

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA ACADEMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA

*Factores de riesgo materno fetal para desarrollar Diabetes
Gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito
Unanue en los años 2014 y 2015*

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
OBSTETRICIA**

PRESENTADA POR

CALLUPE FABIÁN LUCERO

ASESOR

DR. CARLOS RODRIGUEZ CHAVEZ

LIMA - PERU

2017

DEDICATORIA

A Dios, por darnos la oportunidad de vivir y por estar con nosotras en cada paso que damos, por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestras mente y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido soporte y compañía durante todo el periodo de estudio y nuestros padres por ser el pilar fundamental en todo lo que somos, en toda nuestra educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

AGRADECIMIENTO

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de nuestras vidas. Sin importar en donde estén queremos darles las gracias por formar parte, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones. A mi asesor Dr. Carlos Rodríguez por su compromiso en la realización y culminación de este trabajo de investigación.

ASESOR

Dr. Carlos Rodríguez Chávez

INDICE

I.	EL PROBLEMA	12
1.1	Planteamiento del problema	12
1.2	Formulación del problema.....	14
1.3	Justificación	15
1.4	Objetivos	15
1.4.1.	<i>Objetivo general:</i>	15
1.4.2.	<i>Objetivos específicos:</i>	16
II.	MARCO TEORICO	16
2.1.	Antecedentes:	16
2.1.1.	<i>Antecedentes Nacionales</i>	16
2.1.2.	<i>Antecedentes Internacionales</i>	18
2.2.	Bases teoricas:.....	20
2.2.1	<i>Diabetes Mellitus:</i>	20
2.2.2	<i>Epidemiología de Diabetes Mellitus:</i>	21
2.2.3	<i>Diabetes Mellitus tipo 1:</i>	22
2.2.4	<i>Diabetes Mellitus tipo 2:</i>	23
2.2.5	<i>Diabetes Gestacional:</i>	24
2.2.6	<i>Obesidad:</i>	24
2.2.7	<i>Sobrepeso:</i>	25
2.2.8	<i>Edad materna:</i>	25
2.2.9	<i>Óbito fetal:</i>	26
2.2.10	<i>Glucosa y crecimiento fetal:</i>	27
2.2.11	<i>Antecedentes Familiares:</i>	27
2.2.12	<i>Aborto:</i>	28
2.2.13	<i>Macrosomía:</i>	28
2.2.14	<i>Hipoglucemia:</i>	29

2.2.15	<i>Anomalías congénitas:</i>	29
2.2.16	<i>Cetoacidosis:</i>	30
2.3	<i>Hipótesis:</i>	31
2.4	<i>Variables:</i>	31
2.4.1	<i>Variable dependiente</i>	31
2.4.2	<i>Variable independiente</i>	31
III.	DISEÑO METODOLOGICO	33
3.1.	Tipo y método de investigación:	33
3.2	Ámbito de investigación:	33
3.3	Población:	33
3.4	Muestra:	33
3.4.1	<i>Criterio de inclusión:</i>	33
3.4.2	<i>Criterio de exclusión:</i>	34
3.4.3	<i>Unidad de análisis:</i>	34
3.5	Técnica e instrumentos de recolección de datos:	34
3.5.1.	<i>Método de recolección:</i>	34
3.5.2.	<i>Validez y confiabilidad:</i>	34
3.6	Plan de procesamiento y análisis de datos	34
3.7	Aspectos Éticos:	35
3.7.1.	<i>Consentimiento informado</i>	35
3.7.2.	<i>Veracidad</i>	35
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN:	36
4.1	<i>Resultados:</i>	36
4.2	<i>Discusión:</i>	42
V.	CONCLUSION	44
VI.	RECOMENDACIONES:	45
VII.	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	46
VIII.	ANEXOS:	51
8.1	<i>Anexo N° 1:</i>	51
8.2	<i>Anexo N° 2:</i>	52
8.3	<i>Anexo N° 3:</i>	53

LISTA DE FIGURAS

Grafico 1. Diabetes mellitus tipo I.....	27
Grafico 2. Diabetes mellitus tipo II.....	28
Grafico 3. Diabetes gestacional.....	29
Grafico 4. Factores de riesgo obstétrico relacionado a Diabetes Gestacional Previa.....	30
Grafico 5. Factores de riesgo clínico.....	31
Grafico 6. Factores de Riesgo Materno Fetal para desarrollar Diabetes Gestacional.....	32

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Estrategias y umbrales para el diagnóstico de DMG.....	12
Tabla 2. Diabetes mellitus tipo I.....	27
Tabla 3. Diabetes mellitus tipo II.....	28
Tabla 4. Diabetes gestacional.....	29
Tabla 5. Factores de riesgo obstétrico relacionado a Diabetes Gestacional	
Previa.....	30
Tabla 6. Factores de riesgo clínico.....	31
Tabla 7. Factores de Riesgo Materno Fetal para desarrollar Diabetes	
Gestacional.....	32

ABREVIATURAS

- ❖ **DMG:** Diabetes Mellitus Gestacional
- ❖ **DM:** Diabetes Mellitus
- ❖ **TTGO:** Test de tolerancia a la glucosa.
- ❖ **SOP:** Sala de operaciones.
- ❖ **IMC:** Índice de masa corporal.
- ❖ **HPL:** Lactogeno placentario humano
- ❖ **CAD:** Cetoacidosis diabética

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores de riesgo materno fetal para desarrollar Diabetes Gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en los años 2014 y 2015.

Metodología: Estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal en el que se estudiaron las historias clínicas de las pacientes con DMG del Hospital Hipólito Unanue.

Resultados: Se encontró 60 casos de DMG durante los años 2014 – 2015, de los cuales 48 historia contaron los criterios de inclusión. En cuanto a los factores clínicos se encontró que 81% de mujeres presento sobrepeso, 29% obesidad, 38% un edad mayor a 25 años y 10% no presento ninguno de estos factores clínicos.

En los factores de riesgo obstétrico relacionado a Diabetes Gestacional previa encontramos a la macrosomía fetal y óbito que representa un 23% y 4% respectivamente. Un 73 % no presento ningún de estos factores.

Un factor tradicional como los familiares para desarrollar Diabetes Mellitus Gestacional muestran que la diabetes tipo 2 es el que presenta con mayor frecuencia (66%) en comparación con la diabetes tipo 1(17%) y diabetes gestacional (17%), siendo la madre el principal pariente.

Conclusión: De los factores de riesgo de riesgo se obtuvo como principal predictor de la DMG a los factores clínicos (Edad, Sobrepeso y obesidad) con un 90 % en comparación con los antecedentes obstétricos y familiares, de estos el más relevante fue el sobrepeso con un 81%. Cada paciente presento uno o más factores de riesgo, por lo que se determina la importancia de la prevención.

Palabras clave: DMG, obesidad, DM tipo II, factores de riesgo, edad materna.

ABSTRAC

Objective: To determine maternal fetal risk factors to develop Gestational Diabetes in patients treated at the National Hospital Hipólito Unanue in 2014 and 2015.

Methodology: A cross-sectional, retrospective descriptive study in which the clinical histories of the patients with DMG of the Hospital Hipólito Unanue were studied.

Results: Sixty cases of GDM were found during the years 2014 - 2015, of which 48 had inclusion criteria. Regarding clinical factors, 81% of women were overweight, 29% obese, 38% were older than 25 years and 10% did not present any of these clinical factors.

In the obstetric risk factors related to previous Gestational Diabetes, fetal macrosomia and death represent 23% and 4%, respectively. 73% did not present any of these factors

A traditional factor such as family members to develop Gestational Diabetes shows that type 2 diabetes is the one with the highest frequency (66%) compared to type 1 diabetes (17%) and gestational diabetes (17%). Principal relative.

Conclusion: Of the risk factors for risk was obtained as the main predictor of GDM to clinical factors (age, overweight and obesity) with 90% compared to the obstetric and family history, of these the most relevant was overweight with 81%. Each patient presented one or more risk factors, which determines the importance of prevention.

Key words: DMG, obesity, DM type II, risk factors, maternal age.

I. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La diabetes mellitus gestacional (DMG) se define como una intolerancia a los carbohidratos de severidad variable, que comienza o que es detectada por primera vez durante el embarazo. Esta definición aplica independiente al tratamiento que se utilice o si la condición persiste luego del embarazo. Esto no excluye la posibilidad de una intolerancia a los carbohidratos no diagnosticada previa al embarazo o de comienzo con él. (1)

En la actualidad, el diagnóstico de la DMG se realiza entre las semanas 24 y 28 en gestantes con factores de riesgo. Test de O'Sullivan: Toma de glicemia una hora después de la ingestión de 50 gr. de glucosa, si el resultado es mayor o igual a 140 mg/dl se debe realizar un TTGO (En ayunas se realiza la ingesta de 100 gr. realizándose glicemia seriada a la 1, 2 y 3 horas posteriores a la ingesta. (2)

Tabla 1. Estrategias y umbrales para el diagnóstico de DMG

Enfoque	Criterio	Ayunas mg/dl	1 hora mg/dl	2 horas mg/dl	3 horas mg/dl
2 pasos PTOG-50 g → PTOG-100 g	Carpenter y Coustan	95	180	155	140
	NDDG	105	190	165	145
	CDA (2013)	95	191	162	
1 paso PTOG-75 g	OMS	126		140	
	NICE	100		140	
	IADPSG	92	180	153	

La diabetes mellitus es considerada como la entidad metabólica más común durante la gestación, presentándose en un 7 % de todos los embarazos, siendo causa de morbilidad materna, perinatal y mortalidad perinatal. El 90 % de estas pacientes presentan Diabetes Mellitus Gestacional; el restante 10 % está conformado por mujeres con diabetes ya diagnosticada antes del embarazo, diabetes tipo 1 y diabetes tipo 2. ⁽³⁾ La incidencia de diabetes gestacional en la población varía aproximadamente entre 3-10%, según etnias, criterios diagnósticos y áreas poblacionales estudiadas. En los Estados Unidos, son diagnosticados 135 000 nuevos casos por año, teniendo una prevalencia de 1,4 % a 2,8 %, en poblaciones de bajo riesgo y de 3,3 % a 6,1 %, en las de alto riesgo. En Cuba, estudios efectuados han informado que la prevalencia es de aproximadamente 4,5 % durante el año 2011 ⁽⁴⁾

Se estima que alrededor de 171 millones de personas en el mundo viven con diabetes y que este número ascenderá a 300 millones en el 2030. En las Américas el estimado de personas con Diabetes ascendió a 13,3 millones en el 2000 y para el 2030 ha sido proyectado en 32,9 millones. La prevalencia de diabetes en las Américas varía entre 10 y 15 %, en el Perú esta se estima en 5,5 %. La magnitud de la misma está en aumento, debido al incremento de factores como la obesidad, el sobrepeso, el sedentarismo y los hábitos inadecuados de alimentación. Desde el 2010 al I semestre de 2013 se han registrado 5001 casos de diabetes, en 16 Hospitales (seis de ellos en Lima) y en una clínica privada de Lima. Entre enero y junio de 2013, se han registrado 928 casos. ⁽⁵⁾

El incremento de su prevalencia en España (2014) en las últimas décadas ha sido atribuido a la confluencia de factores demográficos como el retraso en la edad de concepción, el aumento del sobrepeso y la obesidad en la población, los hábitos de alimentación y de actividad física menos saludables y el crecimiento de otros grupos étnicos con mayor riesgo de DG. Los efectos

a corto plazo observados en la descendencia de una madre con DG no controlada incluyen el peso elevado para la edad gestacional, macrosomía, trauma obstétrico (fractura de clavícula, lesión del plexo braquial) y anomalías en la alimentación. La macrosomía fetal es la complicación más frecuente en la literatura. Entre los factores de riesgo maternos están la multiparidad, la presencia de síndrome de ovario poliquístico y el posible riesgo del tabaquismo, como factores de riesgo no modificables de DG se encuentran la edad materna, la historia familiar de diabetes tipo 2, antecedentes de diabetes gestacional en embarazos previos, y la pertenencia a etnias de riesgo (hispanas, nativas americanas, asiáticas, africanas, procedentes de Islas del Pacífico). (6)

Por lo expresado líneas arriba, se considera importante realizar la presente investigación, que servirá de consulta y reflexión para prevenir la diabetes gestacional.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo materno- fetal para desarrollar Diabetes Gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre los años 2014 - 2015?

1.3 Justificación

La Diabetes Gestacional es una entidad que genera mayor riesgo feto-neonatal, razón por la cual es necesario conocer los factores de riesgo que en la actualidad se presentan mayor frecuencia en los casos de diabetes gestacional. Sirviendo esto de ayuda en el diagnóstico temprano y oportuno de la enfermedad con la finalidad de poder de esta manera instaurar el tratamiento y seguimiento multidisciplinario de la mujer embarazada. Esta información puede ser distribuida empleando formas fáciles y prácticas para hablar sobre la diabetes gestacional, haciendo uso del personal de salud, brindando charlas educativas o realizando material didáctico como volantes, murales o hacer uso de los diferentes medios de comunicación (radio, televisión, medios impresos) ya que gran parte del problema es la desinformación convirtiendo las gestantes en población vulnerable próxima a desarrollar diabetes gestacional. En tal sentido, esta investigación servirá para enriquecer los conocimientos y como marco referencial y punto de partida a futuras investigaciones que tengan interés en resolver problemas de esta índole a su vez este estudio respalda la necesidad de crear de estrategias basadas en prevención y promoción de salud que tengan como objetivo detectar y actuar sobre los factores de riesgo para DMG podría reducir considerablemente la prevalencia de estos factores de riesgo y en consecuencia de la propia DMG por ende la morbimortalidad materna y perinatal.

1.4 Objetivos

1.4.1. Objetivo general:

- ✓ Determinar cuáles son los factores de riesgo materno fetal para desarrollar Diabetes Gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre los años 2014 - 2015.

1.4.2. *Objetivos específicos:*

- ✓ Determinar el grupo de factor de riesgo más significativo para desarrollar Diabetes Gestacional en Hospital Nacional Hipólito Unanue en los años 2014 y 2015.
- ✓ Determinar el factor de riesgo preponderante en cada grupo de factor para desarrollar Diabetes en Hospital Nacional Hipólito Unanue en los años 2014 y 2015.
- ✓ Determinar si los factores de riesgo son una herramienta para identificar o sospechar clínicamente la presencia de DMG.
- ✓ Determinar cuáles han sido los factores de riesgo materno fetal para desarrollar diabetes gestacional en pacientes gestantes atendidas en el Hospital nacional Hipólito Unanue en los años 2014 y 2015.

II. MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes:

2.1.1. *Antecedentes Nacionales*

- Arrasco K. En el año 2014 en Perú se realizó un estudio de cohorte retrospectivo, titulado Diabetes Mellitus como factor de riesgo para óbito fetal en el Hospital Regional Docente de Trujillo en el cual se incluyeron 230 gestantes, 46 con Diabetes Mellitus (Diabetes pre -gestacional y gestacional) y 184 controles, en el periodo enero 2010- diciembre 2013. El promedio de edad en las gestantes con Diabetes Mellitus fue de 26.8 años y en el grupo no expuesto al factor de riesgo (184 gestantes) fue de 27.9 años. Se encontraron 4 casos de óbito fetal (9%) en la población estudiada .Al clasificarlas según el tipo de Diabetes se encontró 1 (3%) caso de óbito en gestantes con Diabetes gestacional y 3 (25%) en gestantes con Diabetes pregestacional.(7)

- García F, Solís J, Calderón J, Luque E, Neyra L, Manrique H, Cancino R, Castillo O, Cornejo S, Rodríguez E, Freundt J, Escudero R, Zacarías E. Realizaron en Perú en el año 2007 un estudio transversal descriptivo, aleatorio y por conglomerado a 213 sujetos mayores de 15 años del distrito de Breña, en Lima, titulado Prevalencia de Diabetes Mellitus y factores de riesgo relacionados a una población urbana. Se encontró una prevalencia relativamente alta (7,04%) de diabetes mellitus en el distrito de Breña en Lima ciudad. Los factores de riesgo relacionados a la diabetes fueron baja actividad física, sobrepeso, hipertensión arterial. El promedio de paridad de las 117 mujeres fue 2,48. De ellas, 80 reportaron tener hijos, la moda de paridad fue de un hijo. En este grupo, 18 de las entrevistadas reportaron haber tenido hijos con peso al nacer más de 4 000 g (22,5%), 11 reportaron hijos con peso al nacer menor de 2 500 g (13,8%) y dos reportaron haber tenido diabetes gestacional (2,5%). (8)
- Vega M, Larrabure G, Escudero G, Chávez R. Realizaron en Perú un estudio entre los años(2013 - 2014) de tipo observacional - analítico titulado Factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional en el Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” en el cual encontraron que la macrosomía de parto previo, familiar con DM tipo 2 de primer grado, sobrepeso y obesidad pregestacional, ganancia excesiva de peso durante el embarazo, multiparidad, SOP y glicemia en ayunas ≥ 85 mg/dl, son factores de riesgo para desarrollar DMG.(9)
- Ylave G, Gutarra R. Realizaron un estudio observacional, analítico, longitudinal, comparativo, retrospectivo en el año 2009 en Perú titulado Diabetes mellitus gestacional. Experiencia en el Hospital Militar Central que reporto que La incidencia de DMG fue 4,75% y estuvo asociada en forma independiente a IMC >25 kg/m², antecedente familiar de DM y/o DMG, antecedente personal de DM y/o DMG o de un hijo macrosómico, y significó

un aumento del riesgo de partos distócicos, macrosomía fetal, preeclampsia e hipoglicemia del recién nacido.⁽¹⁰⁾

- Quiroz M. Realizo un estudio analítico, observacional, retrospectivo, de cohortes entre los años 2011 – 2016 en Perú titulado Diabetes gestacional como factor de riesgo para apgar bajo al nacer en el Hospital Regional de Pucallpa, donde menciona que La diabetes gestacional altera diversos sistemas en el feto, el pobre control glicémico desde el inicio del embarazo afecta la organogénesis y el control tardío la composición corporal, incluyendo macrosomía y dificultad respiratoria. La diabetes gestacional condiciona un mayor riesgo de complicaciones en el tercer trimestre del embarazo, ello puede influir en el puntaje de la escala Apgar en el neonato.⁽¹¹⁾

2.1.2. Antecedentes Internacionales

- Fernández C, Luna M, Lorenzo M. En el año 2016 en España se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal titulado Importancia de la detección de factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional en Granada, encontrando que, los factores de riesgo con mayor prevalencia entre las gestantes diagnosticadas de DMG fue la edad materna ≥ 35 años con una prevalencia del 58,0% y la obesidad pre gestacional con una prevalencia del 18,0%. El resto de los factores de riesgo para DMG presentaron prevalencias menores siendo del 8,0% para DM en familiar de primer grado y del 6,0% para el antecedente de DMG. La prevalencia de malformación congénita, cesárea relacionada con DMG y macrosomía fue respectivamente del 2,0% no obteniéndose casos de HTA crónica en las gestantes a estudio. No se encontraron diferencias significativas entre los factores de riesgo para DMG presentes entre las gestantes con DMG y las gestantes sin DMG.⁽¹²⁾

- Campo M, Posada G, Betancur L. En el año 2012 en Colombia se efectuó un estudio de casos y controles retrospectivo titulado Factores de riesgo para diabetes gestacional en población obstétrica en tres instituciones de Medellín, Colombia concluyendo que los factores asociados a la presencia de DMG son el antecedente personal de DMG, la edad mayor 25 años, el antecedente de DM familiar, el antecedente de macrosomía fetal, el índice de masa corporal mayor a 25 antes el embarazo, y tener 3 o más hijos.⁽¹³⁾
- Valdés E, Blanco I. En el año 2011 en Cuba se desarrollaron un estudio analítico retrospectivo titulado Frecuencia y factores de riesgo asociados con la aparición de Diabetes Mellitus Gestacional concluyo que, de un total de 7 215 gestantes ingresadas en el Hospital "Carlos Manuel de Céspedes" durante el periodo estudiado, 236 un 3,27 % presentaron DMG. La glicemia en ayunas de 4,4 mmol/l se presentó en el 99, 53 % de las pacientes con DMG y solo en un 1, 40 % de las no diabéticas; por su parte, la obesidad se detectó en el 45,53 % de las mujeres con DMG, mientras en la no diabéticas solo en el 6,10 %. No hubo una asociación significativa entre la edad de mayores de 30 años, los antecedentes de DM en familiares de primer grado y el polihidramnios con la aparición de la DMG. En cuanto a los antecedentes obstétricos desfavorables el de mayor prevalencia fue la mortalidad perinatal (3,28%), seguido de la DMG (2,81 %) y las malformaciones congénitas (2,34 %). No se encontró una asociación significativa entre la macrosomía previa y la DMG.⁽¹⁴⁾
- Collazo M, Gordon C, Álvarez S. En el año 2013 en Cuba desarrollaron un estudio observacional descriptivo retrospectivo titulado Caracterización de los factores de riesgo para Diabetes Gestacional y su influencia durante la gestación el cual llego a la conclusión de que en el grupo de gestantes con factores de riesgo para diabetes mellitus, que no fueron diagnosticadas, ni recibieron tratamiento, fueron más frecuentes las complicaciones, en comparación con las gestantes diabéticas que tenían factores de riesgo,

pero que sí fueron oportunamente tratadas, por ejemplo: la incidencia de niños macrosómicos en el primer grupo fue de 18.96%, mientras que en el segundo fue de solo 10.34%.⁽¹⁵⁾

- Cortez N, Albino A. Realizaron un estudio en Argentina titulado Ejercicio físico en el tratamiento de la diabetes gestacional y concluyeron que La DG es un importante factor de riesgo obstétrico. El efecto sobre la madre es el aumento del número de cesáreas y complicaciones obstétricas, así como el incremento de padecer diabetes mellitas crónica, hipertensión crónica, hiperglicemia y enfermedad cardiovascular. Los riesgos sobre el feto son la macrosomía, distocia del parto, muerte intrauterina y malformaciones fetales. De todo ello deriva la importancia de un diagnóstico precoz de estas alteraciones, y una vez establecido dicho diagnóstico comenzar con el tratamiento oportuno para cada caso. La actividad física en embarazadas con DG ha demostrado tener beneficio en el control de la glucemia como así también en los resultados perinatales. Así es que se destaca como pilar fundamental para la prevención y tratamiento de la DG la prescripción de actividad física durante el embarazo.⁽¹⁶⁾

2.2. Bases teóricas:

2.2.1 Diabetes Mellitus:

Es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultante de la alteración de la secreción de insulina, la acción de la insulina, o ambas. La hiperglucemia crónica de la DM se asocia con el daño a largo plazo, la disfunción y la falla orgánica, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. Varios procesos patogénicos están involucrados en el desarrollo de la DM, desde la destrucción autoinmune de las células β del páncreas con la consecuente deficiencia de insulina hasta las anomalías que provocan resistencia a la acción de la insulina. La base de las anomalías del

metabolismo de los carbohidratos, las grasas y las proteínas en la DM es la acción deficiente de la insulina sobre los tejidos diana. La deficiente acción de la insulina proviene de su secreción inadecuada y/o la disminución de la respuesta de los tejidos a la insulina en uno o más puntos en la compleja vía de la acción hormonal. El deterioro de la secreción de insulina y los defectos de la acción insulínica suelen coexistir en el mismo paciente, y no está establecido cuál de las anormalidades es la causa principal de la hiperglucemia, si es que actúan por sí solas. La hiperglucemia marcada se manifiesta por poliuria, polidipsia, pérdida de peso, a veces con polifagia y visión borrosa. La hiperglucemia crónica también puede acompañarse de alteración del crecimiento y susceptibilidad a ciertas infecciones. Las complicaciones a largo plazo son la retinopatía, la nefropatía, el riesgo de neuropatía periférica, articulaciones de Charcot y neuropatía autonómica causante de síntomas gastrointestinales, genitourinarios y cardiovasculares, además de disfunción sexual. Los pacientes con DM tienen mayor incidencia de aterosclerosis cardiovascular, arterial periférica y enfermedad cerebrovascular. También se observan hipertensión y anormalidades del metabolismo de las lipoproteínas. (17)

2.2.2 Epidemiología de Diabetes Mellitus:

La diabetes constituye un problema de salud pública debido a que su prevalencia e incidencia están en incremento. Para el año 2000, cerca de 150 millones de personas a nivel mundial padecían de DM y se estima que para el año 2025 esta cifra se incrementará a cerca de 300 millones. La diabetes está asociada a un incremento del riesgo de muerte prematura; así, cada año, cerca de 4 millones de muertes son atribuidas directamente a la DM lo que constituye el 6,8% de la mortalidad global por todas las causas, el 80% de las muertes por DM se producen en países en vías de desarrollo. En consecuencia, los diabéticos tienen un

mayor riesgo de desarrollar complicaciones macrovasculares como enfermedad isquémica coronaria, enfermedad cerebrovascular y complicaciones microvasculares como retinopatía, nefropatía y neuropatía. En nuestro país, de acuerdo a un estudio de alcance nacional realizado por el Instituto Nacional de Salud, la prevalencia de DM en mayores de 20 años para el año 2005 fue de 2,8%; asimismo, los estudios de factores de riesgo para enfermedades no transmisibles realizados por la Dirección General de Epidemiología encontraron una prevalencia de DM de 2,8 a 3,9% en ciudades de la costa y sierra (Lima, Callao, Villa el Salvador, Trujillo, Huancayo). Debido a la reducción de la mortalidad infantil y al incremento de la esperanza de vida de la población peruana como consecuencia de haber superado la transición epidemiológica, es esperable un incremento de los casos de DM, de sus consecuencias fatales y discapacitantes. Esto se evidencia en el último estudio de carga de enfermedad realizado por la Dirección General de Epidemiología en el que la DM fue responsable del 3,4% de la carga nacional del año 2008. En el año 2012 se registró un total 2959 casos procedentes de 18 hospitales. El Hospital General de Huacho, Hospital Santa Rosa (Lima) y el Daniel Alcides Carrión (Callao) notificaron el 61,8% de los casos. El 62,1% de los casos correspondieron al sexo femenino y la edad promedio de los pacientes al momento en que fueron captados por el sistema de vigilancia fue de $57,2 \pm 15,7$ años (mediana: 59 años); el 54,2% de los casos se concentraron entre los 50 y 69 años de edad. ⁽¹⁸⁾

2.2.3 Diabetes Mellitus tipo 1:

La diabetes tipo 1, se caracteriza por la destrucción de los islotes pancreáticos de células beta e insulinopenia total; por lo que los individuos presentan la tendencia hacia la cetosis en condiciones basales. Es una de las enfermedades crónicas más frecuentes de la infancia, cuya incidencia está aumentando, especialmente en niños menores de 5 años;

afecta de manera importante la salud de la población, sobre todo a través de sus complicaciones crónicas o a largo plazo, que provocan una morbilidad frecuente y disminuyen de forma significativa las expectativas de vida. La mayoría de los pacientes con diabetes tipo 1 experimentan un período de remisión clínica parcial, caracterizado por un requerimiento bajo de insulina y prácticamente la normalización de la glucemia. Este período se prolonga por más tiempo, cuando la diabetes tipo 1 se presenta durante o después de la pubertad, en comparación a la que inicia en edades más tempranas de la vida. Se debe tomar en cuenta que la diabetes tipo 1 se asocia a varias enfermedades autoinmunes como son la tiroiditis de Hashimoto, enfermedad gástrica autoinmune, enfermedad celíaca y enfermedad de Addison. (19)

2.2.4 Diabetes Mellitus tipo 2:

Esta diabetes, que representa el 90-95% de las personas con diabetes, conocida como diabetes no insulino dependiente, diabetes tipo 2, o diabetes de comienzo en el adulto, incluye a las personas con resistencia a la insulina y generalmente tiene deficiencia relativa (no absoluta) de insulina. Al menos al comienzo, y con frecuencia durante toda su vida, estas personas no necesitan tratamiento con insulina para sobrevivir. Probablemente hay muchas causas de este tipo de diabetes. Aunque la etiología específica no se conoce, no hay destrucción inmunológica de las células β y los pacientes no tienen ninguna de las otras causas de diabetes. La mayoría de estos pacientes son obesos, y la obesidad por sí misma causa cierto grado de resistencia a la insulina. Los pacientes que no son obesos según los criterios tradicionales pueden tener un porcentaje mayor de grasa corporal distribuida principalmente en la región abdominal. Rara vez ocurre cetoacidosis en forma espontánea sino que suele ir asociada al estrés de otra enfermedad como una infección. Durante muchos años puede quedar sin diagnóstico porque la

hiperglucemia se desarrolla gradualmente y en las primeras etapas muchas veces no es lo suficientemente grave como para que el paciente note cualquiera de los síntomas clásicos de la diabetes. Sin embargo, tienen mayor riesgo de desarrollar complicaciones macro y microvasculares. La secreción de insulina es deficiente y no alcanza a compensar la resistencia a la insulina, la cual puede mejorar bajando de peso y/o haciendo el tratamiento farmacológico de la hiperglucemia, pero rara vez se recupera la normalidad. El riesgo de desarrollar esta forma de diabetes aumenta con la edad, la obesidad y la falta de actividad física. Se presenta con mayor frecuencia en las mujeres con DMG previa y en los individuos con hipertensión; su frecuencia varía en diferentes subgrupos raciales y étnicos. A menudo se asocia con una fuerte predisposición genética, más que la DM tipo 1 autoinmune. Sin embargo, su genética es compleja y no está claramente definida. (20)

2.2.5 Diabetes Gestacional:

La diabetes gestacional es la intolerancia de los hidratos de carbono, de severidad variable, que comienza y se diagnostica por primera vez durante el embarazo. La diabetes gestacional no es causada por la carencia de insulina, sino por los efectos bloqueadores de las otras hormonas en la insulina producida, una condición denominada resistencia a la insulina, que se presenta generalmente a partir de las 20 semanas de gestación. (21)

2.2.6 Obesidad:

La organización Mundial de la Salud define la obesidad, en mujeres no gestantes, en función del índice de masa corporal. Este índice se calcula a partir de la talla y el peso (Kg / m^2) y se considera un valor normal entre 18,5 y 24,9. Se considera obesidad moderada (clase I) entre 30 y 34,9,

grave (clase II) entre 35 y 39,9 y mórbida (clase III) mayor o igual a 40. La obesidad puede llegar a reducir la esperanza de vida de una persona hasta 10 años. Además se sabe que está asociada a determinadas patologías como hipertensión, enfermedades cardíacas, diabetes mellitus tipo 2, tromboembolismos, problemas respiratorios, además de tener un impacto negativo en la salud reproductiva y durante el periodo gestacional de la mujer. (22)

2.2.7 *Sobrepeso:*

El sobrepeso se define como un índice de masa corporal IMC entre 25 y 29,9. (23)

2.2.8 *Edad materna:*

La edad es un antecedente biodemográfico que permite identificar factores de riesgo a lo largo del ciclo vital de las personas; en el caso de la mujer adquiere especial importancia el período llamado edad fértil. Este período caracteriza a la mujer por su capacidad de ovular y embarazarse. El embarazo, si bien es una situación fisiológica, expone a la mujer, al feto y recién nacido, a la probabilidad de enfermar o morir.

El embarazo antes de los 20 y después de los 35 años, se asocia a un mayor riesgo materno y perinatal. El embarazo en menores de 20 años o embarazo adolescente, además del mayor riesgo biológico que implica, genera una situación de riesgo social para el recién nacido y la madre, siendo un importante problema de salud pública en la mayoría de los países, especialmente para aquellos en desarrollo. El embarazo en mujeres de 35 o más años se asocia a un aumento del riesgo de presentar una serie de patologías propias de la gestación y una mayor frecuencia

de patologías maternas crónicas, que traen como consecuencia una mayor probabilidad de muerte materna y perinatal.

El embarazo en mujeres de 35 o más años ha sido definido como embarazo en edad materna avanzada, aunque otros utilizan este término a partir de los 40 años, y como embarazo en edad muy avanzada a partir de los 45 años, para resaltar la condición de mayor riesgo materno-perinatal de esas edades maternas. (24)

2.2.9 Óbito fetal:

Es la defunción del feto antes de su expulsión o separación completa del cuerpo de la madre, independientemente de la duración del embarazo. En un alto porcentaje se desconocen sus causas, aunque la literatura ha establecido como factores de riesgo la hipoxia intrauterina y las malformaciones congénitas. Según las semanas de gestación, se clasifica en temprana, entre las 9 y las 19 semanas o con peso fetal de hasta 499 gramos (g), intermedia, entre las 20 y las 27 semanas o con peso entre 500g y 999g y tardía por encima de las 28 semanas, con pesos iguales o mayores de 1000g. Un alto porcentaje de muertes fetales no se conocen sus causas. Sin embargo, en aquellos casos en los que la causa se determinó, la hipoxia intrauterina fue la más frecuente, seguida de las anomalías congénitas. La condición materna que generó más muertes fetales por hipoxia intrauterina fue el desprendimiento prematuro de placenta (DPP) 24,4%, seguida por la compresión del cordón umbilical 18,5% y la insuficiencia placentaria 10,7%. En 22,9% de los casos, no se identificó ninguna condición materna asociada. (25)

2.2.10 Glucosa y crecimiento fetal:

Si bien el feto depende de la madre para su nutrición, también participa de manera activa en la provisión de sus propios recursos. A mitad del embarazo, la concentración fetal de la glucosa es independiente de la materna y puede rebasarla. La glucosa es un nutriente importante energético para el crecimiento y los requerimientos energéticos del feto. Por ello, es lógico que haya un mecanismo durante el embarazo para disminuir al mínimo la glucosa materna, de tal modo que la reserva limitada esté disponible para el feto. Se cree que el HPL, una hormona normalmente presente en abundancia en la madre pero no el feto, bloquea la captación periférica y el uso de la glucosa, al tiempo que promueve la movilización y uso de ácidos grasos libres por tejidos maternos. (26)

2.2.11 Antecedentes Familiares:

El método más minucioso para obtener los antecedentes familiares es construir un árbol genealógico con símbolos. El estado de salud y reproducción de cada familia sanguínea debe revisarse individualmente en busca de enfermedades médicas, defectos congénitos y pérdidas de embarazo. Aunque la mayoría de mujeres puede proporcionar información sobre sus antecedentes, es posible que su conocimiento sea limitado. Por lo tanto es importante verificar el tipo de defecto o enfermedad genética informados mediante la revisión de los expedientes médicos pertinentes o en comunicación con los familiares cercanos. (27)

2.2.12 Aborto:

En mujeres con diabetes insulino dependientes, el índice de abortos espontáneos y malformaciones congénitas es más alto. Además, este riesgo es directamente proporcional al grado de regulación metabólica al principio del embarazo. De manera similar a lo que sucede a las mujeres de ovarios poliquístico, algunas con abortos recurrentes tienen una mayor resistencia insulínica. Los abortos por una diabetes mal regulada se reducen en una forma considerable si se mejora la regulación metabólica.

(28)

2.2.13 Macrosomía:

Aumento de peso en el momento del nacimiento superior a 4 Kg. Es debido a que el aumento de la glucosa materna pasa al feto a través de la placenta, paso que no puede realizar la insulina materna. Por este motivo, el feto se encuentra con más cantidad de glucosa que la habitual, lo que sirve para estimular su páncreas y segregar abundante cantidad de insulina que contribuye a incrementar el crecimiento y desarrollo fetal. Se enumera una serie de factores relacionados con la macrosomía, por ejemplo la edad gestacional, multiparidad, obesidad y diabetes. Entre las mujeres que son al mismo tiempo obesas, diabéticas y con embarazo post término la frecuencia de macrosomía fluctúa entre el 5 – 15%. La diabetes gestacional es un factor importante su frecuencia al aumentar el peso al nacer a más de 4000gr. Se han propuesto diversas fórmulas para calcular el peso fetal por medio de mediciones de la cabeza, fémur y el abdomen. Las estimaciones que proporcionan estos cálculos, aunque son razonablemente exactas para predecir el peso de fetos pequeños son menos válidas para pronosticar el peso en fetos grandes. Los hallazgos de varios estudios indican que las estimaciones clínicas del peso fetal son

tan confiables, incluso superiores a las obtenidas mediante las determinaciones ecográficas. (29)

2.2.14 *Hipoglucemia:*

La hipoglucemia neonatal es un evento frecuente en las primeras horas de vida del recién nacido (RN) de madres que padecen diabetes mellitus (DM). La hipoglucemia del recién nacido (RN) es un problema común en las unidades de neonatología que refleja el proceso de adaptación a la vida extrauterina. Frecuentemente estos episodios pasan inadvertidos, aunque en algunas ocasiones pueden ocurrir síntomas inespecíficos como son tremor, irritabilidad, letargia y en algunas ocasiones convulsiones. Ante esta variabilidad se han propuesto definiciones operativas para intervenir, así los RN que presentan síntomas sugestivos de hipoglucemia con concentraciones en plasma de glucosa < 45 mg/dL deben recibir tratamiento; por otra parte, en los RN con factores de riesgo para desarrollar hipoglucemia deben hacerse sistemáticamente determinaciones de glucosa durante las primeras horas de vida, tomando como cifra de hipoglucemia < 35 mg/dL. Además, los hijos de mujeres que padecen DM también pueden cursar con hipocalcemia en las primeras horas de vida, que puede manifestarse como un episodio convulsivo, por lo cual es aconsejable tener también determinaciones de calcio en suero en los neonatos con factores de riesgo. (30)

2.2.15 *Anomalías congénitas:*

Se ocasiona por la caída de los niveles plasmáticos de glucosa al nacer, lo cual disminuye los niveles de ácidos grasos libres, glicerol y betahidroxibutirato. Al iniciar aporte endovenoso de glucosa, aumenta la liberación de insulina y de péptido C, y si se compara la elevación de la insulina dos horas después del nacimiento en recién nacidos normales

vs. Hijos de madre diabética, se observa que los hijos de madre diabética tienen solo la mitad de su función hepática, esto se debe a la dependencia del páncreas materno in útero. La diabetes gestacional incrementa el riesgo de anomalías esqueléticas como el síndrome de regresión caudal, anomalías espinales y siringomielia; a nivel renal hidronefrosis, agenesia renal y quistes renales. Las malformaciones intestinales más comunes son: atresia del duodeno y el recto o en cualquier parte del tracto gastrointestinal. Hasta el momento no se ha encontrado un solo mecanismo que explique las alteraciones en el feto y en el recién nacido hijo de madre diabética. Actualmente se cree en la hipótesis de que el feto de la madre con hiperglicemia desarrolla hiperplasia e hipertrofia de las células beta del páncreas y esto afecta diversos órganos in útero incluida la placenta. Las primeras 7 semanas de gestación constituyen el periodo en que la hiperglicemia puede causar mayor teratogénesis. La incidencia de complicaciones es del 3,4% y 22,4% con hemoglobina glicosilada A1c menor a 8,5% y mayor de 8,5% respectivamente, niveles por encima de 10% se asocian a complicaciones neonatales. (31)

2.2.16 Cetoacidosis:

Es una de las complicaciones agudas más serias de la diabetes mellitus (DM), correspondiendo a un estado de falta absoluta o relativa de insulina. Se describe una incidencia de 1,73% durante el embarazo para paciente con diabetes pregestacional usuarias de insulina. Los casos clínicos reportados en la literatura de CAD durante el embarazo generalmente son de pacientes con DM tipo 1 no diagnosticadas, o pacientes con DMG en las cuales existe un factor de estrés gatillante como por ejemplo un cuadro de sepsis, uso de altas dosis de corticoides o uso de agonistas β -adrenérgicos para el manejo del parto prematuro.

(32)

2.3 Hipótesis:

No requiere por ser un estudio de tipo descriptivo.

2.4 Variables:

2.4.1 Variable dependiente

- Desarrollo de la diabetes gestacional

2.4.2 Variable independiente

- Factores de riesgo para desarrollar diabetes gestacional.

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA DE MEDICION	VALOR
Antecedentes Familiares:					
DM TIPO I	cuantitativa	DM TIPO I en familiares de 1er y 2do grado.	Presencia de DM tipo I	nominal	Si No
DM TIPO II	cuantitativa	DM TIPO II en familiares de 1er y 2do grado.	Presencia de DM tipo II	nominal	Si No
DG	cuantitativa	DG en familiares de 1er y 2do grado.	Presencia de DG	nominal	Si No
Factores de riesgo obstétrico:					
Óbito Fetal	cuantitativa	Óbito Fetal en gestantes con DG.	Muerte fetal	nominal	Si No
Macrosomía Fetal	cuantitativa	Macrosomía Fetal en gestantes con DG.	Peso >4 kg.	nominal	Si No
Factores de riesgo clínico:					
Obesidad ≥ IMC 30	cuantitativa	Obesidad ≥ IMC 30 en gestantes con DG.	≥ IMC 30	nominal	Si No
Sobrepeso ≥ IMC 25	cuantitativa	Sobrepeso ≥ IMC 25 en gestantes con DG.	≥ IMC 25	nominal	Si No
Edad > 25 años	cuantitativa	Edad > 25 años en gestantes con DG.	> 25 años	nominal	Si No

II. DISEÑO METODOLOGICO

3.1. Tipo y método de investigación:

Descriptivo retrospectivo de corte transversal, por ser un estudio diseñado para medir la prevalencia de una exposición y/o resultado en una población definida y en un punto específico de tiempo que no involucra seguimiento.

3.2 Ámbito de investigación:

Esta investigación se realizara en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, ubicado en la Av. Cesar Vallejo 1390 en el distrito El Agustino – Lima, Perú.

3.3 Población

62 Historias clínicas de pacientes con Diabetes Gestacional atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo comprendido entre los años 2014 – 2015.

3.4 Muestra

62 Historias Clínicas de gestantes con Diabetes Gestacional, obtenidas del departamento de estadística del Hospital Hipólito Unanue.

3.4.1 Criterio de inclusión:

Para la selección de las pacientes se consideró a todas con diagnóstico de diabetes mellitus gestacional.

3.4.2 Criterio de exclusión:

Historias clínicas con falta de datos requeridos.

3.4.3 Unidad de análisis:

Una historia clínica

3.5 Técnica e instrumentos de recolección de datos:

Se usara como técnica la revisión documentaria (historia clínica) y como instrumento una ficha de recolección previamente elaborada.

3.5.1. Método de recolección

Se realizara una solicitud al director del Hospital Nacional Hipólito Unanue y a su servicio de estadística para tener acceso a la información de las historias clínicas.

3.5.2. Validez y confiabilidad:

Para la validez y precisión de los instrumentos se puede señalar que la historia clínica perinatal es un instrumento ya validado.

3.6 Plan de procesamiento y análisis de datos

Se procedió a construir el plan de tabulación de datos en el programa Microsoft Excel; posteriormente, se elaboraron tablas y gráficos a fin de presentar organizadamente los resultados obtenidos

3.7 Aspectos Éticos:

3.7.1. Consentimiento informado

No requerido.

3.7.2. Veracidad

Se garantiza que los datos y la información obtenida en la revisión de historias clínicas no fueron manipulados, de manera que los resultados no han sido alterados.

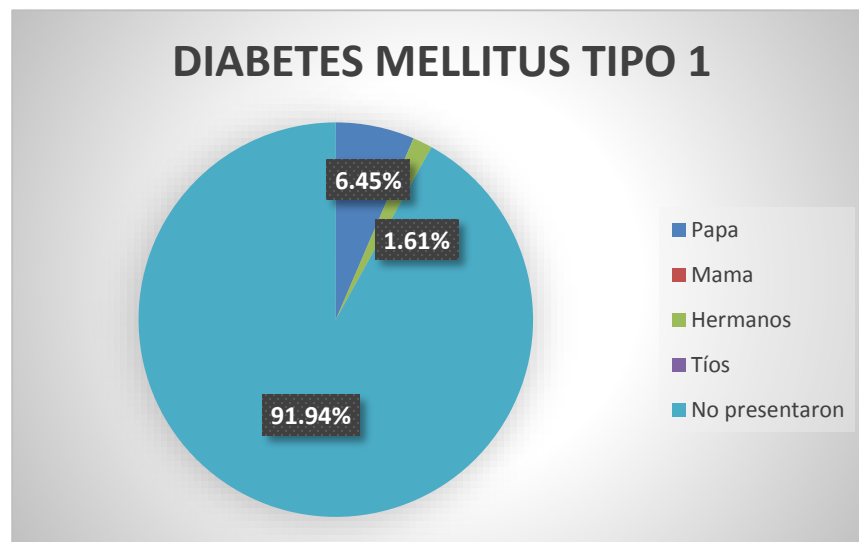
IV. Resultados y discusión:

4.1 Resultados:

Antecedentes familiares para desarrollar Diabetes Gestacional

Tabla y Grafico 1: DIABETES MELLITUS TIPO I

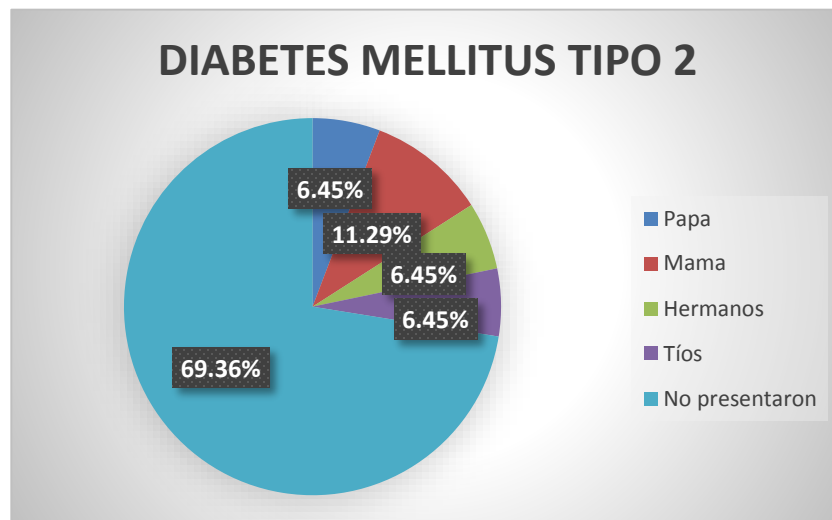
	N°	Porcentaje
Papa	4	6.45%
Mama	0	0%
Hermanos	1	1.61%
Tíos	0	0%
No presentaron	57	91.94%
TOTAL	62	100%



En cuanto a los antecedentes familiares para desarrollar Diabetes Gestacional, 6.45% de papás de las pacientes tienen Diabetes tipo 1 y un 1.61% corresponde a hermanos.

Tabla y Grafico 2: DIABETES MELLITUS TIPO II

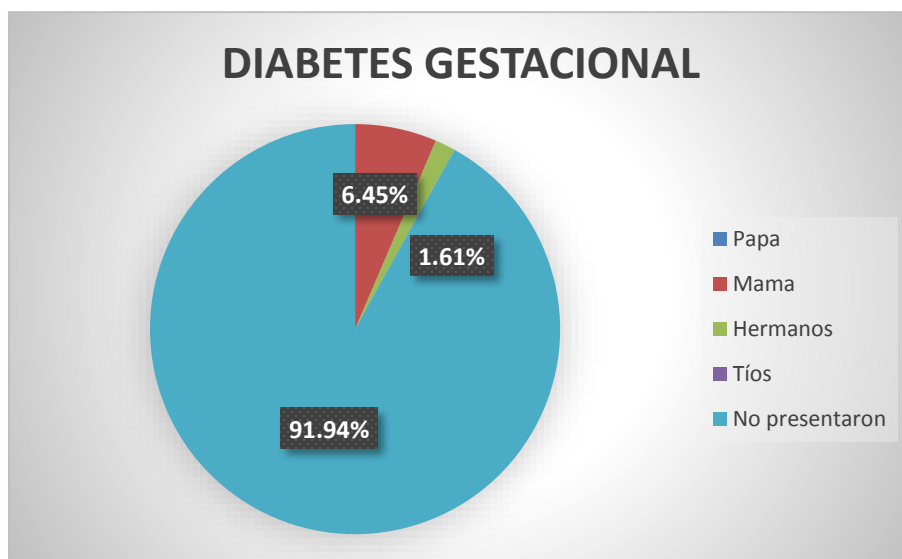
	N°	Porcentaje
Papa	4	6.45%
Mama	7	11.29%
Hermanos	4	6.45%
Tíos	4	6.45%
No presentaron	50	69.36%
TOTAL	62	100%



En cuanto a los antecedentes familiares para desarrollar Diabetes Gestacional, 6.45% de papas de las pacientes tienen Diabetes tipo 2, 11.29% a mamas, 6.45% a hermanos y otro 6.45% corresponde a tíos.

Tabla y Grafico 3: DIABETES GESTACIONAL

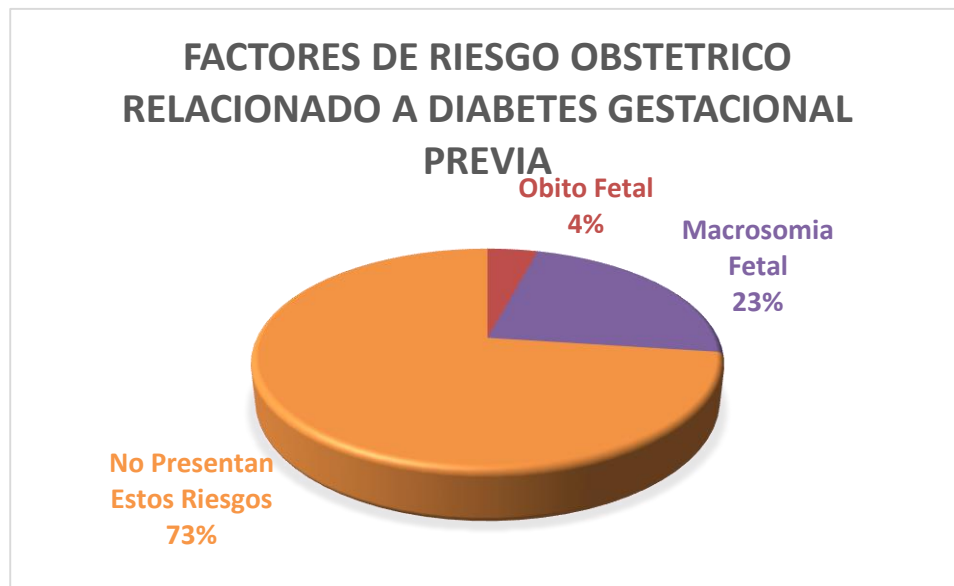
	N°	Porcentaje
Papa	0	0%
Mama	4	6.45%
Hermanos	1	1.61%
Tíos	0	0%
No presentaron	57	91.94%
TOTAL	62	100%



En cuanto a los antecedentes familiares para desarrollar Diabetes Gestacional, 6.45% de mamás de las pacientes han tenido Diabetes Gestacional y un 1.61% corresponde a hermanas.

Tabla y Grafico 4: Factores de riesgo obstétrico relacionado a Diabetes Gestacional previa

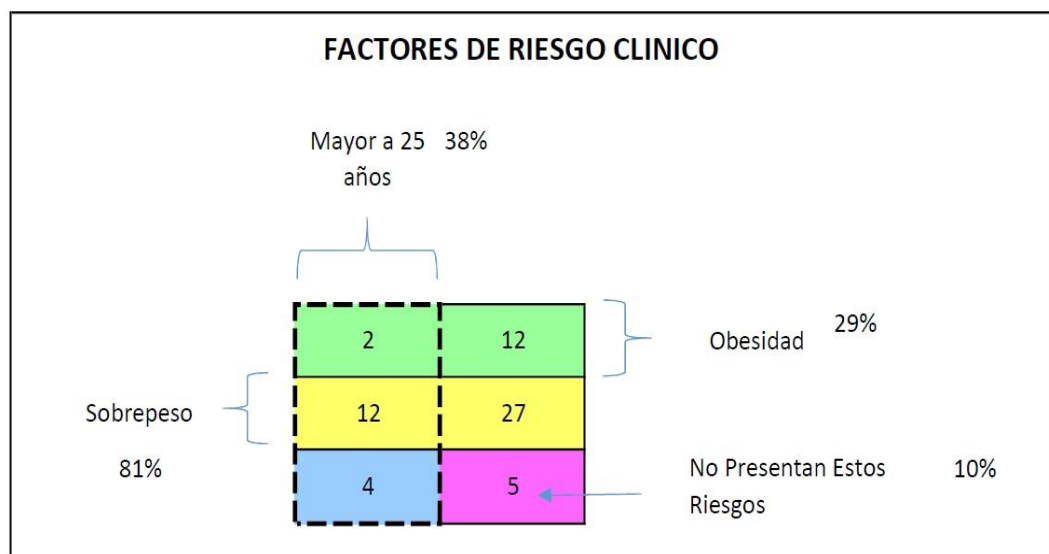
	N°	Porcentaje
Óbitos fetales	2	4%
Macrosomía fetal	11	23%
No presentaron factor	49	73%
TOTAL	62	100%



En cuanto a los factores de riesgo obstétrico relacionado a Diabetes Gestacional, un 4 % corresponde a óbito fetal, 23 % a macrosomía fetal y 73% no presentan estos factores de riesgo.

Tabla y Grafico 5: Factores de riesgo clínico

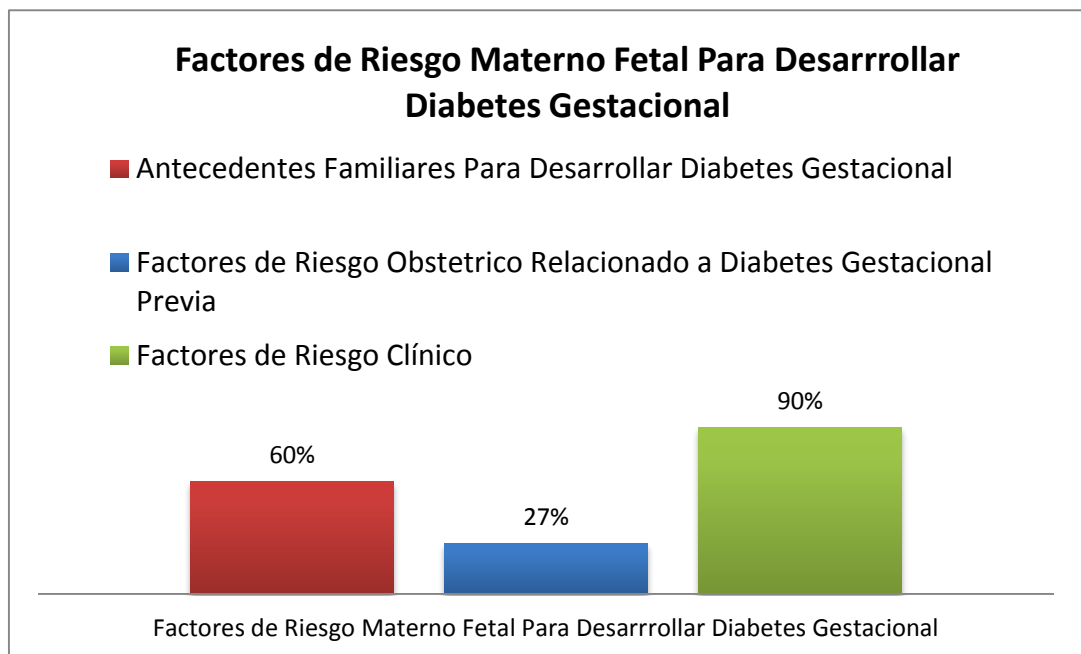
	N°	Porcentaje
Sobrepeso	39	81%
Obesidad	14	29%
Edad >25 años	18	38%
No presentan factor	5	10%



En cuanto a los factores de riesgo clínico, 38% corresponde a gestantes con mayor edad a 25 años, el 81% a gestantes con sobrepeso, el 29% a gestantes con obesidad y el 10 % no presentan estos factores de riesgos.

Tabla y Grafico 6: Factores de Riesgo Materno Fetal para desarrollar Diabetes Gestacional

	N°	Porcentaje
Antecedentes familiares para desarrollar DG	37	60%
Factores de riesgo obstétrico relacionado a DG	17	27%
Factor de riesgo clínico	56	90%



El grafico nos arrojó como resultado que el 60% corresponde a, antecedentes familiares para desarrollar Diabetes Gestacional, e 27% a factores de riesgo obstétrico relacionado a Diabetes Gestacional Previa y 90% a factores de riesgo clínico.

4.2 DISCUSION:

Entre los factores de riesgo tradicionales encontramos a el antecedente familiar, en la presente investigación se halló que la diabetes tipo 2 es el que presenta con mayor frecuencia (66%) en comparación con la diabetes tipo 1(17%) y diabetes gestacional (17%). Los antecedentes familiares son el segundo predictor para desarrollar DG, no coincidiendo con Campos y Posada ⁽³³⁾ que lo considera el predictor más agudo para DMG, aumentando el riesgo en un 33-50 % y si se suma un segundo factor de riesgo este aumenta aún más. Vega y Larrabure ⁽³⁴⁾ nos muestran la diferencia en antecedente de parientes en primera generación con DM o DMG (64,6% vs. 36,2%) como del antecedente personal de DM o DMG (9,8% vs. 2,3%) coincidiendo con la investigación.

Dentro de los factores obstétricos relacionados a la diabetes gestacional encontramos como la macrosomía fetal (23%) y óbito fetal (4%). Según Cobos y Patiño ⁽³⁵⁾ señalan que en cuanto al peso del neonato, existe un alto porcentaje representado por un 75%, 80 casos, con peso igual o mayor a 3999 gramos que indica ya la existencia de macrosomía fetal, lo que no concuerda con Cruz y Hernández ⁽³⁶⁾ de 279 gestantes diabéticas, la frecuencia de macrosomía fue 9,6 %. Vega y Larrabure ⁽³⁷⁾, el antecedente de macrosomía en un embarazo nos podría dar como antecedente el haber sido producto de un DMG anterior, reportaron que del total de partos de niños macrosómicos, un 44% eran productos de madres con DMG, no diagnosticadas coincidiendo con la investigación.

En el presente estudio se encontró que 81% de mujeres presento sobrepeso y un 29% obesidad datos que concuerdan con lo expuesto por autores como Valdez y Blanco ⁽³⁸⁾; Logroño y Jiménez ⁽³⁹⁾, quienes indican que las mujeres

con sobrepeso y obesidad presentaron 1,29 veces más probabilidades de desarrollar DMG que aquellas con peso normales y que aumenta la prevalencia de la obesidad siendo un factor de riesgo para desarrollar DG respectivamente. A su vez la guía de Diabetes y Embarazo Chile ⁽⁴⁰⁾ indica que el riesgo de DG aumenta en mujeres según categoría de sobrepeso, con un porcentaje de 3,5 %, 7,7 % y 11 % en mujeres con sobrepeso (IMC 25 a 29,9), obesidad (IMC 30-34,9) y obesidad mórbida (IMC ≥ 35), respectivamente. La obesidad no sólo contribuye al desarrollo de DG, sino que también existe una fuerte asociación positiva entre IMC y riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 concordando con la Vega y Larrabure ⁽⁴¹⁾.

Otro factor de riesgo que presento un porcentaje importante es la edad (>25 años), que represento un 38 % del total de historias revisadas, datos que no concuerdan con lo expuesto por los autores Ylave y Gutarra ⁽⁴²⁾ que indica que la edad mayor a 25 años es considerada un factor de riesgo importante para predecir la incidencia de DMG en los países de primer mundo, lo que no parece suceder en países en vías de desarrollo como el nuestro. Según Campos y Posada ⁽⁴³⁾, la edad materna (> 25 años) es la variable que con mayor frecuencia clasifica a la madre como de riesgo para diabetes mellitus gestacional y se constituye en el principal determinante de la necesidad o no de tamizaje en ausencia de otros factores de riesgo. Un dato adicional nos aporta Vega y Larrabure ⁽⁴⁴⁾, nos indica que el envejecimiento se asocia con resistencia a la insulina.

De manera agrupada los factores clínicos (Peso y edad) , los factores de riesgo obstétrico relacionado a Diabetes Gestacional Previa (macrosomía fetal y óbito) y los antecedentes familiares para desarrollar Diabetes Gestacional(DMG , DM TIPO I Y TIPO II) en papa, mama , hermanos o tíos representan un 90%, 27% y 60% respectivamente.

V. CONCLUSION

- El factor de riesgo más significativo para desarrollar DG son los factores clínicos, siendo peso y la edad factores que contribuyen directamente en su incidencia.
- El sobrepeso u obesidad fue el factor más relevante en cuanto la aparición de la DMG.
- Dentro de los antecedentes familiares el pariente que más influencia es la madre dentro del DMG Y DM TIPO II, en cuanto a la DM TIPO I tuvo mayor preponderancia el padre.
- En los factores de riesgo obstétrico relacionados a Diabetes Gestacional previa si bien no representan en el grupo de estudio una influencia considerable, fue la macrosomía fetal un factor resaltante (23%).
- A pesar de su reconocida baja sensibilidad, los factores de riesgo siguen siendo la principal herramienta para identificar o sospechar clínicamente la presencia de DMG.

VI. RECOMENDACIONES:

- Identificar oportunamente los factores de riesgo para prevenir las complicaciones que puede presentar la Diabetes Gestacional en la madre y feto.
- Aplicar modificaciones desde las consultas de Atención Primaria y Ginecológica, se debe incidir principalmente en el incremento de la actividad física como estilo de vida. Entonces se aconseja la práctica de ejercicio moderado a las mujeres con DG, siempre que no haya contraindicaciones médicas u obstétricas. Debe evitarse el ejercicio en posición supina, ya que el útero grávido ejerce presión sobre la vena cava, lo que disminuye el gasto cardíaco. Los ejercicios que usan la parte superior del cuerpo son los más aconsejados.
- Realizar charlas en conjunto con el área de nutrición sobre la alimentación, el incremento en el consumo de fibra y la reducción de bebidas azucaradas y zumos, con el objetivo de alcanzar una reducción eficaz en el peso corporal antes de la gestación.
- Promover capacitaciones continuas al personal del Hospital Nacional Hipólito Unanue sobre temas referidos al metabolismo y embarazo.
- Distribuir folletos informativos de contenido claro y conciso a las madres que acuden al Hospital Nacional Hipólito Unanue.
- En caso existieran factores de riesgo que hicieran sospechar diabetes gestacional en el primer control prenatal realizar prueba de glucosa a fin de descartar o brindar seguimiento oportuno.

VII. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- 1.- Larrabure G, Escudero G, Chávez R. Factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional en el hospital nacional PNP “LUIS N.SÁENZ”, 2013-2014. Revista Médica Carrionica 2016:3(4): Página 3
- 2.- Botero J, Monsalve Claudia, Controversias actuales en el diagnóstico de la diabetes mellitus gestacional. Revista Endocrinológica de Colombia, Volumen 2, número 3, agosto de 2015.
- 3.-. Campo N, Posada G, Factores de riesgo para Diabetes Gestacional en población obstétrica, 2008 Revista CES MEDICINA Volumen 22 No.1 Pag.61
- 4.- Valdés E, Blanco I. Frecuencia y factores de riesgo asociados con la aparición de Diabetes Mellitus Gestacional. Rev Cubana Obstet. 2011; 37(4):503
- 5.- Revilla L. Situación de la vigilancia de diabetes en el Perú, al I semestre de 2013. 2013; 22 (39): 825 –828.
- 6.- Pérez N. Factores de riesgo, programas de seguimiento durante la gestación. Madrid 2014, pag. 2- 6.
- 7.- Arrasco K. Diabetes Mellitus como factor de riesgo para óbito fetal en gestantes del Hospital Regional Docente de Trujillo. Tesis de licenciatura. Perú. Universidad Privada Antenor Orrego; 2014
- 8.- Jarcia F, Solís J, Calderón J; et al. Prevalencia de Diabetes Mellitus y actores de riesgo relacionados a una población urbana. Rev Soc Perú Med Interna 2007; vol. 20 (3)
- 9.- Larrabure G, Escudero G, Chávez R. Factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional en el hospital nacional PNP “LUIS N.SÁENZ”, 2013-2014. Revista Médica Carrionica 2016:3(4): Página 3
- 10.- Ylave G, Gutarra R. 2009. Rev *Per Ginecol Obstet.*; 55:135-142.

- 11.- Quiroz M. Diabetes gestacional como factor de riesgo para apgar bajo al nacer en el Hospital Regional de Pucallpa. (2011- 2016). pag 25
- 12.- Fernández C, Luna M, Lorenzo M. Importancia de la detección de factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional. Granada (España), Enero - junio 2016. Index Enferm vol.25 no.1-2
- 13.- Campo M, Posada G, Betancur L. Factores de riesgo para diabetes gestacional en población obstétrica en tres instituciones de Medellín, Colombia - 2012. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 63 No. 2 (114-118)
- 14.- Valdés E, Blanco Rojas I. Frecuencia y factores de riesgo asociados con la aparición de Diabetes Mellitus Gestacional. (2011) Rev Cubana Obstet Ginecol Vol. 37(4): 502-512.
- 15.- Collazo M, Gordon C, Álvarez S. Caracterización de los factores de riesgo para Diabetes Gestacional y su influencia durante la gestación. Mediciego 2013 - Cuba; 19 (Supl. 2) pag. 1
- 16.- Cortez N, Albino A. Ejercicio físico en el tratamiento de la diabetes gestacional. Universidad Nacional de Villa Mercedes – Argentina (2015). Revista electrónica para entrenadores y preparadores físicos. Septiembre 7(26). Pag. 5
- 17.- American Diabetes Association. Recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes con los conceptos actualizados para el diagnóstico y clasificación de la diabetes. Diabetes Care; 35 (Supp 1). Januray 2012
- 18.- Ramos W. Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Rev. Med.salud pública*. 2014, vol.31, n.1
- 19.- Heras B, Gobernado J, Mora P, Almaraz A. La edad materna como factor de riesgo obstétrico. Resultado perinatales en gestantes de edad avanzada. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. Vol 54, ISSVE 11, November 2011, pag. 575-580

- 20.- American Diabetes Association. Recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes con los conceptos actualizados para el diagnóstico y clasificación de la diabetes. *Diabetes Care*; 35 (Supp 1). January 2012
- 21.- Cabrera M, Giagnoni M. Diabetes Gestacional. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional de Cuyo; 2011
- 22.- Piedra M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad y su asociación con complicaciones obstétricas y perinatales. Tesis de doctorado. Universidad de Cuenca; 2013
- 23.- Piedra M. Prevalencia de sobrepeso y obesidad y su asociación con complicaciones obstétricas y perinatales. Tesis de doctorado. Universidad de Cuenca; 2013
- 24.- Donoso E, Carvajal J, Vera C, Poblete J. La edad de la mujer como factor de riesgo de mortalidad materna, fetal, neonatal e infantil. *Rev. Méd. Chile*. 2014 – Nro. 142(2): 168-174.
- 25.- Tinedo M, Santander F. Muerte fetal: caracterización epidemiológica. *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal* Vol. 20(2):37-43.2016.
- 26.- Cunningham F. *Obstetricia de Williams McGraw-Hill* (2011) 23a ED Pag. 166
- 27.- Cunningham F. *Obstetricia de Williams McGraw-Hill* (2011) 23a ED Pag. 183
- 28.- Cunningham F. *Obstetricia de Williams McGraw-Hill* (2011) 23a ED Pag. 226
- 29.- Cunningham F. *Obstetricia de Williams McGraw-Hill* (2011) 23a ED Pag. 853
- 30.- Hernández R, Castillo N, Banda E. Hipoglucemia neonatal en hijos de madres con diabetes mellitus. *Rev. Invest. Clín.* 2012. Vol. 58(4): 285
- 31.- Arizmendi J, Carmona V, Colmenares A. Diabetes gestacional y complicaciones neonatales. *Rev. Med.* Vol. 20 • No. 2 - 2012

- 32.- Pohlhammer S, Carvajal J, Cetoacidosis diabética como forma de presentación de la diabetes gestacional. Rev. Chile. Obste. Ginecol. 2013; Vol. 78(2): 126-128.
- 33.- Campo M, Posada G, Betancur L. Factores de riesgo para diabetes gestacional en población obstétrica en tres instituciones de Medellín, Colombia - 2012. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 63 No. 2 (114-118)
- 34.- Larrabure G, Escudero G, Chávez R. Factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional en el hospital nacional PNP "LUIS N.SÁENZ", 2013-2014. Revista Médica Carrionica 2016:3(4): Página 7
- 35.- Cobos K, Patiño E. Tesis 2016. Frecuencia de macrosomía neonatal en mujeres embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el período 2009-2014. Cuenca 2015
- 36.- Cruz J, Hernández P, Yanes M, Rimbao G. Macrosomía neonatal en el embarazo complicado con diabetes. Rev Cubana Med Gen Integr - 2008.
- 37.- Larrabure G, Escudero G, Chávez R. Factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional en el hospital nacional PNP "LUIS N.SÁENZ", 2013-2014. Revista Médica Carrionica 2016:3(4): Página 3
- 38.- Valdés E, Blanco Rojas I. Frecuencia y factores de riesgo asociados con la aparición de Diabetes Mellitus Gestacional. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2011 Dic VOL. 37(4).
- 39.- Logroño V, Jiménez S. Prevalencia de diabetes gestacional y factores de riesgo asociados en pacientes que acuden al Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador (2016)
- 40.- Guía de Diabetes y Embarazo chile (2014) – Pag. 56
- 41.- Larrabure G, Escudero G, Chávez R. Factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional en el hospital nacional PNP "LUIS N.SÁENZ", 2013-2014. Revista Médica Carrionica 2016:3(4): Página 3
- 42.- Ylave G, Gutarra R. 2009. Rev *Per Ginecol Obstet.*; 55:135-142.

43.- Campo M, Posada G, Betancur L. Factores de riesgo para diabetes gestacional en población obstétrica en tres instituciones de Medellín, Colombia - 2012. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología Vol. 63 No. 2 (114-118)

44.- Larrabure G, Escudero G, Chávez R. Factores de riesgo para diabetes mellitus gestacional en el hospital nacional PNP "LUIS N.SÁENZ", 2013-2014. Revista Médica Carrionica 2016:3(4): Página 3

VIII. ANEXOS:

8.1 Anexo N° 1:

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER		
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE OBSTETRICIA		
Factores de riesgo materno para desarrollar Diabetes Gestacional en gestantes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre los años 2014-2015		
I. Antecedentes Familiares para desarrollar DG.		
Diabetes Mellitus tipo I	si	no
¿Quién?		
Diabetes Mellitus tipo 2	si	no
¿Quién?		
Diabetes Gestacional	si	no
¿Quién?		
II. Antecedentes de factores de riesgo obstétrico:		
Obitos fetales	si	no
Productos macrosomicos	si	no
III. Factores de riesgo clínicos:		
Obesidad	si	no
Sobrepeso	si	no
Edad > 35 años	si	no

8.2 Anexo N° 2:

CARTAN° 046-2016-OEI-HNIU

Señoritas
LUCERO FABIAN CALLUPE
KATHARINE GONZALES DORIA
Villa Hermoza Mz H Lote 23
El Agustino


Asunto : REVISION DE HISTORIAS CLINICAS

Ref. : Exp. N° 044678

De mi consideración:

Me dirijo a usted, para expresarle mi cordial saludo y en relación al documento de la referencia, remito adjunto al presente la información solicitada de pacientes con diagnóstico de "DIABETES GESTACIONAL", correspondiente al periodo del 2015 al 2016.

Atentamente,



MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL "HIPÓLITO UNANUE"
ING. EST. E INF. MARIBEL PONCE CARHUAMACA
REG. C.I.P. 147723
JEFA DE LA OFICINA DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

8.3 Anexo N° 3:

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Factores de riesgo materno - fetal para desarrollar Diabetes Gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en los años 2014 y 2015

Problema general	Objetivo general	Hipótesis de la Investigación	Variables	Metodología	Población y Muestra	Técnicas e instrumento
¿Cuáles son los factores de riesgo materno fetal para desarrollar Diabetes Gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre los años 2014 – 2015?	<p>Determinar cuáles son los factores de riesgo materno - fetal para desarrollar Diabetes Gestacional en pacientes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre los años 2014 - 2015</p> <p style="text-align: center;">Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> -Determinar el grupo de factor de riesgo más significativo para desarrollar DG. - Determinar el factor de riesgo preponderante en cada grupo para desarrollar DG. - Determinar si los factores de riesgo son una herramienta para identificar clínicamente DG. 	Los factores de riesgo para desarrollar DG son antecedentes de óbitos fetales, hijos anteriores con macrosomía, sobrepeso, obesidad y edad.	<p>Variable Dependiente:</p> <p>Desarrollo de diabetes gestacional</p> <p>Variable Independiente:</p> <p>Factores de riesgo para desarrollar diabetes gestacional.</p>	<p>1. Enfoque</p> <p>Investigación Cuantitativa</p> <p>2. Tipo</p> <p>Descriptivo retrospectivo</p> <p>3. Nivel</p> <p>Aplicativo</p> <p>4. Diseño</p> <p>Corte Transversal</p>	<p>Población y muestra:</p> <p>Todas las historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital Nacional Hipólito Unanue entre los años 2014 – 2015 que presentaron Diabetes Gestacional..</p>	<p>Técnicas:</p> <p>La técnica de recolección de datos será observacional mediante la revisión de historias clínicas.</p> <p>Instrumentos:</p> <p>El instrumento a realizar en la recolección de datos será una ficha.</p> <p style="text-align: center;">Plan de recolección de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorización del jefe de departamento de gineco - obstetricia para efectuar el estudio. • Revisión de historias clínicas, el tiempo de recojo de acuerdo con el cronograma de actividades para

	- Determinar cuáles son los factores de riesgo materno – fetal para desarrollar DG.						la recolección de datos. <ul style="list-style-type: none">• Selección de historias clínicas que cumplan con los criterios de inclusión.
--	---	--	--	--	--	--	--