

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA (UNAN MANAGUA)

Recinto Universitario Rubén Darío  
Facultad de Ciencias Médicas



Tesis Monográfica Para Optar al Título de Doctor en Medicina y Cirugía

**“Sobre peso y obesidad previa al embarazo como factor Asociado a complicaciones obstétricas en mujeres atendidas en el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Amistad Japón Nicaragua, Granada, mayo del 2014 a mayo del 2015”**

**Autores:**

**Br. Cesar Javier Mercado Mora.**

**Br. José Carlos Méndez Gallo.**

**Tutor:**

**Dr. Eladio Meléndez MSSR  
Epidemiólogo HAJN, Granada**

*MED  
378.242  
Mer  
2016*

*Escalante*

Biblioteca Central "Salomón de la Selva"
UNAN-Managua
Fecha de Ingreso: <i>25/05/17</i>
Comprado: <i>Don. Fac. Med</i>
Precio: C\$ <i>96697</i> / US\$
Registro No. <i>96697</i>

**Granada 2016**

# DEDICATORIA

---

---

*A Dios que siempre cuida de mí y mi familia*

*A mis padres que siempre han sido guía y apoyo por dar todo a que alcance el éxito.*

**Br. Cesar Javier Mercado Mora.**

# AGRADECIMIENTO

---

---

*Agradezco a mis padres que siempre han sido mi fuente de amor e inspiración*

*Agradezco a mi familia por las alegrías y animarme en los momentos duros*

*A mis maestros por compartir su sabiduría*

*A mis compañeros de estudio por estar siempre cuando los necesité.*

**Br. Cesar Javier Mercado Mora.**

## DEDICATORIA

---

---

*A Dios creador de todo el universo, que me guía e ilumina mi camino, que permite realizar todos mis sueños y cumplir mis propósitos, a él que todo lo puede, por haberme permitido culminar con éxito mi carrera.*

*A mis padres Jenny Gallo y Jairo Méndez que con esfuerzo y sacrificio, me han brindado su apoyo en todo momento. Sin ellos no hubiera sido posible Terminar esta carrera.*

*A mi esposa Eymara Martínez por el ser más maravilloso que he encontrado en la vida, quien en estos largos años ha sido mi apoyo y sostén en los días agobiantes, ayudándome a tomar decisiones difíciles y oportunas.*

*A mis docentes, por su calidad y paciencia de transmitir y compartir sus conocimientos.*

**BR. José Méndez**

# AGRADECIMIENTO

---

---

*A Dios, quien es mi luz en este largo caminar.*

*Al Dr. Eladio Meléndez por su disponibilidad para la realización de este trabajo investigativo.*

Br. José Méndez

Los autores del trabajo tienen el compromiso de dar a conocer los resultados a las autoridades de salud del Hospital y al personal de salud para mejorar el sistema de atención integral que se brinda a las mujeres que acuden al CPN desde su primera visita. Es deseable que el informe sea uno más de la biblioteca de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua de Managua o del Hospital de Salud de la ciudad. A la vez que se tiene en cuenta que nos relacionamos con las mujeres mencionadas por parte de ellos. Felicitamos a los Bachilleres por su compromiso con el estudio y el deseo de seguir creciendo para dar un mejor servicio a la población que los demanda.

Dr. Eladio Meléndez A. MSQR

Especialista del Hospital Aníbal José M. Miramón

## OPINION DEL TUTOR

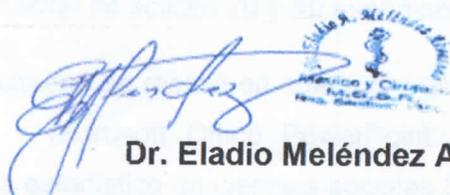
---

Tengo a bien presentar el trabajo monográfico "Sobre peso y Obesidad Previa al Embarazo como Factor Asociado a Complicaciones obstétricas en Mujeres Atendidas en el Servicio de Gineco-obstetricia del Hospital Amistad Japón Nicaragua. Granada. Mayo 2014 a Mayo 2015".

Las Bachilleres Cesar Javier Mercado Mora. José Carlos Méndez Gallo, son las autores de dicho trabajo. Ellos desde que iniciaron el proceso de investigación demostraron responsabilidad, creatividad, ética y sensibilidad para tratar el tema.

Entre los resultados se destacan: De las mujeres con sobre peso al relacionar esta variable con la evidencia de parto por cesárea de urgencia sucedida en 25.6% si existía asociación estadísticamente significativa con  $p = 0.04$ . Otra relación entre la presencia de proteinuria junto con la presencia de edema en las mujeres en 18.2% y 15.8% de ellas, también tenían asociación estadísticamente significativa  $p = 0.05$  y  $0.02$  respectivamente. Reconocer esta asociación nos invita a pensar que son mujeres expuestas a complicaciones por la alteración nutricional

Los autores del trabajo tienen el compromiso de dar a conocer los resultados a las autoridades de salud del Hospital y al personal de salud para motivar el interés de establecer estrategia que de educación e información a las mujeres que acuden al CPN desde su primeras visita. Es deseable que el informe no sea uno más de la biblioteca de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua de Managua o del hospital o Silais de Granada. A la vez que se tome en cuenta que fue realizado con las mejores intenciones por parte de ellos. Felicito a las Bachilleras por su compromiso con el trabajo y le insto a seguir preparándose para dar un mejor servicio a la población que les demanda.



**Dr. Eladio Meléndez A. MSSR**

Epidemiólogo del Hospital Amistad Japón Nicaragua

## RESUMEN

---

---

Antes se consideraba que el problema de obesidad y sobrepeso era exclusivo de los países desarrollados, sin embargo, hay afectaciones claras en los países en vías de desarrollo como Nicaragua, en donde el problema se está elevando considerablemente en las zonas urbanas, sobre todo en las mujeres jóvenes en periodo fértil. En años más recientes, la preocupación se ha centrado en la obesidad materna. Numerosos estudios han demostrado un aumento significativo del riesgo de diversas patologías del embarazo, cesáreas y una mayor mortalidad perinatal.

En hospital Amistad Japón Nicaragua de Granada entre mayo 2014 a mayo de 2015 fueron 116 casos que presentaron 67 fueron Preeclampsia para un y 49 por Hemorragias Post Parto. Durante este periodo ocurrió una muerte materna por Embarazo Ectópico Roto. Según estos datos obtenido demuestra que no hay estadística que señale la cantidad de mujeres con complicaciones y obesidad actualmente, ya que no es un registro obligado de ser monitoreado por el sistema de salud de Nicaragua.

Con el propósito de conocer cuántas mujeres con sobre peso y obesidad previo al embarazo, sufrieron alguna complicación, se realizó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal donde se incluyeron 82 pacientes que fueron atendidas durante el control prenatal, parto y el puerperio inmediato en el Hospital Amistad Japón Nicaragua entre mayo 2014 a mayo 2015.

La fuente de información fue secundaria tomada de los expedientes clínicos que se encuentran en archivos del hospital. Para cumplir con los objetivos del estudio se elaboró primeramente un instrumento de recolección de la información que contiene elementos sobre datos generales de las pacientes inclusive el estado nutricional medido con el IMC consignado en la HCPB. Antecedentes personales patológico y no patológico, las complicaciones en el embarazo, parto y el puerperio. La información fue recolectada por los mismos investigadores, previa solicitud de permiso que se hizo a la dirección del Hospital y a la responsable de archivo. Para recolectar la información se solicitó 20 a 40 expedientes por semana.

La presentación de resultados se realizó en cuadros y gráficos construidos por el programa Microsoft Office Word y Microsoft Office PowerPoint. Los datos fueron procesados y analizados en el sistema estadístico de ciencias sociales SPSS versión 22.0, para Windows. Se hicieron tablas de frecuencia que permitió identificar datos de interés para los cruces de

variables. Para conocer los factores asociados a complicaciones en los diferentes momentos del embarazo se utilizó pruebas de asociación estadística que fue Chi Cuadrado de Person.

Los resultados demostraron; que 23.1% (19) tuvieron un índice de masa corporal menor de 25 para un estado nutricional normal y el 50.0% (41) tuvieron un IMC de 25 a 30 para un sobre peso establecido en relación a su talla y el 26.9% (22) el IMC era mayor de 30 considerado obesidad.

En el caso de las complicaciones durante el parto y el puerperio que sucedieron en mujeres con sobre peso; el 17.1% tuvieron parto pre termino, el 8.5% el producto al nacer tuvo menos de 2500grs de peso corporal, evidenciaron el 7.3% hemorragia post parto, encontrando que 1.2% tuvo hipotonía uterina y hubieron 4.8% que terminaron en muerte fetal intermedia pero sin ninguna asociación estadísticamente significativa, ya que  $p > 0.05$ . Pero en el caso de las mujeres con sobre peso y la evidencia de parto por cesárea de urgencia sucedida en 25.6% si existía asociación estadísticamente significativa con  $p = 0.04$  y la presencia de proteinuria junto con la presencia de edema en las mujeres en 18.2% y 15.8% también tenían asociación siendo  $p = 0.05$  y  $0.02$  respectivamente.

Conclusión: La mayor afectación del estado nutricional en la mujeres estudiadas era el sobre peso un índice de masa corporal entre 25 a 30 y representado casi dos veces más que las mujeres que fueron obesas y con estado nutricional normal. Son mujeres jóvenes en la vida óptima reproductiva más casada y acompañadas, amas de casa de las áreas urbanas de la región del departamento de Granada, con nivel de educación intermedio, hay situaciones de estas mujeres relacionada a su entorno social que la exponen a sufrir alteraciones nutricionales y el mismo efecto de complicaciones de la maternidad.

# ÍNDICE

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. ANTECEDENTES.....	3
III. JUSTIFICACIÓN.....	7
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
V. OBJETIVOS.....	9
Objetivo General	
Objetivos Específicos	
VI. MARCO TEÓRICO.....	10
6.1 Definición	
6.2 Etiopatogenia	
6.3 Índice de Masa	
6.4 Factores de riesgo	
6.5 Impacto de la Obesidad sobre el embarazo.	
6.6 Impacto de la obesidad sobre el parto.	
6.7 Impacto de la obesidad sobre el puerperio.	
VII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	28
7.1 Tipo de Estudio.....	28
7.2 Área de estudio.....	28
7.3 Población de estudio.....	28
7.4 Criterios de selección.....	29
7.5 Operacionalización de variables.....	30
7.6 Obtención de la información.....	34
7.6 Análisis y tabulación.....	34
7.6 Cruce de variables.....	35
7.7 Aspectos éticos.....	35
VIII. RESULTADOS.....	36
IX. DISCUSIÓN.....	38
X. CONCLUSIÓN.....	42
XI. RECOMENDACIONES.....	43
XII. BIBLIOGRAFÍA.....	44
XIII. ANEXOS.....	46
Anexo 1. Instrumento de recolección de la información.	
Anexos 2. Tablas de resultados.	
Anexos 3. Gráficos de resultados.	

## I. INTRODUCCIÓN

---

---

La Organización Mundial de la Salud, OMS, estima que en los próximos cinco años habrá alrededor de los 2 mil 300 millones de adultos con sobrepeso, y más de 700 millones con obesidad(Sandino, 2010). Antes se consideraba que el problema de obesidad y sobrepeso era exclusivo de los países desarrollados, sin embargo, hay afectaciones claras en los países en vías de desarrollo como Nicaragua, en donde el problema se está elevando considerablemente en las zonas urbanas, sobre todo en las mujeres jóvenes en periodo fértil.

El último dato de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO (por sus sigla en inglés), refleja que en Nicaragua un 30 por ciento de la población tiene problemas de sobrepeso, y, de esos, un 12 por ciento son personas con serios problemas de obesidad, principalmente en la zonas urbanas(Sandino, 2010).

La obesidad también se relaciona con alteraciones de la esfera psicológica, fundamentalmente con alteración de los hábitos alimentarios, distorsión de la percepción de la propia imagen corporal, incremento de la ansiedad, angustia y depresión e incluso trastornos de la conducta(Pohl Yessie & Orellana R., 2010).

En el mundo hay más obesas que obesos. Es quizás porque el cuerpo de la mujer tiene una cantidad de grasa que la predispone a depositar más fácilmente el exceso de calorías que pudiera estar recibiendo a través de su alimentación, en especial si realiza escasa actividad física. Durante la gestación, se producen una serie de cambios hormonales que a veces se acompañan con un aumento de ingesta, el resultado final puede ser un aumento de peso.(Pohl Yessie & Orellana R., 2010).

En años más recientes, la preocupación se ha centrado en la obesidad materna. Numerosos estudios han demostrado un aumento significativo del riesgo de diversas patologías del embarazo, cesáreas y una mayor mortalidad perinatal, también se han

demostrado un mayor riesgo de malformaciones congénitas en mujeres obesas, incluyendo malformaciones del tubo neural, cardíacas y onfalocele.

Desde hace 15 años se demostró que la obesidad materna moderada se asociaba con un mayor riesgo de hipertensión, cesárea, infecciones, post parto y de recién nacidos grandes para la edad gestacional (Eduardo Atalah, 2004). Con frecuencia se subestima su diagnóstico y atención en las consultas de seguimiento de CPN. Su impacto sobre la morbimortalidad, la calidad de vida y el gasto sanitario la configuran como un importante problema de Salud Pública, casi siempre no se valora como un factor directamente relacionado a las complicaciones obstétricas, ya que sobresalen otras patologías que de manera inmediata ejerce un mayor efecto causal y se asume que la obesidad solo fue un factor contribuyente.

En hospital Amistad Japón Nicaragua de Granada entre mayo 2014 a mayo de 2015 hubieron 3,052 partos en total. Vaginales fueron 1958 y 1094 cesáreas, durante el periodo las complicaciones relacionadas al embarazo parto y puerperio demostraron 52 asfixia neonatales, 11 de ellas son Asfixia Grave. De estas 8 Asfixias Graves, 4 se dieron en productos pretérmino y 2 de ellas en productos a término y 2 en un producto con MFC. Las dos de productos a término están asociadas a Pre eclampsia grave en las madres, de este total de asfixias fallecieron 4 neonatos relacionados con Malformación congénita e Inmadurez.

Las complicaciones maternas fueron 116 casos que presentaron 67 fueron Preeclampsia para un y 49 por Hemorragias Post Parto. Durante este periodo ocurrió una muerte materna por Embarazo Ectópico Roto. Según estos datos obtenidos demuestra que no hay estadística que señale la cantidad de mujeres con complicaciones y obesidad actualmente, ya que no es un registro obligado de ser monitoreado por el sistema de salud de Nicaragua. (MINSAL - Granada, 2014 - 2015)

## II. ANTECEDENTES

---

A nivel Internacional.

En España entre los años 2007- 2008 se realizó un estudio en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital la Paz, Madrid cuyo objetivo fue comprobar si el sobrepeso y la obesidad materna pregestacional están asociados a un incremento del riesgo de complicaciones durante el parto y al aumento del número de cesáreas en una población española de gestantes nulíparas.

Los resultados fueron: El riesgo de cesárea en las gestantes con sobrepeso era casi el doble que el de las gestantes de peso normal (OR: 1,9; IC95% 1,4-2,5) Las gestantes obesas sufrieron el triple de cesáreas que las de peso normal (OR: 3,1; IC95% 2,8-4,3). El número de inducciones del parto fue mayor en las gestantes con sobrepeso (OR: 1,7; IC95% 1,4-1,9) y el doble en las obesas (OR: 2,0; IC95% 1,8-2,9) con respecto a las de peso normal. El riesgo de macrosomía fetal (>4.000 gramos) fue mayor en las gestantes con sobrepeso (OR: 1,5; IC95% 1,4-2,2) y en las obesas (OR: 1,9; IC95% 1,3-2,8) que en las de peso normal. Por lo que se concluyó que el sobrepeso y la obesidad materna al inicio del embarazo están asociados con un aumento del número de cesáreas y de inducciones del parto. Este riesgo es mayor a medida que aumenta el IMC materno. (De la Calle F., Armijo L., Martin B., & Sancha N, 2009).

En España para el año 2010, en el hospital materno infantil de canaria, se realizó un estudio con el objetivo de describir la prevalencia de obesidad y sobrepeso en población gestante de gran canaria para comprobar el adecuado estado ponderal o no de dicha población cuyos resultados fueron; el 25% de la muestra presentaba sobrepeso y el 17.1% obesidad, la prevalencia de sobrecarga ponderal en las gestantes se incrementaba con la edad y no se influenciaba por el nivel educacional. Por lo que se concluyó que la prevalencia de obesidad y sobrepeso en las gestantes

de Gran Canaria es alta en relación a otros países europeos solo Reino Unido supera los valores de este estudio. (Castañño, Aleman Perez, & Cols, 2010).

En el 2000 en Perú, el Servicio de Obstetricia del Hospital Dos de Mayo, en Lima se realizó un estudio de casos y controles con el objetivo de evaluar la asociación entre la obesidad pregestacional, (determinada mediante algunas medidas antropométricas) y la aparición de pre eclampsia. Un objetivo secundario fue evaluar algunas características maternas, tales como sociodemográficas, estilo de vida, historia médica y otras con el desarrollo de pre eclampsia. En cuanto a los resultados la preeclampsia estuvo asociada con una edad de 35 años o más (OR 3,0; IC 95% 1,2 a 7,9), historia de preeclampsia en el embarazo previo (OR 5,4; IC 95% 1,6 a 17,9) y obesidad (OR 6,5; 6,2 a 2,8), considerada como el tercero más alto de los parámetros índice de masa corporal (IMC), pliegue tricípital y circunferencia braquial media en el grupo control. Existió significativa tendencia lineal de riesgo de preeclampsia con estos parámetros ( $p < 0,001$ ). (Moreno, Sánchez, Piña, Reyes, & Williams, 2000).

En Cuba entre los años 2006-2007 se realizó un estudio observacional analítico donde el objetivo de dicho estudio fue identificar la relación existente entre la obesidad y las complicaciones en la gestación, calcular la incidencia de obesidad durante la gestación en el Policlínico Universitario "Juan Gualberto Gómez" del municipio Los Arabos, medir la ganancia media de peso de las pacientes obesas y relacionar la morbilidad durante la gestación, estableciendo una comparación con un grupo control. Los resultados fueron: la incidencia de obesidad en la gestación es de 14,3% (IC 95 %) 9,9-18,7.

Se apreció en el grupo de obesas mayor frecuencia de enfermedad hipertensiva gravídica (EHG) con 17 pacientes, 44,7% y un IC (95 %) 27,6-61,8. Infección Urinaria: 1 paciente (28,9 %) IC (95 %) 13,2-44,6, signo de más 7 pacientes (18,4 %), IC (95 %) 4,78-32,0, CIUR 4 pacientes (10,5 %), IC (95 %) 2,94-24,8, Polihidramnio 2 pacientes (5,2 %), IC (95 %) 0,64-17,7 E y Diabetes Mellitus Gestacional 1 paciente (2,6%), IC (95%) 0,06-13,8. Se observó un aumento exagerado medio de 2,2 kg a las 30sg y 3 Kg al término de la gestación y en el grupo de obesas. (Barrios Sardiñas, Calvajal Pichardo, & Escalante, 2007).

En la Habana cuba entre el 2009-2010, se realizó un estudio cuyo objetivo fue Describir el comportamiento del sobrepeso y la obesidad en embarazadas y la posible asociación con otras variables de interés para el embarazo. Los resultados fueron; Del total de mujeres embarazadas el 21,7% inician su gestación con sobrepeso y el 7,0% eran obesas. La edad promedio de las gestantes con sobrepeso y obesas fue mayor al igual que la ganancia de peso superior a la ideal recomendada. El porcentaje de niños con peso excesivo al nacer de las embarazadas con sobrepeso y obesidad fue significativamente superior al de las que iniciaron el embarazo con un estado nutricional normal.(Jiménez Acosta Santa, 2010).

En México en el año 2006 en la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) del Hospital de Ginecopediatría núm. 48 del Instituto Mexicano del Seguro Social de León, Guanajuato, se realizó un estudio analítico donde el objetivo fue determinar la morbilidad materno-fetal en embarazadas obesas en comparación con embarazadas no obesas.

En los resultados se encontró que en el grupo de mujeres obesas se registró mayor cantidad de productos macrosómicos ( $p = 0.003$ ) y mayor porcentaje de cesáreas (48.8 vs 37.4%,  $p = 0.003$ ). La morbilidad materna, caracterizada por diabetes gestacional, fue superior en las obesas (3.5 vs 0.58%,  $p = 0.015$ ). Otras variables, como prematurez, óbitos, malformaciones fetales, ingresos a terapia intensiva neonatal, así como enfermedad hipertensiva del embarazo no fueron significativas.(Romero Gutierrez , Urbina Ortiz , & Ponces de León , 2006)

Otro estudio en México en el año 2006, con el objetivo de describir el estado nutricional y evaluar el impacto de la obesidad pregestacional en un grupo de mujeres mexicanas embarazadas que participaron en un ensayo clínico efectuado en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes, en la Ciudad capital de México.

En los resultados se obtuvo que la ganancia de peso en las mujeres con obesidad fue menor (2.2 kg) que en las de peso normal (8.7 kg); 22% perdieron peso. Además, manifestaron menor consumo de energía por kilogramo de peso. Se observó consumo

elevado de grasas saturadas y bajo consumo de frutas y verduras. El 28.8% de las mujeres cursaron con anemia. Se encontraron deficiencias en el consumo de Zinc, hierro, folatos y otras vitaminas.(Perichat Perera , Balas M, Schiffman E, Serrano Ávilas , & Vadillo Ortega , 2006).

A nivel Nacional.

Estudios en Nicaragua similares sobre este mismo tema no se encontró que determine que complicaciones específicamente del periparto se han relacionado con las alteraciones nutricionales previas de la mujer. El registro del IMC queda supeditado a un registro más del expediente sin ser analizado para mejora o prevención de complicaciones.

### III. JUSTIFICACIÓN

---

---

Es conocido que el estado nutricional de la gestante, antes y durante el embarazo es factor fundamental para la salud de ella misma y de su hijo, por lo que el aporte calórico y nutricional debe mantenerse en equilibrio para una adecuada salud materno-fetal, (Elizabeth Fujimori & Gutierrez.)

Las que suben de peso durante el embarazo tienen los mismos problemas que las obesas, condicionando una mayor frecuencia de problemas médicos y obstétricos, asociado a un aumento significativo del riesgo de diversas patologías del embarazo, cesáreas y una mayor mortalidad perinatal poco visualizado.

Aun las complicaciones deben estudiarse en función de encontrar posibles causas que puedan ser intervenidas de manera más efectivas. Sabemos que se señala a la obesidad como un problema de salud de la población en general y de gran importancia en el embarazo pero poco se incide para lograr que una mujer planifique su embarazo con menores condiciones de riesgo.

Demostrar a las autoridades de salud y al personal médico que trabajan en el hospital, así como a la población general la frecuencia de la obesidad relacionadas a las complicaciones en el embarazo parto y el puerperio que tuvieron las mujeres atendidas entre mayo 2014 a mayo de 2015, es la razón fundamental del estudio, a la vez que permita establecer estrategia para mejorar el actuar del personal de salud y conducta de la población diana expuesta a sufrir alguna complicación durante su vida reproductiva.

## **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

---

---

Demostrar que la obesidad es frecuente entre las mujeres que conciben un embarazo y se relaciona con las complicaciones en ellas misma como en el feto y en el recién nacido, siempre ha sido discutido y recomendado para realizar actividades de intervención, sin embargo no se cuantifica ni se analiza datos que se investigan en la historia perinatal realizada a cada una para prevenir morbi mortalidad en el binomio por parte del facultativo que la capta en los controles prenatales como sus primeros seguimientos. Son muchas ya que llegan a los controles subsiguientes del control especializado sin ningún plan o intervención nutricional.

Tomar en cuenta que la valoración mucha veces no es integrar hay deficiencia en el análisis e interpretación de las condiciones nutricionales y la explicaciones detalladas que las mujeres deben de recibir por el médico que la valora mes a mes en beneficio de no complicar más su estado nutricional. Un elemento significativo es que muchas de las mujeres se embarazan sin planificación y no toman en cuenta que nivel de salud tienen previamente, lo cual representa una mayor dificultad para el facultativo prever que complicaciones y cuando se presentaran de ahí que es necesario hacer una caracterización e identificación sobre

*¿Cuáles son las complicaciones asociada al sobre peso y la obesidad previa al embarazo en mujeres atendidas en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Amistad Japón Nicaragua de Granada en el periodo de mayo 2014 a diciembre de 2015?*

## V. OBJETIVO GENERAL

---

### **Objetivo general**

Determinar la asociación del sobre peso y la obesidad previa al embarazo con las complicaciones obstétricas en mujeres atendidas en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Amistad Japón – Nicaragua, Granada, en el periodo de Mayo 2014 a Mayo 2015.

### **Objetivos específicos**

1. Caracterizar a las mujeres incluyendo su estado nutricional según IMC.
2. Conocer los antecedentes no patológicos y patológicos de las embarazadas.
3. Identificar las complicaciones que tuvieron durante la gestación las mujeres.
4. Determinar las complicaciones presentadas en el parto y el puerperio de las gestantes.

## **VI. MARCO TEORICO**

---

---

### **Definición**

La obesidad es una enfermedad crónica, que se caracteriza por un exceso de grasa, que a su vez se traduce en un aumento de peso, que sobrepasa en un 15% del peso teórico, debido al aumento de las reservas adiposas. La obesidad es el trastorno más frecuente de las sociedades desarrolladas y que se asocia a co-morbilidades que deterioran la calidad y reducen las expectativas de vida por lo cual precisa un enfoque multidisciplinar por su gran repercusión clínica y elevado coste sanitario. (Pohl Yessie & Orellana R., 2010)

En las últimas décadas se ha observado un continuo y alarmante aumento de la obesidad a nivel mundial. Esta tendencia se ha constatado en Europa y en todos los países desarrollados o en vías de desarrollo. El marcado ascenso de prevalencia ha llevado a la OMS a considerar la obesidad como la pandemia del siglo XXI. (López Villalta & Soto Gonzales, 2010)

### **Etiopatogenia**

La obesidad es un proceso de patogenia compleja, aún no claramente establecida, en la que están implicados factores genéticos y ambientales y que se manifiesta por una expansión patológica de los depósitos adiposos corporales. La expansión de la grasa corporal es consecuencia de un desbalance energético crónico relacionado casi siempre con factores ambientales modificables como la actividad física y la dieta, junto a factores hormonales endógenos, en un individuo predispuesto genéticamente. El factor genético justifica un pequeño porcentaje de la obesidad: el 1,8% de los obesos adultos y hasta el 6% de los niños con obesidad severa tienen obesidad monogénica dominante causada por mutaciones en el gen del receptor 4 de la melatonina (MCR4)<sup>4</sup>. En los últimos años se han llevado a cabo importantes descubrimientos sobre la compleja regulación del apetito-saciedad que aún no están aclarados en su totalidad.

En la ingesta de alimentos intervienen factores psicológicos, sociales, hormonales y bioquímicos que se integran en el sistema nervioso central en el área hipotalámica (núcleos ventromedial y paraventricular).

Entre los factores ambientales y sociales que inducen obesidad se encuentran: el estilo de vida, el comportamiento alimentario, que con frecuencia, se traduce en ingestas calóricas excesivas e hipergrasas, el tamaño de las raciones, la accesibilidad de los alimentos, el ritmo de vida, la incorporación de la mujer al mundo laboral, con el consecuente aumento de las comidas rápidas y el sedentarismo, entre otras.

A nivel fisiológico se han descrito numerosas sustancias que interactúan inhibiendo o estimulando la ingesta de alimentos. Las principales sustancias implicadas son la leptina, la grehлина y el neuropéptido Y (NPY). La leptina es una hormona sintetizada en el tejido adiposo que induce saciedad fisiológica. La grhelina es un importante factor orexígeno. El NPY es un péptido que estimula el apetito y la ganancia de peso; su expresión está regulada por la leptina. En la compleja regulación apetito-saciedad existen otros muchos factores implicados.

El tejido adiposo ha sido considerado clásicamente como un depósito inerte con función de reserva energética exclusivamente. En la actualidad se conoce que tiene función secretora de diversas citocinas llamadas adipocitocinas (factores producidos por el tejido adiposo que modulan la función de otros tejidos) que lo convierten en un verdadero órgano endocrino. En los últimos años se ha sugerido que la obesidad y el Síndrome metabólico (SM) pueden ser enfermedades inflamatorias ya que se asocian con marcadores de inflamación crónica de bajo grado. Este estado probablemente sea secundario a la secreción de adipocitocinas. El aumento de determinadas adipocitocinas: IL-6 (Interleucina-6), TNF-a (Factor de necrosis tumoral-a), PAI-1 (inhibidor del activador tisular del plasminógeno), reactantes de fase aguda (PCR) y fibrinógeno se relaciona con resistencia insulínica, disfunción endotelial y arterioesclerosis, que dan lugar al exceso de riesgo cardiovascular de estos pacientes.

La obesidad se considera un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 (DM-2) y enfermedad cardiovascular además de ciertos tipos de cáncer, por lo que se ha convertido en la segunda causa de mortalidad prematura y evitable después del tabaco(López Villalta & Soto Gonzales, 2010)

Como sabemos la obesidad es un proceso multifactorial, todo esto asociado a los malos hábitos dietéticos y al estilo de vida actual con la decreciente actividad física.

La alimentación tiene dos objetivos básicos primordiales:

- Suministrar la energía necesaria para todas nuestras actividades.
- Suministrar los elementos necesarios para reparar y renovar todas las células y tejidos de nuestro organismo.

Estos objetivos cobran mayor importancia durante el embarazo por lo que en la mujer embarazada, la ganancia de peso normal se incrementa progresivamente durante toda la gestación hasta un registro final del embarazo de aproximadamente el 20% por arriba del peso pre-concepcional .dicho aumento corresponde al aumento de volemia, de la masa muscular del útero, de la placenta, de las membranas anexas, del líquido amniótico y del peso del producto, de igual manera hay un 10% más de aumento del peso corporal por la retención de líquidos y acumulo de tejido graso que será utilizado posteriormente como reserva para la producción de la leche materna.

En total la ganancia de peso optimo o esperado en una gestante es de aproximadamente 11Kg toda esta ganancia de peso se realiza de manera progresiva siendo mínima en el primer trimestre y mayor en el segundo y tercer trimestre de la gestación.(Duverges, 2005)

Existen una serie de factores que influyen de manera importante en la ganancia de peso durante el embarazo:

- El peso de la madre al iniciar el embarazo.
- Los factores genéticos.

- La reducción de la actividad física.
- El exceso del consumo de calorías en el mismo.
- El peso del producto.
- El tamaño de la placenta.
- La cantidad de líquido amniótico.
- Retención de líquido en la madre

La obesidad de la gestante previa al embarazo o adquirida durante el mismo, debe considerarse siempre como un factor de riesgo para la madre, ya que el aumento excesivo de peso en el embarazo origina los mismos problemas que la obesidad previa. La ganancia excesiva de peso durante la gestación es el principal factor predictivo para la obesidad futura en la mujer. (Duverges, 2005)

### **Determinantes de obesidad**

Para determinar si una persona es obesa se utilizan los indicadores de exceso de peso:

#### *Índice de masa corporal*

El método aceptado a nivel internacional en la actualidad para el diagnóstico y clasificación de la obesidad es el IMC o Índice de Quetelet. El IMC es un buen indicador indirecto de adiposidad general en la población (excepto en sujetos muy musculados, ancianos, niños o embarazadas). Se usa para el diagnóstico de obesidad por su sencillez, reproductibilidad y bajo costo. El IMC se define como el cociente entre el peso en kilogramos y la talla en metros elevada al cuadrado, [IMC = Peso (en kilogramos) / Talla (en metros)<sup>2</sup>]

Se considera obesidad los sujetos con IMC superiores a 30 kg/m<sup>2</sup> y sobrepeso entre 25 y 29,9 kg/m<sup>2</sup>. Según los criterios de la SEEDO 2007 (sociedad española para el

estudio de la obesidad) la obesidad en el adulto de acuerdo al IMC se clasifica: (López Villalta & Soto Gonzales, 2010).

Clasificación SEEDO 2007 para definir la obesidad según el (IMC) en adulto

Grado de Obesidad	Valor IMC (kg/mt <sup>2</sup> )
Peso insuficiente	< 18,5
Peso normal	18,5-24,9
Sobrepeso grado I	25,0-26,9
Sobrepeso grado II (preobesidad)	27,0-29,9
Obesidad de tipo I	30,0-34,9
Obesidad de tipo II	35,0-39,9
Obesidad de tipo III (mórbida)	40,0-49,9
Obesidad de tipo IV (extrema)	≥ 50

En la práctica obstétrica solo es válido si se realiza el cálculo en la etapa preconcepcional o en las primeras 8 semanas de gestación. Por tal motivo, cuando se va a utilizar en semanas posteriores se agrega un factor de corrección a la fórmula de cálculo de IMC que es el aumento normal esperado según edad gestacional. En base a las tablas de pesos mínimos por rangos de talla y momento de gestación en la cual se establece que el aumento esperado de peso es:

- De la 0 a la 16 semanas de EG 2 Kg.
- De la 17 a la 20 semanas de EG 2 Kg.
- De la 21 a la 24 semanas de EG 1.5 Kg.
- De la 25 a la 28 semanas de EG 2.5 Kg.
- De la 29 a la 32 semanas de EG 1.5 Kg.
- De la 33 a la 36 semanas de EG 1.5 Kg.
- De la 37 a la 40 semanas de EG 1 Kg.

### *Peso teórico ideal para la talla*

El PTI se deriva de la adecuación del peso para la talla en las tablas desarrolladas por una compañía de seguros de vida cuya fórmula es  $(PTI = \text{peso observado (kg)} \times 100 / \text{peso (kg) deseable para la talla})$ . Otro método usado para el cálculo es la fórmula de Lorentz que funciona muy bien en tallas entre 150 y 170.  $[PTI = (talla - 100) - (talla - 150 / 2)]$ . Otra fórmula usada es  $PTI = 22 \times \text{talla (mts)}^2$ . Se considera obesidad cuando es mayor al 20% y puede ser clasificado como leve (del 20 al 40% de exceso de peso), moderada (del 41 al 100% de exceso de peso) o grave (más del 100% de exceso de peso).

Los valores de la relación peso/talla se utiliza para diseñar la gráfica o curva de Rosso-Mardones (RM) que incluye el aumento de peso durante la gestación y clasifica a las embarazadas como bajo peso, normales, exceso de peso y obesas. Es una tabla estandarizada para ser usada como instrumento para evaluar la relación peso/talla en cada edad gestacional sobre la base del resultado perinatal.

### *Índice Cintura- Cadera (ICC)*

Este parámetro nos permite clasificar anatómicamente la obesidad en androide y ginecoide. se calcula con la fórmula  $(ICC = \text{circunferencia abdominal} / \text{circunferencia glútea})$ . La obesidad androide o central tiene un valor de ICC mayor de 1,0 para hombres y mayor de 0.85 para mujeres y la ginecoide o periférica con valores de ICC inferiores a los mencionados previamente.

El ICC corresponde en hombres a una circunferencia abdominal mayor a 102 cm o 40 pulgadas y en las mujeres es de 88cm o 35 pulgadas. El ICC se asocia a mayor riesgo para la salud inclusive si el IMC es normal o cerca de la normalidad. Este índice en la práctica obstétrica tiene poca utilidad por el aumento uterino de la mujer embarazada.

Entre otros métodos que se pueden utilizar para la valoración nutricional están la medición de pliegues cutáneos, el grosor de esta grasa subcutánea puede medirse en diferentes sitios con instrumentos calibrados conocidos como cáliper. Durnin y

Wommersley crearon tabla para medir el contenido graso del cuerpo de acuerdo a la sumatoria de los pliegues bicipital, tricípital, subescapular y suprailíaco. También están los métodos biofísicos como la impedanciometría bioeléctrica tetrapolar, es una técnica indirecta de la medición de la composición corporal. Éste examen nos entrega la cantidad de agua, masa magra que tiene el individuo en conclusión nos da la medida de grasa total. Y la calorimetría indirecta que es un método que permite determinar el gasto energético basal y el cociente respiratorio.

### **Obesidad Materna**

El estado materno se ve alterado por un incremento en la prevalencia de la obesidad y sus implicaciones obstétricas, en vista de que esta condición es perjudicial en todos los aspectos de la salud.

Se puede resumir diciendo que las gestantes con obesidad tienen mayores probabilidades de sufrir complicaciones durante su embarazo, parto y puerperio. Según la SEGO:

- Tiene siete veces más probabilidades de sufrir hipertensión.
- Mayor probabilidad de padecer diabetes gestacional y un 40% más de probabilidades de sufrir diabetes mellitus tipo II después del embarazo.
- Más posibilidades de sufrir edemas.
- Mayor probabilidad de padecer varices.
- Un 25% de posibilidades de alteraciones en el parto como trabajo de parto prolongado o distocias por macrosomía fetal.
- Muchas más posibilidades de sufrir hemorragias en el parto.
- Un 33% de cesáreas por complicaciones.

Estos riesgos que las pacientes obesas presentan desde el punto de vista obstétrico están divididos en:

- Previa la gestación: Mayor riesgo de trastornos endocrinos con disminución de la fertilidad.
- Durante el embarazo: se dificulta el diagnóstico y evaluación de la gestación, se incrementa la posibilidad de aborto, muerte fetal temprana o tardía, malformaciones fetales, macrosomias, trastornos metabólicos como diabetes gestacional e hiperinsulinemia con aumento a la resistencia periférica a la misma, hipertensión arterial con o sin Pre eclampsia, trastornos circulatorios como insuficiencia venosa periférica asociada o no a trombo embolismo, otros.
- Intraparto: trabajo de parto prolongado, fallo en la progresión del trabajo de parto, desproporción feto-pélvica, distocia de hombros , parto instrumental, dificultad en la monitorización fetal intraparto, necesidad de cesárea segmentaria urgente con mayor riesgo de complicaciones intraoperatoria, anestésicas y post-anestésica, hipotonías uterinas con consecuente sangrado genital.
- Post-parto: sangrado genital, infección en el sitio operatorio, trombo embolismo, depresión postnatal

## **Impacto de la Obesidad sobre el Embarazo**

### *Limitaciones diagnósticas*

Un problema importante cuando se realiza una exploración ecográfica a una gestante obesa es la resistencia que el tejido adiposo ofrece al paso de los ultrasonidos, por lo que la tasa de detección de malformaciones o de marcadores de aneuploidía es significativamente menor respecto a la población general de gestantes

Aproximadamente un 15% de las estructuras normal visibles, serán visualizadas de manera subóptima en gestantes con obesidad moderada. En mujeres con obesidad mórbida, solo el 63% de las estructuras serán correctamente visualizadas. Las

estructuras anatómicas que habitualmente no se visualizan correctamente con el incremento del IMC incluyen el corazón fetal, la columna vertebral, los riñones, el diafragma y el cordón umbilical. La realización de una nueva ecografía a las 2-4 semanas de la primera evaluación fetal a las 20 semanas reducirá el número de fetos visualizados de manera subestima. Sin embargo, entre un 12-20% de los fetos (dependiendo del IMC) serán visualizados de manera subestima a pesar de este doble cribado. (Gramage Córdoba, Asins Cubells, Álvarez Rodríguez, & Alonso Bellido, 2011)

### *Malformaciones congénitas*

La obesidad previa al embarazo es un "factor de riesgo" que incrementa la posible ocurrencia de malformaciones congénitas en el embrión, especialmente cardíacas y en el sistema nervioso central, según un estudio realizado por investigadores de la Universidad Autónoma de Barcelona y el Hospital de Saint Pau. El citado análisis demostró que "el grado de obesidad de la madre es el principal factor predictor de las malformaciones cardíacas y malformaciones menores, y el único de las malformaciones renales y de las vías urinarias".

En una revisión sistemática se demostró un aumento específico en el riesgo de defectos del tubo neural y cardiopatías. Además, la prevalencia de otras anomalías como la hidrocefalia, el labio leporino y la atresia ano rectal también estaría aumentada. En cuanto a los defectos de la pared abdominal, algunos autores han descrito un aumento en la prevalencia de onfalocele, aunque otros autores han objetivado una reducción de prevalencia de gastrosquisis. (Gramage Córdoba, Asins Cubells, Álvarez Rodríguez, & Alonso Bellido, 2011)

### *Hipertensión y Preeclampsia*

El Síndrome Hipertensivo Gestacional se presenta durante el embarazo, el parto y el puerperio, los síntomas como hipertensión arterial y proteinuria, determinan su diagnóstico y clasificación. Cuando se acompaña de cefalea, visión borrosa, oliguria, hiperreflexia, epigastralgia e incrementos mayores de la presión arterial, el cuadro es más grave y puede llegar a presentar convulsiones y coma.

Puede ser producida por una hipertensión arterial crónica que es agravada durante el embarazo; por una hipertensión que aparece durante el embarazo o que es inducida por el embarazo con acompañamiento de los síntomas mencionados.

La presión diastólica por sí sola es un indicador exacto de la hipertensión en el embarazo. La presión arterial elevada y la proteinuria, definen preeclampsia y las convulsiones la eclampsia en una mujer que cursa con más de 20 semanas de gestación. (MINSA - Nicaragua , 2006)

### *Eclampsia*

Esta enfermedad es la principal causa de mortalidad materna y perinatal, retardo en el crecimiento intrauterino y bajo peso al nacer. Se presenta con mayor frecuencia en pacientes primigrávidas, embarazadas diabéticas, embarazo múltiple, embarazo molar, eritroblastosis fetal, polidramnios, obesidad, pacientes de bajo nivel socioeconómico y en gestantes con antecedentes familiares y personales de preeclampsia

El riesgo de hipertensión inducida por la gestación y preeclampsia está aumentado significativamente en las mujeres con sobrepeso u obesidad al inicio del embarazo. En las diferentes series en las que se ha revisado este aspecto, se encuentra que las gestantes con IMC >30 tienen un riesgo de hipertensión inducida por la gestación tres veces superior a las gestantes con peso normal. El Grupo Español para el Estudio de la Diabetes y Embarazo, encontró en una serie de 9.270 gestantes españolas, que el 50% de los casos de hipertensión inducida por la gestación que se registraron en este grupo, se produjeron en gestantes con un IMC en los cuartiles superiores.

Es sabido que todos los disturbios metabólicos y bioquímicos que están asociados al exceso de peso pueden propiciar el sustrato necesario para el desarrollo de preeclampsia. La obesidad puede estar asociada a la resistencia periférica a la insulina unida a su vez a la dislipidemia lo que permite el inicio de un trastorno adaptativo

asociado a una reacción inmunológica del tipo inflamatoria crónica que permite el aumento del estrés oxidativo.

Todas estas alteraciones pueden actuar de manera independiente o interactuar al unísono en la promoción de la disfunción endotelial de preeclampsia. Adicionalmente, se produce una reducción progresiva de la perfusión útero placentaria iniciando así una placentación inadecuada causando Pre eclampsia. Hipotéticamente puede confirmarse que la adiposidad materna puede ser la causa directa del efecto adverso sobre la implantación y desarrollo placentario que se evidencia en pacientes con preeclampsia. (Gramage Córdoba, Asins Cubells, Álvarez Rodríguez, & Alonso Bellido, 2011)

### *Diabetes Mellitus*

La diabetes gestacional (DG) se define como la intolerancia a los hidratos de carbono de aparición o diagnóstico durante la gestación. (Ricart, 2006)

Según el protocolo del MINSA la Diabetes Gestacional es un tipo de intolerancia a la glucosa que aparece por primera vez durante el embarazo, a partir de las 24 semanas de gestación. No excluye la posibilidad de una intolerancia a la glucosa no reconocida que se haya iniciado antes o al principio de la gestación. (MINSA - Nicaragua , 2011)

Se clasifica en:

- Diabetes Mellitus Preexistente insulino dependiente en el embarazo
- Diabetes Mellitus Preexistente no insulino dependiente en el embarazo
- Diabetes Mellitus que se origina en el embarazo

En cuanto al diagnóstico en la actualidad no existe consenso a nivel internacional sobre este aspecto, por lo que se están utilizando diversos criterios: (MINSA - Nicaragua , 2011)

- Sobrecarga con 100 gr. de glucosa y determinación de glucemia al inicio, 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> horas. Es la más utilizada en la actualidad y la mejor validada. Se considera

diagnóstico de DG si dos o más valores son iguales o superiores a lo normal. Si solamente un valor excede los límites sería diagnosticada de intolerancia a la glucosa en el embarazo y se repetiría la prueba en tres o cuatro semanas. Es la más utilizada en España ya que es la recomendada por el Grupo Español de Diabetes y Embarazo (GEDE, 2006) y fue promovida por el National Diabetes Data Group (NDDG, 1979).

- Sobrecarga con 75 gr. de glucosa y determinación de glucemia al inicio, 1ª y 2ª hora. Se considera diagnóstica si al menos uno de los valores es igual o superior a lo normal.
- Sobrecarga con 75 gr. de glucosa y determinación de glucemia a las 2 horas. Se considera diagnóstica si su valor es igual o mayor a 140 mg/dl a las 2 horas. Es la recomendada por la Organización Mundial de la Salud (WHO, 1999) y por el National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE, 2008). Es más simple y más sensible que las otras, sin embargo con estos criterios se multiplica por cinco la incidencia de DG.

La importancia de esta patología radica en el conocimiento adquirido mediante una larga y extensa investigación clínica que relaciona la DG con complicaciones adversas tanto para la madre gestante como para el desarrollo fetal. Destacan por su frecuencia su relación con la hipertensión inducida durante la gestación, la macrosomía, el trauma obstétrico y, por lo tanto, una mayor necesidad de cesáreas. Por este motivo se han desarrollado estrategias de manejo y diagnóstico cada vez más sensibles para poder instaurar el tratamiento más adecuado capaz de evitar estas complicaciones. (Ricart, 2006)

Los estudios clínicos que evalúan la eficacia del tratamiento de la DG, en su mayoría observacionales, cuestionan muchas veces su validez, debido a que no se evita totalmente las complicaciones fetales y maternas, en especial la macrosomía y la tasa de cesáreas. Además de la revisión de la definición de DG, este hecho ha motivado que se valore otras posibles causas, relacionadas o no con la misma DG, como factores desencadenantes de un mayor crecimiento fetal.

Hace más de 5 décadas que se apunta a la obesidad materna pregestacional como origen de muchas de las complicaciones durante la gestación. En muchas ocasiones se recoge entre los expertos la pregunta sobre cuál de las dos entidades, la DG o la OM, es la más importante en el desarrollo de las mencionadas complicaciones. Sin embargo estas dos entidades son difícilmente separables. Es un hecho demostrado que la obesidad y la diabetes comparten alteraciones metabólicas, como la resistencia a la insulina, el hiperinsulinismo y una inflamación crónica de bajo grado. La obesidad probablemente sea el factor de riesgo más importante para el desarrollo de la DG, y la aparición de complicaciones puede requerir la interacción entre la OM y la DG. No obstante, existen datos que apuntan hacia la OM como posible causa de estos procesos de manera independiente de la DG. Incluso se ha relacionado con la aparición de malformaciones diferentes de las relacionadas con la DG

El incremento en la prevalencia de obesidad conlleva un aumento paralelo de los casos de diabetes tipo 2 en la población general por lo que esta patología es más frecuente entre las gestantes obesas.

Ante esta situación de riesgo, el Grupo Español de Diabetes y Embarazo recomienda realizar el tamizaje de diabetes gestacional mediante el test de O'Sullivan en las gestantes obesas en la primera consulta prenatal. Si el resultado es normal, se repetirá siguiendo la sistemática habitual de cribado entre las 24-28 semanas de gestación. (Gramage Córdoba, Asins Cubells, Álvarez Rodríguez, & Alonso Bellido, 2011)

### *Prematuridad*

Si bien distintos meta-análisis y revisiones sistemáticas coinciden en que la obesidad no aumenta la prevalencia de prematuridad espontánea, la prematuridad iatrogena (por causas médicas maternas), es superior a la de la población de gestantes con peso normal. Las secuelas propias de la prematuridad son considerablemente más severas en estos fetos, pues su reserva metabólica es menor, su tendencia a la hipoglucemia más severa y la prevalencia de hipertensión pulmonar primaria, inexplicablemente,

más alta.(Gramage Córdoba, Asins Cubells, Álvarez Rodríguez, & Alonso Bellido, 2011)

#### *Complicaciones respiratorias. Apnea obstructiva del sueño*

La obesidad materna es un factor de riesgo de dificultad respiratoria durante el sueño, ronquidos y pausas de apnea intermitente. Recientemente se ha relacionado la apnea obstructiva del sueño con un mayor riesgo de complicaciones médicas del embarazo, hipertensión inducida por la gestación, preeclampsia y partos pretérmino. El grosor de la circunferencia cervical maternal parece ser un factor de riesgo independiente tanto de dificultad respiratoria en la gestación así como de hipertensión y preeclampsia(Gramage Córdoba, Asins Cubells, Álvarez Rodríguez, & Alonso Bellido, 2011).

### **Impacto de la obesidad sobre el parto**

#### *Macrosomía y distocia de hombros*

La mayor incidencia de macrosomía fetal en gestantes obesas ha sido documentada por diversos estudios. Así, Sheiner y col, analizaron los resultados gestacionales en una cohorte de 126.080 partos, excluyendo pacientes con diabetes e hipertensión. Las gestantes obesas (IMC >30 kg/m<sup>2</sup>) tenían un riesgo aumentado de macrosomía fetal con "odds ratio" de 1.4 (IC95%: 1.2-1.7).

El uso de la ecografía prenatal para detectar macrosomía fetal se ha asociado con un aumento de las intervenciones obstétricas como inducción del parto o cesárea. La tasa de cesáreas se afecta cuando la estimación ecográfica indica macrosomía fetal. Un estudio comparo la tasa de cesáreas en gestantes con una predicción incorrecta de macrosomía fetal mediante ecografía anteparto frente a la tasa de cesáreas en

gestantes con una predicción correcta del peso fetal sin macrosomía. La tasa de cesáreas fue significativamente más elevada en el grupo estimado como “macrosoma” que en el grupo “no macrosoma” [42.3% vs. 24.3%; RR: 1.74 (IC95%: 1.09-2.78)].

#### *Monitorización de la dinámica uterina y fase de dilatación*

Existe una creciente evidencia respecto a la contractilidad uterina en gestantes obesas, de manera que comparada con las gestantes con normopeso, podría estar alterada o disminuida. Estas alteraciones podrían conducir a una respuesta miometrial inadecuada, desencadenando una fase de dilatación anormal e incrementando la tasa de cesáreas.

Aunque los estudios sobre el trabajo de parto en mujeres obesas son limitados, los estudios de cohortes en nulíparas muestran que con el aumento del peso materno, la velocidad de dilatación cervical se enlentece, tanto en inducciones como en mujeres con trabajo de parto espontáneo. Se observó que el tiempo necesario para avanzar de 4 a 10 cm. de dilatación en las mujeres obesas fue de 7.5-7.9 horas, frente a 6.2 horas en las mujeres de peso normal. En un estudio en que se emplearon catéteres de monitorización interna de la dinámica uterina se pudo observar que durante la segunda fase del parto la presión intrauterina basal, así como la obtenida durante las maniobras de Valsalva, no se diferenciaban significativamente de la medida en las mujeres con normopeso. Esto sugiere que es la fase activa, más que el expulsivo, la que se ve afectada por la obesidad materna. Otro estudio ha demostrado que la contractilidad “in vitro” del miometrio de mujeres obesas es menor.

#### *Cesárea*

La mayoría de estudios realizados muestran un incremento de la tasa de cesáreas. Ha de mencionarse que incluso analizando la cesárea como variable independiente, estos resultados se mantienen. Es decir, que a pesar de las comorbilidades, que podrían justificar por sí mismas una elevada tasa de cesáreas, la obesidad es suficiente como para justificar la alta tasa de cesáreas.

Un reciente estudio multicéntrico prospectivo que incluyó 6.413 mujeres obesas y 1.639 mujeres con obesidad mórbida, mostró una tasa de cesáreas del 15% en mujeres con normopeso, frente al 30 y 39% en gestantes obesas y obesas mórbidas respectivamente. Además, se ha podido apreciar que la tasa está relacionada con el índice de masa corporal. Es decir, a más obesidad, más probabilidad de cesárea. Las tasas de dehiscencia y roturas uterinas también son más frecuentes en pacientes con sobrepeso.

La obesidad pregestacional y el aumento de peso excesivo antes o durante la gestación contribuyen a aumentar el riesgo de cesárea, independientemente del peso fetal, la baja talla materna y las complicaciones prenatales relacionadas con la propia obesidad y la edad gestacional. Se ha observado también un aumento de desproporción pélvico-fetal y de parto estacionado. El depósito de tejido graso en la pelvis materna se ha sugerido como factor favorecedor de distocia en estas mujeres obesas

Además, complicaciones perioperatorias tales como cesáreas urgentes, prolongación de la incisión, pérdida sanguínea >1000 ml, tiempo operatorio prolongado, infección de la herida quirúrgica, tromboembolismo y endometritis, son más frecuentes en este grupo de gestantes. El cierre del tejido subcutáneo es recomendable, sobre todo si el grosor alcanza los 2 cm, ya que disminuye el número de complicaciones de la herida quirúrgica, en especial la dehiscencia de la misma

#### *Tromboembolismo*

El embarazo es un estado protrombótico en el que aumenta la concentración de los factores I, VII, VIII y X, a la vez que desciende la proteína S y se inhibe la fibrinólisis. Estos cambios hacen que durante la gestación el riesgo de trombosis se multiplique por cinco. La obesidad, junto con la edad materna avanzada, la paridad, la preeclampsia y los partos quirúrgicos son los principales factores de riesgo asociados. Las mujeres con un IMC >30 kg/m<sup>2</sup> tienen un riesgo doble de trombosis durante el embarazo que las mujeres no obesas

En una serie de 683 gestantes con un IMC  $>29$  kg/m<sup>2</sup>, comparadas con un grupo de 660 gestantes con IMC de 20-25 kg/m<sup>2</sup>, se observó una incidencia de tromboembolismo del 2.5% en las obesas y del 0.6% en el grupo con peso normal.

Un estudio británico recomienda realizar trombopprofilaxis posparto durante 3-5 días, utilizando heparina de bajo peso molecular en las gestantes con un IMC  $>30$  kg/m<sup>2</sup> o un peso  $>90$  kg. Igualmente recomiendan la heparinización antes y 3-5 días después de la cesárea en las gestantes con un IMC pregestacional  $>30$  kg/m<sup>2</sup> o con un peso  $>80$  kg en el momento en el que se realiza.

### **Impacto de la obesidad sobre el puerperio.(Gramage Córdoba, Asins Cubells, Álvarez Rodríguez, & Alonso Bellido, 2011)**

#### *Estancia hospitalaria*

Las puérperas obesas requieren períodos de hospitalización más prolongados debido al mayor número de complicaciones posparto que presentan. Un periodo de estancia en el hospital superior a 4 días, es significativamente más frecuente entre las gestantes obesas que entre las gestantes de peso normal (35% versus 2%)

#### *Infección puerperal*

El riesgo de infección, tanto de la episiotomía como de la incisión quirúrgica o el riesgo de endometritis se ve incrementado pese al tratamiento profiláctico habitual. Una pobre vascularización en el tejido adiposo subcutáneo así como la formación de seromas y hematomas favorecen en parte la infección de la herida.

#### *Hemorragia posparto*

La hemorragia posparto es también más frecuente. Un estudio de cohortes mostró un aumento del 44% del riesgo de hemorragia puerperal importante en gestantes con IMC  $>30$ . Las principales hipótesis que explican este hecho son la mayor incidencia de

macrosomía fetal y la menor biodisponibilidad de los fármacos útero-inhibidores, al aumentar el volumen de distribución de los mismos.

### Lactancia

El inicio y mantenimiento de la lactancia materna en obesas y en mujeres con aumento excesivo de peso durante la gestación parece estar comprometida. Se han sugerido como agentes causales, las alteraciones en el eje hipotálamo-hipófiso-gonadal y en el metabolismo de las grasas, así como una menor respuesta de la prolactina a la succión del pezón durante la primera semana posparto

### 7.2 Selección de estudio

Fueron todas las mujeres que presentaron alguna complicación Obstétrica durante el embarazo parto y puerperio en el periodo de estudio en que se estableció el estudio en total fueron 34 casos seleccionados.

### Selección

Fue por conveniencia se incluyeron a todas las casos que sucedieron durante el periodo de estudio, ya que se consideró se considerado en implantaciones de protocolo para incluir a todos sabe que ocurrieron 116 complicaciones. Sin embargo por los criterios de inclusión y exclusión solo fueron 32 las exposiciones de mujeres con complicaciones incluidos, algunas se descartaron y otros no estaban en el área de estudio en total fueron 34 casos que no participaron en el estudio.

## VII. DISEÑO METODOLÓGICO

---

### 7.1 Tipo de Estudio.

Descriptivo, Retrospectivo de Corte Transversal.

### 7.2 Área y periodo de estudio.

El estudio se realizó en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Amistad – Japón del departamento de Granada. Ubicado en el km 44.5 Masaya – Granada. El hospital se encuentra en el área periurbana de la región con una probabilidad de atención de 212.000 habitantes que se encuentra concentrado en los cuatros municipio que son Nandaime, Diriomo, Diría y Granada. El periodo de estudio fue de Mayo 2014 a Mayo 2015.

### 7.3 Población de estudio

Fueron todas la mujeres que presentaron alguna complicación Obstétrica durante su embarazo parto y puerperio en el periodo comprendido en que se estableció el estudio, en total fueron; 96 casos sucedido.

#### *Muestra*

Fue por conveniencia se incluyeron a todos los casos que sucedieron durante el periodo de estudio, ya que la cantidad es considerada sin implicaciones de problema para incluirlos a todos sabe que ocurrieron 116 complicaciones. Sin embargo por los criterios de inclusión y exclusión solo fueron 82 los expedientes de mujeres con complicaciones incluidos, algunos se descartaron y otros no estaban en el área de archivo en total fueron 34 casos que no participaron en el estudio.

## 7.4 Criterios de selección

### *Criterios de Inclusión*

Se incluyeron todos los expedientes de las mujeres embarazadas entre las edades de 14 a 43 años, que se atendieron en el periparto y el puerperio inmediato en el Hospital de Granada, procedentes de alguno de los municipios o de la misma cabecera departamental, sin importar que fueron del área urbana o rural, sin distinción de raza, nivel cultural o religión. Que les hayan realizado o no el control prenatal en el nivel público o privado, también en atención primaria, y el Hospital y que al terminar su embarazo haya concluido en cesárea o parto normal. El criterio absoluto es que todas las incluidas hayan tenido alguna complicación en el embarazo parto y puerperio y que tuvieron registrado el estado nutricional previo al embarazo por lo menos durante las 8 primeras semanas de gestación.

### *Criterio de exclusión*

Los expedientes que no cumplieron los criterios de inclusión, y los que presentaron vicios como enmendaduras, hojas dañadas, o con escritura difícil de leer y pérdida de los datos necesarios para cumplir con los objetivos del estudio. Además se excluyeron mujeres con embarazo múltiples. El total de las excluidas fueron 34 casos.

## 7.5 Operacionalización de variables

Variable	Concepto	Dimensión	Indicador	Escala / Valor
Edad	Período de tiempo transcurrido desde su nacimiento hasta la fecha actual en año		Años	14 a 19 años 20 a 29 30 a 39 40 y +
Escolaridad	Nivel académico establecido por el pensum del ministerio de educación		Nivel Académico	Alfabeta Analfabeta Primaria Secundaria Universitario
Estado Civil	Estado socialmente establecido en relación a la convivencia individual en relación a otra		Estado civil	Casadas Acompañadas Soltera Otras
Procedencia	Área Geográfica determinada por la accesibilidad a los servicios básicos del departamento y en relación a cada uno de los municipios		Área Geográfica de la región de Carazo	Urbano Rural
Ocupación	Actividad remunerada o no económicamente pero es el quehacer diario de la población en estudio		Actividad	Ama de casa Comerciante Otras
IMC	Se define como el cociente entre el peso en kilogramos y la talla en metros elevada al cuadrado		< 18,5 18,5-24,9 25,0-26,9 27,0 y +	Desnutrido Normal Sobre Peso Obesidad
Antecedentes	Datos histórico del individuo que pudieran ser factores desencadenantes de un proceso Mórbido o letal; estos datos históricos pueden ser patológico o no patológico	No patológico  Patológico	Fumado Alcohol Drogas Uso de anticoncepción hormonal más de 5 años  Hipertensión	Si No  Si No

			Dm tipo 2 Enfermedad Renal: Enfermedad del tiroides: Enfermedad de Ovario poliquísticos: Enfermedad de glándulas Suprarrenales	
Complicaciones en el embarazo actual	Son condiciones o patología que se presentaron perjudiciales para la madre y el producto desde el inicio del su embarazo hasta iniciar trabajo de parto	Bacteriuria evidente  HB antes de la 20 SG  HB después de la 20SG  Ganancia de peso materno al final fue adecuado  Valor promedio de PA sist/días demostró incremento	Varices vulvares  Urocultivo > 100.00 UFC  < 10mg/dl > 10mg/dl  < 10gr > 10gr  Sobrepeso ganan 7 - 11.5kg Obeso ganan 5 - 9kg  Aumento de la Presión sistólica 30mm. Hg o mayor Aumento de la Presión diastólica 15mm. Hg o mayor  P/E moderada P/E Severa Eclampsia  Diabetes Gestacional  Incremento Altura Uterina adecuada al concluir el embarazo	Si No  Si No  Si No  Si No  Si No  Si No  Si No

			Presentación distócica del producto al final	
			Amenaza de Parto Prematuro	
Complicaciones en el embarazo actual	Son condiciones o patología que se presentaron perjudiciales para la madre y el producto desde el inicio del trabajo de parto y el puerperio mediano e inmediato		Edad Gestacional pretérmino	Si No
			Inicio espontaneo del parto	Si No
			Inicio inducido del parto	Si No
			Cesárea de urgencia	Boudeleque Duncan Boudeleque Schultze
			Tipo de alumbramiento	+ ++ +++ ++++
			Presencia de proteinuria	+ ++ +++
			Presencia de Edema	Si No
			Hubo RPM	Si No
			Se evidencia clínicamente que el Parto fue Prolongado	Si No
			Se evidencia la realización episiotomía más desgarro	Si No

		Hay evidencia de desgarro vaginal o uterino	Mayor 4500grs
		Evidencia DPPNI	Si No
		Hay evidencia de Placenta previa	Si No
		Producto macrosómico	Si No
		Evidencia de HPP.	Si No
		Evidencia de Hipotonía Uterina	Si No
		Retención de Placenta temprana y tardía	Si No
		Evidencia de Infecciones de Episiorrafia o herida Quirúrgica	Si No
		Evidencia de Tromboembolismo	Si No
		Evidencia de Asfisia en el RN	
		Evidencia de defecto congénito en producto	
		Evidencia de resto post parto	
		Muerte fetal intermedia	
		Muerte fetal tardía	

## **7.6 Técnica y Procedimiento**

### **7.6.1 Fuente de información**

Fue secundaria tomada de los expedientes clínicos de cada una de las embarazadas a las que se les atendió su embarazo, parto o cesárea institución y el puerperio.

### **7.6.2 Técnica de recolección de la información**

Para cumplir con los objetivos del estudio se elaboró primeramente un instrumento de recolección de la información que contiene elementos sobre datos generales de las pacientes inclusive el estado nutricional medido con el IMC consignado en la HCPB. Antecedentes personales patológico y no patológico, las complicaciones en el embarazo, parto y el puerperio. Este instrumento se basa en los datos reconocidos como riesgo de complicaciones en los tres momentos que ya estudios internacionales lo han demostrados que pueden deberse al sobre peso y la obesidad.

La información fuere colectada por los mismos investigadores, previa solicitud de permiso que se hizo a la dirección del Hospital y a la responsable de archivo. Para recolectar la información se solicitó 20 a 40 expedientes por semana, Se concluyó esta actividad en 4 semanas. Al momento de recolectar la información se introdujeron en una base de datos computarizada.

## **7.7 Análisis y Tabulación**

La presentación de resultados se realizó en cuadros y gráficos contruidos por el programa Microsoft Office Word y Microsoft Office PowerPoint. Los datos fueron procesados y analizados en el sistema estadístico de ciencias sociales SPSS versión 22.0, para Windows. Se hicieron tablas de frecuencia que permitió identificar datos de interés para los cruces de variables. Para conocer los factores asociado a complicaciones en los diferentes momentos del embarazo se utilizó pruebas de asociación estadística que fue Chi Cuadrado de Person.

## 7.8 Cruce de variables

- Edad en relación al estado nutricional de las mujeres con alguna complicación atendidas en el servicio de Ginec Obstetricia
- Escolaridad en relación al estado nutricional de las Mujeres con alguna complicación atendidas en el servicio de Ginec Obstetricia
- Estado civil en relación al estado nutricional de las Mujeres con alguna complicación atendidas en el servicio de Ginec Obstetricia
- Procedencia en relación al estado matronal de las Mujeres con alguna complicación atendidas en el servicio de Ginec Obstetricia
- Antecedentes patológico en relación al estado matronal de las Mujeres con alguna complicación atendidas en el servicio de Ginec Obstetricia
- Sobrepeso y Obesidad previo al embarazo asociado a complicaciones en la gestación
- Sobrepeso y Obesidad previo al embarazo asociado a complicaciones en el parto y puerperio.

## 7.9. Consideraciones éticas

La información no se alteró y se revela tal como están en los expedientes; se estableció el anonimato tanto de la paciente como del personal que la atendió. La información es solo de uso académico y los resultados se darán a conocer a los gerentes de la institución donde se realizó el estudio.

## 7. RESULTADOS.

---

---

En total fueron 82 mujeres durante el periodo de estudio investigada, encontrando que 23.1% (19) tuvieron un índice de masa corporal menor de 25 para un estado nutricional normal y el 50.0% (41) tuvieron un IMC de 25 a 30 para un sobre peso establecido en relación a su talla y el 26.9% (22) el IMC era mayor de 30 considerado obesidad.

Al tomar en cuenta que la mitad de todas las mujeres tenían sobre peso como estado nutricional, al compararlo con las características generales fue evidente que 23.2% tenían 20 a 29 años, el 28.0% de ellas su nivel de escolaridad era secundaria. El estado civil de 32.9% eran acompañadas, con procedencia urbana el 30.5% y todas de este grupo el 50.0% eran ama de casa. Con padecimiento de HTA el 4.9% del total que se incluyó. (Ver tabla 1).

Para determinar las complicaciones que se relacionaron al sobre peso materno previo al embarazo, la presencia de bacteriuria durante la gestación fue evidente en 14.6%, la anemia casi al final del embarazo en 9.7%, la ganancia de peso inadecuado en 18.2%, la demostración del incremento medio de la PA en 23.2% y los que la manifestaron Pre eclampsia moderada y severa que fueron el 14.6 y 12.2% no tenían asociación estadísticamente significativa, ya que el valor de  $p > 0.05$ . De igual manera no había asociación al presentar el 2.4% Eclampsia, el 1.2% DM gestacional y en los casos de incremento de altura uterina inadecuada que la tuvieron el 9.7%, así como la evidencia de APP en 26.8% de las mujeres con sobre peso. (Ver tabla 2).

En el caso de las complicaciones durante el parto y el puerperio que sucedieron en mujeres con sobre peso; el 17.1% tuvieron parto pre termino, el 8.5% el producto al nacer tuvo menos de 2500grs de peso corporal, evidenciaron el 7.3% hemorragia post parto, encontrando que 1.2% tuvo hipotonía uterina y hubieron 4.8% que terminaron en muerte fetal intermedia pero sin ninguna asociación estadísticamente significativa, ya que  $p > 0.05$ . Pero en el caso de las mujeres con sobre peso y la evidencia de parto por cesárea de urgencia sucedida en 25.6% si existía asociación estadísticamente

significativa con  $p = 0.04$  y la presencia de proteinuria junto con la presencia de edema en las mujeres en 18.2% y 15.8% también tenían asociación siendo  $p = 0.05$  y 0.02 respectivamente. (Ver tabla 3).

Al comparar las mujeres con estado nutricional obesas con las complicaciones durante la gestación, la bacteriuria que tuvieron 7.3%, la anemia al inicio y al final del embarazo de 2.4% y 6.1% así como la ganancia de peso inadecuado de 13.4% y el incremento del valor promedio de PA de 10.9% no había asociación estadísticamente significativa, ya que el valor de  $p > 0.05$ .

Otras complicaciones como la Pre eclampsia moderada y severa que ocurrió en 2.4 y 6.1% como la Eclampsia en 2.4% no tenían asociación estadística significativa con valores de  $p > 0.05$ . El incremento de altura uterina inadecuada y la evidencia de APP que tuvieron el 6.1% y 24.3% el valor de  $p > 0.05$  demostraron la falta de asociación. (Ver tabla 4).

En caso de las complicaciones durante el parto y el puerperio asociada a la obesidad previas que tuvieron las mujeres, fue evidente que el 4.8% tuvieron parto pre termino, el 15.8% la cesárea que fue de urgencia y 10.9% como el 9.7% presentaron edema y proteinuria pero ninguna se asociaba estadísticamente de manera significativa. De igual manera no había asociación en las mujeres que tuvieron producto menor de 2500grs y que evidenciaron hemorragia post parto que fue 2.4 y 6.1%. Otras complicaciones como la hipotonía uterina ocurrida en 1.2% no estaban asociada y no se demostró hecho entre la muerte fetal intermedia y la obesidad de estas mujeres. (Ver tabla 5).

## 8. DISCUSIÓN

---

---

Al observar los resultados de este estudio, se diría que indudablemente la obesidad es el factor contribuyente de las complicaciones que tuvieron las mujeres durante el embarazo parto y puerperio, ya que un poco más del 70.0% con alteraciones nutricionales fueron las complicadas en relación a las que tenían un estado nutricional normal.

Al tomar en cuenta las cifras de personas con sobre peso y obesidades en Nicaragua, donde poco más de un tercio de la población nicaragüense tiene sobrepeso y casi un cuarto es obesa, representado más en mujeres desde el inicio de su vida reproductiva, según los resultados de un estudio de la firma encuestadora M&R. (Cordoba, 2015). Probablemente las complicaciones sea un elemento casual al amplio número de mujeres con alteración nutricional. Que en un determinado momento concuerda múltiples factores que lleven la misma ruta que contribuyen para complicarse como es el auto cuidado personal, nivel de conocimiento, nivel cultural y la toma de decisión para buscar ayuda oportunamente, y la suma de varias complicaciones que una provoca la otra.

El cuerpo de la mujer tiene una cantidad de grasa que la predispone a depositar más fácilmente el exceso de calorías que pudiera estar recibiendo a través de su alimentación, en especial si realiza escasa actividad física y desordenes alimentario. Hay estudio que refiere la asociación entre la obesidad y las malformaciones congénitas, recién nacidos grandes para la edad gestacional, la diabetes gestacional e hipertensión, pero sin embargo hay complicaciones en el embarazo parto y puerperio que ocurren más en mujeres con peso normal.

La mayoría de los resultados fueron incongruente con antecedentes de estudios realizados en otros países a excepción del edema, la proteinuria y las realización de cesárea de urgencia, que si demostraron asociación, corresponde que las complicaciones representaban a un menor número asociado a sobre peso u obesidad

que aquellos con más complicaciones a un estado nutricional normal. En término numérico la 82 pacientes incluidas en el estudio tuvieron complicaciones pero que al relacionarlas se observa como si una complicación particular fueron en menor número en relación a las que no tuvieron el proceso patológico y es debido a la posibilidad que la misma persona tuvo dos o más complicaciones en un mismo momento o en los diferentes como el embarazo parto y puerperio y por ende no suma como un valor único agregado de complicación asociado a la alteración nutricional.

Es difícil separar en una paciente las tres complicaciones o dos para poder terminar cual es la asociada al sobre peso y la obesidad para que suceda, de alguna manera las complicaciones se dan de sucesiones de evento que la obesidad y el sobre peso pueden ser el factor iniciar.

La bacteriuria casi en un cuarto de la población estudiada tanto de obesas con sobre peso la tuvieron pero fueron más las mujeres con esta alteración nutricional que no la presentaron. En relación a la identificación de mujeres con incremento promedio de la presión sistólica y diastólica durante la gestación que fueron identificadas con PE moderada, severa y Eclampsia por separado ni agrupadas no tiene asociación causal que hayan tenido alteraciones nutricionales. Era evidente sí que la PE moderada la tenían más mujeres con sobre peso, mientras que la PE severa la presentaban las obesas y la eclampsia está en igual porcentaje en ambos grupo.

La diabetes gestacional solo se identificaron dos caso de esto una en mujeres con sobre peso y uno en mujer con peso normal en la obesidad ninguna lo desarrollo este hecho determino la falta de relación significativa entre las alteraciones nutricionales y la diabetes gestacional que como es señalado la literatura la amplia relación que ocurren en mujeres que previo al embarazo con obesidad tienen una elevada predisposición a padecerla.

En estas mujeres que evidencia un abdomen más abultado que normalmente en aquella que su peso es normal, puede crear una falsa medición de lo que es el incremento de la altura uterina verdadera lo que no concuerda encontrar tanto en las

que tuvieron sobre peso y obesidad índices mayores como lo señala en la literatura de productos macrosómico o grande para su edad gestacional y en relación a esto lo más evidente fueron más niños que al nacer su peso era menor de 2500gramos. Situación que se contradice a la literatura consultada donde se señala que las mujeres con esta alteración nutricional pueden tener niños con sobre peso y que por ende tiende a presentar un incremento mayor de la altura uterina esperada para la edad gestacional.

La diferencia entre la APP y el parto pre termino en que sucedido en mujeres con sobre peso es la evidencia de sucesiones de eventos muchas de ellas estuvieron expuestas a las bacteriuria a los incremento de presión arterial, concluyendo en el parto antes de termino en un poco más dela mitad de mitad de las que estuvieron expuesta.

Se sabe que estos caso el hecho de parto pre termino en mujeres con sobre peso u obesas están más expuesta por el factor nutricional, sino por la iatrogenia en tratar de prever más complicaciones, si observamos lo que paso en la mayoría fueron intervenidas de urgencia realizándoles cesárea.

La mayoría de todas estas mujeres que se incluyeron en el estudio tanto con sobre peso como obesas se les realizaron cesáreas de urgencia, este valor es la confluencia de varias complicaciones que al final sobre sale el mayor número de complicaciones si demostró por esta razón la asociación en el hecho de sobre peso no así con la obesidad porque en este último caso la comparación fue con un menor número de mujeres con obesidad aunque se contradice con la literatura consultado, pero sigue siendo este resultado producto de los grupos comparativo del valor numérico.

Un reciente estudio multicéntrico prospectivo que incluyó 6.413 mujeres obesas y 1.639 mujeres con obesidad mórbida, mostró una tasa de cesáreas del 15% en mujeres con normopeso, frente al 30 y 39% en gestantes obesas y obesas mórbidas respectivamente .Además, se ha podido apreciar que la tasa está relacionada con el índice de masa corporal. Es decir, a más obesidad, más probabilidad de cesárea. Sin embargo contrario a esto la relación en este estudio fue con las que tuvieron sobre

peso, esto se debe al mayor número donde concentra la población de afectado como se ha venido planteando.

Si pensamos que la realización de la cesárea es el producto congruente de las complicaciones la suma de todos los valores permite identificar la relación de esta complicación el mayor número de quienes tuvieron más sobre peso, esto sería el mismo análisis con el edema y la proteinuria que varias de las alteración de pre eclampsia moderada y severa así como de la eclampsia, que ocurrieron más en mujeres con sobre peso en relación de las obesas.

Al final este razonamiento es lo que determinan que estas tres complicaciones son las que se asocian más que las otras complicaciones que ocurrieron en menor proporción.

## **X. CONCLUSIONES**

---

---

1. La mayor afectación del estado nutricional en la mujeres estudiadas era el sobre peso un índice de masa corporal entre 25 a 30 y representado casi dos veces más que las mujeres que fueron obesas y con estado nutricional normal. Siendo esta razón la causa por la cual el mayor número de complicaciones se presentaban más en este grupo. durante la gestación el embarazo y puerperio.
2. La población de mujeres con problema de sobre peso y obesidad son jóvenes en la vida óptima reproductiva más casada y acompañadas, amas de casa de las áreas urbanas de la región del departamento de Granada, con nivel de educación intermedio. Lo que probablemente hay situaciones de estas mujeres relacionada a su entorno social que la exponen a sufrir alteraciones nutricionales y el mismo efecto de complicaciones de la maternidad.
3. Eran mujeres en proporción relativamente sana que no manifestaron hábitos tóxicos que unas pocas presentaban Hipertensión Arterial Crónica siendo más la asociación con mujeres con peso normal que las que tenían alteración nutricional.
4. La complicación más frecuentes durante la gestación que presentaron las mujeres con sobre peso fueron; la amenaza de parto prematuro, el incremento promedio de la PA y la ganancia de peso inadecuado pero sin evidencia de asociación. Mientras que las complicaciones más significativas asociadas a este estado nutricional durante el parto y el puerperio eran; la proteinuria, el edema y la cesárea de urgencia, considerado al hecho que eran complicaciones que confluían de las otras complicaciones que tuvo este grupo.
5. Las complicaciones más frecuentes presentadas en las mujeres con obesidad resultaron ser las mismas que en las mujeres con sobre peso, tanto en la gestación como en el parto y el puerperio. Sin embargo la relación de la obesidad con estas complicaciones no fueron estadísticamente significativa.

## XI. RECOMENDACIONES

---

### 1. A nivel de SILAIS del departamento de Granada

Darle seguimiento a través del registro de las complicaciones a la alteración del estado nutricional como indicador trazador utilizando el Índice de masa Corporal registrado en la HCPB de las mujeres que son atendidas a nivel hospitalario como de atención primaria donde permita mejorar o reducir las posibles complicaciones del embarazo parto y puerperio.

Mejorar y facilitar la atención especializada para darle repuesta al problema de la obesidad y sobre peso de las mujeres embarazadas, creando equipo de trabajo en las unidades asistenciales donde se integre el médico ya sea general y especialista, la/el nutricionista con personal de salud mental.

### 2. A nivel del hospital Amistad Japón Nicaragua

Garantizar que los controles pre natales en mujeres Obesas y con sobre peso tengan valoración por lo menos 4 controles con el seguimiento multidisciplinario de Endocrinología o medicina interna y con nutricionista.

### 3. A nivel del personal médico hospitalario.

Tener la orientación técnica de tomar muestra de orina para identificar proteinuria en mujeres con sobre peso y obesa de manera estricta en toda las consultas de seguimiento y desde el primer contacto que la paciente llegue a la unidad hospitalaria.

## XII. BIBLIOGRAFIA

---

- Barrios Sardiñas, N., Calvajal Pichardo, Y., & Escalante, C. (2007). Repercusión de la obesidad en la morbilidad obstétrica. *SciELO*, 9-15.
- Castaño, I. B., Aleman Perez, N., & Cols. (2010). Prevalencia de obesidad en la población gestante de Gran Canaria. *El sevier*.
- Córdoba, M. (18 de Agosto de 2015). Mitad de nicas "excedida de peso". *El nuevo diario*.
- De la Calle F., M., Armijo L., O., Martín B., E., & Sancha N, M. (2009). Sobrepeso Y Obesidad Pre gestacional como factor de riesgo de riesgo de Cesárea y Complicaciones Perinatales. 233-238.
- Duverges, R. S.-R.-C. (2005). OBSTETRICIA. En Schwarcz-Sala-Duverges, *obstetricia* (págs. 357-358). buenos aires: Al Ateneo.
- Eduardo Atalah, R. C. (2004). Maternal Obesity and Reproductive risk. *Revista medica de Chile*, 923-930.
- Elizabeth Fujimori, L. M., & Gutierrez, E. M. (2001). Evaluación de Estado Nutricional de Embarazadas Atendidas en la Red de Salud, Santo Andre, Brasil. *revista Latinoamericana Enfermagem*, 64-9.
- Gramage Córdoba, L. I., Asins Cubells, A., Álvarez Rodríguez, S., & Alonso Bellido, M. J. (MAYO de 2011). <http://www.enfermeria21.com/revistas/matronas/articulo/53/>. Recuperado el 22 de DICIEMBRE de 2012
- Jiménez Acosta Santa, R. S. (2010). Sobrepeso y obesidad en embarazadas cubanas. 28-34.

- López Villalta, M. J., & Soto Gonzales, A. (2010). Actualización de Obesidad. En A. S. María José López-Villalta Lozano, *Cuadernos de Atención Primaria* (págs. 101-107).
- MINSA - Granada . (2014 - 2015). *Estadísticas Vitales para la Salud* . Granada
- MINSA - Nicaragua . (2006). Norma y protocolo para el manejo de complicaciones obstétricas. 171.-190.
- MINSA - Nicaragua . (septiembre de 2011). *Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico*". Recuperado el diciembre de 2012, de Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes del Alto Riesgo Obstétrico": [www.minsa.com](http://www.minsa.com)
- Moreno, S., Sánchez , S., Piña , F., Reyes, A., & Williams, M. (2000). obesidad pregestacional como factor de riesgo asociado a preeclampsia. *Scielo*.
- Perichat Perera , O., Balas M, N., Schiffman E, S., Serrano Ávilas , M., & Vadillo Ortega , F. (2006). Impacto de la obesidad pregestacional en el estado nutricional de. *medigraphic*.
- Pohl Yessie, V., & Orellana R., M. (2010). Obesidad en el Embarazo: Un impacto a resolver en familia. En M. O. Yessie Vidal Pohl, *Salud Familiar y Comunitaria y Promoción* (págs. 12-22). Chile.
- Ricart, W. (2006). Diabetes gestacional y obesidad materna. *Diabetes gestacional y obesidad materna*.
- Romero Gutierrez , G., Urbina Ortiz , F. J., & Ponces de León , A. L. (2006). Morbilidad materno-fetal en embarazadas obesas. *medigraphic*.
- Sandino, J. E. (29 de 03 de 2010). *minosdiabeticos.org.ni.pdf*. Recuperado el 12 de 01 de 2013, de [minosdiabeticos.org.ni.pdf](http://minosdiabeticos.org.ni/pdf): <http://impreso.elnuevodiario.com.ni/imprimir/2010-03-29/121684>

# XIII. ANEXOS



## Anexo 1

### Instrumento de recolección de la información

Sobe peso y Obesidad previa al embarazo como factor asociado de complicaciones obstétricas en mujeres atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital Amistad Japón – Nicaragua. Granada. En el periodo de Mayo 2014 a Mayo 2015.

nota: la información será recolectada de los expedientes clínicos de las mujeres en estudio por parte de las investigadoras.

#### I. Características generales

1. Edad de la paciente: \_\_\_ / \_\_\_ años
2. Escolaridad: Alfabeta. \_\_\_ analfabeta \_\_\_ primaria \_\_\_ secundaria \_\_\_ Universitario
3. Estado civil: Casada \_\_\_ Acompañada \_\_\_ Soltera \_\_\_ Otros \_\_\_
4. Procedencia: Urbano \_\_\_ Rural \_\_\_ Sector \_\_\_\_\_
5. Ocupación: \_\_\_\_\_
6. IMC: Peso/Talla<sup>2</sup> antes de la 12SG: < 20 \_\_\_ 20 – 24.9 \_\_\_ 25 - 30 \_\_\_ > 30 \_\_\_

#### II. Antecedentes no patológicos y patológicos.

- Hábitos Tóxicos Fuma: si \_\_\_ no \_\_\_ alcohol si \_\_\_ no \_\_\_ Drogas si \_\_\_ no \_\_\_  
HTA: si \_\_\_ no \_\_\_  
Diabetes M tipo 2: si \_\_\_ no \_\_\_  
Enfermedad Renal: si \_\_\_ no \_\_\_  
Enfermedad del tiroides: si \_\_\_ no \_\_\_  
Enfermedad de Ovario poliquísticos: si \_\_\_ no \_\_\_  
Enfermedad de glándulas Suprarrenales: si \_\_\_ no \_\_\_  
Uso de anticoncepción hormonal más de 5 años: si \_\_\_ no \_\_\_

#### III. Complicaciones en gestación Actual

1. Varices vulvares: si \_\_\_ no \_\_\_
2. Bacteriuria evidente: no \_\_\_ si \_\_\_ no se hizo \_\_\_
3. HB antes de la 20 SG \_\_\_ grs b) HB después de la 20SG \_\_\_ grs
4. Ganancia de peso materno al final \_\_\_ kg fue adecuado: si \_\_\_ no \_\_\_
5. Valor promedio de PA sist/días \_\_\_ demostró incremento \_\_\_
6. P/E moderada \_\_\_ Severa \_\_\_ Eclampsia \_\_\_
7. Diabetes Gestacional: si \_\_\_ no \_\_\_
8. Incremento Altura Uterina al final \_\_\_ cm Adecuado si \_\_\_ no \_\_\_
9. Presentación del producto al final \_\_\_\_\_
10. APP: si \_\_\_ no \_\_\_

#### IV. Complicaciones en el Parto y Puerperio.

1. Edad Gestacional al nacer: \_\_\_ Sg
2. Inicio espontaneo del parto si \_\_\_ inducido \_\_\_ cesárea urgencia \_\_\_
3. Tipo de alumbramiento: Boudeleque Duncan \_\_\_ Boudeleque Schultze \_\_\_
4. Presencia de proteinuria + \_\_\_ ++ \_\_\_ +++ \_\_\_ +++++ \_\_\_
5. Presencia de Edema + \_\_\_ ++ \_\_\_ +++ \_\_\_
6. Hubo RPM si \_\_\_ no \_\_\_

7. Se evidencia clínicamente que el Parto fue Prolongado si \_\_\_ no \_\_\_
8. Se evidencia la realización episiotomía más desgarro: si \_\_\_ no \_\_\_
9. Hay evidencia de desgarro vaginal o uterino: si \_\_\_ no \_\_\_
10. Evidencia DPPNI si \_\_\_ no \_\_\_
11. Hay evidencia de Placenta previa: si \_\_\_ no \_\_\_
12. Cuanto peso el producto: \_\_\_\_\_ grs
13. Evidencia de HPP. si \_\_\_ no \_\_\_
14. Evidencia de Hipotonía Uterina: si \_\_\_ no \_\_\_
15. Retención de Placenta temprana \_\_\_ tardía \_\_\_ no hubo \_\_\_
16. Evidencia de Infecciones de Episiorrafia o herida Quirúrgica si \_\_\_ no \_\_\_
17. Evidencia de Tromboembolismo si \_\_\_ no \_\_\_
18. Evidencia de Asfixia en el RN si \_\_\_ no \_\_\_
19. Evidencia de defecto congénito en producto si \_\_\_ no \_\_\_
20. Evidencia de resto post parto: si \_\_\_ no \_\_\_
21. muerte fetal intermedia: si \_\_\_ no \_\_\_
22. muerte fetal tardía: si \_\_\_ no \_\_\_

## Anexos 2

**Tabla No. 1**

Características Generales en relación a su estado nutricional de las mujeres con alguna complicación atendidas en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Amistad Japón – Nicaragua. Granada. En el periodo de Mayo 2014 a Mayo 2015.

n = 82

Características Generales	Total		IMC					
			< 25 n = 19		25 a 30 n = 41		30 a + n = 22	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Edad</b>								
14 a 19 años	23	28.0	11	13.4	8	9.8	4	4.9
20 a 29	40	48.8	7	8.5	19	23.2	14	17.1
30 a 39	17	20.7	1	1.2	12	14.6	4	4.9
40 y +	2	2.4	-	-	2	2.4	-	-
<b>Escolaridad</b>								
Alfabeta	3	3.7	1	1.2	-	-	2	2.4
Analfabeta	3	3.7	-	-	2	2.4	1	1.2
Primaria	30	36.6	8	9.8	14	17.1	8	9.8
Secundaria	40	48.8	8	9.8	23	28.0	9	11.0
Universitario	6	7.3	2	2.4	2	2.4	2	2.4
<b>Estado Civil</b>								
Casado	23	28.0	5	6.1	11	13.4	7	8.5
Acompañado	55	67.1	13	15.9	27	32.9	15	18.3
Soltero	4	4.9	1	1.2	3	3.7	-	-
<b>Procedencia</b>								
Rural	31	37.8	7	8.5	16	19.5	8	9.8
Urbano	51	62.2	12	14.6	25	30.5	14	17.1
<b>Ocupación</b>								
Ama Casa	81	98.8	18	22.0	41	50.0	22	26.8
Estudiantes	1	1.2	1	1.2	-	-	-	-
<b>Padecimiento HTA</b>								
Si	6	7.3	1	1.2	4	4.9	1	1.2
No	76	92.6	18	21.9	37	45.1	21	25.6

Fuentes: Primaria Expedientes Clínicos.

**Tabla No. 2**

Sobrepeso previo al embarazo asociada a complicación en la gestación de Mujeres atendidas en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Amistad Japón – Nicaragua. Granada. En el periodo de Mayo 2014 a Mayo 2015.

Complicaciones en las Gestaciones	Total		Estado Nutricional previo				X <sup>2</sup>	P
			Sobre peso 25 a 30 n = 41		Normal IMC 20 a 24 n = 19			
	n	%	n	%	n	%		
Bacteriuria	15	18.2	12	14.6	3	3.6	1.2	0.2
Anemia al final del embarazo	10	12.2	8	9.7	2	2.4	0.7	0.3
Ganancia de peso inadecuado	22	26.8	15	18.2	7	14.6	0.00	0.9
Demostraron incremento de Valor promedio de PA sist/días	30	36.6	19	23.2	11	13.4	0.6	0.4
Presentaron Pre Eclampsia Moderada	12	14.6	7	14.6	5	6.1	0.6	0.4
Presentaron Pre Eclampsia severa	14	17.1	10	12.2	4	4.8	0.08	0.7
Presentaron Eclampsia	4	4.8	2	2.4	2	2.4	0.6	0.4
Presentaron Diabetes Gestacional	2	2.4	1	1.2	1	1.2	0.3	0.5
Incremento de Altura Uterina inadecuada	13	15.8	8	9.7	5	6.1	0.3	0.5
Evidencia de APP	32	39.0	22	26.8	10	12.2	0.006	0.9

Fuentes: Primaria Expedientes Clínicos

**Tabla No. 3**

Sobrepeso previo al embarazo asociado a complicación en el Parto y el puerperio de Mujeres atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital Amistad Japón – Nicaragua. Granada. En el periodo de Mayo 2014 a Mayo 2015.

n = 82

Complicaciones en el parto y puerperio	Total		Estado Nutricional previo				$\chi^2$	P
			Sobre peso 20 a 24 n = 41		Normal IMC 25 a 30 n = 19			
	n	%	n	%	n	%		
Presentaron parto pretérmino	22	26.8	14	17.1	8	9.7	0.3	0.5
Parto por cesárea de urgencia	36	43.9	21	25.6	15	18.2	4.1	0.04
Presencia de Proteinuria	27	32.9	15	18.2	12	14.6	3.7	0.05
Presencia de Edema	25	29.2	13	15.8	12	14.6	5.2	0.02
Producto con peso < 2500grs	11	13.4	7	8.5	4	4.8	0.1	0.7
Evidencia de HPP	7	8.5	6	7.3	1	1.2	1.1	0.2
Evidencia de Hipotonía Uterina	1	1.2	1	1.2	-	-	0.4	0.4
Muerte fetal intermedia	5	6.1	4	4.8	1	1.2	0.3	0.5

Fuentes: Primaria Expedientes Clínicos

**Tabla No. 4**

Obesidad previa al embarazo asociada a complicación en la gestación de Mujeres atendidas en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Amistad Japón – Nicaragua. Granada. En el periodo de Mayo 2014 a Mayo 2015.

Complicaciones en las Gestaciones	Total		Estado Nutricional previo				X <sup>2</sup>	P
			Obesidad 30 a + n = 22		Normal IMC 20 a 24 n = 19			
	n	%	n	%	n	%		
Bacteriuria	9	10.9	6	7.3	3	3.6	0.7	0.3
Anemia al iniciar embarazo	2	2.4	2	2.4	-	-	1.8	0.1
Anemia al final del embarazo	7	8.5	5	6.1	2	2.4	1.0	0.3
Ganancia de peso inadecuado	18	21.9	11	13.4	7	8.5	0.7	0.3
Demostaron incremento de Valor promedio de PA sist/días	20	24.3	9	10.9	11	13.4	1.1	0.2
Presentaron Pre Eclampsia Moderada	7	8.5	2	2.4	5	6.1	2.1	0.1
Presentaron Pre Eclampsia severa	9	10.9	5	6.1	4	4.8	0.01	0.8
Presentaron Eclampsia	4	4.8	2	2.4	2	2.4	0.02	0.8
Incremento de Altura Uterina inadecuada	10	12.2	5	6.1	5	6.1	0.07	0.7
Evidencia de APP	20	24.3	10	12.2	10	12.2	0.2	0.6

Fuentes: Primaria Expedientes Clínicos

**Tabla No. 5**

Obesidad previa al embarazo asociada a complicación en el Parto y el puerperio de Mujeres atendidas en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Amistad Japón – Nicaragua. Granada. En el periodo de Mayo 2014 a Mayo 2015.

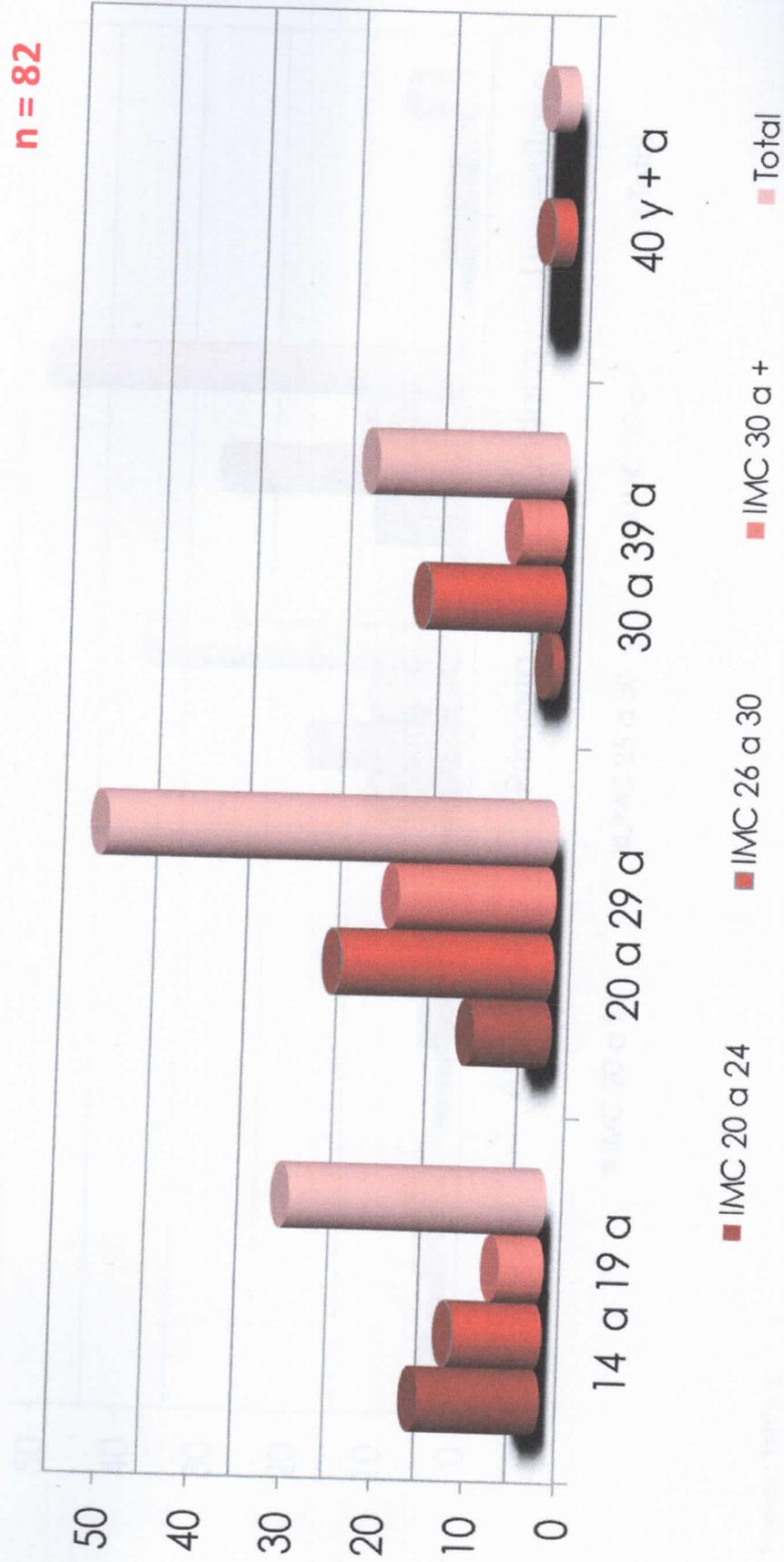
Complicaciones en las Gestaciones	Total		Estado Nutricional previo				X <sup>2</sup>	P
			Obesidad 30 a + n = 22		Normal IMC 20 a 24 n = 19			
	n	%	n	%	n	%		
Presentaron parto pre término	12	14.6	4	4.8	8	9.7	2.8	0.09
Parto por cesárea de urgencia	28	34.1	13	15.8	15	18.2	1.8	0.1
Presencia de Proteinuria	21	25.6	9	10.9	12	14.6	2.0	0.1
Presencia de Edema	20	24.3	8	9.7	12	14.6	2.9	0.08
Producto con peso < 2500grs	6	7.6	2	2.4	4	4.8	1.1	0.2
Evidencia de HPP	6	7.6	5	6.1	1	1.2	2.4	0.1
Evidencia de Hipotonía Uterina	1	1.2	1	1.2	-	-	0.8	0.3
Muerte fetal intermedia	1	1.2	-	-	1	1.2	1.1	0.2

Fuentes: Primaria Expedientes Clínicos

## Anexos 3

Gráficos 1.

Edad en relación al estado nutricional de las mujeres con alguna complicación atendidas en el servicio de Ginec Obstetricia del Hospital Amistad Japón - Nicaragua, Granada, en el periodo de mayo 2014 a mayo 2015.

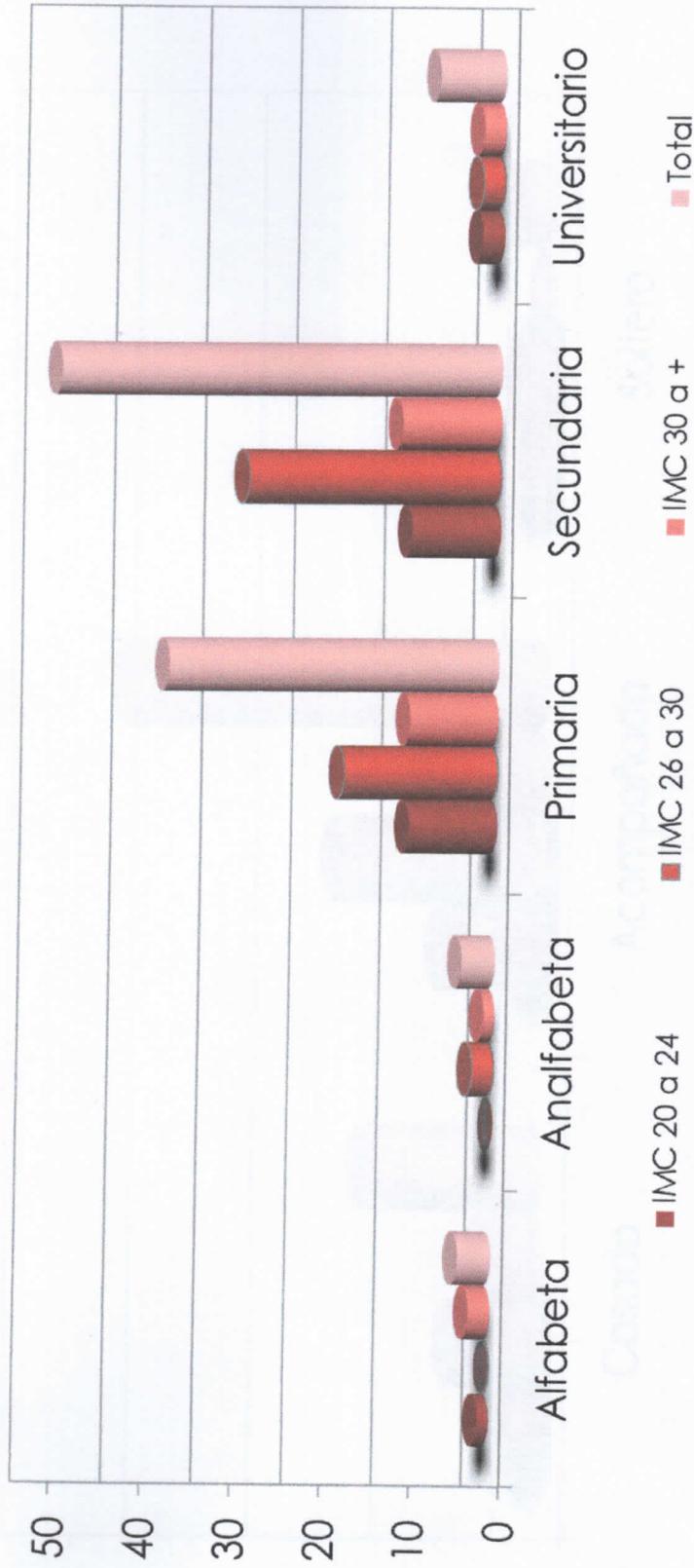


Fuente: Tabla 1.

## Gráficos 2.

Escolaridad en relación al estado nutricional de las mujeres con alguna complicación atendidas en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Amistad Japón – Nicaragua, Granada, en el periodo de mayo 2014 a mayo 2015.

**n = 82**

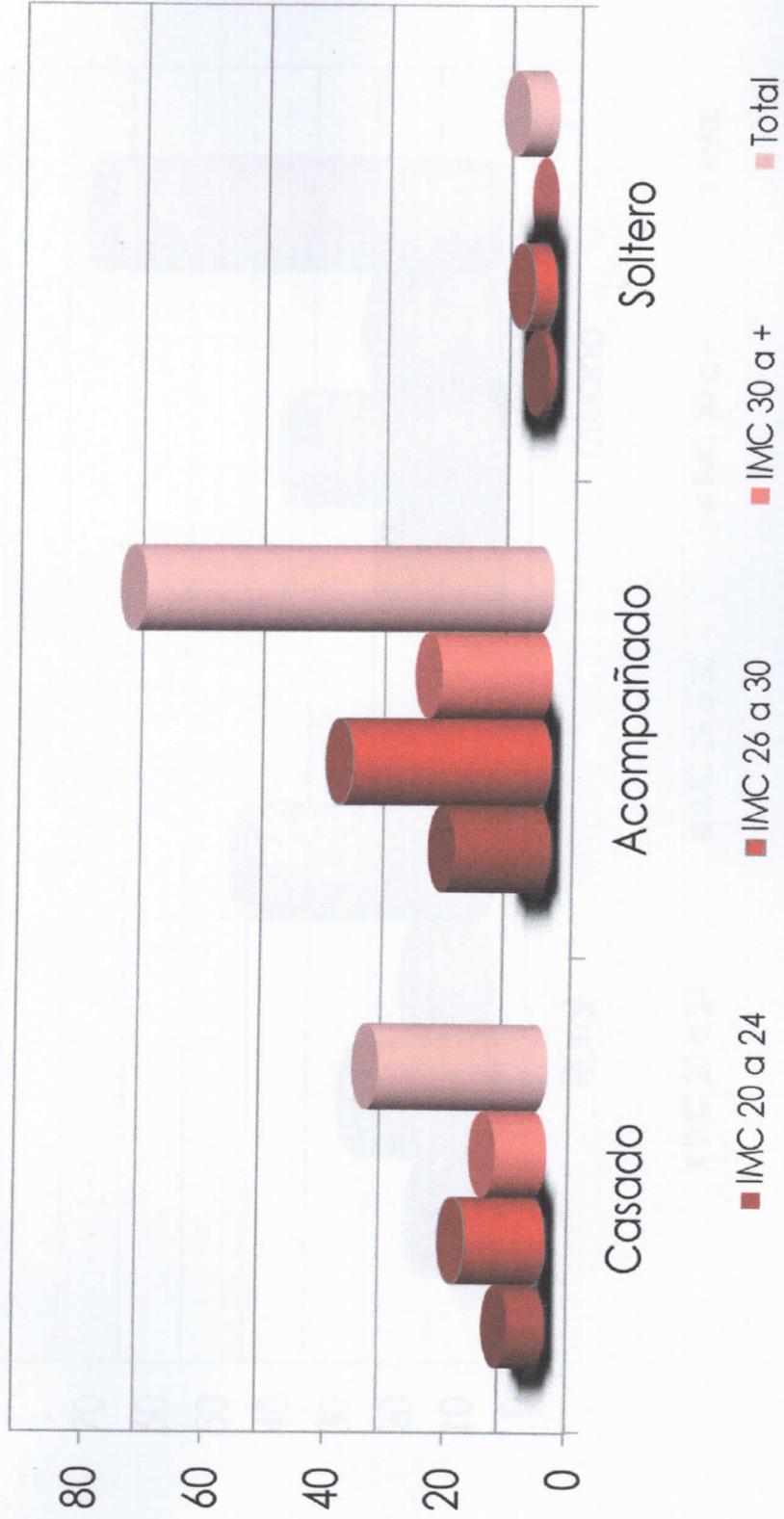


Fuente: Tabla 1.

**Gráficos 3.**

Estado civil en relación al estado nutricional de las mujeres con alguna complicación, atendidas en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Amistad Japón – Nicaragua, Granada, en el periodo de mayo 2014 a mayo 2015.

**n = 82**

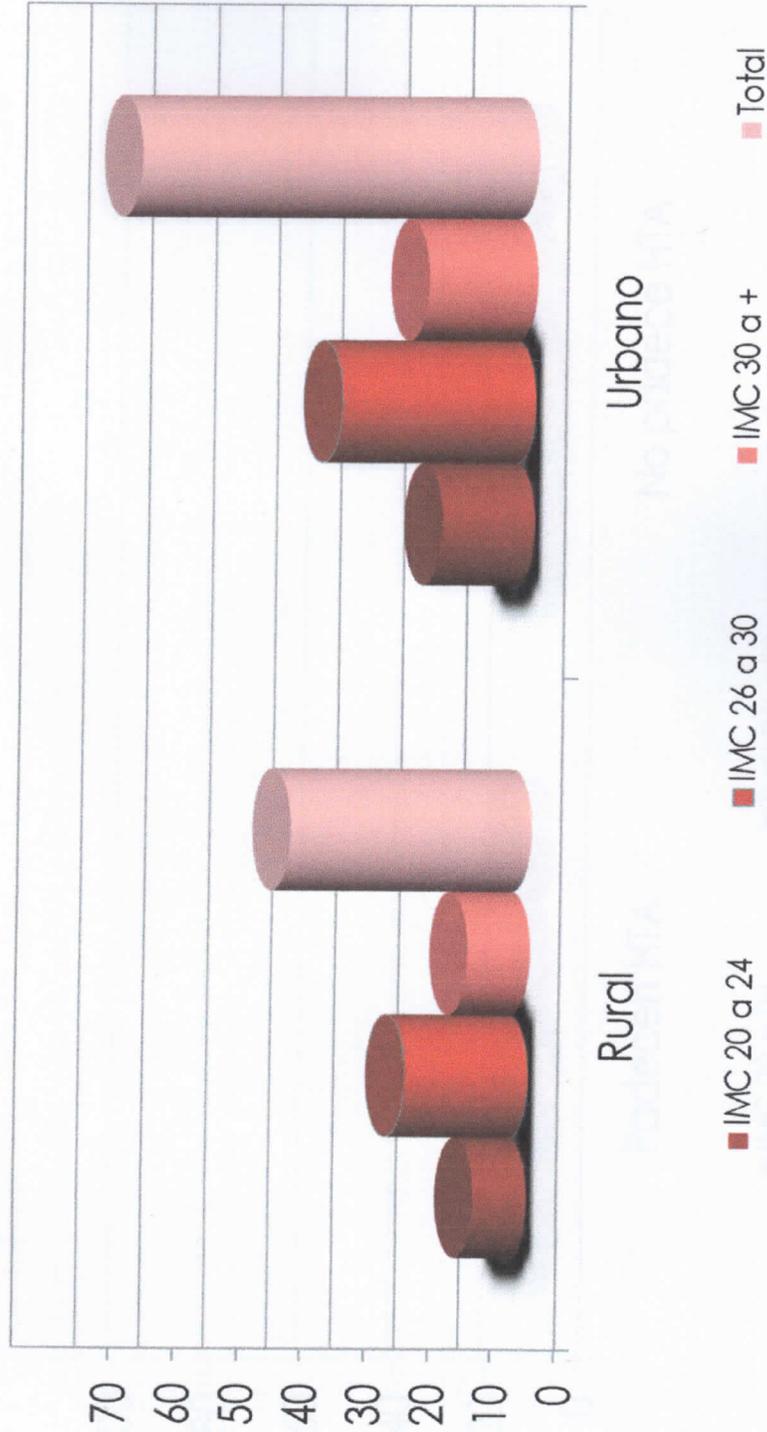


Fuente: Tabla 1.

#### Gráficos 4.

Procedencia en relación al estado nutricional de las mujeres con alguna complicación atendidas en el servicio de Ginec Obstetricia del Hospital Amistad Japón – Nicaragua, Granada, en el periodo de mayo 2014 a mayo 2015.

**n = 82**

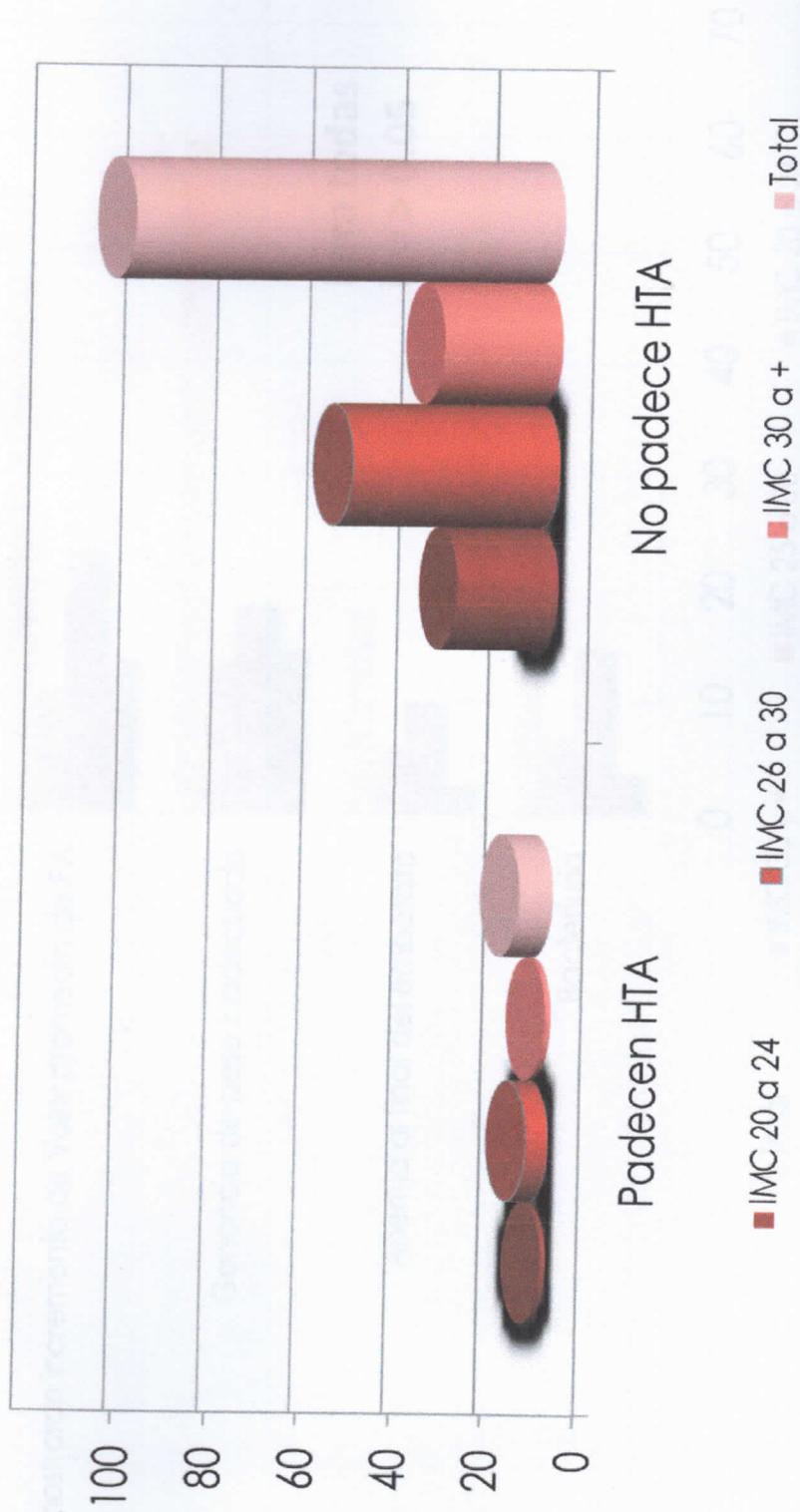


Fuente: Tabla 1.

### Gráficos 5.

Antecedentes patológico en relación al estado nutricional de las mujeres con alguna complicación atendidas en el servicio de Ginec Obstetricia del Hospital Amistad Japon – Nicaragua, Granada, en el periodo de mayo 2014 a mayo 2015.

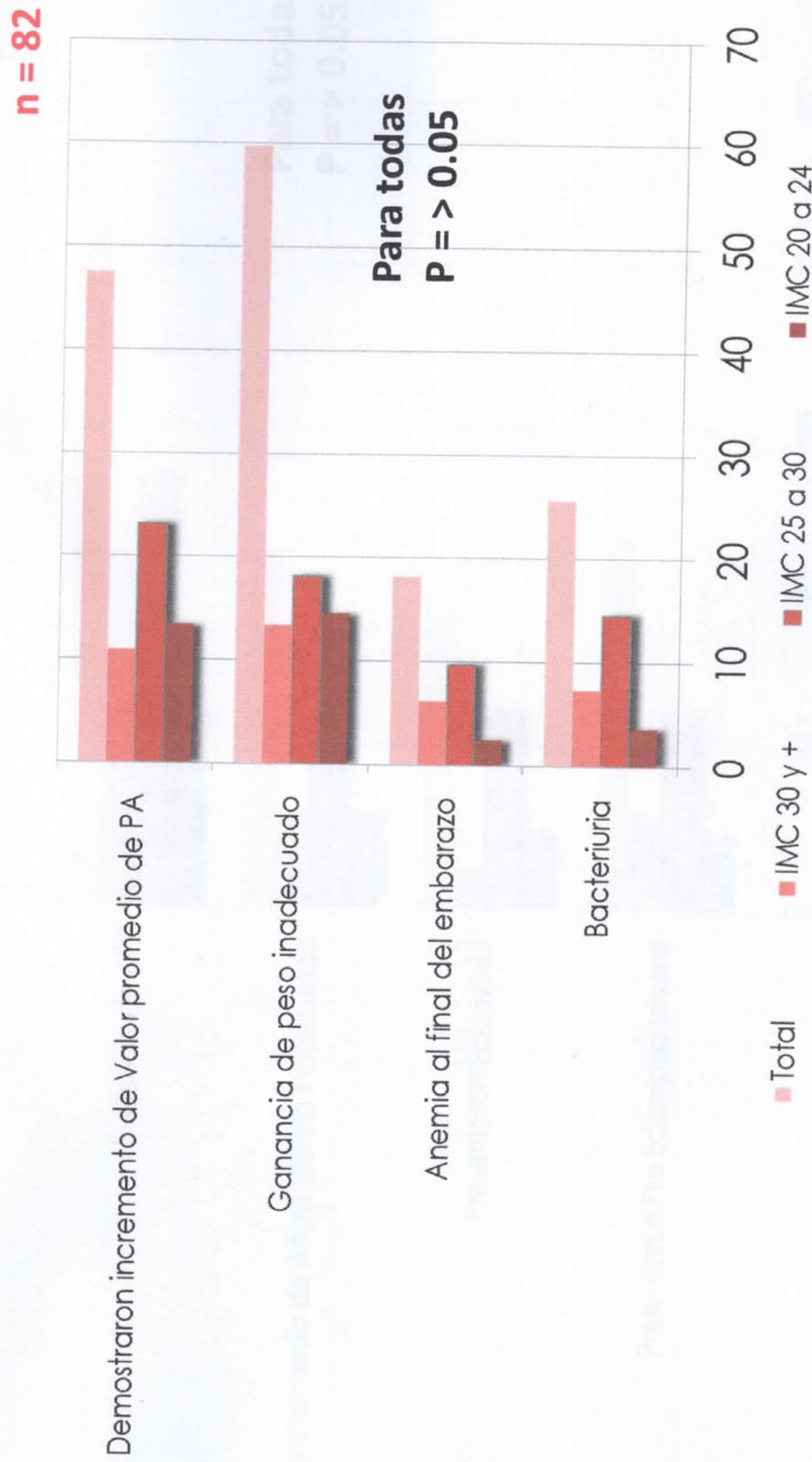
**n = 82**



Fuente: Tabla 1.

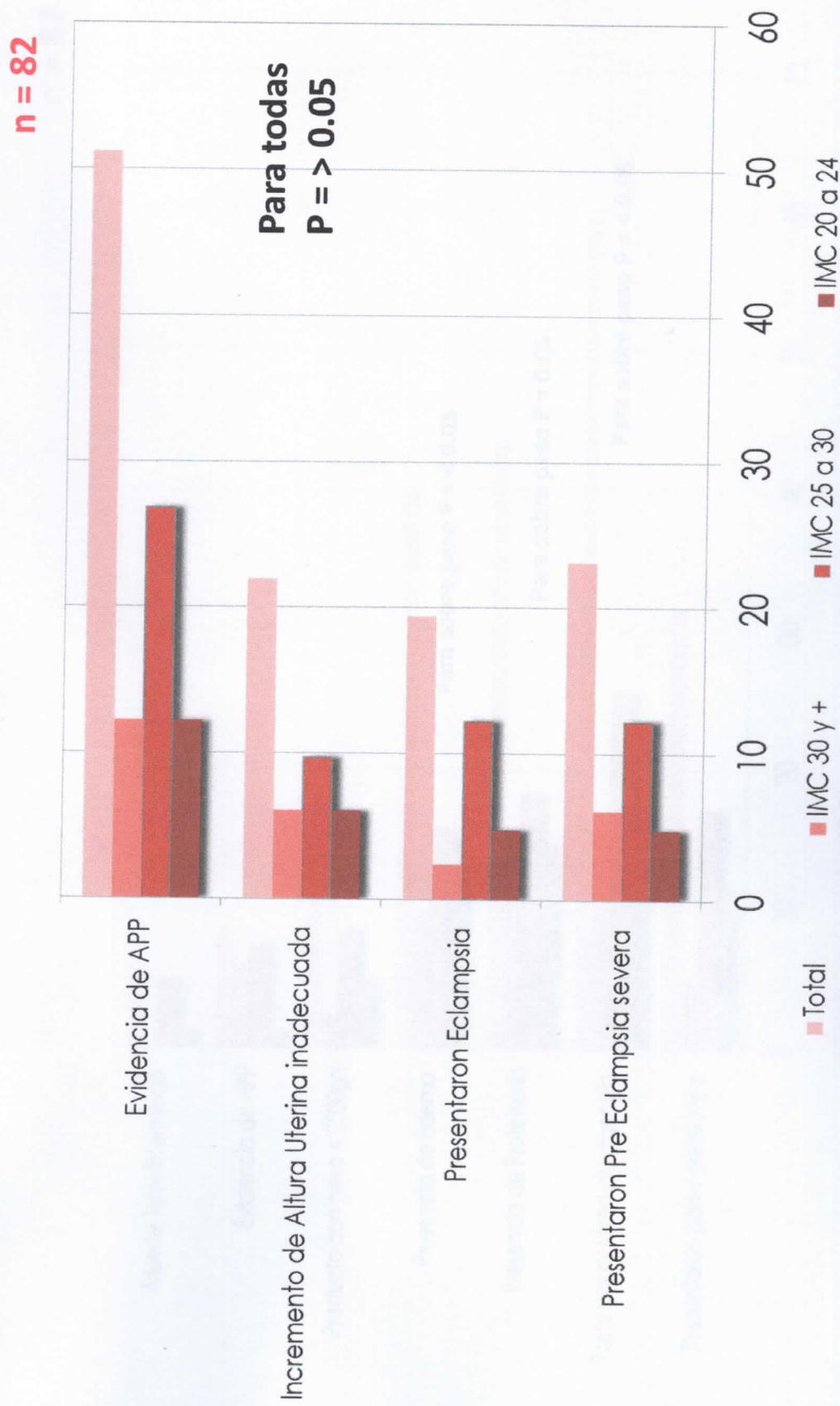
### Gráficos 6.

Sobrepeso y obesidad previo al embarazo asociado a complicaciones en la gestación de las mujeres atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Amistad Japon - Nicaragua, Granada, en el periodo de mayo 2014 a mayo 2015.



**Gráficos 7.**

**Sobrepeso y obesidad previo al embarazo asociado a complicaciones en la gestación de las mujeres atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Amistad Japon - Nicaragua, Granada, en el periodo de mayo 2014 a mayo 2015.**



Gráficos 8.

Sobrepeso y obesidad previo al embarazo asociado a complicaciones en el parto y puerperio de mujeres atendidas en el servicio de Gineco - Obstetricia del Hospital Amistad Japón - Nicaragua, Granada, en el periodo de mayo 2014 a mayo 2015.

**n = 82**

