



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES

PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

HOSPITAL GENERAL TACUBA

SERVICIO DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

SINDROME METABOLICO Y POSPARTO.

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN:

GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA

DRA. SHEYRA RODRIGUEZ BARRERA

ASESOR DE TESIS:

MEXICO, D.F.

JULIO 2010.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

DR. JAIME HUMBERTO MICHER CAMARENA

DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL TACUBA ISSSTE.

---

DR. Dr. JOSE ANTONIO DIAZ GERARD

COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

---

DR. RENE JAIME TORO CALZADA

ASESOR DE TESIS.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE GINECOLOGIA Y  
OBSTETRICIA.

---

DRA. SHEYRA RODRIGUEZ BARRERA

AUTOR DE TESIS.

## AGRADECIMIENTOS

A dios por vivir conmigo cada etapa de mi vida y acompañarme en cada paso que doy.

A mis padres: que son mi ejemplo de vida, de fuerza, de entrega, y amor incondicional Gracias papa, gracias mama por no dejarme sola NUNCA. Y aceptar ser padres por segunda ocasión en su vida.

A MIS HIJOS ISRAEL Y DAVID, por llegar a mi vida y permanecer aquí, a mi lado a pesar de no entregarme a ustedes por completo, por enseñarme lo perseverante que se debe ser para conseguir lo que se quiere, por luchar ante cualquier obstáculo, y por ser el amor de mi vida y la fuerza que me mueve aquí y ahora. GRACIAS BEBES. LOS AMO.

Gracias a mi hermana que es una persona especial y enviada por dios para mi, por ayudarme siempre aun en mis peores momentos porque siempre estas a mi lado. Quien tuvo que ser también madre antes de tiempo. Te quiero.

Al Dr. Toro quien es un ángel terrenal para mi, que sin él hubiera sido imposible, dar este importante paso en mi vida porque cada vez que pensé desistir, estuvo ahí para impulsarme. Gracias doctor. Dios lo bendiga.

Gracias a todos mis maestros, que me dieron parte de su tiempo y extraordinaria experiencia.

Gracias a todas las personas que directa e indirectamente me han enseñado.

Gracias a todos.

## INDICE.

1. RESUMEN
2. SUMMARY
3. INTRODUCCION
4. OBJETIVOS
5. HIPOTESIS
6. MATERIAL Y METODOS
7. RESULTADOS
8. DISCUSION
9. GRAFICAS Y CUADROS
10. BIBLIOGRAFIA.

RESUMEN:El objetivo del estudio es evaluar los antecedentes heredofamiliares, la evolución clínica, antropométrica y bioquímica durante el puerperio inmediato y el riesgo de todos estos cambios asociados para padecer el síndrome metabólico. Se realizó un estudio observacional, abierto, prospectivo en el Servicio de Ginecología y obstetricia del Hospital General Tacuba del 1 de Julio del 2009 al 28 de febrero de 2010, el cual se realizo bajo el consentimiento informado de las pacientes, realizando la medición serológica de glucosa, enzimas hepáticas, bilirrubinas así como la medición de presión arterial diastólica y sistólica, relación cintura cadera, peso talla y el IMC durante el tercer trimestre del embarazo, así como el seguimiento de los mismos parámetros en el puerperio inmediato.

El grupo en estudio fue conformado por 50 mujeres de 20 a 39 años de edad, embarazadas, tomando como criterios de inclusión mujeres sanas sin patología crónica de base, con embarazos normoevolutivos, de término y sin complicaciones hasta el momento del parto, sin síndrome metabólico en el puerperio. Historia clínica completa en la cual se incluyó de manera importante los antecedentes heredofamiliares tanto hipertensos como diabéticos. Así como peso y talla previa al embarazo y el Índice de masa corporal. Las variables analizadas para el síndrome metabólico fueron: obesidad abdominal, triglicéridos; lipoproteínas de alta



densidad, glucosa, presión sanguínea (considerando la presión arterial diastólica y sistólica) talla, peso, así como IMC propuestos por la Organización\_Mundial de la Salud. Además de los antecedentes heredofamiliares. Se realizaron 2 mediciones, en el tercer trimestre y puerperio inmediato. El grupo problema que desarrolla síndrome metabólico y el grupo control que no lo desarrolla durante el puerperio.

RESULTADOS: Se logró reunir un total de 60 pacientes de las cuales 50 cumplieron con los requisitos para ser incluidas al grupo de estudio concluyendo con el seguimiento hasta el puerperio, excluyendo a 10 pacientes por factores diversos encontrándose entre estos; parto prematuro, diagnóstico oportuno de EHE, preclampsia, diabetes gestacional, así como seguimiento y atención del parto en otra unidad hospitalaria.

Se analizaron los resultados globales incluyendo parámetros como talla, peso IMC, glicemia, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad, presión arterial diastólica y sistólica antecedentes heredofamiliares y lactancia. Resultando un total de 76%(38) pacientes que cumplieron con 3 factores o criterios diagnóstico para el síndrome metabólico. En relación al IMC donde se relacionaron los indicadores clínicos y antropométricos para calcular el IMC, se observó que el 60%(30) de nuestro grupo control

tenían un IMC mayor de 30Kgm<sup>2</sup>. El 36% (18). Menor de 30 Kgm<sup>2</sup> y solo el 4% (2) un IMC mayor de 40Kgm<sup>2</sup>.

En este estudio no se pudo evaluar la relación cintura/ cadera, debido a que no se logro obtener la medición previa al embarazo.

En lo que se refiere a la tensión arterial sistólica y diastólica contrario a la bibliografía estudiada, no se encontró una asociación significativa en la presión arterial obteniendo que el 100% de la población presentó un promedio de 120/80 respectivamente.

Hay que señalar que existe una asociación significativa entre las cifras de triglicéridos y lipoproteínas de alta densidad (HDL) considerándose como unos de los criterios más importantes para establecer el diagnostico .obteniendo cifras de triglicéridos mayor de 150mg/dl en el 88%(44) de las pacientes. Y con alteración en la cifra de lipoproteínas en el 50% (25) de la población obteniendo cifras menores de 30mg /dl.

Al comparar con la literatura<sup>14</sup>. Sorprendentemente observamos que la alteración de la glicemia, fue significativamente menor a lo esperado. No fue un factor diagnostico importante encontrándolo solo en el 20% (10) de nuestra población y dentro de nuestro grupo de estudio se observo el 25% de alteración con una glicemia mayor de 110mg/dl.

En cuanto a la frecuencia de antecedentes heredofamiliares se una frecuencia significativamente mayor ( $p < 0.06$ ) en nuestra población. El 58% de las pacientes de nuestro grupo control presento factores positivos en ambos padres. Finalmente la lactancia se considera como un factor importante que influye en la redistribución de grasa que en conjunto con la disminución de lactógeno placentario, se modifica el metabolismo materno<sup>12</sup>, se observo que del 78% de las pacientes con diagnostico de síndrome metabólico el 58% disminuyo las concentraciones séricas del triglicéridos y DHL así como de glicemia central.

**CONCLUSIONES** En la población estudiada los criterios bioquímicos más importantes y determinantes observados para realizar el diagnostico el síndrome metabólico posparto fue la presencia de alteración en los valores de triglicéridos encontrándose en el 88% de la población así como alteración en las cifras de lipoproteínas de alta densidad en un 50%. Siendo más probable, que una paciente que presenta este tipo de alteraciones desarrolle síndrome metabólico comparado con pacientes que no presentan alteraciones. Considerando como otro factor predisponente de importancia el antecedente familiar de HAS y/o DM, observándose en el 50%. Pudimos observar también que en las mujeres que lactaron desde el puerperio inmediato.

La distribución de grasa, la glucosa de ayuno, los triglicéridos y HDL, fueron factores que cambiaran presentando una disminución en las cifras en el puerperio tardío, no así las mujeres que decidieron no lactar por causas diversas.

Esto permitiría suponer que son variables que puedan modificarse más tarde, evitando el síndrome metabólico en el posparto. Por lo que es necesario seguir a este grupo de pacientes durante un periodo más prolongado de tiempo. Contando con la orientación apropiada que promueva la disminución de factores pre disponentes de síndrome metabólico. Como aconsejar cambios en el estilo de vida, mantener un peso adecuado y un control en sus lípidos y niveles de glucosa, siendo un factor de gran importancia en el puerperio, la lactancia materna.

## SUMMARY

**ABSTRACT:** The aim of this study is to evaluate the background AHF, the clinical, anthropometric and biochemistry during the immediate postpartum period and the risk of all these changes associated to suffer metabolic syndrome. We performed an observational, open, prospective Gynaecology and Obstetrics of the Hospital General Tacuba from July 1, 2009 to February 28, 2010, which was carried out under the informed consent of patients, by measurement of serum glucose, liver enzymes, bilirubin and measuring systolic and diastolic blood pressure, waist hip ratio, weight, height and BMI during the third trimester of pregnancy, and the monitoring of these parameters in the puerperium. The study group was formed by 50 women from 20 to 39 years old, pregnant, taking as criteria for inclusion healthy women without a chronic disease, with normoevolutivos pregnancies, at term and without complications until the time of delivery, without metabolic syndrome postpartum. Entire medical history which included the background significantly AHF both hypertensive and diabetic. As weight and height and prepregnancy body mass index. The variables analyzed for metabolic syndrome were abdominal obesity, triglycerides, high density lipoprotein, glucose, blood pressure (considering the systolic and diastolic blood pressure), height, weight and BMI proposed by the World Health

Organization. Besides AHF background. 2 measurements were performed in the third trimester and puerperium. The group developed metabolic syndrome problem and the control group who did not develop during the postpartum period. RESULTS: We brought together a total of 60 patients of which 50 met the requirements for inclusion to the study group concludes with the follow up until the postpartum period, excluding 10 patients were found between these different factors, premature delivery, timely diagnosis EHE, preeclampsia, gestational diabetes, as well as monitoring and delivery care on another hospital unit. We analyzed the overall results including parameters such as height, weight, BMI, glucose, triglycerides, high density lipoprotein, systolic and diastolic blood pressure AHF and lactation history. Resulting in a total of 76% (38) patients who met three factors or diagnostic criteria for metabolic syndrome. In relation to BMI which were related clinical and anthropometric indicators to calculate BMI, it was observed that 60% (30) of our control group had a BMI greater than 30Kgm<sup>2</sup>. 36% (18). Less than 30 kg/m<sup>2</sup> and only 4% (2) a BMI greater than 40Kgm<sup>2</sup>. This study could not assess the waist / hip ratio because it is not obtained prior to pregnancy measurement. In regard to the systolic and diastolic contrary to previous literature, no significant association was found in blood pressure getting that 100% of the population had an average of 120/80 respectively.

It should be noted that there is a significant association between the numbers of triglycerides and high density lipoprotein (HDL), considered as one of the most important criteria for establishing the diagnosis. Getting higher triglycerides levels 150mg/dl in 88% (44) of patients. And with alteration in the number of lipoproteins in 50% (25) of the population, with lower levels of 30 mg / dl. Compared to the literatura<sup>14</sup>. Surprisingly we observed that the alteration of blood glucose was significantly lower than expected. It was an important diagnostic factor found only in 20% (10) of our population and within our study group was observed on 25% of alteration to a higher blood glucose 110mg/dl. In terms of frequency heredofamiliares background is a significantly higher (p0.06) in our population. 58% of patients in our control group showed positive factors in both parents. Finally, breastfeeding is considered an important factor in the redistribution of fat together with reduced placental lactogen, amending materno<sup>12</sup> metabolism, it was observed that 78% of patients diagnosed with metabolic syndrome decreased 58% serum concentrations of triglycerides and glucose DHL as well as central.

**CONCLUSIONS** In this population the most important biochemical criteria and determinants observed for metabolic syndrome diagnosis postpartum was the presence of abnormal levels of triglycerides were found in 88% of

the population and change in the numbers of high-density lipoprotein by 50%. Still more likely that a patient with such disorders develop metabolic syndrome compared with patients without alterations. Whereas as another important predisposing factor family history of SAH and / or DM, seen in 50%. We noticed also that women who nursed from the puerperium.

Fat distribution, fasting glucose, triglycerides and HDL, were factors that cause a decrease in presenting the figures in the puerperium, but not women who chose not to breastfeed for various reasons. This would assume that they are variables that can be changed later, avoiding the metabolic syndrome in the postpartum period. Therefore it is necessary to follow these patients for a longer period of time. Having the proper orientation to promote the reduction of pre disponentes factors of metabolic syndrome. As advising changes in lifestyle, maintaining a healthy weight and control their lipid and glucose levels, a factor of great importance in the postpartum period, breastfeeding.



## PALABRAS CLAVE

SM: síndrome metabólico.

HDL. Lipoproteínas de alta densidad.

TG: triglicéridos.

TA: tensión arterial.

DM Diabetes Mellitus.

HAS: Hipertensión Arterial Sistémica.

IMC: Índice de Masa Corporal.

## INTRODUCCION.

En 1988, Reaven observó que varios factores de riesgo (dislipidemia, hipertensión, hiperglicemia) tendían a estar juntos. Este conjunto lo llamó síndrome X. El término síndrome metabólico como entidad diagnóstica con criterios definidos fue introducido por la OMS en 1998. La prevalencia del síndrome metabólico varía según factores como género, edad, etnia, pero se ubica entre 15% y 40%; es mayor en la población de origen hispano.

El Síndrome Metabólico es una asociación de problemas de salud que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial en un mismo individuo, causado por una combinación de factores genéticos y ambientales asociados al estilo de vida, en donde la resistencia a la insulina se considera el componente patogénico fundamental así como un hiperinsulinismo compensador asociados de igual forma con trastornos del metabolismo de los carbohidratos, lípidos y cifras elevadas de presión arterial y obesidad, Siendo esto un factor de riesgo para diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), enfermedad cardiovascular (ECV), he hipertensión arterial.

Muchas organizaciones han propuesto criterios para el diagnóstico del síndrome metabólico. El primer esfuerzo por introducir el SM a la práctica clínica se realizó en 1998 por el grupo de la Organización Mundial de la Salud.

Existen varios criterios para el diagnóstico de síndrome metabólico. Donde se deben cumplir 3 ó más de los siguientes criterios:

Perímetro abdominal elevado (>102 cm en hombres y >88 cm en mujeres), Triglicéridos >150 mg/dl, HDL bajo (hombres <40 mg/dl y mujeres HDL <50 mg/dl), TA >130/85 mm Hg, glicemia >110 mg/dl incluyendo diabetes Mellitus. Se consideran otros factores como trombogénesis, inflamación, ácido úrico, estrés, cigarrillo, sedentarismo, edad, origen étnico, acantosis nigricans, síndrome de ovario poliquístico, microalbuminuria, hipotiroidismo primario, exceso de glucocorticoides endógeno o exógeno.

Aproximadamente entre 10% y 30% de la población mundial padece de Síndrome metabólico. En México del 5 al 10% de la población en general. Observándose una mayor prevalencia entre mujeres (24,7% vs. 21,7%) y población caucásica con 24,1% versus 19-3% en afroamericanos y 16,5% en otras razas.

En poblaciones de alto riesgo, como la de familiares de personas con diabetes, la prevalencia aumenta a casi 50%, llegando a más de 80% en personas diabéticas.

Entre las consideraciones patogénicas del Síndrome metabólico, la insulinoresistencia se considera como la responsable de la mayor parte de las anomalías presentes en éste; la hiperglucemia, la hipertensión, el aumento en la producción hepática de VLDL y triglicéridos, y la estimulación en la proliferación endotelial causante del inicio del proceso de aterosclerosis.<sup>5</sup>

Durante el embarazo existen cambios y alteraciones en el metabolismo en general. Que conllevan a una serie de complicaciones de severidad variable. existe un aumento de la resistencia a la insulina, debido al lactógeno placentario que se produce ocasionando una hiperinsulinemia compensatoria,<sup>3</sup> se considerar que las embarazadas que presentan factores de riesgo para DM como antecedentes familiares, edad materna sobre 30 años, obesidad, DG en embarazos anteriores, nivel socio económico medio-bajo, asociada a una alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en la etapa pregestacional presentan una alta incidencia de presentar complicaciones como diabetes gestacional y síndrome metabólico posparto.<sup>2</sup> La frecuente asociación de diabetes con

hipertensión, concuerda con el estado de insulinoresistencia incrementado durante el embarazo y apoya la idea de DG como modelo de diabetes Mellitus tipo 2.

La relación directa de la edad con el desarrollo de DG, puede reflejar la existencia de otros factores de riesgo, que requieren tiempo para expresarse y desarrollar insulinoresistencia.<sup>3</sup>

Se ha estudiado la asociación del Síndrome metabólico con resistencia a la insulina, tolerancia anormal a la glucosa, dislipidemia, obesidad e hipertensión arterial, en mujeres que presentaron diabetes gestacional y en mujeres con partos fisiológicos. Los análisis revelaron diferencias significativas con relación a la insulinoresistencia y variables asociadas a SM como glicemia, triglicéridos, presión arterial e IMC.<sup>7</sup>

Las mujeres con historia de DG presentaron las variables asociadas a SM, siendo esto atribuible a la resistencia a la insulina. En un estudio para comparar variables asociadas a la resistencia insulínica en pacientes con DG y embarazadas no diabéticas, demostraron que muchos de los componentes metabólicos asociados a SM son causantes de DG.

Estos resultados reafirman la hipótesis que la DG es una fase del SM. Los investigadores sugieren que considerar DG como componente del SM proporciona un modelo para el estudio y la prevención de diabetes Mellitus en grupos de edades jóvenes.<sup>6</sup>

En efecto, la rápida desaparición del lactógeno placentario y los bajos niveles de la hormona de crecimiento después del parto llevan a una relativa deficiencia de factores anti-insulínica, fenómeno que se revierte al final de este período. Las diferencias de los promedios de peso materno, el IMC y obesidad abdominal encontrados, coinciden con los hallazgos quien reconoce el sobrepeso y la obesidad como responsables del riesgo vascular y del exceso de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, además reporta el incremento de la obesidad abdominal como componente clave de la insulinoresistencia.<sup>7</sup>

La frecuencia levemente elevada, aunque no significativa, de hipertensión en las mujeres con DG que coincide con el estado de insulinoresistencia que aparece durante el embarazo apoya la idea de DG como modelo del síndrome metabólico.<sup>10</sup>

La lactancia se ha asociado con efectos favorables en la homeostasis de la glucosa derivada de la maternidad, los perfiles de lípidos en sangre, el peso corporal y distribución de la grasa. Se demostró que las mujeres que lactaron presentaron concentraciones plasmáticas más bajas de glucosa e insulina, así como disminución en las alteraciones del perfil de lípidos, y una mayor movilización de la masa grasa durante el primer año después del parto que las que no lactaron. Debido a la retención de peso en algunos, con mayor riesgo de sobrepeso y con esto una mayor probabilidad de resistencia a la insulina. Sin embargo, muy pocos estudios prospectivos han evaluado si la lactancia es un factor que se asocia con el retorno de factores de riesgo para síndrome metabólico. La prevalencia del síndrome metabólico después del parto es dos veces más frecuentes en mujeres con antecedentes importantes para este síndrome, en los cuales se debe poner gran interés en el control prenatal

12

## JUSTIFICACION

El síndrome metabólico es una entidad clínica que día a día es más importante para el área médica, enfocándose como una enfermedad que causa un índice elevado de morbimortalidad mundial. Nos interesa conocer cuáles son los factores que predisponen al síndrome metabólico en el puerperio así como conocer cuáles son los puntos clave a estudiar para poner más atención de forma diagnóstica y preventiva disminuyendo así los riesgos y complicaciones.



## OBJETIVO GENERAL

Evaluar la evolución clínica, antropométrica y bioquímica durante el puerperio inmediato y el riesgo de todos estos cambios asociados para padecer el síndrome metabólico.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar las causas que pueden modificarse y evitar el síndrome metabólico en el puerperio.
2. Estudiar los antecedentes perinatales y obstétricos de importancia que se relacionan con el síndrome metabólico.
- 3.-Disminuir los factores de riesgo para la instalación del síndrome metabólico en el puerperio.
- 4.-Determinar la probabilidad de padecer síndrome metabólico en el puerperio.

## HIPOTESIS

Debido a los cambios que se presentan en el embarazo existe un gran porcentaje de mujeres en las cuales debuta el síndrome metabólico posparto.

## MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, abierto, clínico, prospectivo en el Hospital General Tacuba del 1 de Julio del 2009 Al 28 febrero de 2010, el cual se realizo bajo el consentimiento informado de las pacientes, realizando la medición serológica de glucosa, enzimas hepáticas, bilirrubinas así como la medición de presión arterial diastólica y sistólica, relación cintura cadera, peso talla y el IMC durante el tercer trimestre del embarazo, así como el seguimiento de los mismos parámetros en el puerperio inmediato.

El grupo en estudio fue conformado por 50 mujeres de 20 a 39 años de edad, embarazadas, tomando como criterios de inclusión mujeres sanas sin patología crónica de base, con embarazos normoevolutivos, de término y sin complicaciones hasta el momento del parto, sin síndrome metabólico, siendo el grupo control. Cuando se desarrolla el síndrome metabólico es el grupo problema. Se realiza la historia clínica completa en la cual se incluyó de manera importante los antecedentes heredofamiliares tanto hipertensos como diabéticos. Así como peso y talla índice cadera / cintura previa al embarazo y el Índice de Masa Corporal. Considerando como criterios de exclusión al grupo de pacientes conocidas como hipertensas crónicas, o con diagnostico de Diabetes Mellitus tipo 2, síndrome de ovarios poliquístico hipotiroidismo,

tratamiento con hipoglucemiantes por alteración metabólica y pacientes con algún problema de infertilidad o patología de base. Las variables analizadas para el síndrome metabólico fueron: obesidad abdominal (tomando como indicador el perímetro de la cintura) triglicéridos; Lipoproteínas de alta densidad, glucosa, presión sanguínea (considerando la presión arterial diastólica y sistólica) talla, peso y relación cintura/cadera así como IMC cadera propuestos por la Organización\_Mundial de la Salud. Donde se deben cumplir 3 ó más de los siguientes criterios: Perímetro abdominal elevado (>102 cm en hombres y >88 cm en mujeres), Triglicéridos >150 mg/dl, HDL bajo (hombres <40 mg/dl y mujeres HDL <50 mg/dl), TA >130/85 mm Hg, glicemia >110 mg/dl. Además de los antecedentes heredofamiliares. Se realizaron 2 mediciones, en el tercer trimestre y puerperio inmediato. Llevando el control personal en una tabla que agrupa los caracteres antes mencionados.

Se analizaran las condiciones epidemiológicas como son: antecedentes familiares de diabetes e hipertensión, niveles de glicemia en el 2º. Trimestre, desarrollo de diabetes gestacional, tg, colesterol gestacionales. En el puerperio glicemia, tg, colesterol, IMC, lactancia, tensión arterial. Utilizando la chi cuadrada y la t de Student.

## RESULTADO

Se logró reunir un total de 60 pacientes de las cuales 50 cumplieron con los requisitos para ser incluidas al grupo de estudio concluyendo con el seguimiento hasta el puerperio, excluyendo a 10 pacientes por factores diversos encontrándose entre estos; parto prematuro, diagnóstico oportuno de EHE, preclampsia, diabetes gestacional, así como seguimiento y atención del parto en otra unidad hospitalaria.

Se analizaron los resultados globales incluyendo parámetros como talla, peso IMC, glicemia, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad, presión arterial diastólica y sistólica antecedentes heredofamiliares y lactancia. Resultando un total de 76%(38) pacientes que cumplieron con 3 factores o criterios diagnóstico para el síndrome metabólico. En la [tabla 1](#) se encuentran las características generales estudiadas en nuestra población.

En relación al IMC donde se relacionaron los indicadores clínicos y antropométricos para calcular el IMC, en nuestro grupo de estudio se observó que el 60%(30) de nuestro grupo control tenían un IMC mayor de  $30\text{Kg}m^2$ . El 36% (18). Menor de  $30\text{Kg}m^2$  y solo el 4% (2) un IMC mayor de  $40\text{Kg}m^2$  Observado en la [tabla 2](#).

En este estudio no se pudo evaluar la relación cintura/ cadera, debido a que no se logro obtener la medición previa al embarazo.

En lo que se refiere a la tensión arterial sistólica y diastólica contrario a la bibliografía estudiada, no se encontró una asociación significativa en la presión arterial obteniendo que el 100% de la población presentó un promedio de 120/80 respectivamente.

Hay que señalar que existe una asociación significativa entre las cifras de triglicéridos y lipoproteínas de alta densidad (HDL) considerándose como unos de los criterios más importantes para establecer el diagnostico .obteniendo cifras de triglicéridos mayor de 150mg/dl en el 88%(44) de las pacientes. [Tabla 3.](#) Y con alteración en la cifra de lipoproteínas en el 50% (25) de la población obteniendo cifras menores de 30mg /dl. [Tabla 4.](#)

Al comparar con la literatura<sup>14</sup>. Sorprendentemente observamos que la alteración de la glicemia, fue significativamente menor a lo esperado. no fue un factor diagnostico importante encontrándolo solo en el 20% (10) de nuestra población y dentro de nuestro grupo de estudio se observo el 25% de alteración con una glicemia mayor de 110mg/dl. [Tabla 5.](#)

En cuanto a la frecuencia de antecedentes heredofamiliares la [tabla 6.](#) Muestra la presencia de HAS y DM2. En uno o ambos padres así como

uno o ambos padecimientos Observando una frecuencia significativamente mayor ( $p < 0.06$ ) en nuestra población. El 58% de las pacientes de nuestro grupo control presento factores positivos en ambos padres. La [tabla 7](#) muestra la prevalencia por padecimiento distribuido según el IMC.

Finalmente la lactancia se considera como un factor importante que influye en la redistribución de grasa que en conjunto con la disminución de lactógeno placentario, se modifica el metabolismo materno<sup>12</sup>, se observo que del 78% de las pacientes con diagnostico de síndrome metabólico el 58% disminuyo las concentraciones séricas del triglicéridos y DHL así como de glicemia central.

## DISCUSION.

Existe poca literatura que nos hablen de los cambios en el puerperio para favorecer el síndrome metabólico posparto. Se han realizado diversos estudios que relacionan tanto la preclampsia como la diabetes gestacional con dicho padecimiento, sin embargo no se relaciona como un síndrome puerperal. En el Hospital Tacuba donde se realizó este estudio, se ha observado un incremento en dicho padecimiento por lo que nos interesa evaluar los parámetros posibles a identificar y modificar como criterios importantes para padecer síndrome metabólico el cual a nivel mundial se incrementa día a día siendo actualmente un elevado riesgo de morbimortalidad para la población en general.

En este estudio se analiza la relación entre las diferentes medidas bioquímicas y antropométricas importantes como factores predisponente para padecer síndrome metabólico en el puerperio, donde se logró observar que la proporción de mujeres que cumplieron con más de 3 factores para diagnosticar dicho síndrome fue del 76% en nuestro grupo.

Asociando que una proporción significativamente alta de mujeres con alteración importante en los valores de triglicéridos así como HDL considerando a estos 2 factores como indicadores para presentar



síndrome metabólico en posparto. Resultado que ya se esperaba considerando la literatura<sup>13</sup>.

Sorprendentemente, la presión arterial que se considera un criterio de alarma para padecer síndrome metabólico, en el puerperio no se encontró como un factor predisponente encontrando al 100% de nuestra población normotensa contrario a diversos estudios realizados a nivel mundial. (5) aunque también coinciden con que esta alteración se relaciona más con riesgo cardiovascular.

El papel que juega la hiperglicemia así como la hiperinsulinemia es otro factor de importancia el cual se evaluó con mediciones seriadas en nuestro grupo de estudio. Contrario a lo esperado, en nuestro estudio la glucemia basal no fue distinta ni en el embarazo ni en el puerperio encontrándose como un criterio presente solo en el 20% de nuestra población.<sup>5</sup>

Igualmente uno de los factores mayormente encontrado es el IMC elevado presentando en el grupo de mayor de 30Kg /m<sup>2</sup>. Factor importante de controlar y prevenir.

Al analizar los antecedentes patológicos familiares, se encontró que al cursar algún familiar principalmente en línea directa con HAS o DM se

le asoció significativamente con la presencia del síndrome metabólico. (50%); Y por último como factor relevante la lactancia presentándose en el (78%).<sup>12</sup>

## CONCLUSION.

En la población estudiada los criterios bioquímicos más importantes y determinantes observados para realizar el diagnóstico del síndrome metabólico posparto fue la presencia de alteración en los valores de triglicéridos encontrándose en el 88% de la población así como alteración en las cifras de lipoproteínas de alta densidad en un 50%. Siendo más probable, que una paciente que presenta este tipo de alteraciones desarrolle síndrome metabólico comparado con pacientes que no presentan alteraciones. Considerando como otro factor predisponente de importancia el antecedente familiar de HAS y/o DM, observándose en el 50%. Pudimos observar también que en las mujeres que lactaron desde el puerperio inmediato.

La distribución de grasa, la glucosa de ayuno, los triglicéridos y HDL, fueron factores que cambiaran presentando una disminución en las cifras en el puerperio tardío, no así las mujeres que decidieron no lactar por causas diversas.

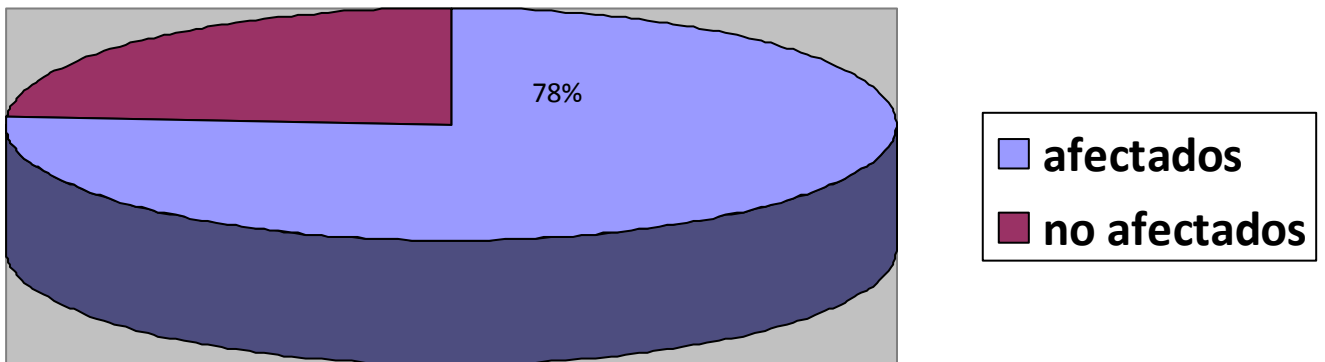
Esto permitiría suponer que son variables que puedan modificarse más tarde, evitando el síndrome metabólico en el posparto. Por lo que es necesario seguir a este grupo de pacientes durante un periodo más prolongado de tiempo. Contando con la orientación apropiada que

promueva la disminución de factores pre disponentes de síndrome metabólico. Como aconsejar cambios en el estilo de vida, mantener un peso adecuado y un control en sus lípidos y niveles de glucosa, siendo un factor de gran importancia en el puerperio, la lactancia materna.

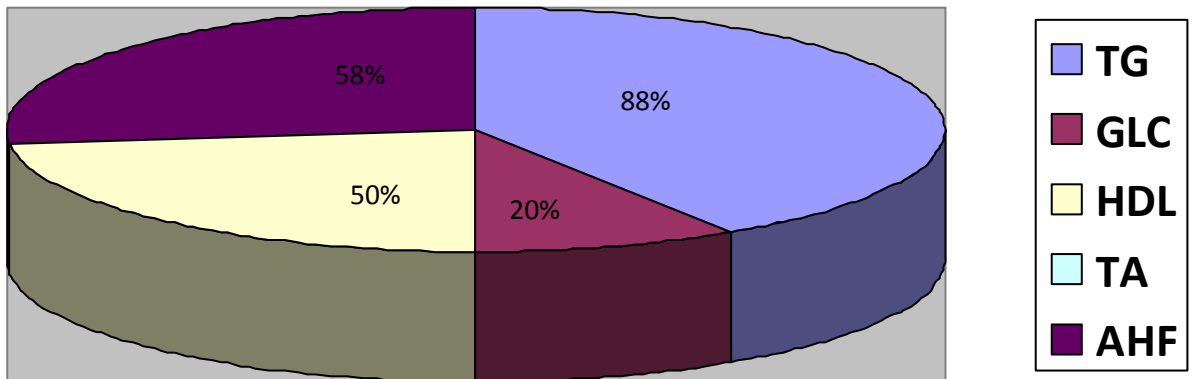


## GRAFICAS

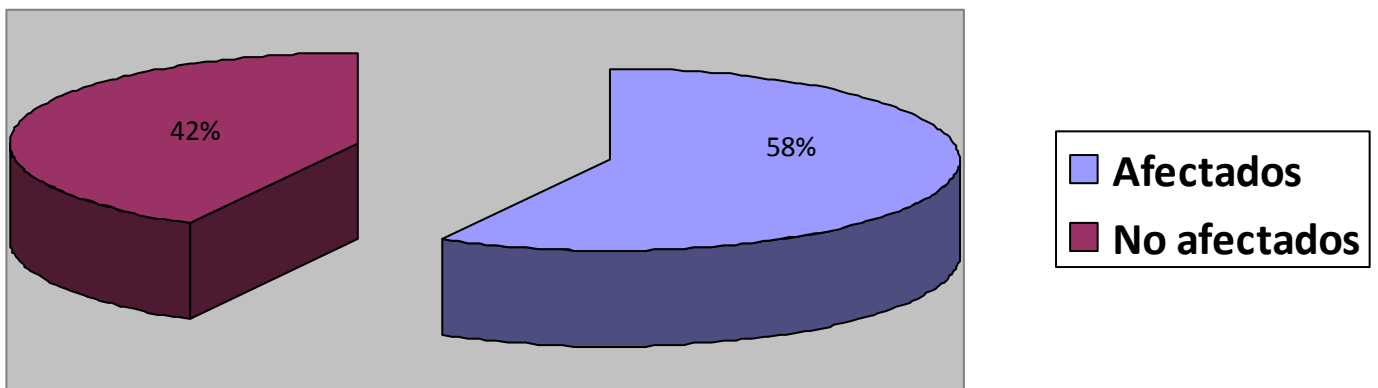
Grafica No 1 población con factores positivos para criterio diagnostico del síndrome metabólico



Grafica No.2 Criterios bioquímicos alterados

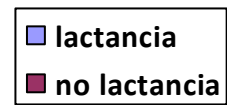
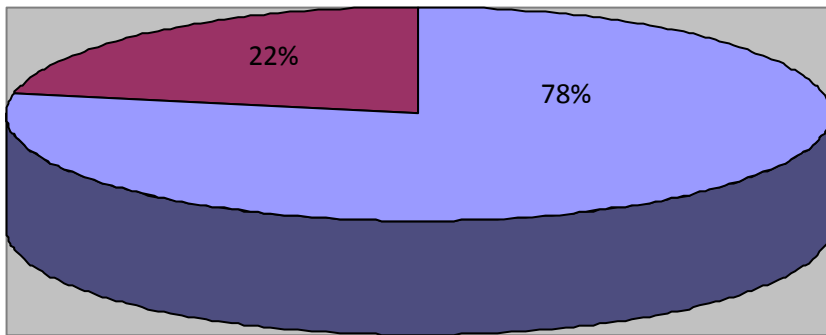


Grafica No.4 Antecedentes heredo familiares





Grafica No.5 Lactancia



## TABLAS.

[Tabla 1.](#) Variables antropométricos y clínicos evaluados en nuestro grupo de estudio.

Talla
Peso
IMC
Glucemia
Triglicéridos
HDL
AHF
Lactancia

[Tabla 2](#) promedio de IMC.

IMC	Con síndrome metabólico	Sin síndrome metabólico
25 -30Kg m2	8	10
31 – 39 Kg M2	20	10
➤ 40 Kg m2	1	1

[Tabla 3](#) promedios alterados de triglicéridos.

Triglicéridos.	Promedio.
Mayor de 150mg/dl	88%
Menor de 150mg /dl	12%

Tabla 4. Promedio de HDL

Lipoproteínas de alta densidad	Promedio.
Mayor de 30mg /dl.	25%
Menor de 30mg/dl.	25%

[tabla 5.](#) Promedio de glucosa.

Glucosa. Mg/dl	Promedio.
Mayor de 110mg/dl	20%
Menor de 110mg/dl	80%

**Tabla 6** Antecedentes heredofamiliares en nuestra población.

IMC	HAS	DM	TOTAL
25-30Kgm <sup>2</sup>	10	20	30
31-39 Kgm <sup>2</sup>	30	35	65
Mayor de 40Kgm <sup>2</sup>	1	2	3
	41	57	98

Tabla 7. Relación de antecedentes heredofamiliares por IMC

IMC	DM	HAS	Total
25-30Kgm <sup>2</sup>	23	10	33
31 – 39Kgm <sup>2</sup>	40	23	63
Mayor de 40 Kgm <sup>2</sup>	1	1	2
	64	34	98



## BIBLIOGRAFIA

- 1.-obstetricia de Williams; F.Gary cunnngam, Kenneth J. Leveno vigesimosegunda edicion. Mc Graw Hill.
- 2.-Tratamiento y complicaciones clinicas del embarazo; Gleicher Butino; Elkayan. Tercera edición. Panamericana.
- 3.-complicaciones medicas del embarazo; Sergio fiorelli Rodriguez; Hector Javier Alfaro Rodriguez segunda edición. Mc Grawn Hill.
- 4.endocrinologia de la reproducción. Samuel S.C.Yen; Robert B. Jaffe; Robert L Barbieri. cuarta edicion
- 5.- Ford ES. Risks for all-cause mortality, cardiovascular disease, and Diabetes associated with the metabolic syndrome: a summary of the evidence. Diabetes Care 2005;28:1769–78.Lain KY, Catalano PM.
- 6.-Metabolic changes in pregnancy. ClinObstet Gynecol 2007;50:938–48.Kaaja R, Laivuori H, Laakso M, Tikkanen MJ, Ylikorkala O.

7.-Evidence of a state of increased insulin resistance in preeclampsia.

Metabolism 1999;48:892–6.

8.Seeley EW, Solomon CG. Insulin resistance and its potential role in pregnancy–induced hypertension. J Clin Endocrinol Metab 2003; 88: 2393–8.

9. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia: ACOG practice bulletin no. 33: American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2002; 99: 159–67.

10. Wolf M, Hubel CA, Lam C, et al. Preeclampsia and future cardiovascular disease: potential role of altered angiogenesis and insulin resistance. J Clin Endocrinol Metab 2004; 89: 6339–43..

11.- Modan M, Halkin, Almong S, Lusky A, Eshkol A, Shefi M, et al. Hyperinsulinemia: a link between hypertension, obesity and glucose intolerance. J Clin Invest 1985; 75: 807–17.

12.- Lactation and Changes in Maternal Metabolic Risk Factors. Obstet Gynecol 2007;109:729–38.

13.- Early-Onset Preeclampsia and the Prevalence of Postpartum Metabolic Syndrome. *The American College of Obstetricians and Gynecologists*.by Lippincott Williams & Wilkins.2009.

14. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the Metabolic Syndrome among US Adults: Findings From the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *JAMA* 2002; 16: 356-9.