

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**



**PREVALENCIA DE DIABETES MELLITUS GESTACIONAL Y FACTORES DE RIESGO EN EL SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DEL HOSPITAL CENTRAL DEL INSTITUTO DE PREVISIÓN SOCIAL, 2017.**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

**Melissa Inés Cáceres Godoy**

**Coronel Oviedo – Paraguay**

**2018**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

**Prevalencia de diabetes mellitus gestacional y factores de riesgo en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017**

**Melissa Inés Cáceres Godoy**

**Tutora:** Lic. Rose Marie Sachelaridi

**Trabajo de Fin de Grado presentado a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú para la obtención del título de grado de Médico-Cirujano.**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

# Prevalencia de diabetes mellitus gestacional y factores de riesgo en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social - 2017

Melissa Inés Cáceres Godoy

Trabajo de fin de grado presentado para obtener el título de grado de Médico Cirujano

**Coronel Oviedo - Paraguay**

**Miembros del Tribunal Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

.....  
**Examinador**

**CALIFICACIÓN FINAL.....**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

---

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a toda mi familia, pilar fundamental de mi vida y mi carrera.

En especial, dedico este trabajo a mi papá, a mi mamá y a mi hermano, fueron ellos quienes estuvieron siempre a mi lado en todo momento brindándome apoyo incondicional, sin ellos no sería posible todo lo que he logrado.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

## Agradecimiento

Agradezco a todas las personas que estuvieron a mi lado durante estos largos años de universidad.

A los todos los docentes de mi querida facultad, por las enseñanzas, no solo como profesionales, sino como seres humanos.

A todas las personas que colaboraron para que este trabajo final pueda ser posible.



## Índice

Resumen.....	xi
Ñemombyky.....	xii
Resumo.....	xiii
Abstract.....	xiv
Introducción.....	1
Antecedentes.....	2
Planteamiento del Problema.....	4
Justificación.....	6
Objetivos.....	7
General.....	7
Específicos.....	7
Marco Teórico.....	8
Diabetes Mellitus Gestacional.....	8
Definiciones.....	8
Fisiopatología.....	10
Diagnóstico.....	12
Factores de Riesgo.....	14
Control y Seguimiento.....	15
Manejo.....	16
Complicaciones.....	20



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

Metodología.....	22
Tipo de estudio y diseño general .....	22
Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación. Criterios de inclusión y exclusión. ....	22
Variables de estudio.....	23
Resultados.....	27
Discusión .....	50
Conclusiones.....	53
Recomendaciones y perspectivas para el futuro .....	55
Bibliografía.....	56
Anexos .....	59



## Lista de Cuadros

<b>Tabla 1:</b> Criterios para realizar las pruebas de detección de diabetes o prediabetes en adultos asintomáticos.....	9
<b>Tabla 2:</b> Criterios para el diagnóstico de diabetes pre-gestacional. ....	10
<b>Tabla 3:</b> Detección y diagnóstico de diabetes mellitus gestacional. ....	12
<b>Tabla 4:</b> Detección y diagnóstico de diabetes mellitus gestacional. ....	13
<b>Tabla 5:</b> Ganancia de peso adecuada durante el embarazo .....	17
<b>Tabla 6:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según procedencia y estado nutricional (n=154).....	42
<b>Tabla 7:</b> Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según índice de masa corporal (n=30) .....	42





## Lista de Gráficos

<b>Gráfico 1:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según procedencia. (n=154).....	27
<b>Gráfico 2:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según estado civil. (n=154).....	28
<b>Gráfico 3:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según edad. (n=154) .....	29
<b>Gráfico 4:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según rango etario. (n=154) .....	30
<b>Gráfico 5:</b> Prevalencia de diabetes mellitus gestacional en embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017. (n=154) .....	31
<b>Gráfico 6:</b> Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según Procedencia (n=154) .....	32
<b>Gráfico 7:</b> Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según rango etario. (n=154) .....	33
<b>Gráfico 8:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según número de embarazos. (n=154).....	34
<b>Gráfico 9:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según número de partos vaginales. (n=154) .....	35
<b>Gráfico 10:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según número de abortos. (n=154) .....	36
<b>Gráfico 11:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según número de cesáreas (n=154).....	37



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

<b>Gráfico 12:</b> Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según número de gestaciones (n=30) .....	38
<b>Gráfico 13:</b> Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedentes de abortos. (n=30) .....	39
<b>Gráfico 14:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según estado nutricional (n=154) .....	40
<b>Gráfico 15:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según estado nutricional (n=154) .....	41
<b>Gráfico 16:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedentes de diabetes mellitus gestacional previa. (n=154).....	44
<b>Gráfico 17:</b> Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedente previo de la misma patología (n=30) .....	45
<b>Gráfico 18:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedente de feto macrosómico (n=154).....	46
<b>Gráfico 19:</b> Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedente de feto macrosómico. (n=30) .....	47
<b>Gráfico 20:</b> Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedente familiar de diabetes mellitus. (n=154).....	48
<b>Gráfico 21:</b> Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedente familiar de Diabetes Mellitus. (n=30) .....	49



## Resumen

**Introducción:** La diabetes mellitus gestacional es la complicación metabólica más frecuente durante la gestación. A nivel mundial se ha descrito una prevalencia que varía de 1,4 a 14%. Aquellas gestantes mayores a 25 años, con antecedentes de diabetes mellitus gestacional y/o feto macrosómico en una gestación previa, antecedentes de abortos y pérdidas perinatales, antecedentes de diabetes mellitus en familiar de primer grado, índice de masa corporal igual o mayor a 25 antes de la gestación y en aquellas con dos gestaciones o más, tienen mayor riesgo de desarrollar diabetes mellitus gestacional.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de Diabetes Mellitus Gestacional y los factores de riesgos más frecuentes en embarazadas que acuden al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del IPS en el 2017.

**Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo de corte transversal.

**Resultados:** Fueron incluidas 154 pacientes en total. Se obtuvo una prevalencia de diabetes mellitus gestacional del 19,5%. La frecuencia de los factores de riesgo observados en las gestantes con diabetes mellitus gestacional fueron los siguientes; edad igual o mayor a 25 años, 90%; 2 gestaciones o más, 86,7%; antecedentes de abortos (1 aborto, 23,3%; 2 o más abortos, 10%), IMC igual o mayor a 25 (sobrepeso, 53,3%; obesidad, 13,3%), diabetes mellitus gestacional en gestación previa, 26,7%; antecedente de feto macrosómico, 16,7%; y antecedente familiar de diabetes mellitus, 43,3%.

**Conclusiones:** La prevalencia de diabetes mellitus gestacional fue mayor a los valores descritos previamente. La frecuencia de los factores de riesgo en las pacientes con diabetes mellitus gestacional fue similar a lo observado en estudios realizados en la región.

**Palabras claves:** prevalencia, diabetes mellitus gestacional



## Ñemombyky

**Ñepyrumby:** Hyeguasúva ruguy asuka ha'é pe mba'asy py'ỹivéva ojuhúva kuña hyeguasúvape. Pu'aka arapyrupive ojehechauka ko mba'asy oĩha 1,4 – 14%peve. Umi hyeguasúva oguerékóva 25 ary térã hetave, avei kuña omohendonde'áva ko mba'asy térã fetó macrosómico ambue tyeguasúpe, kuña he'íva oguerékoha ipehẽnguekuéra apytepe tuguy asuka, umi guerekóva IMC 25 térã hetave tyeguasú mboyve, yramo umi imemby mokõimava ikyhyjeve oguerékoramó guarã ko mba'asy.

**Mba'é ojehypytyséva:** jehechaukareko pu'aka ruguy asuka hyeguasúvape ha kyhyjereko py'ỹive ojehecháva kuña hyeguasúvape ohova ojehechauka tasyo guasu IPS ary 2017-pe

**Mba'é jepurupy ha mba'é jekupyty:** ñemomarandy ñema'é rehegua, ñemombe'úva, ojejapotava peteĩ jehecha añope.

**Mba'é ojejuhúva:** ko aranduekápe oñemoingue 154 kuñataĩ ha kuñakarai hyeguasúva ha ojejuhu ijapytepekuéra 30 hasýva, péva ha'é umi oguerékóva tyeguasú ruguy asuka. Umi mba'é kyhyje py'ỹive ojehecháve ha'é; kuña 25 ary térã hetave oguerékóva, 90%; kuña imebýmava mokõi térã hetavé, 86,7%; umi oguerékóva mitã omanova'ekue hyeryepýpe (peteĩ, 23,3%, mokoĩ térã hetave, 10%); IMC 25 térã hetave oguerékóva hyeguasú mboyve, 56,4%; umi omohendonde'amave tuguy asuka ambue tyeguasúpe, 26,7%; fetó macrosómico ambue ryeguasúpe, 16,7% ha umi oguerékóva ipehẽnguekuéra apytepe tuguy asuka, 43,3%.

**Ñembopaha:** ko aranduekápe ojejuhy hetave kuña oguerékóva tyeguasú ruguy asuka, ambue umi tembiapogui ymave ojejapova'eku. Mba'é jekyhyjeha py'ỹive ojehecháva naiñambuéi ojehechaukávagui ambue aranduekárupive.

**Ñe'é apytere:** pu'aka, hyeguasúva tuguy asuka.



## Resumo

**Introdução:** A diabetes mellitus gestacional é a complicação metabólica que mais afeta mulheres grávidas. Observou-se que a prevalência mundial varia de 1,4 a 14%. As gestantes maiores de 25 anos, com história de Diabetes Mellitus Gestacional e/ou feto macrossômico em uma gestação anterior, história de perdas perinatais ou abortos, história de diabetes mellitus em parentes de primeiro grau, IMC igual ou superior a 25 antes da gestação e aqueles com dois ou mais filhos têm um risco maior de desenvolver Diabetes Mellitus Gestacional.

**Objetivo:** Determinar a prevalência do Diabetes Gestacional e os fatores de risco mais frequentes em gestantes que frequentam o serviço de ginecologia e obstetrícia do Hospital Central do IPS em 2017.

**Materiais e métodos:** Estudo observacional, descritivo, transversal, retrospectivo.

**Resultados:** 154 pacientes foram incluídos. A prevalência de Diabetes Mellitus Gestacional obtida como resultado foi de 19,5%. A frequência dos fatores de risco observados em gestantes com Diabetes Mellitus Gestacional foi a seguinte; idade igual ou superior a 25 anos, 90%; 2 gestações ou mais, 86,7%; antecedentes de abortos (um aborto, 23,3%, dois ou mais abortos, 10%), índice de massa corporal igual ou maior que 25 (sobrepeso, 53,3%, obesidade, 13,3%), Diabetes Mellitus Gestacional em uma gestação anterior, 26,7%; antecedente do feto macrossômico, 16,7%; e história familiar de diabetes mellitus, 43,3%.

**Conclusões:** a prevalência da Diabetes Mellitus Gestacional foi superior aos valores previamente descritos. A frequência de fatores de risco em pacientes com Diabetes Mellitus Gestacional foi semelhante à observada em estudos realizados na região.

**Palavras-chave:** prevalência, diabetes mellitus gestacional.



## Abstract

**Introduction:** The metabolic complication that most often affects pregnant women is gestational diabetes mellitus. It has been described that the worldwide prevalence oscillate from 1.4 to 14%. Those pregnant women older than 25 years, with a history of gestational diabetes mellitus and/or a macrosomic fetus in a previous pregnancy, a history of perinatal losses or abortions, a history of diabetes mellitus in first-degree relatives, a body mass index equal to or greater than 25 before of gestation and those with two or more children, have a higher risk of developing gestational diabetes mellitus.

**Objective:** Determine the prevalence of gestational diabetes mellitus and the most frequent risk factors in pregnant women who attend the gynecology and obstetrics service of the Central Hospital of IPS in 2017.

**Materials and methods:** Observational, descriptive, cross-sectional study.

**Results:** 154 patients were included. The prevalence of gestational diabetes mellitus was 19.5%. The frequency of the risk factors observed in pregnant women with gestational diabetes mellitus is described below: age equal to or greater than 25 years, 90%; 2 gestations or more, 86.7%; antecedents of abortions (1 abortion, 23.3%, 2 or more abortions, 10%), index of body mass equal to or greater than 25 (overweight, 53.3%, obesity, 13.3%), gestational diabetes mellitus in previous pregnancy, 26, 7%; antecedent of macrosomic fetus, 16.7%; And family history of mellitus diabetes, 43.3%.

**Conclusions:** the prevalence of Gestational Diabetes Mellitus was higher than the findings of previous studies. The frequency of risk factors in patients with GDM was similar to that observed in other studies that were made in the region.

**Keywords:** prevalence, Gestational Diabetes Mellitus.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### Introducción

Durante muchos años se definió a la diabetes mellitus gestacional (DMG) como la intolerancia a los hidratos de carbono detectada por primera vez durante el embarazo, sin tener en cuenta si la misma pudo haber iniciado antes, o haber persistido después del parto.

Actualmente la Asociación Americana de Diabetes (ADA) define a la diabetes mellitus gestacional como la intolerancia a los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el segundo o tercer trimestre del embarazo.<sup>(1)</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) de las 415 millones de personas que tuvieron diabetes en el 2015, 199 millones pertenecían al sexo femenino, a su vez, perteneciendo a la población de mujeres con diabetes mellitus gestacional cifras que llegan hasta un 20% inclusive en algunas series estadísticas. El riesgo para desarrollar diabetes mellitus gestacional aumenta en aquellas mujeres mayores a 25 años, que tengan antecedentes de la misma patología y/o feto macrosómico en un embarazo previo, antecedentes de pérdidas perinatales o abortos, antecedentes de diabetes mellitus en familiares de primer grado, índice de masa corporal igual o mayor a 25 antes del embarazo y en aquellas con 2 hijos o más.<sup>(3,4)</sup>

En el presente trabajo se realizará un análisis discriminativo para identificar la cifra de la población local de mujeres embarazadas afectadas por esta patología y la distribución poblacional en base a diversos factores clínicos y sociodemográficos que predisponen al desarrollo de la misma, de tal modo a instaurar políticas de salud orientadas a mejorar las posibles intervenciones sobre los datos obtenidos.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### Antecedentes

En el informe de la conferencia panamericana sobre diabetes y embarazo, realizada en Lima (Perú) en el año 2015, se describió que la diabetes mellitus gestacional afecta al 16,2 % de los embarazos. Así mismo se estima que la prevalencia de la misma en el continente americano es del 12%. (2)

En un estudio realizado en la India, por Kalra P. y colaboradores, en el cual estudiaron a 500 mujeres embarazadas que se encontraban con 24 a 28 semanas de gestación, se describió que el 6.6% de las pacientes estudiadas desarrollaron diabetes mellitus gestacional. En cuanto a los factores de riesgo, en el grupo de pacientes con diagnóstico actual de la patología se observó que el 84,4%, tenían 25 años o más; 66% presentaron índice de masa corporal igual o mayor a 25 antes del embarazo; el 33,3% contaban con historia familiar de diabetes mellitus; 15,15% de las mismas presentaban antecedentes de pérdida perinatal o aborto, 12,12% habían debutado con diabetes mellitus gestacional, por último 6.06% tenía historia de bebé macrosómico en un embarazo anterior. (4)

En un estudio realizado por Villena E. en el Instituto Nacional Materno-Perinatal de Lima (Perú), la prevalencia de diabetes mellitus gestacional ha sido estimada en 16%. Se observó que la frecuencia de diabetes mellitus gestacional en embarazadas con peso normal fue de 12%; con sobrepeso, 15% y obesidad, 22% respectivamente. En las pacientes de 35 años o más la prevalencia fue 1.6 veces mayor con respecto a las menores de 20 años. Se observó además una mayor prevalencia en aquellas pacientes con antecedente de diabetes mellitus en familiares de primer grado. (5)

En un artículo de revisión, González M. y colaboradores, señalaron que 1 al 22% de los embarazos, dependiendo de las características de la población y los criterios aplicados para el diagnóstico, son afectados por diabetes mellitus gestacional. Los mismos autores señalan que la prevalencia de a nivel mundial varía de 1,4 a 14%; se cree que esto se debe a las diferencias raciales y de





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

etnicidad. Se consideraron en este artículo factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional la edad ( $\geq 25$  años), historia familiar de diabetes mellitus, historia de pérdida perinatal, historia de feto macrosómico (peso al nacer  $>4\text{kg}$ ), historia personal de la misma patología e índice de masa corporal (IMC)  $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ . (3)

En un estudio de corte transversal, realizado en Manizales (Colombia) del 2011 al 2012, por Burbano R. y colaboradores, han encontrado una prevalencia de diabetes mellitus gestacional del 6,3%. En el mismo estudio se evaluaron los factores de riesgo, encontrando mayor prevalencia de diabetes mellitus gestacional en mujeres con una edad comprendida entre los 40 y 50 años (21,4 %), con dos o más embarazos (7,6 %) y en las que presentaron sobrepeso (8,3%). (6)

Campo M. y colaboradores, realizaron un estudio donde evaluaron los factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional, en el cuál encontraron los siguientes datos: antecedente personal de la misma patología en el 10,7%, antecedente de macrosomía en el 15,2%, edad  $\geq 25$  años en el 87,7%, dos gestaciones o más en el 34%, índice de masa corporal previo al embarazo  $\geq 25\text{kg/m}^2$  en el 61,4%, antecedente de mortinato en el 44,4% y antecedente familiar de diabetes mellitus en el 35,7%. (7)

Un estudio realizado en el Paraguay por Jara J. y colaboradores, publicado en la revista chilena de nutrición en el año 2016, describió una prevalencia de diabetes mellitus gestacional del 50%. (8)



## Planteamiento del Problema

La diabetes mellitus gestacional es la complicación metabólica más frecuente durante el embarazo. (9)

A nivel mundial, uno de cada diez embarazos puede estar asociado con la diabetes, 90% de los cuales corresponden a diabetes gestacional. En los grupos de alto riesgo, hasta el 30% de los embarazos puede verse afectado. (2)

Datos recientes mencionan un incremento en la prevalencia mundial de aproximadamente entre 10 - 100% en los últimos 20 años, en grupos con factores de riesgo. (10)

En países de ingresos económicos altos se ha informado prevalencias de 4,5 a 16,1 % para España y de 1 al 14 % para Estados Unidos. (6)

La prevalencia en Latinoamérica son las siguientes; en Ciudad de México (México) 12,7 %, en Bogotá (Colombia) 7,5 %, en La Paz (Bolivia) un 5,7 %, en San Pablo (Brasil) 7,3 %, Córdoba (Argentina) 8,2% y Asunción (Paraguay) un 8,9 %. (6)

Según el informe de la conferencia panamericana sobre diabetes y embarazo realizada en el 2015 en Lima (Perú), en América se utilizan diversas estrategias para el tamizaje, así como también se consideran diferentes valores de glucemia para establecer el diagnóstico de diabetes mellitus gestacional, lo cual hace difícil establecer comparaciones entre los países.

Se ha observado también variaciones en la frecuencia de los factores de riesgo de la diabetes gestacional, se cree que esto se debe a diferencias de raza y etnia, razón por la cual éstos deben ser definidos para cada región.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

La diabetes mellitus gestacional está relacionada con resultados graves para el bebé y la madre, en particular incrementan el riesgo de abortos espontáneos y de morbilidad y mortalidad perinatal. Éstas son situaciones que se pueden evitar, conociendo la patología, el grado de afectación del entorno de la mujer y los factores que hacen que la misma sea más susceptible a padecer dicha patología.

Por todo lo mencionado anteriormente surge la siguiente interrogante: ¿Cuál es la prevalencia de diabetes mellitus gestacional y sus factores de riesgo en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central de Instituto de Previsión Social en el año 2017?



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### Justificación

Las enfermedades crónicas no transmisibles son las causas más importantes de mortalidad a nivel global. En el Paraguay estas patologías forman parte de las primeras cuatro causas de muerte.

Según la OMS la diabetes mellitus es el tercer problema de salud pública más importante, en donde la diabetes mellitus gestacional hace parte de uno de los cuatro grupos de esa patología. La prevalencia de la diabetes mellitus gestacional está aumentando de forma paralela con la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2, ambas en relación directa con la actual epidemia de obesidad a nivel global.

La trascendencia de esta patología y el gran impacto negativo que trae para el feto, las embarazadas, para las personas de su entorno, así como para la salud pública, justifica la iniciativa de realizar este trabajo con la finalidad de conocer datos actuales sobre la prevalencia y los factores de riesgo más frecuentes de la patología, con los resultados se pretenderá promocionar dichos factores de riesgo y de esta manera tratar de prevenir la enfermedad



## Objetivos

### General:

Determinar la prevalencia de Diabetes Mellitus Gestacional y sus factores de riesgo más frecuentes en embarazadas del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017.

### Específicos:

Describir la distribución de las embarazadas incluidas en el estudio según características clínicas y demográficas.

Discriminar la distribución poblacional en base a los factores de riesgo en las pacientes con diabetes mellitus gestacional.



## Marco Teórico

### Diabetes Gestacional

#### Definiciones

Durante muchos años, la diabetes mellitus gestacional (DMG) se definió como cualquier grado de intolerancia a la glucosa que se reconoce por primera vez durante el embarazo, independientemente de si la condición pudo haber sido diagnosticada antes del embarazo o haber persistido después del mismo. Esta definición facilitó una estrategia uniforme para la detección y clasificación de la patología, pero estaba limitada por la imprecisión para el diagnóstico. (1)

La diabetes mellitus gestacional es el trastorno metabólico más común durante la gestación, con una prevalencia en promedio de 7% de acuerdo con la población estudiada y la prueba de diagnóstico utilizada.

El 90% de las pacientes a las que se le diagnostica diabetes por primera vez durante el embarazo tienen diabetes mellitus gestacional, el restante 10% está conformado por mujeres con diabetes pre-gestacional (Diabetes Mellitus tipo 1 o tipo 2), que aún no habían sido diagnosticadas. (7)

La actual epidemia de obesidad y diabetes ha provocado más diabetes tipo 2 en mujeres en edad fértil, con un aumento en el número de mujeres embarazadas con diabetes tipo 2 no diagnosticada

Debido al número de mujeres embarazadas con diabetes tipo 2 no diagnosticada, es razonable analizar a las mujeres con factores de riesgo para la diabetes tipo 2 (**Tabla 1**) en su visita prenatal inicial usando los criterios de diagnóstico estándar (**Tabla 2**). (1)



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Tabla 1: Criterios para realizar las pruebas de detección de diabetes o prediabetes en adultos asintomáticos.**

1. Las pruebas deben considerarse en adultos con sobrepeso u obesidad (índice de masa corporal  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>) que tienen uno o más de los siguientes factores de riesgo:
  - **Familiar de primer grado con diabetes**
  - **Raza u origen étnico de alto riesgo (afroamericano, latino, nativo americano, asiático americano)**
  - **Historia de enfermedad cardiovascular**
  - **Hipertensión (Presión arterial  $\geq 140/90$  mmHg o terapia para la hipertensión)**
  - **Nivel de colesterol HDL 35 mg/dL y/o un nivel de triglicéridos de 250 mg/dL**
  - **Mujeres con síndrome de ovario poliquístico**
  - **Inactividad física**
  - **Otras condiciones clínicas asociadas con la resistencia a la insulina (obesidad severa, acantosis nigricans)**
2. Los pacientes con prediabetes (A1c<sup>1</sup> 5,7%, IGT<sup>2</sup>) deben analizarse anualmente.
3. Las mujeres que fueron diagnosticadas con diabetes mellitus gestacional se deben realizar pruebas de por vida, al menos cada 3 años.
4. Para todos los demás pacientes, la prueba debe comenzar a los 45 años.
5. Si los resultados son normales, la prueba debe repetirse con un mínimo de intervalos de 3 años.

1. A1c: hemoglobina glicosilada. 2. IGT: intolerancia a la glucosa

Tabla adaptada. Standards of medical care in diabetes. ADA. 2018



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Tabla 2: Criterios para el diagnóstico de diabetes pre-gestacional.**

- Glucosa plasmática en ayunas  $\geq 126$  mg/dL. El ayuno se define como falta de ingesta calórica como mínimo durante 8 hs.
- Glucosa plasmática  $\geq 200$  mg/dL en la segunda hora durante la PTOG<sup>1</sup>. La prueba debe realizarse según lo descrito por la organización mundial de la salud, utilizando una carga de glucosa que contenga el equivalente a 75 g de glucosa anhidra disuelta en agua.
- $A1c^2 \geq 6,5\%$ .
- Glucosa plasmática aleatoria de  $\geq 200$  mg/dL en un paciente con síntomas clásicos de hiperglucemia o estado de descompensación aguda hiperglucémica.

1.PTOG: prueba de tolerancia oral a la glucosa. 2.A1c: hemoglobina glicosilada

Tabla adaptada. Standars of medical care in diabetes. ADA. 2018

Las mujeres diagnosticadas con diabetes según los criterios de diagnóstico estándar (**Tabla 2**) en el primer trimestre deben clasificarse como diabetes pre-gestacionales. La diabetes mellitus gestacional es aquella que se diagnostica por primera vez en el segundo o tercer trimestre del embarazo.

Debido a que la misma confiere mayor riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 después del parto y ya que las intervenciones de prevención están disponibles, las mujeres diagnosticadas con diabetes mellitus gestacional deben recibir pruebas de detección de prediabetes y diabetes tipo 2 durante toda su vida. <sup>(1, 8, 9)</sup>

### Fisiopatología

Los mecanismos principales que participan en la aparición de diabetes mellitus gestacional son la resistencia a la insulina y el daño en la función de las células beta del páncreas.





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

Las mujeres con esta patología presentan durante el embarazo alto grado de resistencia a la insulina, disfunción de las células beta, aumento del índice de masa corporal, con predominio de obesidad central e hiperlipidemia entre otras características las cuales en conjunto pueden provocar además de diabetes mellitus gestacional, alteraciones metabólicas permanentes.

El embarazo en sí es un estado diabetogénico que se caracteriza por la disminución de la sensibilidad de las células a insulina. La resistencia a la insulina se ha propuesto que ocurre en respuesta a hormonas placentarias.

El lactógeno placentario humano, es la hormona involucrada principalmente en la fisiopatología de esta enfermedad. Durante el embarazo en la paciente con diabetes mellitus gestacional se ha relacionado esta hormona con el empeoramiento del estado metabólico de la misma. Posterior al alumbramiento placentario se ha observado una remisión rápida de la patología. (3)

En el proceso fisiopatológico de la diabetes mellitus gestacional se han involucrado también a algunas citocinas como el factor de necrosis tumoral alfa, altamente relacionado con la resistencia a la insulina. Los adipocitos secretan de manera fisiológica moléculas activas denominadas adipocinas, éstas afectan al peso y pueden contribuir en la resistencia a la insulina.

Se ha descrito una correlación entre los niveles de IL-6 con la adiposidad y con la resistencia a la insulina. En pacientes con diabetes mellitus gestacional se han identificado niveles incrementados de leptina, IL-6, TNF alfa y niveles bajos de adiponectina comparadas con mujeres embarazadas sin esta patología. Recientes estudios han reportado que existe asociación entre bajos niveles de 25-hidroxivitamina D (25[OH]D) y el incremento de riesgo para desarrollar diabetes mellitus gestacional, sin embargo, el mecanismo molecular de esta asociación, todavía no es clara. (3)

En resumen, la combinación de los mecanismos diversos de resistencia a la insulina, de defectos en la secreción de la misma, así como de mecanismos



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

ineficientes de compensación durante el embarazo, resulta en el desarrollo de diabetes mellitus gestacional.

### Diagnóstico

El diagnóstico de diabetes mellitus gestacional se puede lograr con cualquiera de las siguientes estrategias (**Tabla 3**):

**Tabla 3: Detección y diagnóstico de diabetes mellitus gestacional.**

#### **One-step strategy**

- Realizar una prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) con 75 gramos, con medición de glucosa en plasma, primero con el paciente en ayunas, luego 1 hora y 2 horas posteriores a la carga, en mujeres con 24-28 semanas de gestación que no han sido diagnosticadas previamente con diabetes.
- La prueba de tolerancia oral a la glucosa debe realizarse en la mañana después de un ayuno nocturno de al menos 8 horas.
- El diagnóstico de diabetes mellitus gestacional se realiza cuando los valores de glucosa cumplen o exceden los siguientes criterios:

- **Ayuno:** 92 mg/dL

- **A la hora post-carga:** 180 mg/dL

- **A las 2 horas post-carga:** 153 mg/dL

Tabla adaptada. Standars of medical care in diabetes. ADA. 2018



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Tabla 4: Detección y diagnóstico de diabetes mellitus gestacional.**

**Two-step strategy**

-“**Step 1**”: se debe realizar una carga con 50 gramos de glucosa (sin ayuno), con medición de glucosa en plasma 1 hora después, en mujeres con 24-28 semanas de gestación que no hayan sido diagnosticadas previamente con diabetes.

Si el nivel de glucosa en plasma medido 1 hora después de la carga es de 130 a 140 mg/dl, proceda a realizar una prueba de tolerancia oral a la glucosa con 100 gramos.

-“**Step 2**”: la prueba de tolerancia oral a la glucosa con 100 gramos se debe realizar con la paciente en ayunas. El diagnóstico de diabetes mellitus gestacional se realiza si se cumplen o superan al menos dos de los siguientes cuatro niveles de glucosa en plasma (en ayunas, a las 1 hora, 2 horas y 3 horas post-carga).

	<b>Carpenter Coustan</b>	<b>NDDG*</b>
• Ayuno:	95 mg/dL	105 mg/dL
• 1 hora:	180 mg/dL	190 mg/dL
• 2 horas:	155 mg/dL	165 mg/dL
• 3 horas:	140 mg/dL	145 mg/dL

\*NDDG, National Diabetes Data Group.

Tabla adaptada. Standards of medical care in diabetes. ADA. 2018



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

Diferentes criterios diagnósticos identificarán diferentes grados de hiperglucemia materna y riesgo materno/fetal, lo que lleva a algunos expertos a debatir y discrepar sobre las estrategias óptimas para el diagnóstico de la diabetes mellitus gestacional. (1)

Las recomendaciones contradictorias de los grupos de expertos subrayan el hecho de que existen datos para respaldar cada estrategia. Una estimación de costo-beneficio que compara las dos estrategias concluyó que el enfoque de un solo paso es costo-efectivo sólo si los pacientes con diabetes mellitus gestacional reciben asesoramiento. (1)

### **Factores de Riesgo**

Los factores de riesgo (FR) más frecuentes de la diabetes mellitus gestacional son; antecedente personal de diabetes gestacional, que aumenta el riesgo en 33-50%, y aún más si hay un segundo factor de riesgo. Los hispanos son considerados como población de alto riesgo, pero no es claro si el riesgo corresponde a los hispanos que viven en Estados Unidos o en Europa. (7)

Otros factores descritos son: la historia de diabetes mellitus (DM) en familiar de primer grado, edad materna (> 25 años), sobrepeso previo al embarazo (índice de masa corporal >25), antecedente obstétrico adverso (abortos, mortinatos, peso fetal >4000 gramos), multiparidad (tres o más hijos). Existen reportes en los que se habla que el riesgo aumenta a mayor ganancia de peso y edad de la paciente con cada nuevo embarazo. (14)

Algunos factores de riesgo que se podrían asociar con la diabetes mellitus gestacional, pero aún no existen pruebas concluyentes son: estatura baja, síndrome de ovario poliquístico y/o glucosuria. (7)



## Control y Seguimiento

### Objetivos de control metabólico.

#### Monitoreo glucémico

Durante la gestación el parámetro de control metabólico más importante es el monitoreo glucémico, pues la misma permite tomar medidas terapéuticas rápidamente. (12)

Los objetivos de control glucémico son:

- **En Ayunas:** menor a 95 mg/dL
- **1 hora postprandial:** menor a 140 mg/dL
- **2 horas postprandial:** menor a 120 mg/dL

#### Frecuencia del monitoreo glucémico.

En relación a la severidad de la diabetes mellitus gestacional se adaptará para cada paciente el esquema de automonitoreo glucémico (AMG).

Dependiendo de los recursos y el criterio médico, la indicación puede variar entre un mínimo de una glucemia capilar diaria, alternando mediciones en ayunas y pos-prandiales, hasta un esquema de indicación de AMG similar al de una paciente con diabetes pre-gestacional.

Para que el automonitoreo glucémico sea óptimo, primeramente se debe realizar durante tres días controles pre y pos-prandiales, posteriormente se determinará la frecuencia y horarios según el tratamiento y las necesidades de cada paciente. (12)

#### Control de cetonuria.

Es importante realizar control de cetonas en orina en la primera orina de la mañana para evaluar la cetosis de ayuno, y si es positiva, modificar el plan de alimentación. Se recomienda también dosaje de cetonuria cuando el automonitoreo glucémico sea  $\geq 200$  mg/dL en cualquier determinación del día o cuando la paciente presente descenso de peso. (12)



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### Manejo

#### Tratamiento no farmacológico.

El tratamiento no farmacológico hace referencia a la educación y las medidas higiénico-dietéticas, las cuales, en caso de complicaciones como nefropatía o hipertensión arterial, se deberán adaptar a cada situación individual. Esto es aplicable tanto para la diabetes gestacional como para la diabetes pre-gestacional. (12) (15)

#### Plan de alimentación

Durante el primer trimestre de la gestación, el valor calórico total se calcula según el peso teórico y la actividad física. Desde el segundo trimestre se agregan 300 Kcal. El aumento de peso materno debe ser controlado, y se debe ir ajustando el valor calórico total de acuerdo a la curva de peso materno-fetal. No se deben agregar calorías si la embarazada es obesa, sin embargo se debe tener en cuenta que el valor calórico total no debe ser menos de 1,600 kcal, y el aporte de carbohidratos por día no debe ser menor de 160 gramos, en forma fraccionada.

No debe indicarse menos de 5 gramos de cloruro de sodio por día (equivalente a 2 gramos de sodio/día).

La distribución de las comidas se hará acorde a cada región. Se recomienda no superar un lapso de 6 a 8 horas entre la última ingesta nocturna y el desayuno, para evitar la cetosis de ayuno.

A partir del segundo trimestre se recomienda agregar 10 gramos de proteínas al día. La mitad de las proteínas que se consumen por día deben ser proteínas de alto valor biológico. La ganancia de peso óptima durante el embarazo depende del índice de masa corporal de la madre antes del embarazo (**Imagen 1 - Tabla 5**)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

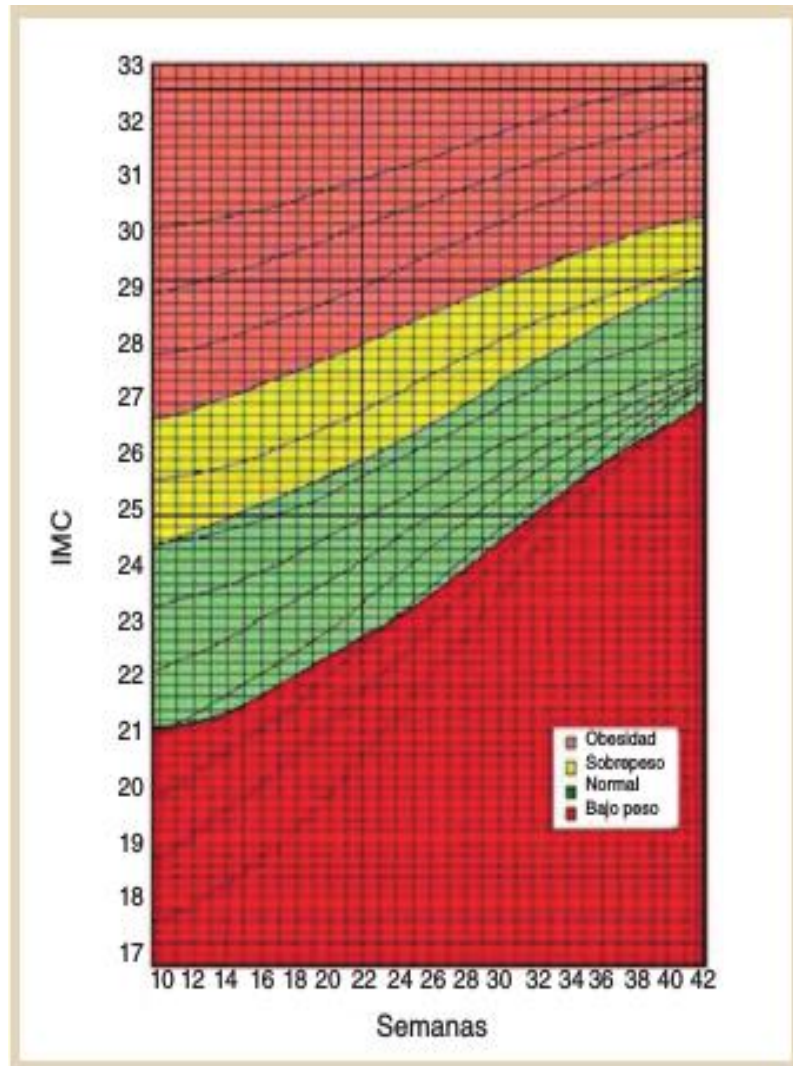


Imagen 1  
Adaptada de la Guía de diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional. ALAD 2016

**TABLA 3.** Ganancia de peso adecuada durante el embarazo

Estado nutricional previo (según IMC)	Ganancia de peso recomendada en todo el embarazo (kg)
Bajo peso (menos de 18.5)	12.5-18
Peso normal (18.5-24.9)	11-16
Sobrepeso (25-29.9)	7.0-11
Obesidad ( $\geq 30$ )	5-7

Adaptado de Rasmussen, et al.<sup>45</sup> y Calvo, et al.<sup>46</sup> (C).

Tabla 5  
Tabla adaptada de la Guía de diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional. ALAD 2016



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### **Actividad física**

La actividad física resulta especialmente útil para ayudar al control metabólico en las gestantes con diabetes. Los ejercicios no isotónicos en los que predomina la actividad de las extremidades superiores serían los que menos afectarían al útero, con menor riesgo de desencadenar contracciones o de disminuir su oxigenación. Dado que hay mujeres que practican actividad física de forma regular antes del embarazo, es importante consultar al especialista e individualizar cada caso. (12)

### **Educación**

La educación puede ser individual en el transcurso de la consulta, durante la internación o en sesiones grupales. Es importante que se utilicen métodos y técnicas de participación activa que superen la charla informativa en un ambiente lúdico y contenedor. Los programas de educación terapéutica en embarazadas son una ayuda para aprender competencias básicas para el autocuidado de la enfermedad. Pero ¿qué competencias se deben desarrollar?:

- Comprender qué es la diabetes gestacional, sus alcances y la importancia del tratamiento.
- Si se inyecta insulina, conocer su efecto, saber dosificarla e inyectarla y conservarla correctamente.
- Saber interpretar y anotar los resultados de la glucemia capilar.
- Prevenir, actuar y saber en qué situaciones consultar al equipo médico cuando detecta una hiperglucemia y/o hipoglucemia.
- Integrar el tratamiento a su vida cotidiana de hábitos dietéticos, horarios y actividad habitual.
- Conocer la importancia de controles periódicos con su equipo médico y los diferentes especialistas.
- Prevenir en el futuro el desarrollo de DM2.





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

- Capacitarse en la lactancia materna y en la elección del método anticonceptivo.
- Elegir, junto al equipo profesional, la forma de terminación del embarazo.

Es muy importante evaluar las actividades educativas que se realizan, ya que tanto la evaluación inmediata como la tardía permiten mejorar las acciones planificadas.

Se recomienda realizar educación terapéutica individual y grupal en mujeres con diabetes en el embarazo adaptada a las necesidades socioeconómicas y culturales de las mismas. (12)

### **Tratamiento farmacológico.**

El fármaco a utilizar con fundamento científico recomendado durante el embarazo es la insulina.

En concordancia con este concepto, la asociación americana de diabetes estableció que la insulina es el agente de primera línea recomendado para el tratamiento de la diabetes mellitus gestacional.

### **Insulinoterapia**

La insulinoterapia es el tratamiento farmacológico de elección en la gestante con diabetes. Se indica en diabetes gestacional si después de siete días con tratamiento no farmacológico no se alcanzan los objetivos glucémicos en el 80% de los controles pre y pos-prandiales solicitados. Si los valores glucémicos resultan muy elevados, se podrá abreviar dicho plazo o insulinar desde el diagnóstico. (12)



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### **Indicación de insulina en diabetes gestacional**

Se aconseja comenzar con 0.1-0.2 UI/kg de peso actual al día de insulina NPH o con insulinas prandiales (regular o análogos ultrarrápidos) con un esquema individualizado, según los AMG. Posteriormente, las dosis y el momento de aplicación se van ajustando según las necesidades propias de cada paciente. (12)

### **Antidiabéticos orales**

Diversos estudios publicados sostienen la eficacia y la seguridad de la metformina (embarazo categoría B) y la glibenclamida (categoría B) para el tratamiento de la diabetes mellitus gestacional, sin embargo la evidencia demuestra que ambos fármacos atraviesan la placenta y no existen datos de seguridad a largo plazo. (12)

### **Complicaciones.**

La diabetes mellitus gestacional se ha asociado a diversas complicaciones maternas, fetales y neonatales con diferentes grados de severidad.

En cuanto a las complicaciones maternas, se han descrito asociación con enfermedad hipertensiva del embarazo, polihidramnios, parto pretérmino, riesgos asociados a la inducción del parto: corioamnioitis, deterioro del proceso de despolarización y repolarización ventricular, ruptura uterina, prolapso de cordón y hemorragia.

Por otra parte, se ha descrito que las mujeres con diabetes mellitus gestacional tienen alto riesgo de desarrollar diabetes mellitus (DM) no insulino dependiente en un periodo de 5 a 16 años después del parto.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

Las complicaciones fetales reportadas son macrosomía, distocia de hombro, nacimiento pre-término, cardiomiopatía fetal, malformaciones congénitas, óbito.

Dentro de las complicaciones neonatales se mencionan cardiomiopatía, síndrome de distrés respiratorio e inmadurez pulmonar, hiperbilirrubinemia, hipoglucemia, hipocalcemia, hipomagnasemia, cambios en el neurodesarrollo con impacto en las habilidades de atención y habilidades motoras, incremento del riesgo de desarrollar diabetes mellitus (40%) y obesidad. (3)



## Metodología

### Tipo de estudio.

Observacional, descriptivo de corte transversal. Muestreo probabilístico aleatorio simple.

### Universo de estudio, selección y tamaño de muestra, unidad de análisis y observación. Criterios de inclusión y exclusión.

#### Universo de estudio

Embarazadas con diabetes mellitus gestacional.

La población accesible fueron las embarazadas con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional que acudieron al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social en el 2017

#### Selección y tamaño de la muestra

Fueron incluidas todas las embarazadas que acudieron al servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del IPS, en el periodo enero a diciembre del 2017, alcanzando un total de 6679 pacientes.

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó con el programa EPIDAT 4.0

<b>Población:</b>	6679 (Fuente: Archivo del Hospital Central del Instituto de Previsión Social)
<b>Proporción esperada:</b>	6,3% (6)
<b>Nivel de confianza:</b>	95%
<b>Precisión:</b>	5
<b>Tamaño de la muestra:</b>	90.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### Unidad de análisis

Fichas clínicas de embarazadas del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social

### Criterios de inclusión

Fichas clínicas de embarazadas, con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional que acudieron al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017.

### Criterios de exclusión

Fichas clínicas de embarazadas con diagnóstico de diabetes mellitus pre-gestacional (diabetes mellitus tipo I o II)

Fichas clínicas que no contengan los datos requeridos para el estudio.

### Variables de estudio

#### Operacionalización de las variables

Variables	Tipo de variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores
Edad	Cuantitativa, Discreta	Periodo comprendido desde el nacimiento hasta la fecha	Edad registrada en la ficha clínica	Años cumplidos, expresado en números
Procedencia	Cualitativa, Nominal	Lugar de origen de la persona	Lugar de origen registrado en la ficha clínica	1. Urbana 2. Rural



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ**

<b>VARIABLES</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicadores</b>
Estado civil	Cualitativo, Nominal	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Estado civil registrado en la ficha clínica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soltera</li> <li>2. Casada</li> <li>3. Unión libre</li> <li>4. Otros</li> </ol>
Peso	Cuantitativa, continua	Es la cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona.	Peso previo al embarazo, en Kg registrado en la ficha clínica	Peso expresado en kilogramos
Talla	Cuantitativa, continua	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo	Medida de la estatura en centímetros registrada en la ficha clínica	Medida de la estatura registrada en centímetros
Gestación	Cuantitativa, discreta	Periodo de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento	Número total de gestaciones registradas en la ficha clínica	Expresada en número total de gestaciones.
Paridad	Cuantitativa, discreta	Cantidad de hijos nacidos por parto vaginal.	Número total de hijos nacidos por parto vaginal registrados en la ficha clínica	Expresada en número de partos vaginales
Abortos	Cuantitativa, discreta	Interrupción del embarazo antes de 20 semanas de gestación	Cantidad de abortos registrados en la ficha clínica	Expresada en número de abortos



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

<b>Variabes</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicadores</b>
Cesáreas	Cuantitativa, discreta	Operación quirúrgica que consiste en extraer el feto del vientre de la madre.	Cantidad de cesáreas registradas en la ficha clínica	Expresada en número de cesáreas
Diabetes mellitus gestacional actual	Cualitativa, dicotómica	Hiperglicemia detectada en el segundo o tercer trimestre del embarazo	Diagnóstico de diabetes mellitus gestacional establecido y registrado en ficha clínica	Sí No
Antecedentes familiares de diabetes mellitus	Cualitativa, dicotómica	Familiares con diabetes Mellitus en la familia.	Familiares de primer grado con diabetes mellitus	Sí No
Antecedente de diabetes gestacional	Cualitativa, dicotómica	Alteración de la tolerancia a la glucosa detectada por primera durante el embarazo	Antecedente de diabetes gestacional en embarazos previos	Sí No
Diabetes pre-gestacional	Cualitativa, dicotómica	Mujer con diabetes mellitus tipo I o II que se embaraza	Diabetes Mellitus Tipo I o II detectada antes del embarazo	Sí No
Antecedentes de Feto macrosómico	Cualitativa, dicotómica	Feto cuyo peso al nacer es superior al percentil 90 o superior a 4000g	Antecedente de macrosomía fetal en gestaciones anteriores	Sí No



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

### **Procedimientos para la recolección de la información, instrumentos, métodos de control de calidad de datos**

Los datos fueron obtenidos de las fichas clínicas de las pacientes del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, éstos datos fueron transcritos de forma manual a una ficha de recolección de datos, la cual contaba con las siguientes secciones; datos sociodemográficos de la paciente, datos antropométricos, antecedentes ginecológicos y obstétricos, antecedentes patológicos personales y familiares, luego estos datos fueron cargados y codificados en una planilla electrónica para el análisis.

### **Procedimientos para garantizar aspectos éticos en las investigaciones con sujetos humanos.**

Previo a la realización del presente estudio se solicitó autorización del Departamento de Estadística y Servicio de Archivo del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, para el acceso a las fichas clínicas.

Los datos recolectados fueron manejados con absoluta confidencialidad respetando la privacidad de los pacientes atendiendo a los principios de ética que rigen al hospital en que se realizó este estudio.

### **Plan de Análisis**

Los estadísticos descriptivos fueron expresados en medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y proporciones para las variables cualitativas.

La tabulación de datos en planillas electrónicas y el análisis respectivo se realizó utilizando el paquete de software para análisis estadísticos PASWStatistics18.

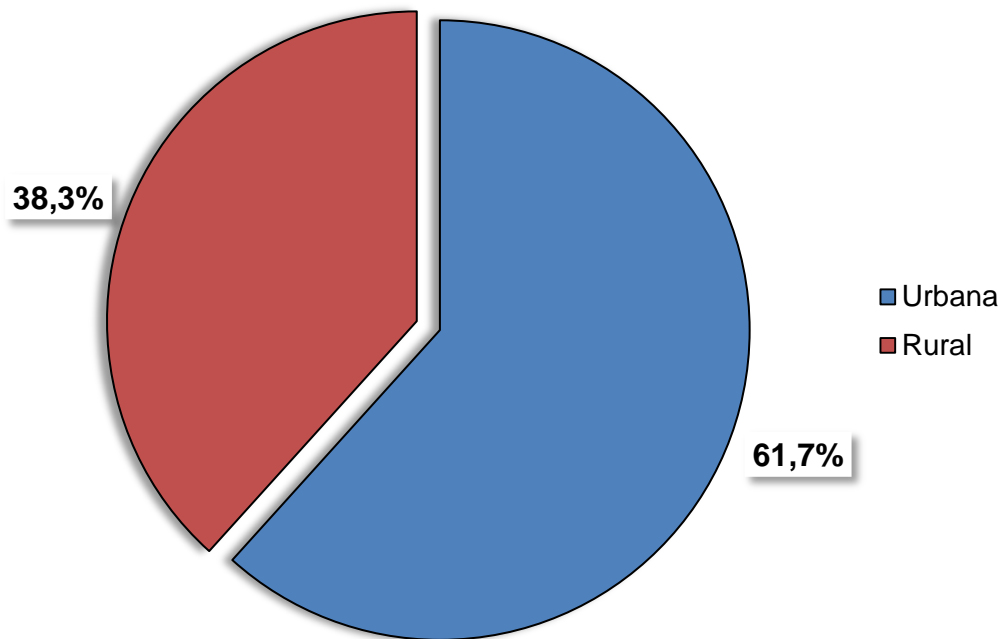




## Resultados

En el presente estudio se incluyeron en total 154 fichas de gestantes del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, seleccionadas al azar, las cuales cumplieron con los criterios de inclusión.

**Gráfico 1:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según procedencia. (n=154)



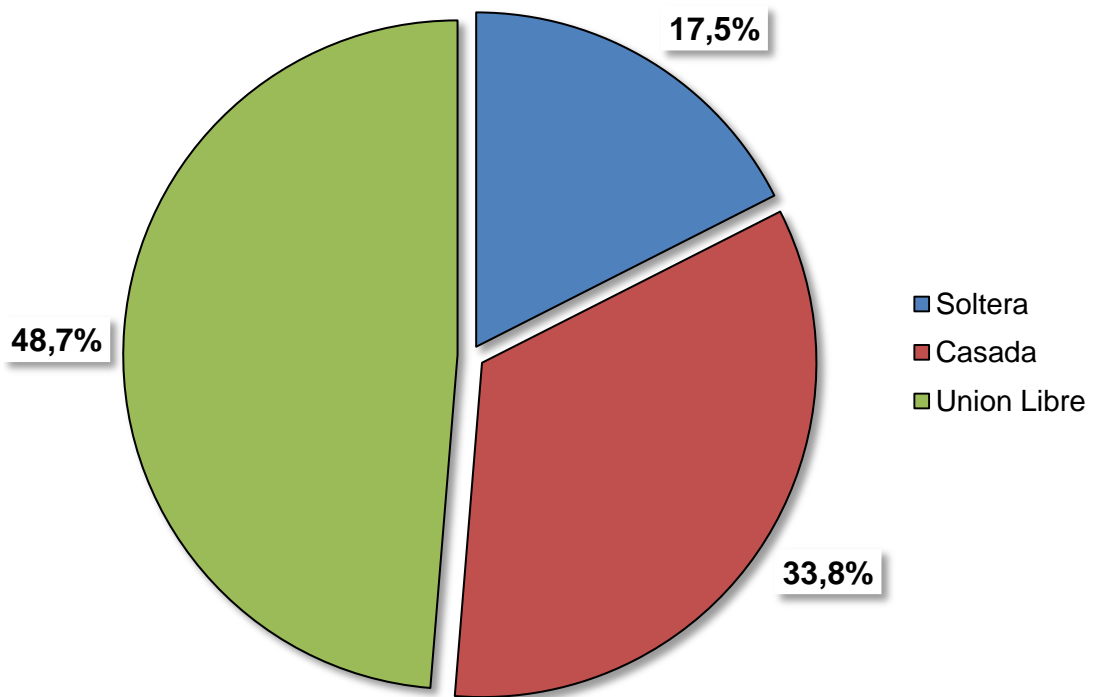
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

61,7% de las embarazadas incluidas en este estudio eran de procedencia urbana.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 2:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según estado civil. (n=154)



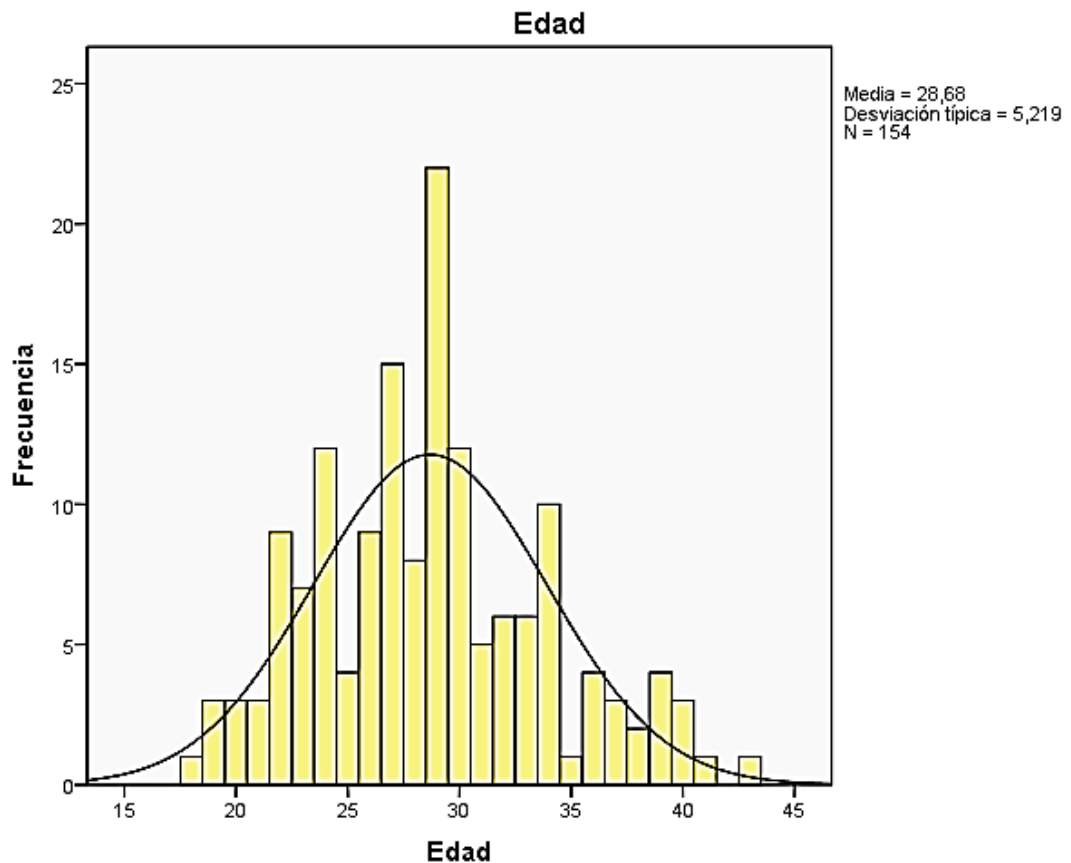
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

En relación al estado civil, el 49% de las pacientes se encontraban viviendo en unión estable, siendo la minoría de las embarazadas solteras, con 17 % del total.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 3:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según edad. (n=154)



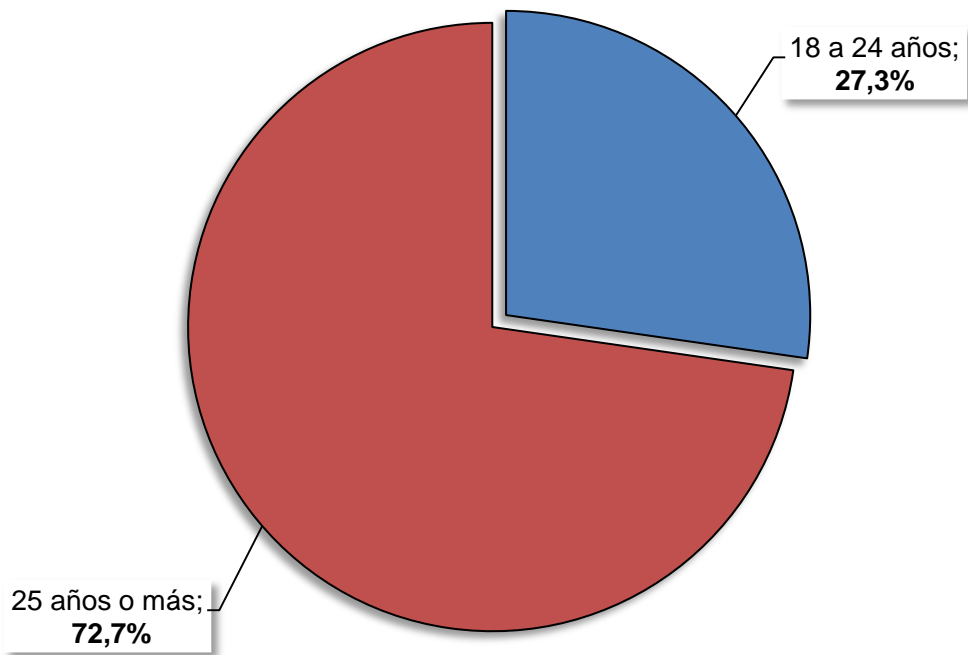
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

La edad mínima hallada fue de 18, la edad máxima de 43 años, la media fue de  $28,7 \pm 5,2$ .



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 4:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según rango etario. (n=154)



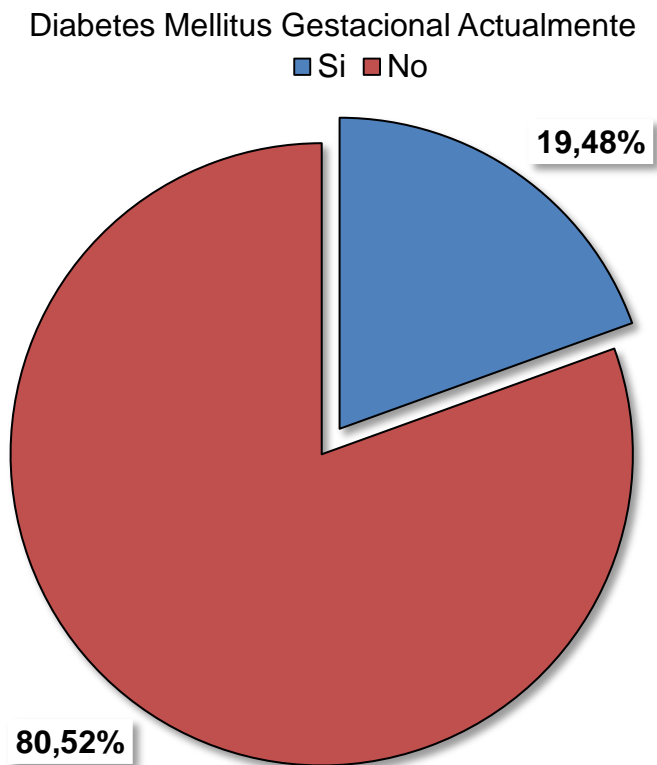
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

Se realizó una agrupación de las pacientes en dos rangos etarios, obteniendo encontrando que la mayoría de las embarazadas incluidas en el estudio tenían 25 años o más.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 5:** Prevalencia de diabetes mellitus gestacional en embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017. (n=154)



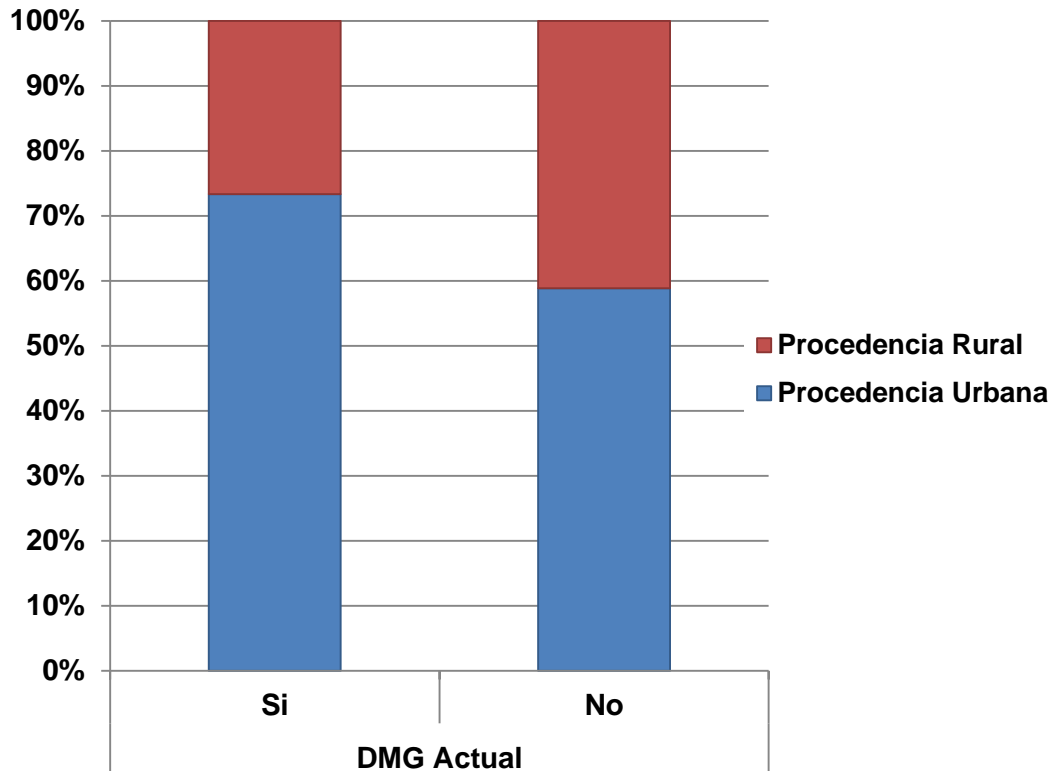
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social – 2017.

De un total de 154 embarazadas incluidas en el estudio, 30 presentaron diabetes mellitus gestacional, lo que corresponde a una prevalencia de 19,5%.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 6:** Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según Procedencia (n=30)



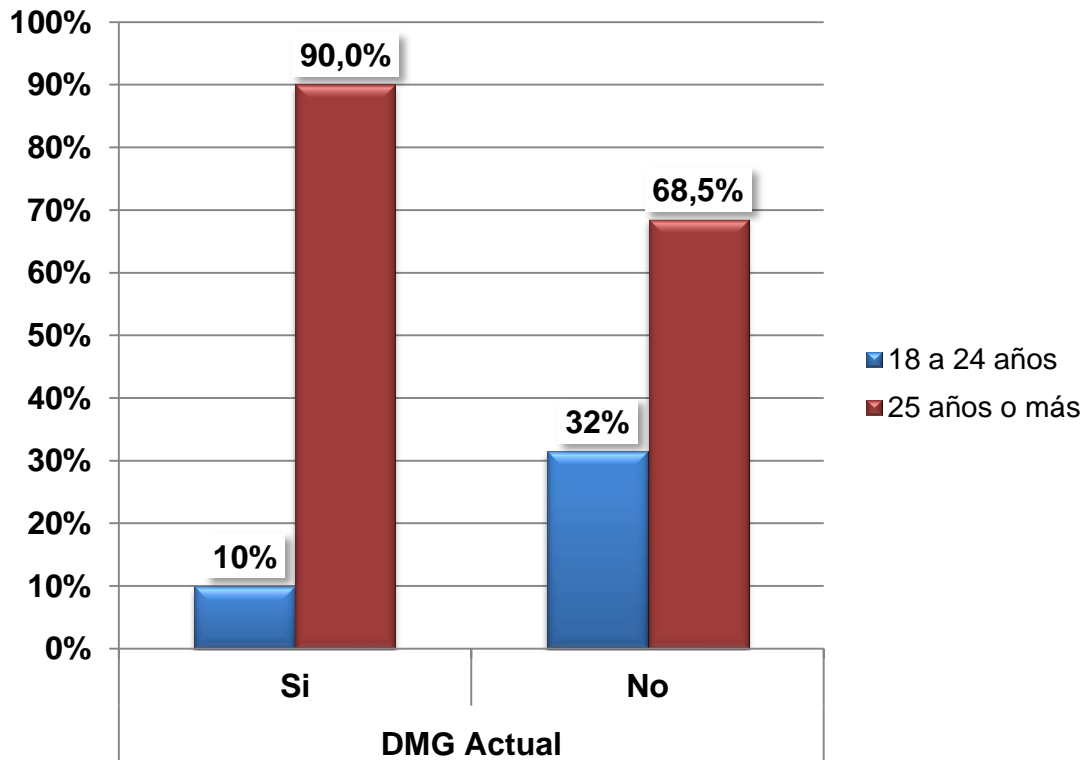
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

En relación a las 30 pacientes que presentaron diabetes mellitus gestacional y su distribución según procedencia, se observó que el 73,3% eran de procedencia urbana.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 7:** Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según rango etario. (n=154)



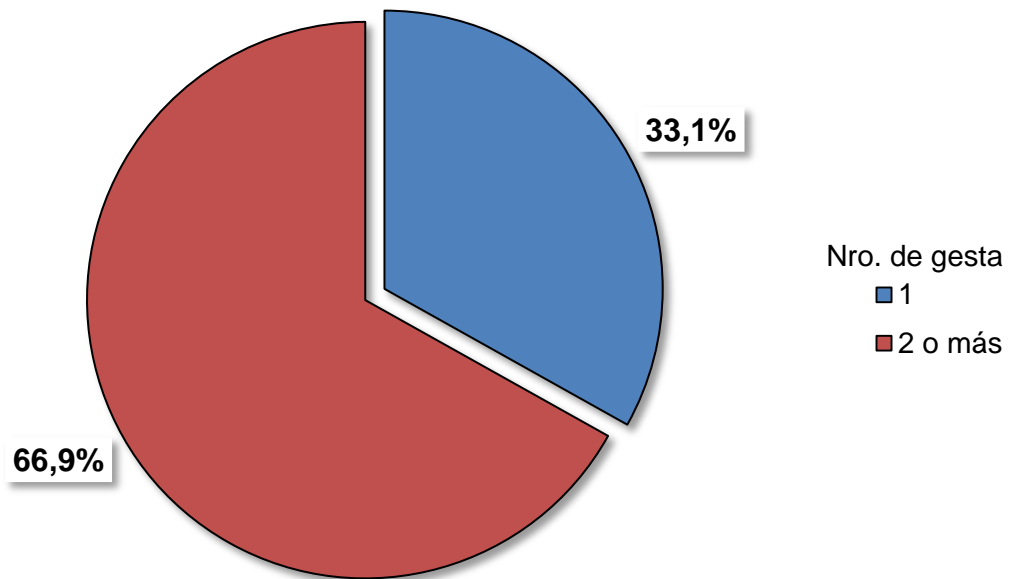
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

Del total de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional, se halló que un 90% tenían 25 años o más.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 8:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según número de embarazos. (n=154)



**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

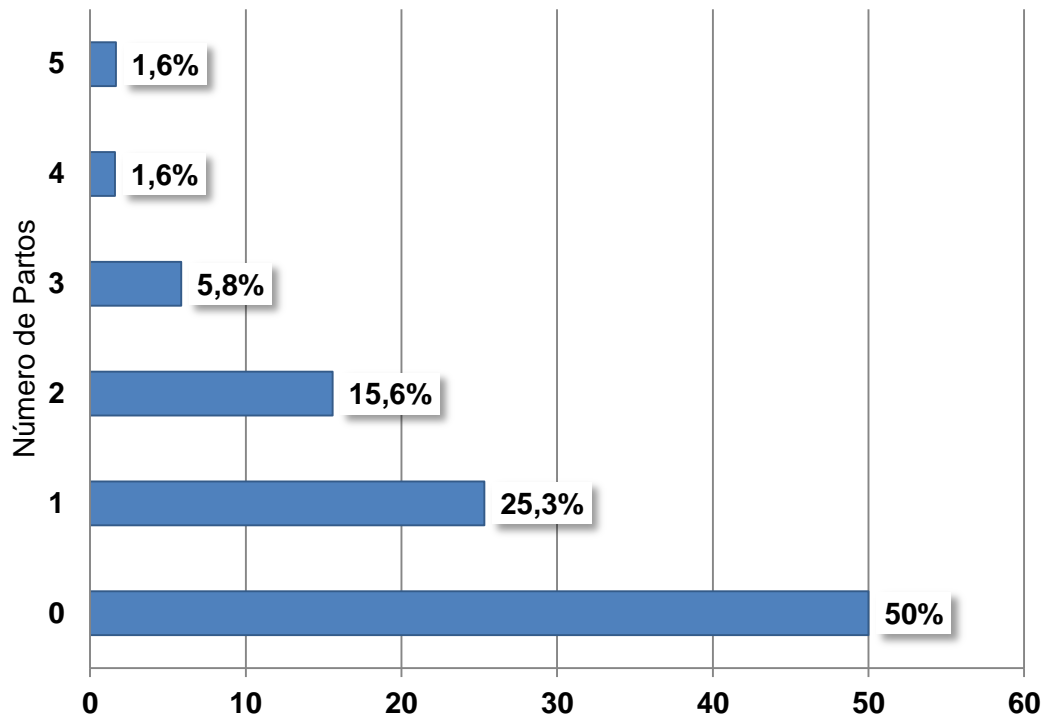
El 66,9% de las pacientes estudiadas tenían antecedentes de dos embarazos o más.





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 9:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según número de partos vaginales. (n=154)



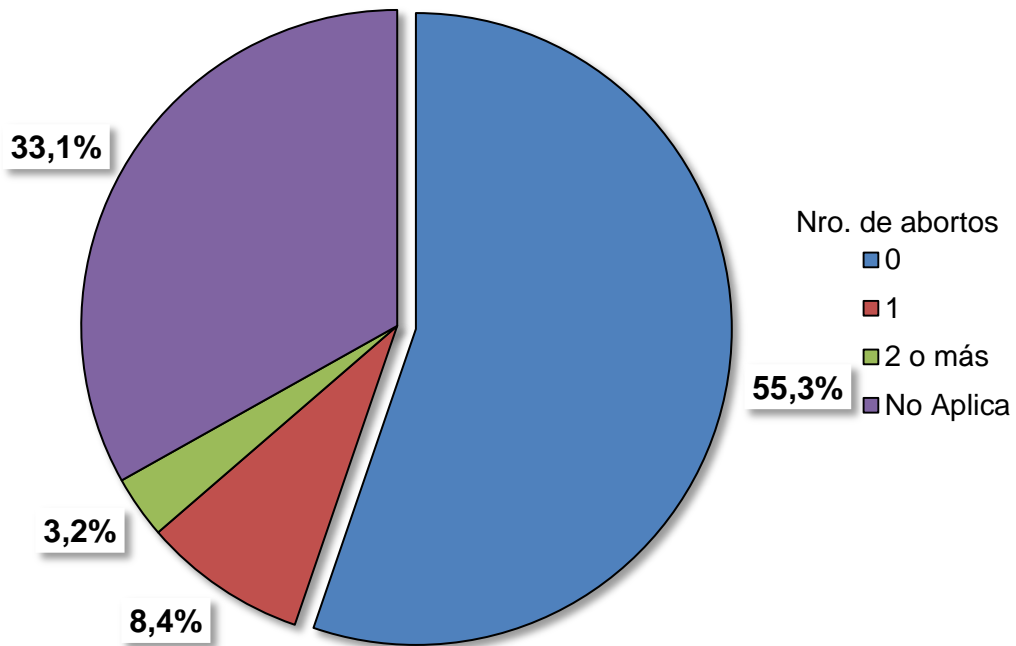
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

El 50% de las pacientes que fueron incluidas en el estudio eran nulíparas.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 10:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según número de abortos. (n=154)



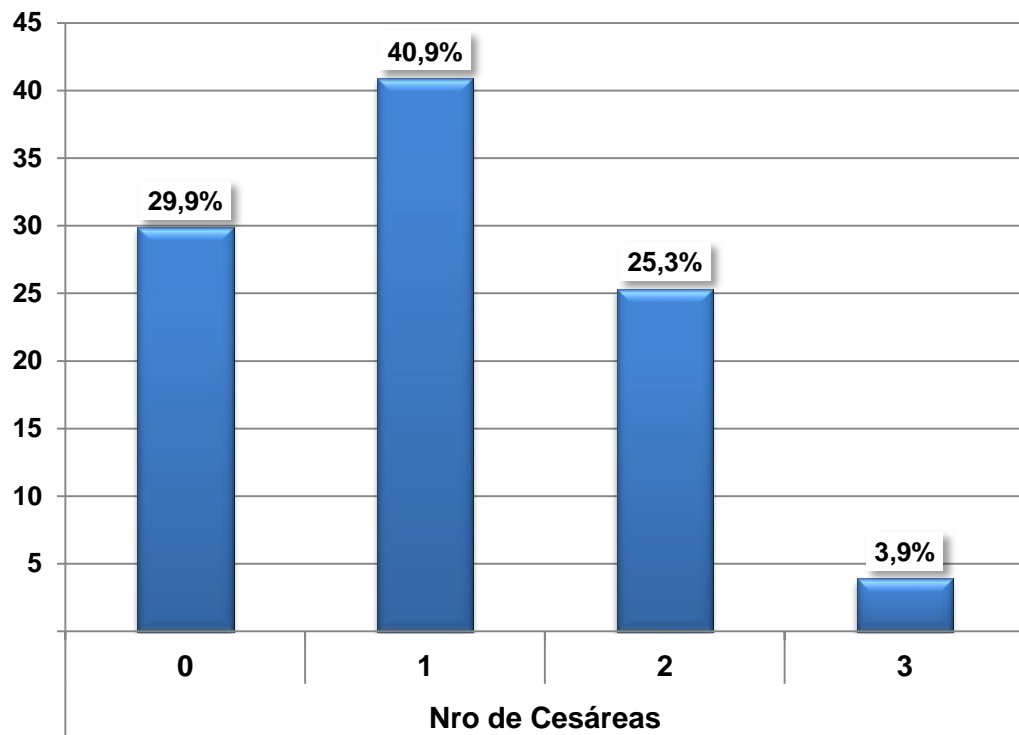
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

Más de la mitad de las embarazadas estudiadas no presentaron antecedentes de abortos. 33,1% de las pacientes eran primigestas, por lo cual no aplican para este antecedente



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 11:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según número de cesáreas (n=154)



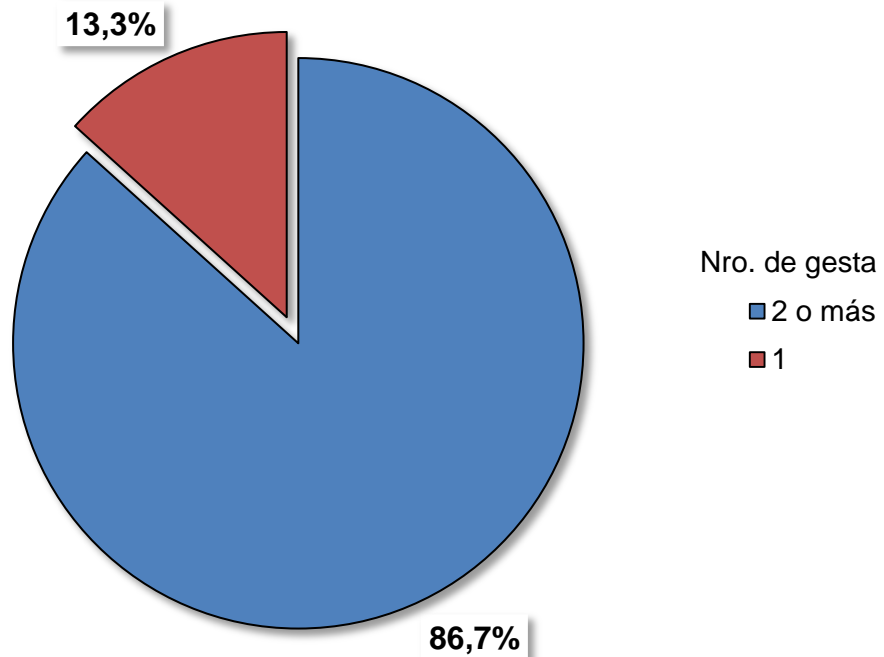
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

De las 154 embarazadas que fueron estudiadas, el 40,9% ya habían tenido una cesárea.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 12:** Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017, según número de embarazos (n=30)



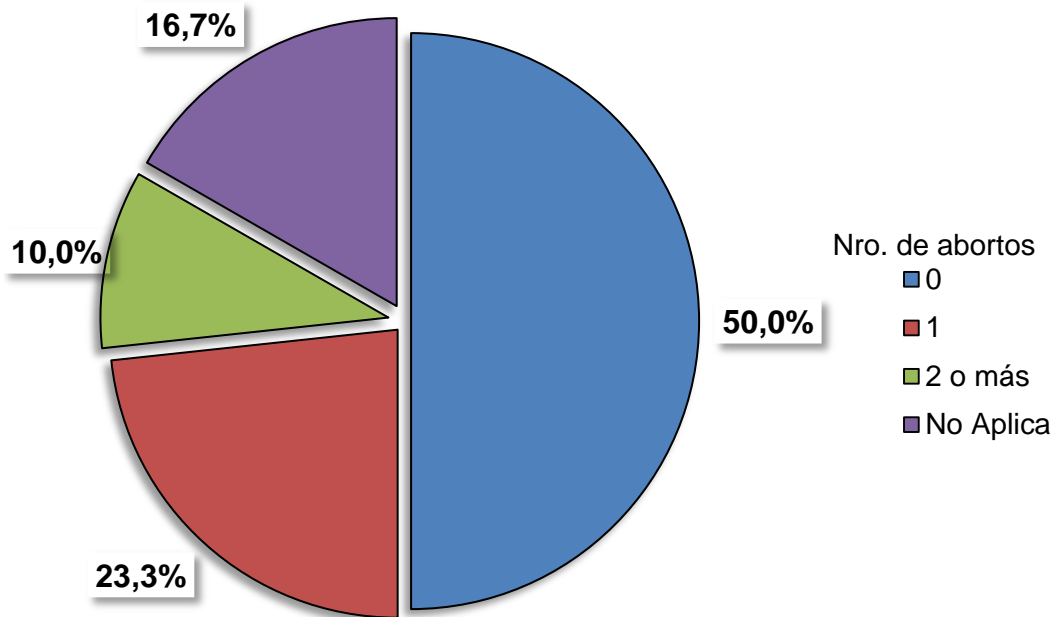
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

26 de las 30 embarazadas con diabetes mellitus gestacional presentaron antecedentes de 2 embarazos o más, lo que corresponde al 86,6% de los casos.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 13:** Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedentes de abortos. (n=30).



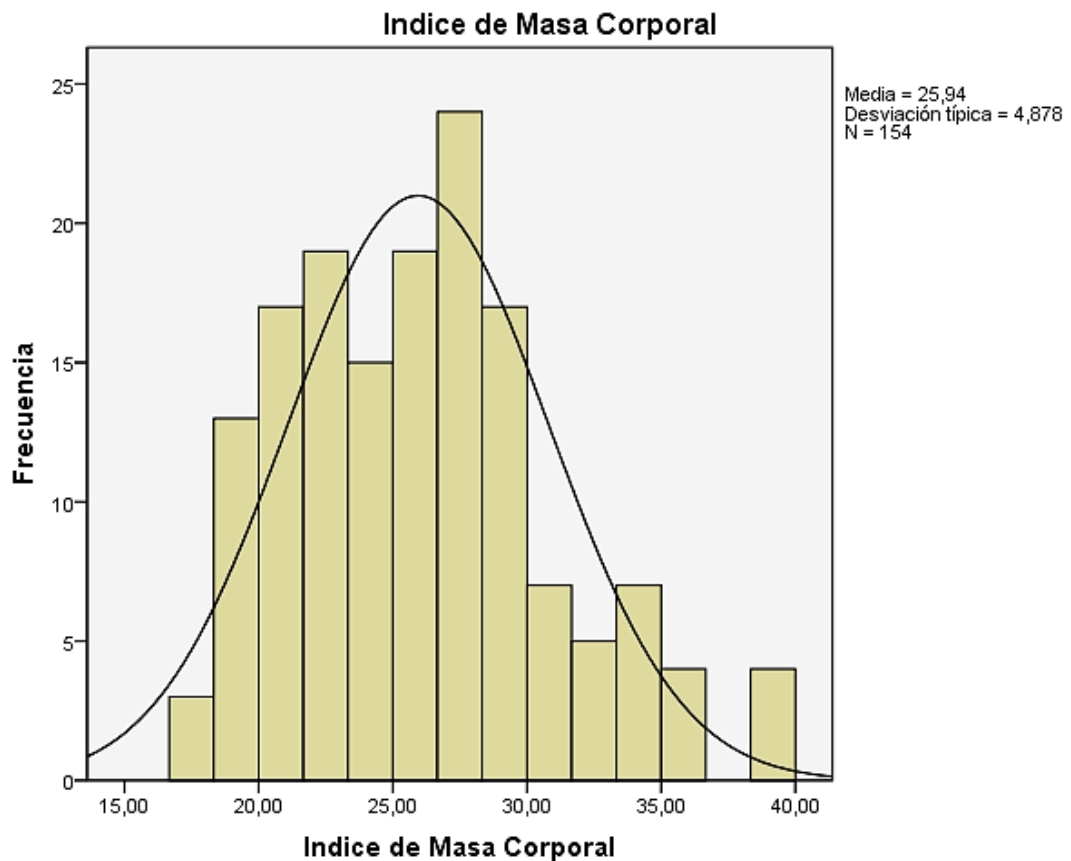
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

De las embarazadas con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional, el 23,3% presentó antecedentes de un aborto y en el 10% se observó antecedentes de abortos a repetición. Las primigestas no aplican para esta variable.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 14:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según estado nutricional (n=154)



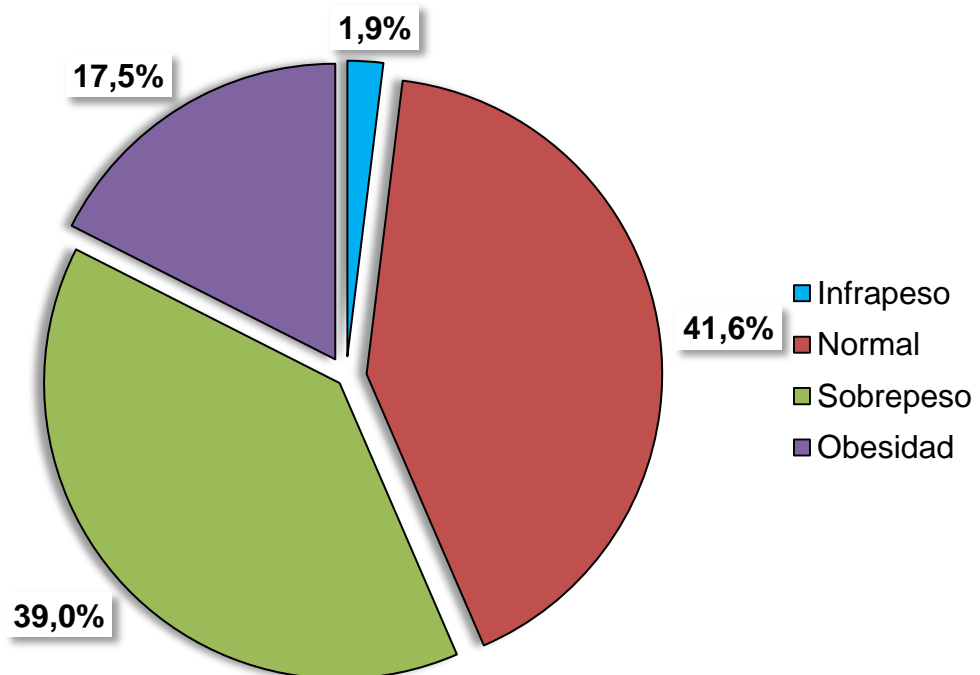
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

En promedio el valor del índice de masa corporal para la población estudiada fue de  $25,94 \pm 4,88$ , el valor mínimo encontrado fue de 17 y el máximo 39,79.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 15:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según estado nutricional (n=154).



**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

Para conocer el estado nutricional de las pacientes previo al embarazo, se realizó una distribución según el índice de masa corporal.

Se observó que la mayor parte de las embarazadas estudiadas se encontraba con sobrepeso u obesidad.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Tabla 6:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según procedencia y estado nutricional. (n=154)

		Procedencia		Total
		Urbana	Rural	
IMC	Bajo peso	3	0	3
	Normal	45	19	64
	Sobrepeso	35	25	60
	Obesidad	12	15	27
	Total	95	59	<b>154</b>

**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

Se observó mayor proporción de sobrepeso u obesidad en aquellas embarazadas que provenían del área rural.





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Tabla 7:** Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según estado nutricional (n=154)

		DMG Actual	
		Si	No
IMC	Bajo peso	0	3
		0,0%	2,4%
	Normal	10	54
		33,3%	43,5%
	Sobrepeso	16	44
		53,3%	35,5%
	Obesidad	4	23
		13,3%	18,5%
	Total	30	124
		100,0%	100,0%

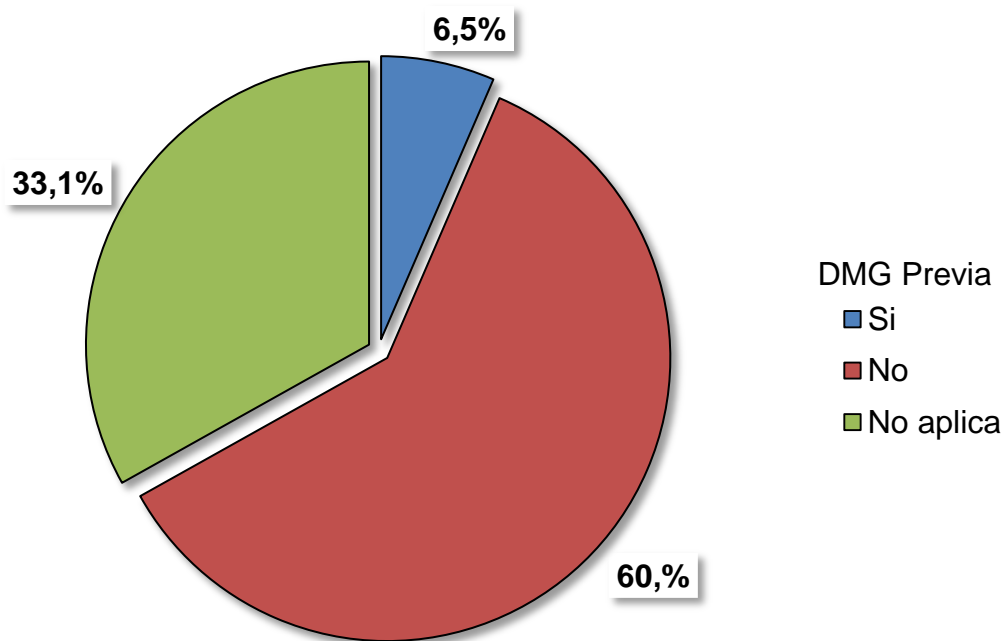
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

El 53,3% de las embarazadas con diabetes mellitus gestacional presentó antecedente de sobrepeso previo al embarazo, mientras que el 13,3% presentó obesidad previa.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 16:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedente de diabetes mellitus gestacional previa. (n=154)



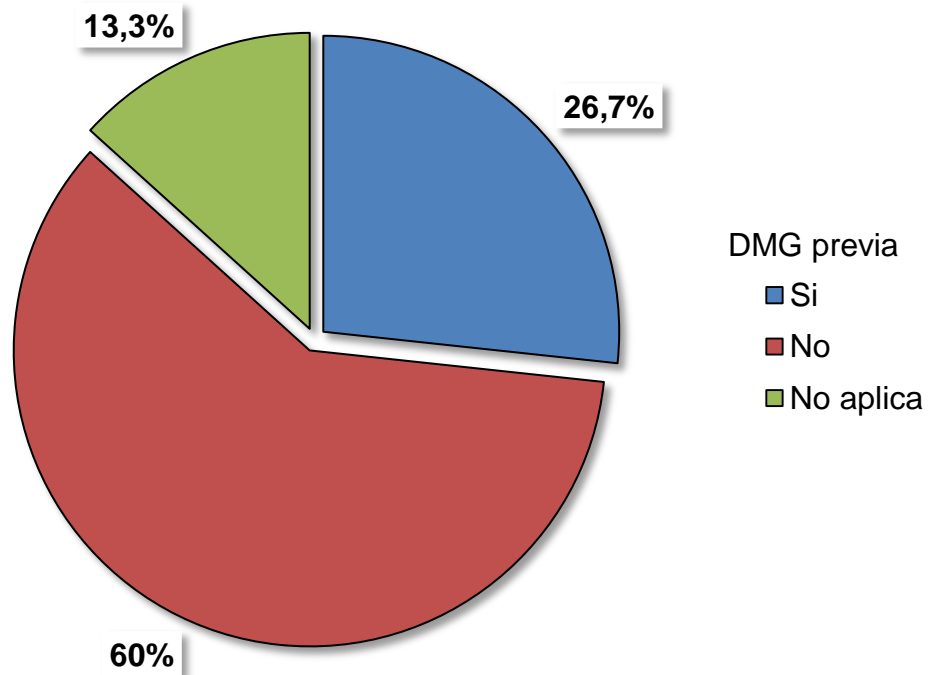
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

En la distribución de pacientes según antecedentes de diabetes mellitus gestacional en embarazos previos se observó que el 60,4% de las 154 incluidas en el estudio no tenían antecedentes. Las primigestas no aplican para esta variable



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 17:** Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedente de la misma patología en embarazo previo (n=30)



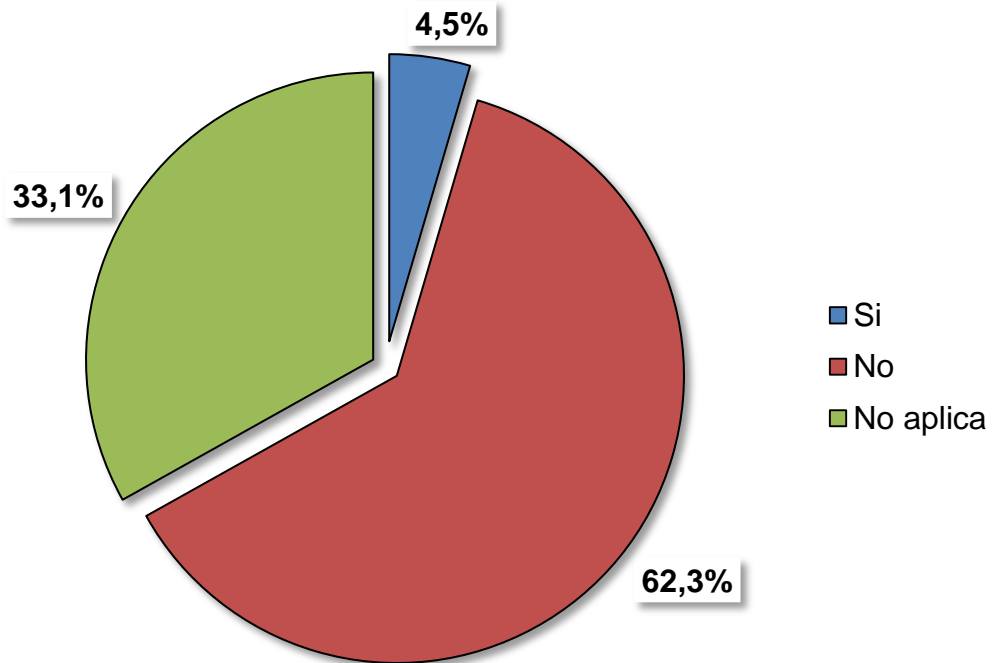
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

Del total de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional, el 26,7% presentó antecedentes de diabetes mellitus gestacional en embarazos previos. . Las primigestas no aplican para esta variable.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 18:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedente de feto macrosómico (n=30)



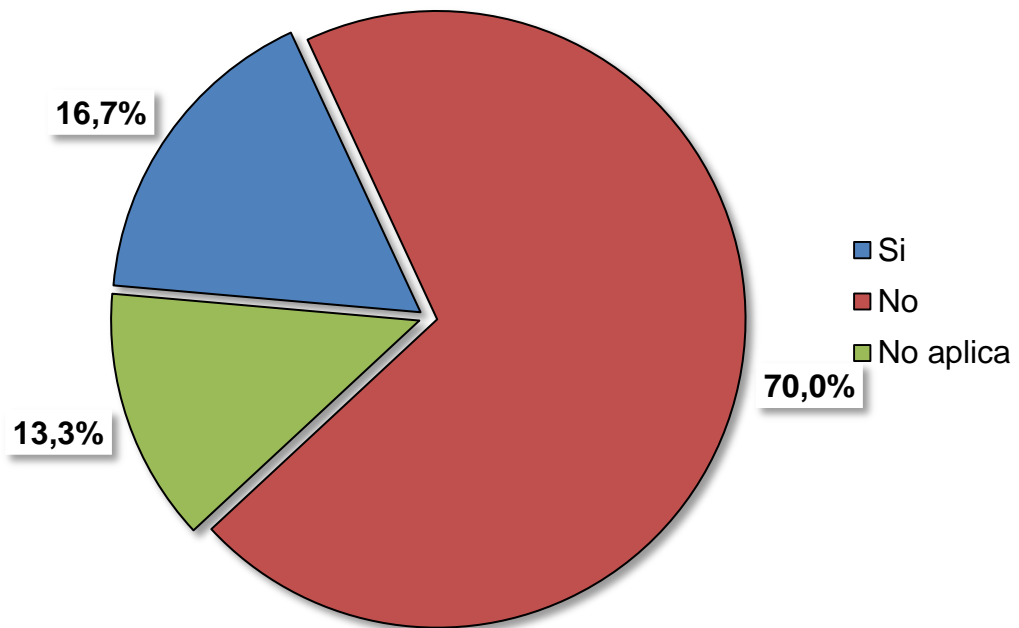
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

De las 154 pacientes incluidas en el estudio, se encontró que el 62% de las mismas no tenían antecedentes de feto macrosómico en embarazos previos. . Las primigestas no aplican para esta variable



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 19:** Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedente de feto macrosómico. (n=30)



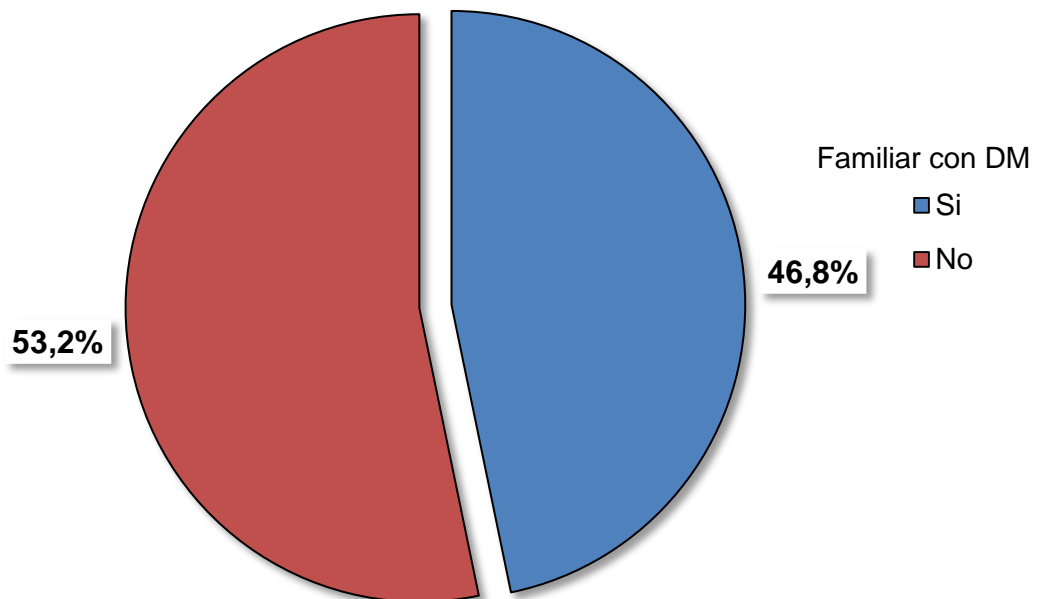
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

De todas las pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional, el 16,7% presentó antecedentes de feto macrosómico. Las primigestas no aplican para esta variable.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 20:** Distribución de embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedente familiar de diabetes mellitus. (n=154)



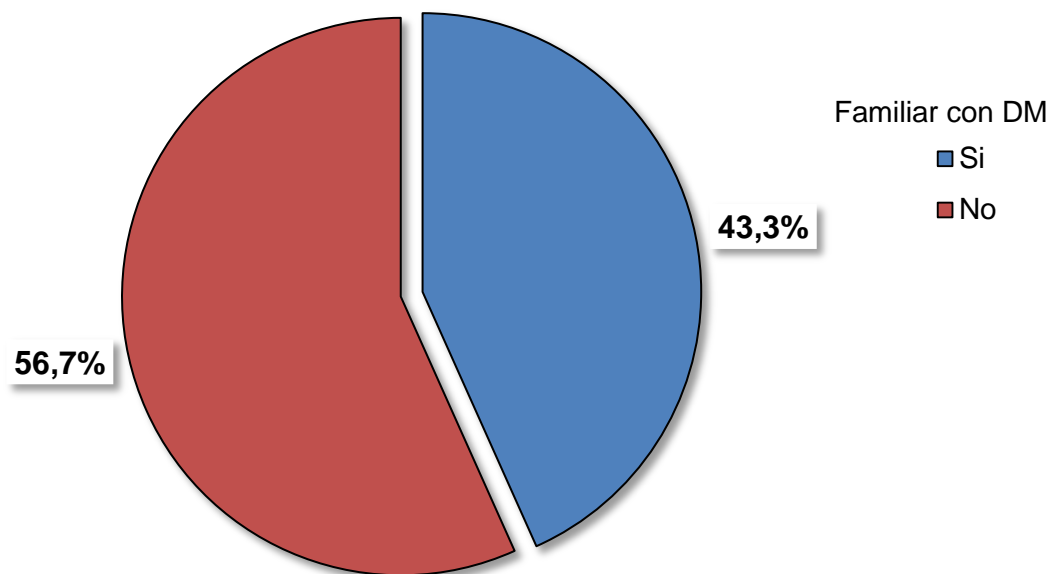
**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

El 53% de las embarazadas estudiadas no presentó antecedentes familiares de diabetes mellitus.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

**Gráfico 21:** Distribución de embarazadas con diabetes mellitus gestacional del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017 según antecedentes familiares de Diabetes Mellitus. (n=30)



**Fuente:** Historia clínica perinatal (CLAP) e historia clínica gineco-obstétrica del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social--2017

De las 30 pacientes con diabetes mellitus gestacional, el 43,3% presentó antecedentes familiares de diabetes mellitus.



## Discusión

En el presente estudio se obtuvo como resultado una prevalencia de diabetes mellitus gestacional del 19,5%. El hallazgo de este estudio fue ligeramente superior a lo descrito en el informe de la Conferencia Panamericana de Diabetes y Embarazo del año 2015, en el cuál mencionan que la prevalencia es del 16% a nivel mundial y del 12% en Latinoamérica.<sup>(2)</sup> De la misma manera este valor es cercano a los hallazgos del estudio realizado por Villena E. en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima Perú, en el cuál se obtuvo como resultado una prevalencia del 16%.<sup>(5)</sup> Sin embargo es mayor a lo señalado por Kalra P. y colaboradores y Burbano R. y colaboradores, en sus estudios, donde señalan una prevalencia de 6,6% y 6,3% respectivamente.<sup>(4,6)</sup> En relación a la prevalencia mundial señalado por González M. y colaboradores, la cual oscila en un rango de 1,4 a 14%, el valor obtenido como resultado en este estudio es mayor a lo esperado, los autores mencionan como probable causa de este rango de variabilidad a las diferencias de raza, cultura y costumbres.<sup>(3)</sup>

El valor hallado por Jara Yorg y colaboradores, en un estudio realizado en el año 2015 en el Hospital San Pablo difiere en gran medida a lo descrito en el presente estudio. De la misma manera se encuentra fuera de todos los rangos descritos en las diferentes series a nivel mundial y regional.<sup>(8)</sup>

Las pacientes del rango etario de 25 años o más fueron las que presentaron mayor prevalencia de diabetes mellitus gestacional, correspondiendo al 90% de los casos, valor similar a lo descrito por Kalra P. y colaboradores, quienes describen en su estudio que el 84,4% de las pacientes con dicha patología tenían 25 años o más.<sup>(4)</sup> Así mismo Campo M. y colaboradores, en su estudio denominado factores de riesgo para diabetes gestacional en población obstétrica en tres instituciones de Medellín (Colombia) realizado en el 2012, encontraron que el 87,7% de las pacientes con diabetes mellitus gestacional tenían 25 años o más.<sup>(7)</sup>





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

En relación al estado nutricional de todas las embarazadas estudiadas, se describió un predominio de pacientes con índice de masa corporal  $\geq 25\text{kg/m}^2$ , con un total de 56,4%. En esta población se describió la mayor prevalencia de diabetes mellitus gestacional, es decir el 66,6%, valor que coincide con los hallazgos del estudio realizado por Kalra P. y colaboradores (2013) en el que describen que el 66% de las embarazadas con diabetes gestacional presentó un índice de masa corporal  $\geq 25$ . En un estudio realizado en el Instituto Nacional Materno-Perinatal de Lima, se observó que la frecuencia de diabetes mellitus gestacional en embarazadas con peso normal fue de 12%; con sobrepeso, 15%; y obesidad, 22% respectivamente. En este estudio la frecuencia de diabetes gestacional en embarazadas con peso normal fue del 33,3%; sobrepeso, 53,3%; y obesidad, 13,3% respectivamente. (4, 5)

De las todas las pacientes con diagnóstico actual de diabetes mellitus gestacional, el 7,6% presentó antecedentes de dos embarazos o más, resultado mayor a lo descrito en el estudio realizado por Burbano R. y colaboradores, quienes describieron que la frecuencia de diabetes gestacional en mujeres con dos embarazos o más fue del 7,6%. (6)

De las pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional, el 10% presentaron antecedentes de dos o más abortos y el 23,3%, un aborto, valores superiores a lo descrito por Kalra P. y colaboradores en su estudio, en el cuál describen 15,15% de dicho antecedente en pacientes con diabetes gestacional

El 26,7% de las pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional presentaron antecedentes de la misma en un embarazo previo, valor superior a lo encontrado en el estudio realizado por Burbano R. y colaboradores en Colombia durante los años 2011 a 2012 donde describieron que el 10,7% de las pacientes presentaron el mismo antecedente. (6)



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

En cuanto a los antecedentes de feto macrosómico, fue observado en 16,7% de las pacientes con diabetes mellitus gestacional actual, valor similar a los hallazgos descritos en un estudio realizado por Campo M. y colaboradores, en el cual describen dicho antecedente en el 15,2% de las pacientes. Sin embargo, Kalra P. y colaboradores han descrito una frecuencia del 6,6% de los mismos antecedentes en las gestantes con diabetes mellitus gestacional, valor menor a los hallazgos de este estudio. (4) (7)

Los Antecedentes familiares de diabetes mellitus se observaron en 43% de los casos de pacientes con diabetes gestacional actual, hallazgo semejante a lo que Kalra P. y colaboradores describieron en un estudio, en el que encontraron que el 33,3% de las pacientes tenían dicho antecedente.



## Conclusiones

La prevalencia de diabetes mellitus gestacional en embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social fue de 19,5%, hallazgo mayor a los valores conocidos previamente a nivel mundial y regional.

La mayor parte de la población incluida en el estudio fue de procedencia urbana, se encontraban viviendo en unión libre y tenían más de 25 años. De igual manera, la mayoría de las mujeres estudiadas tenía antecedente de 2 o más embarazos, no habían tenido ningún parto vaginal, no tenían antecedentes de aborto así como gran parte de las mismas ya había tenido una cesárea.

Las pacientes con edad igual o mayor a 25 años fueron las que presentaron con mayoría absoluta la patología estudiada.

Del total de gestantes estudiadas, un poco más que la mitad presentaron antecedentes de sobrepeso u obesidad antes del embarazo. Las pacientes con diabetes mellitus gestacional presentaron en su mayoría un índice de masa corporal igual o mayor a 25 antes del embarazo.

En relación a los antecedentes ginecológicos y obstétricos de las pacientes con diabetes mellitus gestacional, se observó que la mayor prevalencia se presentó en aquellas con dos gestaciones o más.

La mayoría de las pacientes con antecedentes de diabetes gestacional no presentó antecedente previo de la misma patología.

La mitad de las pacientes con diabetes mellitus gestacional no tenían antecedente de aborto.



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

La mayor parte de las embarazadas con diabetes gestacional no presentó antecedente de feto macrosómico.

La mayoría de las pacientes con diabetes gestacional no presentó antecedente de diabetes mellitus en familiares de primer grado.



## **Recomendaciones y perspectivas para el futuro**

Realizar un estudio prospectivo, de manera que se pueda llevar un seguimiento de las pacientes desde el inicio de la gestación, y poder así estudiar la tendencia de las mismas a desarrollar intolerancia a los hidratos de carbono, así como también determinar la posible asociación con los factores de riesgo descritos en este estudio.

Incluir a la mayor cantidad de instituciones de salud con servicios materno infantiles en el mismo estudio, de tal manera a tener datos a nivel nacional que sirvan para conocer el estado real de la salud de las embarazadas, ya que la diabetes gestacional es una patología que trae consecuencias a corto y largo plazo tanto para la madre como para el feto que se puede evitar con un diagnóstico oportuno y un buen manejo de la misma.

Instar al personal de salud encargado de los controles prenatales a realizar un llenado óptimo de las fichas de control perinatal, y de esa manera colaborar con el mejor manejo de la paciente, tanto en el embarazo actual como en posteriores.



## Bibliografía

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2018. The journal of clinical and applied research and education. 2018 Enero; 41(1).
2. Organización Panamericana de la Salud. Hiperglucemia y embarazo en las Américas: Informe final de la Conferencia Panamericana sobre Diabetes y Embarazo.; 2016.
3. González Ruiz M, Rodríguez Bandala C, Salcedo Vargas M, Martínez E, Polo Soto SM, Saldaña Rivera E. Actualidades en diabetes gestacional. Revista de la Escuela Militar de Graduados de Sanidad. 2014 Octubre; 68(5).
4. Kalra P, Kachhwaha C, Singh H. Prevalence of gestational diabetes mellitus and its outcome in western Rajasthan. Indian Journal of endocrinology. 2013; 17(4).
5. Villena JE. Epidemiología de la Diabetes en Perú. 2016 Octubre - Diciembre; 55(4).
6. Burbano López RM, Castaño Castrillón JJ, González Castellanos L, González Henao HS, Quintero Ospina JD, Revelo Imbacuan L, et al. Frecuencia de diabetes mellitus gestacional y factores de riesgo en gestantes atendidas en clínicas de ASSBASALUD ESE, Manizales - Colombia. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 2014 Octubre - Diciembre; 65(4).
7. Campo MN, Posada G, Betancur LC, Jaramillo DM. Factores de riesgo para diabetes gestacional en población obstétrica en tres instituciones de Medellín, Colombia. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 2012 Junio; 63(2).
8. Jara Yorg JA, Pretell E, Ovelar E, Sánchez Bernal S, Mendoza L, Jara M, et al. Diabetes gestacional, hipotiroidismo y concentración urinaria de yodo en embarazadas. Yodurias en escolares en Paraguay. Exceso de yodo en la sal y riesgo de hiper e hipotiroidismo. Revista Chilena de Nutrición. 2016; 43(1).



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

9. Velázquez P, Vega G, Martínez ML. Morbilidad y mortalidad neonatal asociada a la diabetes gestacional. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología. 2010; 75(1).
10. Hinojosa M, Hernández A, Barrera T, Gayoso M. Prevalencia de diabetes mellitus gestacional en el Hospital Juárez de México. Revista del hospital Juárez de México. 2010; 77(2): p. 123-128.
11. Metzger B, Lowe L, Dyer A. Hyperglycemia and adverse pregnancy outcomes (HAPO). New England Journal of Medicine. 2008.
12. Salzberg S, Alvariñas J, López G, Gorbán S, Linari M, Falcón E, et al. Guías de diagnóstico y tratamiento de diabetes gestacional. ALAD-2016. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes. 2016; 6.
13. Benítez Rolandi G, Paiva T, Ortellado J, González G, Sánchez C. Manual de Manejo de Enfermedades Crónicas no Transmisibles. 2015; 2.
14. Xiong X, Saunders L, Wang F, Demianczuk N. Gestational diabetes mellitus: prevalence, risk factors, maternal and infant outcomes. Interacional Journal of Obstetrics and Gynecology. 2011; 75.
15. Hashimoto K, Koga M. Indicators of glycemic control in patients with gestational diabetes mellitus and pregnant women with diabetes mellitus. 2015; 6(8).
16. Kim C, Newton K, Knopp R. Gestational diabetes and the incidence of type 2 diabetes: a systematic review. Diabetes Care. 2012; 25.
17. Roca M, López C, Fernández MMGM, García M, Tinahones F, Aguilar M. Adipokines and metabolic syndrome risk factors in women with previous gestational diabetes mellitus. Diabetes metabolism research and reviews. 2012 28; 6.
18. Ben Haroush A, Yogev Y, Hod M. Epidemiology of gestational diabetes mellitus and its association with Type 2 diabetes. Diabetes Care. 2014; 21.
19. Ratner R, Christophi CA, BE. M. Prevention of diabetes in women with a history of gestational diabetes: effects of metformin and lifestyle



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

---

interventions. Journal of endocrinology and metabolism. 2010; 93.

20. Contreras E, Arango L, Zuluaga S, Ocampo V. Diabetes y Embarazo. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 2010; 59(1).
21. Alzaim M, Wood R. Vitamin D and Gestacional Diabetes Mellitus. Revista de Nutrición. 2013; 71(3): p. 158-167.
22. Pamela N, Garduño A, Pestaña M, Santamaría F, Vázquez D, Camacho B. Obesidad pregestacional y riesgo de intolerancia a la glucosa en el embarazo y diabetes gestacional. Revista Chilena de Ginecología y Obstetricia. 2011; 76(1).





## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### Anexos

#### Anexo 1:

### Prevalencia de Diabetes Mellitus Gestacional y sus factores de riesgo en embarazadas que acuden al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central del IPS – 2017

#### Ficha de Recolección de Datos

La siguiente ficha de recolección de datos será utilizada para el trabajo de investigación titulado “Prevalencia de diabetes mellitus gestacional y sus factores de riesgo en embarazadas del servicio de ginecología y obstetricia del Hospital Central del Instituto de Previsión Social, 2017”, en el marco del Trabajo de Fin de Grado de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú.

La recolección de datos y el respectivo llenado de las fichas estarán a cargo de la Universitaria Melissa Inés Cáceres Godoy, en el departamento de archivos del Hospital Central del Instituto de Previsión Social.

En la presente ficha quedarán registrados únicamente los datos de interés para el estudio, según las variables descritas.

L001	No. de cuestionario	
L002	Fecha	___/___/2018

#### Datos sociodemográficos

Cód.	Indicadores	Categorías	Respuesta
L003	Edad	.....años	
L004	Procedencia	1- Urbana 2- Rural	
L005	Estado civil	1- Soltera 2- Casada 3- Unión libre 98- otro(especificar)	



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### Datos antropométricos

Cód.	Indicadores	Categorías	Respuesta
L006	Peso	.....Kg.	
L007	Talla	.....cm	

### Datos gineco-obstétricos

Cód.	Indicadores	Categorías	Respuesta
L008	N° de gestas		
L009	N° de partos		
L010	N° de abortos		
L011	N° de cesáreas		
L012	N° de controles prenatales		
L013	DMG Actual	Si No	

### Antecedentes patológicos personales y familiares

Cód.	Indicadores	Categorías	Respuesta
L014	Antecedente de DMG en embarazos previos		
L015	Antecedente de feto macrosómico previo		
L016	Antecedente de DG en familiar de 1er grado		



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### Anexo 2:

Señora:

Dra. Laura Maria Da Silva Iramian

**Presidenta del Comité de Ética**

**Hospital Central del Instituto de Previsión Social**

**PRESENTE.**

Por medio del presente reciba mis cordiales saludos y a la vez comunico que el trabajo de fin de grado titulado "Prevalencia de Diabetes Gestacional en embarazadas que acuden al Servicio de Ginecología y Obstetricia del HC-IPS 2017.", de la Univ. Melissa Inés Cáceres Godoy, de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Caaguazú, tiene el visto bueno y la autorización correspondiente para la ejecución de su investigación en el servicio.

Atentamente.

Dr. Rogelio Sosa Espínola  
Jefe del Servicio Obstetricia  
Prof. N.º 4049, H.C.I.P.S.

**Dr. Rogelio Sosa Espínola**

**Jefe del Servicio de Obstetricia**



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAAGUAZÚ

### Anexo 3:

Dra. Gladys Sandoval  
Jefa del Departamento de Educación Médica, Docente e Investigación del  
Hospital Central del Instituto de Previsión Social.  
**Presente**

Me dirijo a usted y a donde corresponda a los efectos de solicitar autorización para el ingreso a la dirección de archivos del Hospital Central del Instituto de Previsión Social con la finalidad de recolección de datos para el trabajo de fin de grado "Prevalencia de Diabetes Gestacional en embarazadas que acuden al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Central - IPS" ~~del Departamento de Apoyo Administrativo~~ Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Caaguazú para la obtención del título de grado.  
A lo solicitado cuenta con el V°B° por esta jefatura.

Esperando una respuesta favorable, hago propicia esta ocasión para saludarle y desearle éxitos en sus labores.

ATENTAMENTE

DIRECCION DE APOYO Y SERVICIOS	
Nº 1593	
FECHA 19 SET. 2018	HORA 10:15
RECIBIDO POR...	SECRETARÍA

Univ. Melissa Inés Cáceres Godoy  
C.I. Nº 5 476 088  
Alumna de la Facultad de Ciencias Médicas  
de la Universidad Nacional del Caaguazú.

**A Dirección de apoyo y Servicios**  
As/18/09/18

A su conocimiento, con el visto bueno y autorización de esta Jefatura, atendiendo al convenio existente entre el IPS y la UNC, a los efectos de facilitar los datos a la interesada para la elaboración de su trabajo de investigación.

INSTITUTO DE PREVISION SOCIAL  
Dra. Gladys Sandoval  
Reg. 2282  
Jefe del Depto. de Educación Médica  
Docencia e Investigación