.0	53.9	55.6	57.5	59.4	61.6	63.7	65.7
	90	59.9	59.7	61.7	64.0	66.0	68.2	70.5	73.2	75.6	78.0
35	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	66.3
	90	58.1	60.2	62.2	64.5	66.6	68.7	71.0	73.7	76.2	78.6
36	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	66.3
	90	58.1	60.2	62.2	64.5	66.6	68.7	71.0	73.7	76.2	78.6
37	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	66.3
	90	58.6	60.6	62.7	65.0	67.1	69.3	71.6	74.3	76.8	79.2
38	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	67.1
	90	59.0	61.1	63.2	65.5	67.6	69.8	72.1	74.9	77.3	80.7
39	10	49.0	50.8	52.5	54.4	56.2	58.0	59.9	62.2	64.3	67.1
	90	59.5	61.6	63.7	66.0	68.1	70.3	72.7	75.5	77.9	81.4

**Información Resumida de la Cinta Obstétrica y Gestograma
del Centro Latinoamericano de Perinatología y Desarrollo Humano.
CLAP OPS/OMS.**

Semanas amenorrea cumplidas	Valores Mínimos y Máximos Normales					Valores Máximos Normales
	Altura Uterina (cms) (*) P10-P90	Ganancia de peso materno (kg) P25-P90	Perímetro Abdominal Fetal por ECO, mm. P5-P95 (G)	Talla Fetal en cms P50 (G)	Peso fetal estimado (Kg)	Contracc. uterinas por hora P90
13	8-12	0.4-3.5				
14	9-14	1.2-4.8				
15	10-15	1.3-4.9	64-113			
16	12-17	1.8-5.1	78-120			
17	13-18	2.4-6.4	94-127			
18	14-19	2.6-7.0	107-139			
19	14-20	2.9-8.1	118-152			
20	15-21	3.2-8.2	128-166	24	0.2-0.6	
21	16-22	4.1-8.6	140-177	26.2	0.24-0.7	
22	17-23	4.4-9.2	153-189	27.9	0.3-0.74	
23	18-23	4.7-10.5	159-199	29.5	0.36-0.8	
24	19-24	5.1-10.8	168-215	31.2	0.4-0.98	
25	20-25	5.6-11.3	179-225	32.8	0.47-1.0	
26	20-26	5.9-11.6	192-235	35	0.56-1.1	1
27	21-27	6.0-11.7	201-247	36	0.6-1.3	3
28	22-27	6.2-11.9	208-261	37	0.7-1.55	5
29	23-28	6.9-12.7	220-277	39	0.8-1.8	7
30	24-29	7.3-13.5	231-287	40.3	1.0-2.0	8
31	24-30	7.6-13.9	244-298	41.6	1.1-2.2	8
32	25-30	7.9-14.5	253-308	43.2	1.3-2.4	8
33	26-31	8.1-14.7	263-319	44.7	1.5-2.6	8
34	26-32	8.2-15.0	272-332	45.8	1.8-2.9	9
35	27-33	8.2-15.4	282-345	46.7	2.0-3.2	9
36	28-33	8.2-15.7	295-356	47.4	2.3-3.5	9
37	29-34	8.2-16.0	305-362	49	2.5-3.7	9
38	30-34	8.2-15.9	314-367	50	2.7-3.8	
39	31-35	8.2-16.0	322-378	50.2	2.8-3.9	
40	31-35	8.2-16.0	330-385	50.2	2.9-4.0	

(*): Fijar el 0 de la Cinta Obstétrica en el borde superior de la sínfisis púbica, deslizar la cinta entre el dedo índice y medio, hasta alcanzar el fondo uterino con el borde cubital de la mano.



(G): Información proveniente del Gestograma del CLAP.

Altura Uterina para la Amenorrea:

-Menor que la esperada puede indicar: Menor edad gestacional, retardo en crecimiento fetal, oligoamnios, muerte fetal.

-Mayor que la esperada puede indicar: Mayor edad gestacional, macrosomía, polihidramnios, gemelares, miomatosis.

Presión Arterial Normal: Todo el embarazo, madre sentada, en brazo derecho.

P5-P95 Sistólica: 95-135 mm Hg. **Diastólica:** 55-90 mm Hg

No. de Movimientos Fetales Percibidos por la madre en 2 horas (suma de 4 períodos de 30 min. En 1 día). **Valor Mínimo Normal entre 30-40 sem.:** 10 Movs.

