

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA**

*Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”.*

*Ciego de Ávila.*

**Título:** *Factores de riesgo de Diabetes Gestacional. Hospital “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Avila.*

**Autora:** *Dra. Raisa Manzano León.*

**TESIS EN OPCIÓN POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO DE GINECOBSTETRICIA**

**2018**

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA**

**Hospital Provincial General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola”.**

**Ciego de Ávila.**

**Título: Factores de riesgo de Diabetes Gestacional. Hospital “Dr. Antonio Luaces Iraola”.**

**TESIS EN OPCIÓN POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO DE GINECOBSTETRICIA**

**Autora: Dra. Raisa Manzano León\***

**Tutor: Dr. Gisel Díaz Díaz \*\***

**\* Residente de 4to año de Ginecología y Obstetricia.**

**\*\* Especialista de Primer Grado en Ginecología y Obstetricia. Profesor Auxiliar.**

**2018**

## **Pensamiento**

**Y si queremos tener médicos de vanguardia es necesario una formación, una educación y una docencia de vanguardia.**

**XI Congreso Médico.**

## **Dedicatoria**

**A mi familia, en especial a mis padres, hermana y esposo por siempre estar presente y brindarme su apoyo incondicional, por ser mi inspiracion y empuje durante estos años de estudio.**

## **Agradecimientos**

**A mi tutor el Dr. Gisel por guiarme y enseñarme durante este período de manera incondicional.**

**A la Dra. Lianet Acuña por brindarme su apoyo y ayuda en este estudio.**

**A todas aquellas personas que de una forma u otra tuvieron que ver con mi formación.**

**A todos “Muchas Gracias”.**

## RESUMEN

Se realizó un estudio analítico, de casos control, con el objetivo de determinar la fuerza de asociación entre factores de riesgo de diabetes gestacional y la aparición de la misma. El universo lo constituyeron 9 805 gestantes que presentaron un parto o cesárea, independientemente de la edad gestacional o el apgar al nacer en el período comprendido del 1ro de junio de 2015 al 31 de mayo de 2017 en el Hospital General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila. La muestra quedó constituida por 1 800 gestantes (900 casos y 900 controles) los resultados se mostraron en tablas de porcentajes y se aplicó la prueba de Chi cuadrado de Mantel y Hansel como prueba de hipótesis; la razón de disparidad (RD o OR) para determinar fuerza de asociación. Observándose que la edad que predominó fue la comprendida entre 20-30 años con un 31,1%, según el estado nutricional se mostró que las gestante con sobrepeso u obesidad materna tienen el riesgo de padecer dicha enfermedad 4,2 veces mayor que las pacientes normopesos. El antecedente que sobresalió fue el de diabetes gestacional previa con un riesgo de aparecer en el embarazo actual 2 veces mayor que en las pacientes que no presentaron la enfermedad en el embarazo anterior, en este estudio los abortos espontáneos tienen un 25% y sin embargo no existe asociación significativa con la aparición de dicha enfermedad, los recién nacidos vivos mayores de 4 000gr representaron el 38,9% pero sin asociación significativa con la aparición de dicha enfermedad lo que indica que existe un buen control metabólico con esta pacientes. Este estudio muestra que las gestantes que tuvieron glucemias por encima de 4,4mmol/l representaron un 99,2% observándose una asociación significativa con la aparición de dicha enfermedad con el riesgo de padecerla 729,3 veces mayor que las gestantes que presentaron cifras inferiores a estos valores.

Palabras clave: Diabetes gestacional, factores de riesgo.

## Índice

Introducción-----	1
Objetivos-----	5
Marco teórico-----	6
Metodología-----	13
Análisis y discusión de los resultados-----	18
Conclusiones-----	23
Recomendaciones-----	24
Referencias bibliográficas-----	25
Anexos-----	

## INTRODUCCIÓN

La diabetes gestacional (DG), es la alteración del metabolismo de los hidratos de carbono, de severidad variable, que comienza o se reconoce por primera vez durante el embarazo. Se aplica independientemente de si se requiere o no de insulina o si la alteración persiste después del embarazo. No excluye la posibilidad de que la alteración metabólica reconocida haya estado presente antes de la gestación. (1)

La diabetes gestacional complica el 2 a 3 % de todos los embarazos, como enfermedad, esta ha sido reconocida desde tiempos antiguos, sin embargo, su presencia en el embarazo no fue comunicada hasta finales de 1880, probablemente asociada a la alta mortalidad, a la infertilidad secundaria, a las complicaciones metabólicas de la enfermedad y porque las diabéticas que se embarazaban, raramente terminaban el embarazo en forma exitosa. (2,3)

La incidencia de la diabetes mellitus ha aumentado significativamente en el mundo. Se estima que entre el año 1995 – 2025 su prevalencia se duplicará, pasando de 120 millones de personas afectadas a 280 millones, La organización mundial de la salud (OMS) propone una nueva clasificación que contempla cuatro grupos: diabetes mellitus tipo I, diabetes mellitus tipo II, ciertos tipos específicos de diabetes y diabetes gestacional. (4)

En Cuba la incidencia de la diabetes en el embarazo fue de 10,5 % en 1994, con un comportamiento anual creciente que llega a 12,2 % en el 2000. Según estimado de la Dirección Nacional de Estadísticas del MINSAP, basado en resultados de la dispensarización del año 2000, existían 43 840 mujeres diabéticas en edad fértil, 15 a 35 años de edad, distribuidas según se aprecia por provincias. (5)

Isla de la Juventud	365	Ciego de Ávila	1 278
Pinar del Río:	2 443	Camagüey	3 575
Provincia Habana	3 519	Las Tunas	1 129
Ciudad Habana	13 033	Holguín	2 994
Matanzas	2 744	Granma	2 595
Villa Clara	2 642	Santiago de Cuba	3 251
Cienfuegos	1 088	Guantánamo	1 587
Sancti Spiritus	1 619		

Por estudios realizados, se conoce que esta población aporta aproximadamente uno de cada 500 partos que ocurren en el país, para un total, aproximado también, 300 a 350 partos de diabéticas conocidas por año. Lo anterior se refiere a las diabéticas pregestacionales, conocidas como diabéticas y tratadas con dieta, compuestos orales, insulina o mezcla de medicamentos, desde antes de embarazarse. Una situación peor y menos conocida, es la relacionada con la diabetes gestacional, que se presenta o descubre durante el embarazo; independientemente de que una vez terminado este episodio, la paciente regrese a la “normalidad metabólica” o persista como diabética o intolerante a los carbohidratos. La diabetes gestacional, se presenta entre 4 y 6 embarazos de cada 100 y ocasiona conflictos perinatales, sobre todo por macrosomía fetal e inmadurez (5).

El Ministerio de Salud Pública reporta que ocurrieron 141 110 nacimientos en el país en el año 2002, por lo que se mantiene la proporción de cuatro a seis nacimientos por cada mil diabéticas pregestacionales y cuatro o cinco cada 100 partos para diabéticas gestacionales, esto arrojaría un estimado de 564 – 846 nacimientos en primeras y 5 640 – 7 050 en diabéticas segundas. La definición se aplica independientemente de si es necesario o no el uso de insulina o si la condición persiste después del embarazo. La prevalencia de Diabetes Gestacional en diferentes poblaciones oscila entre el 0,15 y el 15%, interpretándose las diferencias

por variaciones geográficas y étnicas, además de la influencia de la utilización de diferentes métodos de cribaje y diagnóstico. (6,7)

En el año 2013, según reporte en el anuario estadístico, ocurrieron 125 880 nacimientos en el país y 4 952 en la provincia, como se puede apreciar la natalidad disminuyó pero la prevalencia de Diabetes Mellitus, como se sabe, va en aumento, así se informa que para el grupo de edades de 20 a 24 años, edad más frecuente de embarazos, en la provincia presentó una prevalencia de 13,6 por cada 1 000 mujeres, eso da la medida del número estimado de pacientes que presentarían una diabetes gestacional. (8)

La diabetes mellitus (DM) es considerada la enfermedad metabólica que con más frecuencia complica el embarazo (9,10) y es en orden decreciente de frecuencia, la tercera enfermedad crónica que puede afectar a una gestante después de la hipertensión arterial y el asma bronquial. (9)

Una de las consecuencias de las alteraciones metabólicas de la diabetes gestacional, es un aumento en la frecuencia de complicaciones perinatales y maternas, pues en muchos casos se produce un excesivo crecimiento fetal con riesgo incrementado de trauma al parto, por ende se eleva significativamente el índice de cesáreas y el riesgo materno asociado a la intervención en pacientes obesas en más del 25 %, así como una mayor frecuencia de enfermedad hipertensiva gravídica (en algunas de sus variedades), infecciones urinarias, polihidramnios, etc. La presencia de DMG constituye por todo lo expuesto un alto riesgo obstétrico (11, 13, 12,14)

Existen factores de riesgo relacionados con la aparición de la misma, en el Servicio Central de Diabetes y Embarazo, hay 4 factores identificados de suma importancia, Glicemia en ayunas  $> 4,4$  mmol/L (80 mg/dl), edad de la embarazada  $> 30$  años, sobrepeso corporal materno (IMC  $> 26,0$ ) y familiares diabéticos de 1ra. Línea. (15)

Estos datos están en relación con los hallazgos de otros estudios, que de manera general consideran que los factores de riesgo más relacionados con la aparición de

la entidad han sido la edad materna mayor a 30 o 35 años, obesidad, antecedente de diabetes gestacional en embarazos previos, antecedentes familiares de diabetes, macrosomía fetal previa o actual y muertes fetales del tercer trimestre de causa no explicada. (16, 17, 18, 19, 20,21).

La diabetes gestacional, como se puede apreciar, constituye un problema de salud para las gestantes, presentando un aumento en su incidencia tanto a nivel mundial, nacional y provincial. Esta problemática ha despertado interés y ha sido estudiada en el servicio provincial de diabetes y embarazo de Ciego de Ávila área centro y sur de la provincia, donde se determinó el Comportamiento de la diabetes gestacional durante los años 2009 – 2010. (22) en este estudio observacional descriptivo, las embarazadas entre 30 y 34 años fue el grupo de edad de mayor frecuencia, el 30,7% fueron obesas, mostraron ganancia inadecuada de peso el 51,6%. Otro estudio en este centro fue realizado durante el período marzo 2011 a marzo 2013(23) donde determinó la Influencia del peso materno en la evolución de la diabetes gestacional, en él la mitad de las gestantes sobre peso debutaron desde el primer trimestre con la enfermedad. El tratamiento insulínico se hizo necesario en las pacientes sobre peso y obesas. Los recién nacidos hijos de madres normopeso nacieron con Apgar normal, la macrosomía fetal prevaleció en los hijos de madres obesas, el bajo peso al nacer fue representativo en las gestantes desnutridas. La muerte fetal tardía, el parto distócico, la infección urinaria y la hipertensión arterial fueron significativa en las gestantes obesas y sobrepeso. Teniendo en cuenta lo antes expuesto se plantea realizar este trabajo con el objetivo de buscar la asociación entre diferentes factores de riesgo de diabetes gestacional y la aparición de la misma.

**Problema:** ¿Existe asociación entre los factores de riesgo de diabetes gestacional y la aparición de la misma?

**Hipótesis:** La evaluación de diabetes mellitus y el seguimiento retrospectivo de los factores de riesgo que han actuado en función del tiempo, puede establecer la asociación entre algunos de dichos factores y la mencionada entidad en gestantes atendidas en el Hospital Provincial Dr. Antonio Luaces Iraola.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Determinar la asociación entre los factores de riesgo de diabetes gestacional y la aparición de la misma.

### **Objetivos específicos**

1. Caracterizar a las gestantes según variables clínico-epidemiológicas.
2. Identificar la posible asociación entre factores de riesgo con la diabetes gestacional.
3. Establecer la magnitud de riesgo por exposición a dichos factores.

## **MARCO TEÓRICO**

La diabetes mellitus es hoy día un problema creciente de salud tanto para el mundo desarrollado como subdesarrollado. En el año 2000 existían ya 165 millones de personas con diabetes y se pronostican 239 millones para el año 2010 y 300 millones para el año 2025. (24)

Las personas con diabetes tienen una esperanza de vida reducida y una mortalidad 2 veces mayor que la población general. Una mejoría en el cuidado de la diabetes aumentaría la esperanza de vida de estas personas, pero esto a su vez llevaría una mayor incidencia de complicaciones micro-vasculares (nefropatía y retinopatía) y macro-vasculares (enfermedades coronarias, cerebro-vasculares y vasculares periféricas) ya que la edad y la duración de la diabetes son los principales factores de riesgo no controlables. Por estas razones, la 42 Asamblea Mundial de la Salud del 29 de Mayo de 1989, insta a los estados miembros a determinar la importancia nacional de la diabetes, aplicar medidas poblacionales locales para prevenir y controlar la DM, promover colaboraciones interestatales para el adiestramiento y educación continuada sobre las acciones cotidianas que conlleva el tratamiento de las personas con Diabetes, así como las acciones de salud pública, estableciendo un enfoque integrado a nivel de la comunidad. (24)

Ese mismo año (10-12 Octubre 1998) los representantes de los países europeos, la Oficina Regional de la OMS para Europa y la Federación Internacional de Diabetes reunidas en San Vicente (Italia), establecieron un programa de acción para enfrentar el creciente problema que significa la DM en dicha región. En agosto de 1996, en San Juan de Puerto Rico se produjo una reunión de representantes de las autoridades gubernamentales y las Sociedades de Diabetes del continente americano, donde se originó la "Declaración de las Américas" sobre la Diabetes, estableciendo como misión, la de mejorar para el año 2000 y más allá, la salud de las personas de las Américas aquejadas de diabetes o en riesgo de contraerla, junto con ello se estableció un plan de acción y un compromiso para la prevención y control de la diabetes, como una demostración práctica de la estrategia mundial de Salud para Todos en el año 2000. (24)

En Cuba, desde 1975 el Instituto Nacional de Endocrinología elaboró un Programa Nacional de Atención Integral al Diabético. Este Programa recibió una mayor prioridad en 1992 cuando se definieron los objetivos, prioridades y directivas para el año 2000, estableciendo como meta la disminución de la mortalidad por Diabetes en un 15% en el grupo de población de 15-64 años y posteriormente se ratificó la decisión de priorizar dicho Programa. (24)

En el año 2002 el profesor Dr. Antonio Márquez Guillén es nombrado responsable del programa “Atención Integral a la Embarazada con Diabetes” y se inicia y preparan los grupos de diabetes y embarazo para Ciudad Habana y el resto de las provincias del País. (15)

Las mujeres con diabetes en el embarazo son divididas en 2 categorías:

1.- Aquellas en que la diabetes antecede al embarazo (diabéticas pregestacionales).

2.- Aquellas cuya intolerancia a la glucosa se desarrolla durante la gestación, y se conoce como diabetes gestacional, el éxito en el manejo de la embarazadas con diabetes se fundamenta en el axioma “las diabéticas pregestacionales deben estar bien controladas desde el punto de vista metabólico desde antes de la concepción y permanecer así durante la evolución del embarazo”, y con respecto a las diabéticas gestacionales” el peligro radica en desestimarlas y no diagnosticarlas”, (15)

El embarazo se considera un “estado diabetogénico”. Las hormonas que favorecen el crecimiento fetal y su desarrollo lo logran por la movilización que inducen en las reservas nutricionales maternas principalmente de glucosa, y logran que esta se haga accesible al feto. Los niveles plasmáticos de las hormonas anabólicas presentes durante las gestaciones todas aumentan dramáticamente en las últimas 20 semanas del embarazo (gonadotropina coriónica, el lactógeno placentario, los estrógenos y la progesterona). El lactógeno placentario humano juega un papel fundamental en los cambios que pueden ocasionar una intolerancia a la glucosa por su fuerte efecto anti-insulínico y lipolítico. (15)

La sensibilidad periférica a la insulina durante el tercer trimestre del embarazo disminuye en alrededor del 50% de la reportada en el primer trimestre, y la

producción de glucosa por el hígado aumenta en un 30% a pesar de elevados niveles de insulina. Esta combinación “aumentada utilización de glucosa” con “disminuida sensibilidad a la insulina”, colocan a la mujer a riesgo de desarrollar intolerancia a la glucosa durante la gestación.

El diagnóstico de la diabetes gestacional generalmente se realiza con una sobrecarga oral de glucosa (PTGo). Diferentes investigadores han utilizado para la prueba de glucosa oral (PTGo), cargas de 50, 75 y 100g, y también las muestras tomadas pueden variar (sangre total venosa, sangre capilar o plasma venoso), y los valores a considerar patológicos también han sido reportados distintamente. Sin embargo, la OMS en 1986 propuso y reglamentó la utilización de 75g de glucosa, con sólo dos determinaciones de glicemia, la primera en ayunas y la segunda 2 horas después de la carga. (15)

Los criterios diagnósticos aceptados por la OMS son la suma de todas las categorías clínicas de la intolerancia a los carbohidratos en el estado de no embarazo: diabetes mellitus y prediabetes, por lo que se considerarán como tal. (15,25)

- La presencia de 2 o más glucemias en ayunas iguales o superiores a 5,6 mmol/L(100mg/dL).
- Una glucemia igual o superior a 7,8 mmol/L (140 mg/dL) 2 h después de una sobrecarga de 75 g de dextrosa anhidra (u 82,5 g de dextrosa monohidratada).

En cuanto a la glucemia en ayunas, se debe aclarar que las cifras han ido descendiendo fuera del embarazo, desde 7,8 mmol/L, luego 7,0 mmol/L, y al aparecer el término de glucemia en ayunas alterada hasta 6,1 mmol/L (110 mg/dL). Más recientemente, la American Diabetes Association, ha llevado esta cota inferior a 5,6 mmol/L (100 mg/dL). Aunque se mantiene el criterio de la sobrecarga de 75 g de dextrosa y el valor de la glucemia a las 2 h según los criterios de la OMS, se ha aceptado el valor propugnado por la ADA en ayunas para mantener la unificación a los criterios aceptados fuera del embarazo por el Grupo Nacional de Diabetes, teniendo en cuenta que la mujer embarazada vive con valores de glucemia en ayunas más bajos que los habituales. En cuanto al mantenimiento de los criterios de

la OMS antes referidos, se debe a que los propugnados por la American Diabetes Association no han demostrado ser superiores en cuanto a determinación de bienestar materno fetal, y resultan demasiado costosos para nuestras realidades (100 g de dextrosa y 4 determinaciones de glucemia, contra 75 g de dextrosa y 2 determinaciones de glucemia). (25)

Se ha planteado que la detección de la DG mediante la práctica de realizar una PTGo a todas las gestantes no resulta factible pues no brinda resultados en términos de costo/beneficio. Es por ello la mayoría de las instituciones se basan en la pesquisa de las gestantes con “factores de riesgo” para el desarrollo probable de una DG.

Los Profesores Valdés Amador, K. Fuhrmann y Márquez Guillén en 1983, en estudio colaborativo con la antigua República Democrática Alemana (RDA), estudiando “factores de riesgo” delinearon una población de gestantes a riesgo para el desarrollo de una intolerancia a la glucosa durante el embarazo, lo cual después reafirmaron en el 2002, con un estudio de 842 diabéticas gestacionales atendidas consecutivamente en el Servicio Central de Diabetes y Embarazo”. (15)

Donde se puede apreciar del análisis de estos resultados hay 4 factores de suma importancia y que no pueden ser pasados por alto por la atención primaria:

- 1.- Glicemia en ayunas > 4,4 mmol/L (80 mg/dl)
- 2.-Edad de la embarazada > 30 años.
- 3.- Sobrepeso corporal materno (IMC > 26,0)
- 4.- Familiares diabéticos de 1ra. (15)

A pesar de los avances obtenidos en el cuidado de las embarazadas con diabetes, varios problemas aún tienen que ser resueltos.

A.- Elevada frecuencia de anomalías congénitas en diabetes pregestacionales, que aún ocasionan una mortalidad perinatal del 30-40%, sin contar la minusvalía en los que quedan vivos.

B.- Las pacientes DPG con serias complicaciones ocasionadas por la enfermedad (nefropatía, retinopatía, neuropatía, y otras).

Todas estas complicaciones pueden ser evitadas o al menos disminuidas en el país por la organización de la “atención primaria”, ya que todas las mujeres con diabetes se encuentran “dispensarizadas”, y por lo tanto debieran ser atendidas en las consultas de “alto riesgo reproductivo” mientras se encuentren en edad fértil y no hayan finalizado con sus deseos reproductivos (15).

Las mujeres que desarrollan una diabetes gestacional están a un riesgo importante de 2 problemas (15)

A.- Desarrollar en un próximo embarazo nuevamente una diabetes gestacional.

B.- Desarrollar una diabetes tipo 2 fundamentalmente, pero también pudiera ser una diabetes tipo 1 después del embarazo.

La diabetes gestacional se reconoce en la literatura internacional como la tercera gran categoría clínica en la clasificación actual de la diabetes, y representa un factor de riesgo para la mujer y un serio problema de salud para el producto. Se asocian a una importante morbimortalidad perinatal, de un 5 a un 10 % de las embarazadas diabéticas, y en un 90 % condicionan a alto riesgo obstétrico. (3)

En los embarazos complicados por diabetes pregestacional, tipo I o II, la principal causa de mortalidad neonatal son las malformaciones congénitas incompatibles con la vida. (26)

En un estudio realizado por la Dra. Yordanka Lambert Leyva en el Hospital General Docente “Guillermo Luis Fernández Hernández-Baquero” Moa, Holguín, Cuba, con el objetivo de determinar la fuerza de asociación entre diabetes gestacional y variables que se comportan como factores de riesgo, observó en orden de frecuencia los siguientes resultados. (12)

1. La valoración nutricional obesa expresa 8,8 probabilidades por encima de las gestantes en riesgo para desarrollar diabetes gestacional en relación con las que no la presentan.

2. Los antecedentes familiares de diabetes mellitus de primer orden, 8,8 probabilidades por encima de las gestantes en riesgo para desarrollar diabetes gestacional.
3. Antecedentes obstétricos de abortos espontáneos, 10,8 probabilidades por encima de las gestantes en riesgo para desarrollar diabetes gestacional.
4. Edad (30-39 años) expresa 6,2 probabilidades.
5. Antecedentes de macrosomía expresa 5,5 probabilidades por encima de las gestantes en riesgo para desarrollar diabetes gestacional.
6. Antecedentes familiares de diabetes mellitus expresa 4,2 probabilidades por encima de las gestantes en riesgo para desarrollar diabetes gestacional.
7. Edad (> o = a 40 años) expresa 4,8 probabilidades por encima de las gestantes en riesgo para desarrollar diabetes gestacional.
8. Valoración nutricional sobre peso a la captación expresa 4,8 probabilidades por encima de las gestantes en riesgo para desarrollar diabetes gestacional.
9. Antecedentes de muerte perinatal expresa 8,8 probabilidades por encima de las gestantes en riesgo para desarrollar diabetes gestacional.
10. Antecedentes de malformación congénita, expresa 8,8 probabilidades por encima de las gestantes en riesgo para desarrollar diabetes gestacional.

Además señala que existen otros como el polihidramnios, la diabetes gestacional previa. (12)

En el estudio realizado por la Dra. Sarah Osorio León, con el objetivo de caracterizar los principales resultados en la atención de gestantes diabéticas, demostró que la morbilidad de la enfermedad aumenta en relación a los años de estudio, es conocido que la enfermedad afecta aproximadamente un 4 % de las mujeres embarazadas y aparece, durante la gestación, en un 1 % a 14 % de las pacientes. Ocurre en el 2,5 % de todos los embarazos. La diabetes gestacional en su casuística, constituyó la clase clínica más frecuente (97,6 %). Los antecedentes familiares de diabetes mellitus, el sobrepeso y la edad mayor de 30 años, fueron los factores de riesgo más frecuentes, la cesárea como tipo de parto realizado, la macrosomía como el peso del

recién nacido de mayor predominio al nacer y la enfermedad hipertensiva como complicación materna en su estudio, se presentaron con incrementos.(3)

## **METODOLOGÍA**

Se realizó un estudio observacional analítico, de casos y controles, para determinar la fuerza de asociación entre factores de riesgo de diabetes gestacional y la aparición de la misma.

El universo de casos lo constituyeron 9 805 gestantes que presentaron un parto o cesárea, independientemente de la edad gestacional o el apgar al nacer en el período comprendido del 1ro de junio de 2015 al 31 de mayo del 2017 en el Hospital General Docente “Dr. Antonio Luaces Iraola” de Ciego de Ávila.

La muestra de casos: estuvo constituida por 900 gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión, ya que 8 013 pacientes no dieron su consentimiento informado, 541 no pertenecían al área sur de la provincia, 248 no fueron atendidas en la consulta provincial del Hospital Provincial y 103 no tenían diagnóstico de diabetes gestacional.

### **Criterios de Inclusión:**

1. Dar su consentimiento para participar en la investigación a través de la firma del consentimiento informado.
2. Tener datos completos en las encuestas según necesidades del estudio.
3. Tener diagnóstico de diabetes gestacional.
4. Sean atendidas en la consulta provincial de diabetes en el Hospital Provincial.
5. Pertenecan al área sur de la provincia.

### **Criterios de exclusión:**

1. Diabetes pregestacional
2. Embarazos múltiples.
3. Enfermedades crónicas asociadas al embarazo.
4. No dar el consentimiento informado para participar en el estudio.

Se tomó un control por cada caso, tomando el nacimiento posterior a la gestante caso como criterio de pareo y que firmen el consentimiento informado

**Caso:** Gestantes con diagnóstico de diabetes gestacional, que se atendieron en el servicio provincial de diabetes y embarazo pertenecientes al área centro y sur de la provincia de Ciego de Ávila y que firmen el consentimiento informado.

**Control:** Gestantes sin diagnóstico de diabetes gestacional.

**Definiciones operacionales:**

Diabetes Gestacional, se considerarán como tal: (15,25)

- La presencia de 2 o más glucemias en ayunas iguales o superiores a 5,6 mmol/L (100 mg/dL).
- Una glucemia igual o superior a 7,8 mmol/L (140 mg/dL) 2 h después de una sobrecarga de 75 g de dextrosa anhidra (u 82,5 g de dextrosa monohidratada).

**Factores de riesgo de Diabetes Gestacional: Operacionalización de variables y definición de escala**

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad materna	Cuantitativa Continua	Menor de 20 años. De 20 a 30 años. De 31 a 40 años. Mayor de 40 años.	Según años cumplidos.	Número y porcentaje  Chi cuadrado  (RD) (FA)
Polihidramnios	Cuantitativa Continua	Leve Moderado Severo	Ila mayor del 97.5 percentil según índice de Moore.	Chi cuadrado  (RD) (FA)
Macrosomía previa	Cualitativa Nominal dicotómica	Si No	Peso neonatal mayor o igual a 4000gramos.	Chi cuadrado  (RD) (FA)
Hiperglicemias en ayunas	Cualitativa Nominal dicotómica	Si No	> 4,4 mmol/l (80 mg/dl).	Chi cuadrado(RD) (FA)
Estado nutricional materno	Cualitativa ordinal	Bajo peso:< 19,8 Normopeso:19,8-26 Sobrepeso:26,1-29 Obeso:29,1 o >	IMC > 26,0.	Chi cuadrado  (RD)  (FA)
Hipertensión Arterial Gestacional	Cualitativa ordinal	Pre-eclampsia: Leve Grave Eclampsia	Enfermedad propia de la gestación, caracterizada por TA>o=140/90mmHg, después de las 20 semanas, proteinuria mayor de 3g/l en 24horas, edemas que pueden ser generalizados.	Chi cuadrado  (RD)  (FA)
Diabetes Gestacional Previa	Cualitativa Nominal dicotómica	Si No	Existe el antecedente en la gestante de presentar la enfermedad en embarazos anteriores.	Chi cuadrado  (RD)  (FA)

Antecedentes Familiares de Diabetes	Cualitativa Nominal dicotómica	Diabetes Mellitus Tipo 1 Diabetes Mellitus Tipo 2	Primer orden: se presenta en hermanos, madre, padre o hijos. Segundo orden: se presenta en abuelos, tíos y primos.	Chi cuadrado (RD) (FA)
Abortos	Cualitativa Nominal dicotómica	Si No	Expulsión de un embrión o feto no viable menor de 20 semanas de gestación o menor de 500gr.	Chi cuadrado (RD) (FA)

**Fuente y procedimiento para recolección de datos.**

Se confeccionó una encuesta, anexo 1 que se le aplicó a cada paciente (con consentimiento del informado, anexo 2), además se obtuvo información mediante la revisión de las historias clínicas hospitalarias, el libro de parto, el carné obstétrico así como la entrevista individual.

**Plan de análisis de los resultados**

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información y se resumió en frecuencias absolutas y porcentajes.

Para el análisis de las variables clínico epidemiológica se utilizó estadística descriptiva de mediana y desviación estándar. Se utilizó la prueba de Chi cuadrado de Mantel y Hansel como prueba de hipótesis; la razón de disparidad (RD o OR) para determinar fuerza de asociación entre los factores de riesgo y la diabetes y por último, la fracción atribuible (FA) para todas las variables que resultaron significativas en el estudio, lo cual se considera como una estimación puntal del impacto que causaría en el grupo expuesto el control de los factores de riesgo.

(RD) OR= Es una medida epidemiológica utilizada en los estudio epidemiológicos de casos-control.

**Aspectos éticos**

Consideraciones éticas:

En el desarrollo de esta investigación se mantuvo como premisa, respetar los principios bioéticos que van implícitos en los estudios con seres humanos. La información se obtuvo a través de preguntas y de un formulario de recogida de observación que se llenó a partir de los datos consignados en la historia clínica del paciente.

Se explicó el carácter voluntario de declarar aquellos aspectos que no dañen su dignidad, se insistió en el carácter confidencial de los datos y el manejo anónimo de los participantes, con el uso de códigos de identificación. La autonomía se mantuvo desde la decisión individual de participar o no en la investigación, por lo que cada gestante leyó, en presencia del investigador, la información necesaria y oportuna sobre el estudio, para posteriormente ambos firmar el acta de consentimiento informado.

Se siguieron los principios de Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

**Tabla 1.** Distribución de las gestantes según edad.

Grupos de edades	Casos		Controles		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Menor de 20 años	145	16,1	170	18,9	315	17,5
De 20-30 años	280	31,1	300	33,3	580	32,2
De 31-40 años	245	27,2	220	24,4	465	25,8
Mayor de 40 años	230	25,6	210	23,3	440	24,4
TOTAL	900	100,0	900	100,0	1800	100,0

**Fuente. Cuestionario.**

La tabla número 1 representa la edad de las pacientes estudiadas que presentaron factores de riesgo de diabetes gestacional encontrándose como más frecuentes el grupo entre los 20-30 años con un 31,1% ya que esta es la etapa de más fertilidad y deseos de concebir el embarazo. Iguales resultados se observan en los trabajos

realizados por Bartha, Albert y Torres González. (4, 11,16), ellos reafirman que las pacientes con más de 30 años constituyen un grupo de mayor riesgo de presentar la enfermedad que el resto y al igual que en este estudio no se observa con mucha frecuencia la aparición en adolescentes. Independientemente de que el estudio demuestre que el mayor grupo de riesgo son las pacientes entre 20-30 también se debe tener presente la incidencia en las edades extremas ya que son un factor importante a vigilar.

Sin embargo, Morales Osborn, mostró como más frecuentes al grupo de adolescentes. (15,19)

Tabla 2. Estado nutricional.

Sobre peso u obesa	Casos		Controles		Total		p*	OR
	No.	%	No.	%	No.	%		
Sí	710	78,9	425	47,2	1135	63,1	0,000	OR: 4,2
No	190	21,1	475	52,8	665	36,9		I.C.Inf: 3,4
TOTAL	900	100,0	900	100,0	1800	100,0		I.C.Sup: 5,1

\*Chi cuadrado de Pearson. Corrección por continuidad de Yates  
Fuente. Encuesta.

La tabla número 2 muestra la distribución según estado nutricional observándose que las gestantes sobrepesos u obesas sobresalen con un total de 1 135 pacientes donde los casos tuvieron un 78,9% y los controles con el 47,2% lo que indica que existe una asociación significativa entre el sobrepeso y la obesidad materna para la aparición de la diabetes gestacional con un riesgo de 4,2 veces mayor de padecer la enfermedad que las pacientes normopesos lo cual coincide con estudios realizados por Solano, L. F., Tamay, C. P., Quizhpe, I. G., & Villamar, V. Z. Kongubol and Phupong (23,25).

Tabla 3. Antecedentes personales.

APP	Casos (n=900)		Controles (n=900)		Total (n=1800)		p*	Odds ratio
	No.	%	No.	%	No.	%		
Diabetes gestacional previa	347	38,6	214	23,8	561	31,2	0,000	OR: 2,0 I.C.Inf: 1,6 I.C.Sup: 2,5
Abortos espontáneos	220	24,4	205	22,8	425	23,6	0,437	-
Hipertensión arterial gestacional	194	21,6	190	21,1	384	21,3	0,863	-
Macrosomicos previos	70	7,8	65	7,2	135	7,5	0,720	-
Polihidramnios	30	3,3	26	2,9	56	3,1	0,684	-
Sin antecedentes	90	10,0	100	11,1	190	10,6	0,490	-

\*Chi cuadrado de Pearson. Corrección por continuidad de Yates  
Fuente. Encuesta.

La tabla número 3 muestra los APP de las gestantes estudiadas donde sobresale como antecedente más frecuente el de diabetes gestacional previa para un total de 561 pacientes de las cuales el 38,6% fueron los casos y el 23,8% los controles observándose que existe una asociación significativa, con el riesgo de padecer la enfermedad en el embarazo actual 2 veces mayor, lo cual coincide con estudios realizados por Águila Setién S, Breto García A, Cabezas Cruz E. (1) donde demuestra que las pacientes que presenten diabetes durante el embarazo tiene dos veces más riesgo de padecer una diabetes gestacional en el próximo embarazo, el factor de riesgo que le sigue son los abortos espontáneos con 25% similar a estudio realizado por Zúñiga-Contreras y Arango donde las mujeres que padecen dicha enfermedad tiene de 2-3 veces mayor riesgo de padecer un aborto que las mujeres que no la presentan(29) sin embargo en este estudio no se encontró asociación significativa. En esta tabla se muestra que la hipertensión gestacional se observa con mayor frecuencia en pacientes diabéticas que en las no diabéticas pero no presenta asociación significativa lo cual coincide con otros estudios en los que se ha comportado de igual forma realizados por Valdés L, Santana O(7).

Tabla 4. Peso al nacer.

Peso del niño al nacer (más de 4000g)	Casos		Controles		Total		p*
	No.	%	No.	%	No.	%	
Sí	350	38,9	360	40,0	710	39,4	0,664
No	550	61,1	540	60,0	1090	60,6	
Total	900	100,0	900	100,0	1800	100,0	

\*Chi cuadrado de Pearson. Corrección por continuidad de Yates

Fuente. Encuesta.

La tabla número 4 expone el peso de los recién nacidos mayores de 4 000g donde los casos tuvieron un valor significativo para un 38,9% y los controles para un 39,4% casi de forma igualitaria pero no se observa asociación significativa con la aparición de la enfermedad lo cual coincide este estudio con el realizado por los autores Albert y Hernández Mijares que puede estar en relación con el seguimiento estricto que se les brinda a estas pacientes con el objetivo de mantener control metabólico óptimo para evitar complicaciones como la macrosomía fetal y el polihidramnio. (13,14,21,21).

Tabla 5. Glicemias en ayunas.

Glicemias ayunas mayor de 4,4mmol/l	Casos		Controles		Total		p*	OR
	No.	%	No.	%	No.	%		
Sí	893	99,2	134	14,9	1027	57,1	0,000	OR: 729,3
No	7	0,8	766	85,1	773	42,9		I.C.Inf: 339,0
TOTAL	900	100,0	900	100,0	1800	100,0		I.C.Sup: 1541,9

\*Chi cuadrado de Pearson. Corrección por continuidad de Yates

Fuente. Encuesta.

En esta tabla se muestran los valores de glucemias en ayunas mayor de 4,4mmol/l donde los casos se observan con un 99,2% y los controles para un 57,1% observándose una asociación significativa entre glucemia por encima de dicho valor

y la aparición de la enfermedad para un riesgo de padecerla de 729,3 veces mayor a las gestantes que no presentaron estas cifras, estudio que coincide con Font-López y Marcial-Santiago donde el riesgo de padecer esta enfermedad es de 178 veces mayor (30), similar a estudio realizado por Cerrito-Martínez con riesgo de 125 veces mayor (32).

## **CONCLUSIONES.**

1. Las edades comprendidas entre 20-30 años fueron las de mayor riesgo de padecer diabetes gestacional.
2. Las gestantes sobrepesos y obesas presentan mayor riesgo de padecer la enfermedad que las normopesos.
3. El antecedente patológico personal de diabetes gestacional previa fue el que prevaleció con una asociación significativa con el riesgo aparecer en el embarazo actual.
4. En los recién nacidos vivos con peso mayor de 4 000gr no se observó asociación significativa con la aparición de dicha enfermedad lo que corresponde con un adecuado control metabólico en estas gestantes.
5. Las pacientes que presentaron glucemias por encima de los valores mencionados presentaron una asociación significativa de padecer la enfermedad con un riesgo incrementado de que esta aparezca.

## **Recomendaciones.**

1. Realizar mayor enfoque con respecto al riesgo preconcepcional en cuanto al estado nutricional evitando la obesidad y el sobrepeso para comenzar la gestación con peso materno adecuado y de esa manera prevenir futuras complicaciones.
2. Promover actividades de educación sanitaria para disminuir las complicaciones de la diabetes en el embarazo como la realización de charlas educativas con las embarazadas ingresadas en los servicios de gestantes de los hospitales de la provincia sobre el tratamiento higiénico dietético y la educación diabetológica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Águila Setién S, Breto García A, Cabezas Cruz E, Delgado Calzado JJ, Santisteban Alba S, Agramonte Llanes O, et al. Obstetricia y perinatología: Diagnóstico y tratamiento. La Habana: Ciencias Médicas; 2013.
2. Casas Lay Y, Sánchez Salcedo M, Álvarez Rodríguez JM. Algunas variables epidemiológicas en pacientes con diabetes mellitus gestacional. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2014[citado 8 may 2015]; 40(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid)
3. Osorio León S, Barrera Sotolongo J, Guzmán M. Atención hospitalaria en la vigilancia obstétrica y metabólica de la gestante diabética, una experiencia de trabajo. Rev Cubana Invest Bioméd [Internet]. 2013[citado 9 May 2015];32(2):[aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php>
4. Consuelo de Quesada Camacho L, Díaz González R, del Risco Pastrana F, Cordoví Recio L, Lozano Casanova L. Insulinorresistencia y ciertas variables bioquímicas asociadas en diabéticas gestacionales y pregestacionales. Rev Archivo Méd Camagüey [Internet]. 2010[citado 9 May 2015];14(3):[aprox. P.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?Pid>
5. Huilca-Briceño Anny. La multiparidad como factor de riesgo de diabetes mellitus gestacional. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2016 Jun [citado 2018 Ago 02]; 42(2): 189-198. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid)
6. Casas Lay Yamila, Sánchez Salcedo Marcos, Alvarez Rodríguez José Manuel. Algunas variables epidemiológicas en pacientes con diabetes mellitus gestacional. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2014 Mar [citado 2018 Ago 02] ; 40( 1 ): 2-12. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid=](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid=)
7. Valdés L, Santana O. Diabetes mellitus y gestación. En: Rigol O, editor. Obstetricia y Ginecología. La Habana: Ciencias Médicas; 2014.
8. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Departamento Nacional de Estadística. Anuario Estadístico. Ciudad Habana: DNE-MINSAP; 2013.
9. Abreu Viamontes Claudio, Santana Oberto Teresita, Mánchola Padrón Elizabeth, Viamontes Cardoso Alfredo Alberto. Caracterización clínica de la diabetes gestacional en el Policlínico Ignacio Agramonte de 2011-2015. AMC [Internet]. 2017 Dic [citado 2018 Ago 02]; 21(6): 753-763. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid)

- 10.** Rodríguez Fernández José Manuel, Díaz Agüero Heriberto, Amador de Varona Caridad Irene, Cabrera Figueredo Ignacio, Luaces Sánchez Plácido, Cordoví Recio Lissabet. Caracterización materna-perinatal de las gestantes diabéticas. AMC [Internet]. 2017 Feb [citado 2018 Ago 02] ; 21( 1 ): 854-863. Disponible en: [http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid)
- 11.** Bufaliza, C., Cuello, M. L., Siracusa, S. A., Mariotti, A., López, J. G., & Cuello, C. (2017). Factores de riesgo predictores de la necesidad del uso de insulina en pacientes con diabetes gestacional. Rev. Soc. Argent. Diabetes, 51(1), 16-28.  
<Http://www.raem.org.ar/numeros/2017-vol54/suplemento/tor99.pdf>
- 12.** Lambert Leyva Y, Fuentes Pérez M, de la Paz Estrada C, Prego Beltrán C, Jiménez Cuenca I. Principales factores de riesgos e impacto potencial de la diabetes gestacional en el municipio de Moa. Correo Cient Méd Holguín [Internet]. 2009[citado 9 May 2015];1(1):[aprox. 9 p.]. Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no131/n131ori6.htm>
- 13.** Cruz Hernández J, Hernández García P, Yanes Quesada M, Rimbao Torres G, Lang Prieto J, Márquez Guillé A. Macrosomía neonatal en el embarazo complicado con diabetes. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2008[citado 9 May 2015]; 24(3): [aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid](http://scielo.sld.cu/scielo.php?Script=sci_arttext&pid)
- 14.** Modino, S. C. (2016). Resultados del tratamiento de pacientes con diabetes gestacional. Análisis de factores relacionados con el peso neonatal (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid). <Https://core.ac.uk/download/pdf/95546458.pdf>
- 15.** Andrade, Walter Fernando Cedeño, and Silvia Herrera Carriel. "Test de Sullivan. Eficacia en la detección de diabetes gestacional, en mujeres de 18 a 35 años Cantón Buena Fe, Los Ríos." Ecuadorian Science Journal 2.1 (2018): 8-11. <Http://ecjscience.com/index.php/esj/article/download/8/7>
- 16.** Villena, J. E. (2016). Epidemiología de la diabetes mellitus en el Perú. Diagnóstico, 55(4). <Http://www.fihu-diagnostico.org.pe/wp-content/uploads/2017/06/Art%C3%adculo-Epidemiolog%C3%ada-de-la-Diabetes-en-el-Per%C3%BA.pdf>
- 17.** Fernández Pombo Carmen Neri, Luna Cano María Reyes, Lorenzo Carpena Marta, Allegue Magaz Elena, Beceiro Dopico Laura. Importancia de la detección de factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional. Index

Enferm [Internet]. 2016 Jun [citado 2018 Ago 02]; 25( 1-2 ): 18-21. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?Script=sci\\_arttext&pid](http://scielo.isciii.es/scielo.php?Script=sci_arttext&pid)

18. González Álvarez SB, Moronta Enrique A, Borrego Armas MA, De Oro Collazo MA. Factores de riesgo para Diabetes gestacional y su relación con la morbilidad. 16 de Abril [Internet].2015 [citado 12 May 2015]; 54.257 (supl): [aprox. 9 p.]. Disponible en: [http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16\\_04/article/view/218](http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/218)
19. Domínguez-Anaya, R., & Herazo-Beltrán, Y. (2015). Edad de la gestante adolescente como factor de riesgo para complicaciones en el embarazo. Cartagena (Colombia) 2009. Estudio de corte transversal. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, 62(2), 141-147. [Http://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/viewfile/230/217](http://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/viewfile/230/217)
20. Rendón, Manuel Ticona, and Diana Huanco Apaza. "Macrosomía fetal en el Perú: prevalencia, factores de riesgo y resultados perinatales." Ciencia & Desarrollo 10 (2017).<http://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/CYD/article/viewfile/237/208>
21. Tejeda-Mariaca, J. E., Pizango-Mallqui, O., Albuquerque-Duglio, M., & Mayta-Tristán, P. (2015). Factores de riesgo para el neonato pequeño para la edad gestacional en un hospital de Lima, Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 32, 449-456. [Https://www.scielosp.org/scielo.php?Pid=S1726](https://www.scielosp.org/scielo.php?Pid=S1726)
22. Brisson D, Perron P, Pierre Guay S, Gaudet D, Bouchard L. Detección precoz de la intolerancia a la glucosa gestacional. CMAJ [Internet]. 2010 [citado 2 Abr 2015]; 182(15):26-9. Disponible en: <http://www.cmaj.ca/cgi/content/full/182/15/E722>
23. Prepregnancy obesity and the risk of gestational diabetes mellitus. Kongubol and Phupong. BMC Pregn Childb[Internet]. 2011[citado 12 Abr 2015]; 11:59. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2393/11/59>
24. Jiménez Puñales, S., Cortés, R. J. P., Cairo González, V. D. L. M., Cabrera Blanco, R., Betancourt, L. A. C., & Álvarez Miranda, M. D. C. (2015). Maternal and fetal risk factors in neonates with macrosomia. Medicentro, 19(3), 142-148. [Http://www.medigraphic.com/pdfs/medicentro/cmc-2015/cmc153b.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/medicentro/cmc-2015/cmc153b.pdf)
25. Solano, L. F., Tamay, C. P., Quizhpe, I. G., & Villamar, V. Z. (2017, May). Factores de riesgo asociados a diabetes e hipertensión. In Conference Proceedings (Vol. 1, No. 1). [Http://investigacion.utmachala.edu.ec/proceedings/index.php/utmach/article/download/24/20](http://investigacion.utmachala.edu.ec/proceedings/index.php/utmach/article/download/24/20)

26. Morales Paz S. Influencia del peso materno en la evolución de la Diabetes Gestacional [tesis]. Ciego de Ávila: Hospital General Docente "Dr. Antonio Luaces Iraola"; 2014
27. Estudio sobre la repercusión de la aplicación de los nuevos criterios diagnósticos para la diabetes gestacional en la práctica clínica – Dialnet <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?Codigo=124624>
28. Ebscohost \_ 116790278 \_ Incidencia y factores clínicos de riesgo de diabetes mellitus en mujeres con diabetes gestacional previa <http://eds.b.ebscohost.com/abstract>.
29. Contreras Zúñiga E, Arango LG, Zuluaga Martínez SX, Ocampo V. Diabetes y embarazo. Rev Colomb Obst Ginecol [Internet]. 2016 [citado 23 Ago 2018]; 59(1): 38-45. Disponible en: <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/article/viewfile/429/467>
30. Font López KC, Marcial Santiago ADR, Becerril Cabrera JI. Validez de la glucemia en ayuno como prueba diagnóstica para diabetes gestacional durante el primer trimestre del embarazo. Ginecol Obst Mex [Internet]. 2018 [citado 23 Ago 2018]; 86(4):233-238. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2018/gom184b.pdf>
31. Rovira MG, Jawerbaum A, Glatstein L, Sucani S, Bertona C, Argerich I, et al. Recomendaciones para el manejo de las pacientes con diabetes pregestacional. Rev Soc Arg Diab (SAD) [Internet]. Dic 2017 [citado 23 Ago 2017]; 51(4): 153-174. Disponible en: <https://www.ppcm.com.ar/index.php/diabetes/article/view/43>
32. Cerritos Martínez S. Caracterización de resultados de pruebas de glucemia en embarazadas que asistieron al Laboratorio Centro de Salud Integral Victoria, Yoro, Honduras 2015 [Internet]. Nicaragua, Managua: Universidad Nacional Autónoma; 2016 [citado 23 Ago 2018]. 55 p.

## ANEXOS 1

### ENCUESTA

Paciente: \_\_\_\_\_

Historia clínica N°: \_\_\_\_\_

Sujeto N°: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_ años.

IMC: \_\_\_\_\_

Glicemia en ayunas > 4,4 mmol/l(80 mg/dl)

#### **Familiares diabéticos:**

Primer orden: se presenta en hermanos, madre, padre o hijos.

Segundo orden: se presenta en abuelos, tios y primos

Diabetes gestacional previa.

#### **Antecedentes obstétricos de:**

Macrosomía previa.

Polihidramnios.

Abortos espontáneos.

Hipertensión arterial gestacional.

## ANEXO 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO:

Yo, \_\_\_\_\_ perteneciente al Área Centro o Sur de la provincia de Ciego de Ávila, estoy dispuesta a participar en la investigación sobre la fuerza de asociación entre factores de riesgo y la aparición de la diabetes gestacional así como su influencia en los resultados perinatales, autorizándolos a que los datos obtenidos en la misma y relacionados con mi persona sean utilizados también con fines científicos, previa garantía del estricto cumplimiento a las normas éticas internacionales para las investigaciones y sus resultados, ya que, estos permitirán contribuir al mejoramiento de la salud de la población.

Nombre y firma del paciente

Firma del investigador

Fecha