



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO
FAREM-CARAZO**

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS TECNOLOGIA Y SALUD

**SEMINARIO DE GRADUACION PARA OPTAR AL TITULO DE LICENCIATURA
EN BIOANALISIS CLINICO**

**IMPORTANCIA DE LA PRUEBA TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA (PTOG)
EN EL DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES
ATENDIDAS EN EL ÁREA DE GINECOLOGÍA POR CONSULTA EXTERNA EN
LOS MESES ENERO – MARZO 2019 EN EL HOSPITAL GASPAR GARCÍA
LAVIANA DEL DEPARTAMENTO DE RIVAS.**

• AUTORES:

- ✚ Br. Romero Aguilar Freddy Vicente. Carnet. 14092598**
- ✚ Br. Ruiz Guevara Débora de los Angeles. Carnet. 14094512**

- TUTORA: Lic. Erika Marcela Narváez Navarro.**

Jinotepe, 29 de Mayo 2019

Tema:

→ PRUEBA DE TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA (PTOG)

Tema Delimitado:

→ IMPORTANCIA DE LA PRUEBA TOLERANCIA ORAL A LA GLUCOSA EN EL DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES GESTACIONAL EN MUJERES ATENDIDAS EN EL ÁREA DE GINECOLOGÍA POR CONSULTA EXTERNA EN LOS MESES ENERO – MARZO 2019 EN EL HOSPITAL GASPAR GARCÍA LAVIANA DEL DEPARTAMENTO DE RIVAS.

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a Dios por darme la fuerza y sabiduría en todo este transcurso de nuestra Carrera y ser lámpara en los momentos de oscuridad.

A mis padres Ramón y Margarita por ser Pilar fundamental en todos los desafíos de mi Vida, por creer en mí y brindarme el apoyo, emocional y económico.

Mis Hermanas Inés y Patricia por el apoyo incondicional en cada consejo para mejorar como profesional

Débora Ruiz Guevara

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado al ser Soberano sobre todas las cosas Dios, el único que me ha brindado las fuerzas, sabiduría y salud para mantenerme durante este transcurso de mi carrera.

Mis padres Freddy e Ivania mis pilares fundamentales acá en la tierra el verdadero ejemplo de sacrificio, lo cual me han apoyado hasta las últimas decisiones de mi vida, realmente este triunfo es de ustedes.

Mis hermanas Mireylin y Cristina las que están siempre pendiente de mis triunfos y cuando llego a caer son las primeras en brindarme de su importante apoyo.

Freddy Romero Aguilar.

Agradecimiento

En primer lugar agradecemos a Dios por permitirnos la vida, la sabiduría y el tiempo.

A si mismo agradecemos a nuestra familia por apoyarnos en cada decisión, por darnos consejos que ayudaron a nuestro crecimiento gracias a sus aportes y amor manifestado día con día.

No ha sido sencillo el camino hasta ahora pero gracias a esas personas que están a nuestro alrededor por su inmensa bondad y apoyo.

De igual manera agradecer a la Lic. Erika Marcela Narvárez Navarro por su paciencia, conocimiento, comprensión, tiempo, amor y dedicación que ha brindado en este trabajo al ser nuestra tutora.

Agradecemos a cada uno de los docentes que nos han formado a lo largo de estos cinco años de carrera, a nuestra Segundo Hogar FAREM-Carazo por abrirnos las puertas y brindarnos de su aporte en este transcurso.

Al final todo esfuerzo siempre tiene frutos gracias a todos por aportar un grano de arena en nuestras vidas.

VALORACION DEL DOCENTE ESPECIALISTA

La Diabetes Gestacional es un tipo de diabetes que aparece por primera vez durante el embarazo en Mujeres que nunca antes padecieron de esta enfermedad, por lo general aparece entre las 28 y 30 semanas del embarazo donde se presentan niveles elevados en las primeras pruebas de Glicemia en ayuna.

Entre los factores que predisponen a una mujer a padecer diabetes gestacional son: antecedentes familiares de Diabetes, tener una edad mayor de 25 años, sobrepeso y síndrome de ovario poliquísticos.

Esta enfermedad se diagnostica a través de una prueba la cual es: Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa. La prueba de tolerancia oral a la glucosa mide la glucosa en la sangre, es una prueba que sirve para diagnosticar diabetes mellitus tipo 1 y 2, la diabetes gestacional en el embarazo., la cual verifica la forma en que el cuerpo metaboliza el azúcar.

De acá esta investigación con el tema:

Importancia de la prueba tolerancia oral a la glucosa (PTOG) en el diagnóstico de la diabetes gestacional en mujeres atendidas en el área de ginecología por consulta Externa en los meses enero – marzo 2019 en el hospital Gaspar García Laviana del Departamento de Rivas.

AUTORES:

Br. Romero Aguilar Freddy Vicente. Carnet. 14092598

Br. Ruiz Guevara Débora de los Angeles. Carnet. 14094512

Por lo que considero que este trabajo cumple con los requisitos metodológicos, científicos y de contenido, necesarios para su defensa para optar al título de Licenciatura en Bioanálisis clínico.

Lic. Erika Marcela Narváez Navarro

Bioanálista clínico

Contenido

Tema:.....	I
Tema Delimitado:.....	I
Dedicatoria	II
Agradecimiento	IV
VALORACION DEL DOCENTE ESPECIALISTA.....	V
Resumen.....	IX
I. Introducción	1
III. Justificación.....	5
IV. Planteamiento del Problema.....	6
V. Objetivos:	7
General:	7
Específicos:	7
VI. Marco Teórico.....	8
6.1 Glucogénesis	8
6.1.1 Etiología.	8
6.1.2 Ciclo de Krebs.....	8
6.2 Glucosa.....	9
6.2.1 Etimología.....	9
6.2.2 Características.	9
6.2.3 Niveles Normales	10
6.3. Diabetes Gestacional	10
6.3.1 Concepto	10
6.3.2 Fisiopatología.....	11
6.3.3 Síntomas.....	13
6.3.4 Factores de Riesgo	13

6.4	Pruebas de Confirmación.....	14
6.4.1	Prueba de glucosa plasmática aleatoria (o glucemia aleatoria).....	14
6.4.2	Glucosa plasmática en ayunas.....	15
6.4.3	Prueba Hemoglobina Glicosilada HbA1C	15
6.5	¿Qué pruebas se utilizan para diagnosticar la diabetes gestacional?.....	16
6.5.1	Prueba de sobrecarga oral de glucosa.....	16
6.5.2	Prueba de tolerancia oral a la glucosa.	16
6.6	Criterios de Diagnostico.....	17
6.7	Tratamiento.	18
6.8	Prueba Tolerancia Oral a la Glucosa (PTOG).....	18
6.8.1	Concepto	18
6.8.2	Importancia.	18
6.9	Valores Normales.....	19
6.10	Riesgo después del Parto.....	19
VII.	Diseño Metodológico.....	21
7.1	Tipo de Estudio:	21
7.2	Tipo de Corte:	21
7.3	Enfoque de Estudio:	21
7.4	Área de estudio:.....	22
7.5	Universo:	22
7.6	La muestra:	22
7.7	Técnicas Para Recolección de Información:	23
7.8	Criterios de Inclusión:	23
7.9	Criterios de Exclusión:	24
VIII.	Operacionalizacion de las Variables.	25

IX. Análisis de Resultados Obtenidos.....	28
X. Conclusiones.....	35
XI. Recomendaciones.....	36
A la Gestante:.....	36
XII. Bibliografía.....	37
XIII. Anexos.....	39

Resumen

La prueba de tolerancia Oral a la glucosa por ser una prueba fundamental para el diagnóstico y confirmación de Diabetes; el ministerio de Salud ha fortalecido su sector para prevenir complicaciones en el embarazo para que no hallan secuelas en la madre ni en el niño, es por tal razón que toda mujer con Factores predisponentes a Padecer Diabetes gestacional se le envía la prueba como parte del cuidado y vigilancia del embarazo.

El método de confirmación más empleado en el ministerio de salud para el diagnóstico temprano de diabetes Gestacional es la prueba de tolerancia oral a la glucosa lo cual consiste en la aplicación de una carga oral de 75 gramos de Glucosa esto con el fin de medir la velocidad en que el cuerpo absorbe dicho componente, básicamente se le realiza una toma en ayuna para valorar la glicemia que la gestante presenta, después de la carga de Glucosa se le realizaran cuatros tomas en un tiempo establecidos para poder medir de este modo el nivel de absorción de las células.

Hay muchos factores que predisponen a la mujer a padecer diabetes en los cuales los principales se encuentran Hipertensión Arterial, obesidad, Familiares con antecedentes de Diabetes. En este trabajo podemos explicar la importancia que aporta la prueba de tolerancia oral a la glucosa en el diagnóstico de la diabetes gestacional, lo cual pudimos observar que a mujeres entre las 28 – 30 semanas de gestación aportaba mayor incidencia para el diagnóstico de la diabetes mellitus gestacional, el trabajo se realizó en el área de Ginecología de consulta externa del Hospital Gaspar García Laviana, buscando a través de libros de registros los resultados de las pruebas.

I. Introducción

La Diabetes Gestacional es un tipo de diabetes que aparece por primera vez durante el embarazo en Mujeres que nunca antes padecieron de esta enfermedad, por lo general aparece entre las 28 y 30 semanas del embarazo donde se presentan niveles elevados en las primeras pruebas de Glicemia en ayuna.

Entre los factores que predisponen a una mujer a padecer diabetes gestacional son: antecedentes familiares de Diabetes, tener una edad mayor de 25 años, sobrepeso y síndrome de ovario poliquísticos.

Esta enfermedad se diagnostica a través de una prueba la cual es: Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa.

La prueba de tolerancia oral a la glucosa mide la glucosa en sangre, es una prueba que sirve para diagnosticar diabetes mellitus tipo 1 y 2, la diabetes gestacional en el embarazo., la cual verifica la forma en que el cuerpo metaboliza el azúcar. (MOSBY, 2003)

Esta prueba de tolerancia Oral a la Glucosa se realiza en ayunas por lo menos de 8 horas donde se toma una muestra de sangre y luego se le da a tomar una carga de 75 gramos de glucosa líquida donde después de consumirla se medirá el nivel de absorción de glucosa en las Células de Langerhans (Islotes Pancreáticos) con cuatro muestras posteriores, sumando total de 5 muestras para establecer la curva.

Cuando se confirma diabetes gestacional se recomienda menús especiales y actividades físicas, tanto en un aporte de una dieta rica en proteínas en ingesta adecuada de hierro y calcio.

(Castillo, 2016)

II. Antecedentes

La diabetes Mellitus ya conocida antes de la era cristiana en el manuscrito descubierto por Ebers en Egipto correspondiente al siglo XV antes de Cristo; se describen síntomas que parecen corresponder a la diabetes. Fue Areteo de Capocia en el siglo II le dio nombre a esta afección que significa en Griego Sifón refiriéndose al signo más llamativo que es la eliminación exagerada de agua por el riñón.

Fue Tomas Willis que en 1679 hizo una descripción magistral de la diabetes quedando reconocida por su sintomatología. En 1775 Dopson identifico la presencia de glucosa en la orina. En la segunda mitad del siglo XIV Baughardat señalo la importancia de la obesidad y de la vida sedentaria en el origen de la diabetes; los primeros trabajos experimentales relacionados con el metabolismo de los glúcidos fueron realizados por Claude Bernard quien describió en 1848, el glucógeno Hepático y provoco la aparición de glucosa en la orina excitando los centros valvulares **(Diabetescap1, 2015)**

Aunque el primer caso se reportó en 1824 la diabetes es considera en la actualidad una enfermedad metabólica que con mayor frecuencia complica el embarazo con influencia en el futuro de la mujer y de su hijo **(Oliva, 2016)**

La incidencia Global de la diabetes Mellitus Gestacional es de 3.6% sin embargo este problema de salud tiene un incremento constante que va desde 2.2% en América del Sur, 15% en la India. La incidencia es exacta en su patología es desconocida. Su origen étnico la incidencia de diabetes mellitus gestacional en mujeres causa serias es de 0.4%, en mujeres asiáticas de 3.5 a 7.3%, en mujeres de la india subcontinental es de 4.9% y en mujeres nativas de América de 16% la incidencia según la edad oscila en mujeres menores de 25 años es de 0.4 a 0.8%. Se tienen datos se incidencia de diabetes mellitus gestacional altas en Australia (6

a 10%) en países desarrollados como la india 14.3%, China 13.9%, Arabia Saudita 12.5 % y en Irán 7%. **(Oliva, 2016)**.

En 1973 Mahan y Osullivan propusieron lo que actualmente se conoce como la prueba de Tolerancia de una hora con cincuenta gramos de glucosa

La prevalencia de diabetes Mellitus gestacional está incrementando en paralelo con el aumento de la prevalencia de diabetes mellitus tipo II y con el incremento de la epidemia de la obesidad que ocurre a nivel mundial. Cerca del 5% de las gestantes padecen de diabetes mellitus gestacional durante el embarazo en los países occidentales aunque la prevalencia puede oscilar de 1 a 14% de los embarazos. En población norte americana se encontró una prevalencia de 2 a 10% según estudios realizados en esta población revelaron que en periodo de tiempos 1989 – 1990 y 2003 a 2004 la prevalencia de diabetes mellitus gestacional se duplico de 1.9 a 4.2% respectivamente anualmente 135.000 casos de diabetes gestacional que presentan un promedio de 3.8% son diagnosticada en población Norte Americana que incluye nativos americanos, asiáticos, áfrico-americanos y población Hispano, y sin tomar en cuenta a la población Blanca no Hispana **(Mexico, 2014)**.

En México la diabetes mellitus gestacional complica 8 a 12% de los embarazos. Estas cifras siguen aumentando y este problema se asocia con resultados maternos y neonatales diversos **(Interna, 2017)**. Los pacientes con diabetes mellitus gestacional tienen además mayor riesgo de padecer diabetes tipo II en los años siguientes en su embarazo y sus hijos tienden a padecer obesidad y diabetes **(DiabetesOrg, 2017)**.

En 1984 en Brasil un estudio comprendió un total de 5.010 Gestantes encontrándose diabetes gestacional en el 0.4%. La OMS señala que el número de personas con esta enfermedad pasó de 108 millones en 1880 a 442 millones en 2013.

La diabetes gestacional ocurre en muchas ocasiones sin ser diagnosticada. En el 2013 la OMS publico el documento “Criterios diagnóstico y la clasificación de la Hiperglucemia detectado por primera vez en el embarazo”. Esas directrices de 2013 se destina a los profesionales de salud que atienden a las mujeres embarazadas, especialmente médico de atención primaria, obstetra y Ginecólogos **(OMS, 2015)**

En Nicaragua estudios realizados en 2011 se encontró 105 embarazadas que se estudiaron el 44% diagnosticada con diabetes gestacional. En Nicaragua el Hospital Materno infantil Fernando Vélez Paiz durante el periodo 2007 – 2009 el principal resultado fue el aumento de complicaciones materno- Neonatal e incremento de la morbilidad neonatal secundaria.

En el año 2011 – 2012 en el Hospital Alemán Nicaragüense realizaron un estudio sobre el comportamiento clínico y Resultados perinatales de diabetes gestacional en la sala de (ARO) Alto Riesgo Obstétrico, se encontró un rango de edad de mujeres entre 21 a 25 años. **(Castillo, 2016)**

III. Justificación

Esta investigación tiene como objetivo Describir la importancia de la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa en ayuna para establecer el diagnóstico de Diabetes Gestacional en mujeres atendidas en el área de Ginecología en los meses Enero – Marzo 2019 en el Hospital Gaspar García Laviana del Departamento de Rivas.

Realizamos este trabajo porque de acuerdo con el mapa de padecimientos de la Salud la Diabetes es la segunda enfermedad crónica que afecta a la población nicaragüense siendo esta que ocupa el cuarto lugar a nivel centroamericano según datos de la OPS Nicaragua tiene el 8.1% que equivale 492.264 personas que lo padecen lo cual de cada 100 personas 7 son mujeres, que padecen Diabetes Gestacional

En el área de ginecología del Hospital Gaspar García Laviana se atienden alrededor de 100 mujeres embarazadas al mes ya sea del I, II y III trimestre a las cuales se les envía pruebas correspondientes para saber cómo evoluciona el embarazo, una de las pruebas más solicitadas es la Prueba de Tolerancia oral a la glucosa esta se realiza entre las 28 – 30 semanas del embarazo la cual se realiza en ayunas en pacientes que necesitan confirmar o descartar Diabetes.

Por tal razón con la elaboración de este trabajo queremos aportar información necesaria a futuros estudiantes de la carrera de Bioanálisis Clínico y otras personas interesadas en nuestra investigación sobre la importancia de la prueba Tolerancia Oral a la Glucosa para el diagnóstico de diabetes gestacional y Explicar los factores que conllevan a esta problemática plasmados en este documento.

IV. Planteamiento del Problema

La prueba de tolerancia oral a la glucosa es un examen de laboratorio que sirve para verificar la forma en que el cuerpo descompone los azúcares.

En el área de ginecología por consulta externa del Hospital Gaspar García Laviana, en las últimas décadas se ha incrementado casos de mujeres con diabetes durante el periodo de embarazo influyendo factores que conllevan al padecimiento de esta enfermedad.

Para el ministerio de salud la tasa de adquirir diabetes durante o después del embarazo es un riesgo, es por eso que se requiere un conjunto paciente – doctor- laboratorio, por todo lo antes dicho se hace el siguiente planteamiento:

1. ¿Qué importancia Tiene la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa para diagnóstico de Diabetes Gestacional en mujeres atendidas en el área de ginecología por consulta externa del Hospital Gaspar García Laviana?
2. ¿De qué manera influyen los factores predisponentes en el padecimiento de diabetes gestacional?
3. ¿Qué aportan las interpretaciones de las curvas de resultados de prueba Tolerancia oral a la glucosa en el diagnóstico de diabetes gestacional?

V. Objetivos:

General:

- Analizar la importancia de la prueba de tolerancia oral a la glucosa en el diagnóstico de la diabetes gestacional en mujeres atendidas en el área de ginecología por consulta Externa en los meses Enero – Marzo 2019 en el Hospital Gaspar García Laviana del Departamento de Rivas.

Específicos:

- Explicar Factores influyentes que conllevan al padecimiento de Diabetes Gestacional durante el Embarazo.
- Resaltar la importancia de Prueba Tolerancia Oral a la Glucosa para la confirmación de Diabetes Gestacional.
- Interpretar Curvas de Resultados de Prueba Tolerancia Oral a la Glucosa en mujeres embarazadas.

VI. Marco Teórico.

6.1 Glucogénesis

6.1.1 Etiología.

La glucogénesis un proceso catabólico que hace referencia a la degradación de glucógeno a glucosa o glucosa 6-fosfato. Se da cuando el organismo requiere un aumento de glucosa y, a través de este proceso, puede liberarse a la sangre y mantener su nivel (glucemia). Tiene lugar en casi todos los tejidos, aunque de manera especial en el músculo y en el hígado debido a la mayor importancia del glucógeno como combustible de reserva en estos tejidos.

Se lleva a cabo en el citosol y consiste en la eliminación de un monómero de glucosa de una molécula de glucógeno mediante desfosforolización para producir glucosa 1 fosfato, que después se convertirá en glucosa 6-fosfato, intermediario de la glucólisis. Es antagónica de la glucogenogénesis. Estimulada por el glucagón en el hígado, la epinefrina (adrenalina) en el músculo e inhibida por la insulina. (Marnet, 2015)

6.1.2 Ciclo de Krebs.

El ciclo de Krebs también llamado ciclo del ácido cítrico o ciclo de los ácidos tricarboxílicos.

Es una ruta metabólica, es decir, una sucesión de reacciones químicas, que forma parte de la respiración celular en todas las células aeróbicas. En células eucariotas se realiza en la mitocondria. En las procariotas, el ciclo de Krebs se realiza en el citoplasma, específicamente en el citosol.

El proceso comienza con la oxidación del piruvato, produciendo un acetil-CoA y un CO₂.

El acetil-CoA reacciona con una molécula de oxalacetato (4 carbonos) para formar citrato (6 carbonos), mediante una reacción de condensación.

A través de una serie de reacciones el citrato se convierte de nuevo en oxalacetato. El ciclo consume netamente 1 acetil-CoA y produce 2 CO₂. También consume 2 NAD⁺ y 1 FAD, produciendo 3 NADH y 3 H⁺ y 1 FADH⁺.

El resultado de un ciclo es (por cada molécula de piruvato): 1 GTP, 3 NADH, 1 FADH₂, 2CO₂

Cada molécula de glucosa produce (vía glucólisis) dos moléculas de piruvato, que a su vez producen dos acetil-CoA, por lo que por cada molécula de glucosa en el ciclo de Krebs se produce: 2 GTP, 6 NADH, 2 FADH₂, 4CO₂. **(Sistem, 2018)**

6.2 Glucosa.

6.2.1 Etimología.

El término «glucosa» procede del idioma griego γλεῦκος (gleûkos; "mosto", "vino dulce"), y el sufijo «-osa» indica que se trata de un azúcar. La palabra fue acuñada en francés como "glucose" (con anomalía fonética) por Dumas en 1838; debería ser fonéticamente "gleucosa" (o "glicosa" si partimos de glykos, otro lexema de la misma raíz). **(MOSBY, 2003)**

6.2.2 Características.

Ciclación de la glucosa.

La glucosa, libre o combinada, es el compuesto orgánico más abundante de la naturaleza. Es la fuente primaria de síntesis de energía de las células, mediante su oxidación catabólica, y es el componente principal de polímeros de importancia estructural como la celulosa y de polímeros de almacenamiento energético como el almidón y el glucógeno.

A partir de su estructura lineal, la D-glucosa sufre una ciclación hacia su forma hemiacetálica para dar sus formas furano y pirano (D-glucofuranosa y F-glucopeiranososa) que a su vez

presentan anómeros alfa y beta. Estos anómeros no presentan diferencias de composición estructural, pero si diferentes características físicas y químicas.

La glucosa es uno de los tres monosacáridos dietéticos, junto con fructosa y galactosa, que se absorben directamente al torrente sanguíneo durante la digestión. Las células lo utilizan como fuente primaria de energía y es un intermediario metabólico. La glucosa es uno de los principales productos de la fotosíntesis y combustible para la respiración celular.

Todas las frutas naturales tienen cierta cantidad de glucosa (a menudo con fructosa), que puede extraerse y concentrarse para preparar un azúcar alternativo. Sin embargo, a escala industrial tanto el jarabe de glucosa (disolución de glucosa) como la dextrosa (glucosa en polvo) se obtienen a partir de la hidrólisis enzimática de almidón de cereales (generalmente trigo o maíz). (MOSBY, 2003)

6.2.3 Niveles Normales

Los niveles de glucosa que se sitúan entre los 70 y 100 mg/dl en ayunas y menos a 130 mg/dl dos horas después de cada comida.

Cuando el metabolismo de la insulina no funciona correctamente, las células de los tejidos dejan de asimilar correctamente la glucosa y ésta se acumula en la sangre. La voz de alarma debe saltar cuando los niveles de glucosa en sangre estando en ayunas se sitúan entre 100 y 125 mg/dl y después de comer entre los 140 y los 199 mg/dl. (Marnet, 2015)

6.3. Diabetes Gestacional.

6.3.1 Concepto

Trastorno caracterizado por defecto en la capacidad para metabolizar los carbohidratos que habitualmente se debe a una deficiencia de insulina y aparece durante el embarazo desapareciendo después del parto, aunque en algunos casos recidiva años después existen

pruebas que el lactogeno placentario y la considerable destrucción de insulina por la placenta desempeña un papel importante en la diabetes gestacional . (MOSBY, 2003).

6.3.2 Fisiopatología.

Durante el embarazo se producen cambios importantes en el metabolismo materno, de manera que se favorecen una reserva nutricional al inicio de la gestacion para satisfacer el incremento de las demandas maternos fetales en las etapas mas avanzadas del embarazo y de la lactancia. El embarazo normal se caracteriza por ser un estado diabetogenico debido al aumento progresivo de los niveles de glucosa postprandiales y las respuestas a la insulina las etapas tardias de las gestacion. A pesar de esto, en los primeros meses de las embarazadas va a presentar un estado anabólico de su metabolismo, el cual se caracteriza por mayor almacenamiento de grasa materna, disminución en la concentración de ácidos grasos libres y una significativa reducción en las necesidades de insulina.

Este desenso se debe a que va haber una mejor sencibilidad a la insulina a nivel de los tejidos Diana y un incremento en los alimentos disponibles, secundario a las nauseas, actividad fetal y la eliminacion de glucosa o secrecion materna de insulina. Sin embargo ya a finales del primer trimestre muestran una significativa y progresiva alteracion en todos los aspectos del metabolismo de la glucosa. El eje central de la fisiopatologia de la Diabetes Mellitus gestacional es que en el embarazo normal hay una recistencia insulinica la cual se contrarestra en condiciones normales aumentando la secrecion de insulina pero cuando esto no ocurre y no se puede vencer la insulinorecistencia (en especial por defecto en el transportador GLUT4).

Causas Fisiopatologicas: primero el embarazo trae consigo la producción y secreción de muchas hormonas necesarias para un efectivo desarrollo, dentro de las cuales varias tienen

como acción general e indirecta funcionar como antagonista, insulínicos, entre estos se encuentran.

- Lactogeno Placentario: principal causante, esta hormona es sintetizada por células del sincitotrofoblasto (capa externa del trofoblastos) se detecta por primera vez a las 5 semanas de gestación y continua ascendiendo sus niveles conforme avanza el embarazo, manteniendo una relación constante entre el nivel de hormona y el peso placentario obteniéndose a si las concentraciones mas alta en el tercer trimestre, esta hormona antagoniza la acción de la insulina, induciendo tolerancia materna a la glucosa, lipólisis y proteólisis. **(Castillo, 2016)**
- Cortisol: se caracteriza por su potente acción antinsulínica y aumenta el metabolismo de los hidratos de carbono.
- Prolactina: se relaciona con favorecer la disminución de la secreción insulínica.
- Estrógenos: tienen una acción competidora con la insulina.
- Progesterona.
- Insulinazas placentarias.

En segundo lugar se plantea los cambios metabólicos maternos derivados del embarazo:

- Islotes pancreáticos, se hiperplásian e hipertrofian por acción de la mayor producción de insulina.
- La producción de glucosa hepática aumenta un 30%
- Presenta un incremento importante del tejido adiposo lo queda como resultado un aumento de las demandas de insulina.
- A nivel de las células de tejido Diana (Músculo – esquelético y hepático primordialmente) se han descrito defectos pos resector en la cascada de señales desencadenada por la insulina lo que favorece la intolerancia a la glucosa resistencia insulínica

6.3.3 Síntomas.

Si no se trata, la diabetes gestacional puede afectar negativamente al bebé, ya que los síntomas en la madre suelen pasar inadvertidos y así no ser consciente del problema. Por eso, hay que llevar a cabo controles rutinarios de glucosa en sangre durante todo el embarazo en aquellas madres en que ya se ha diagnosticado la diabetes gestacional. Esta prueba no es necesaria en todas las mujeres embarazadas y si en la primera prueba, realizada entre las semanas 24 y 28, el resultado es normal no es necesario volver a repetirla durante el embarazo. Si el riesgo es muy elevado, es necesario realizar una prueba de glucosa para proteger al bebé.

En las mujeres embarazadas que padecen este trastorno los síntomas pueden ser inapreciables o leves, o manifestarse con la aparición de las molestias típicas de la enfermedad. En los análisis rutinarios pueden detectarse niveles anormalmente elevados de azúcar en sangre y no hallarse ninguna otra evidencia de la enfermedad. Otras pacientes, en cambio, podrán notar algunos de los siguientes síntomas asociados a la diabetes gestacional:

- Visión borrosa.
- Fatiga.
- Sed y polidipsia (gran consumo de agua).
- Poliuria: incremento de la micción.
- Náuseas y vómitos.
- Pérdida de peso.
- Infecciones urinarias, candidiasis vaginal. (**DiabetesOrg, 2017**)

6.3.4 Factores de Riesgo

- Haber tenido diabetes gestacional en un embarazo anterior. Aumenta tu riesgo en más del 30%

- Partos anteriores con hijos que han pesado más de 4 kg.
- Antecedentes familiares de diabéticos de primer grado Diabetes mellitus especialmente diabetes tipo II.
- El sobrepeso duplica el riesgo y la obesidad triplica el riesgo.
- Edad mayor de 25 años.
- Peso de la madre al nacer mayor de 4 kg.
- Determinadas etnias (Mestizos, Afroamericanos, Americanos).
- Antecedente de malformaciones o pérdidas fetales en embarazos anteriores.
- Tener glucosa en la orina ya en el primer control de la gestación.
- Fumadoras.
- Síndrome de ovarios poliquísticos y otras enfermedades médicas.
- Padecer Hipertensión Arterial Crónica.
- Intolerancia a la glucosa previa.
- Multiparidad
- Abortos a repetición

6.4 Pruebas de Confirmación.

6.4.1 Prueba de glucosa plasmática aleatoria (o glucemia aleatoria)

En ocasiones, los profesionales de la salud utilizan esta prueba para diagnosticar la diabetes cuando hay síntomas y no quieren esperar a que la persona tenga ocho horas de ayuno. No es necesario el ayuno nocturno para esta prueba, porque se puede hacer en cualquier momento.

(Castillo, 2016)

6.4.2 Glucosa plasmática en ayunas.

La glucosa plasmática en ayunas es una prueba que mide el nivel de glucosa en la sangre en un momento concreto. Para conseguir los resultados más fiables, lo mejor es hacer el examen por la mañana, después de un ayuno de por lo menos 8 horas. Ayunar significa no comer o beber nada más que unos pocos sorbos agua.

A todas las mujeres embarazadas que no tienen diagnóstico previo de diabetes se les debe hacer un examen de detección de la diabetes gestacional. Si usted está embarazada, deberá hacerse una prueba de tolerancia a la glucosa entre las 24 y las 28 semanas de embarazo.

La mayoría de los profesionales de la salud suelen usar la glucosa plasmática en ayunas o la prueba A1C para el diagnóstico de la diabetes. En algunos casos, pueden ordenar una glucosa plasmática aleatoria.

6.4.3 Prueba Hemoglobina Glicosilada HbA1C

La HbA1C es un análisis de sangre que indica los niveles promedio de glucosa en la sangre (azúcar en la sangre) durante los últimos 3 meses. Otros nombres para la prueba HbA1C son prueba HbA1C o hemoglobina glicosilada. Usted puede comer y beber antes de este examen. Cuando el médico usa la HbA1C para diagnosticar la diabetes, tiene en cuenta factores como la edad y la presencia de anemia o algún otro problema de la sangre. La prueba HbA1C no da resultados precisos en las personas con anemia.

Su médico u otro miembro de su equipo de atención médica le informarán el resultado de la prueba HbA1C en forma de porcentaje, por ejemplo, un HbA1C del 7 por ciento. Cuanto más alto sea el porcentaje, más alto será el promedio de los niveles de glucosa en la sangre en los últimos tres meses.

Las personas con diabetes también usan la información de la prueba HbA1C para ayudar a controlar su enfermedad. (OMS, 2015)

6.5 ¿Qué pruebas se utilizan para diagnosticar la diabetes gestacional?

Las mujeres embarazadas pueden hacerse la prueba de sobrecarga oral de glucosa, la prueba de tolerancia oral a la glucosa, o ambas. Estas pruebas muestran cómo el organismo maneja la glucosa. (Interna, 2017)

6.5.1 Prueba de sobrecarga oral de glucosa

Si usted está embarazada y un profesional de la salud quiere saber si tiene diabetes Mellitus gestacional, puede ordenarle primero una prueba de sobrecarga oral de glucosa. Otros nombres para este examen son la prueba de detección de la diabetes gestacional o el test de O'Sullivan. En esta prueba, el médico le tomará la muestra de sangre una hora después de haber tomado un líquido dulce que contiene glucosa. No es necesario estar en ayunas para este examen. Si su nivel de glucosa en la sangre es demasiado alto (135 a 140 o más), es posible que le pidan que regrese en ayunas para una prueba de tolerancia oral a la glucosa.

6.5.2 Prueba de tolerancia oral a la glucosa.

La prueba de tolerancia oral a la glucosa mide la glucosa en la sangre después de haber guardado ayuno durante por lo menos 8 horas. Primero, un profesional de la salud le tomará una muestra de sangre en ayunas y luego le dará a tomar un líquido que contiene 75g glucosa. Para hacer el diagnóstico de la diabetes gestacional hay que volver a obtener una muestra de sangre en tiempos estipulados.

Los profesionales de la salud también pueden utilizar esta prueba para diagnosticar la diabetes tipo I Y II. Para hacer el diagnóstico de diabetes tipo I Y II, un profesional de la salud tendrá

que obtener una muestra de sangre en ayuna menor a 135 mg/dl si el resultado es mayor no se continua la prueba de tolerancia oral a la glucosa; para seguir la prueba la prueba tiene que estar menor a 135mg/dl, se procede a darle a tomar a la paciente 75 g de azúcar 30 minutos después de beber el líquido que contiene glucosa y nuevamente a los 60 minutos se le realizara otra toma venosa, a los 120 minutos se le realiza la cuarta toma y su última será a los 180 minutos para completar las tomas correspondientes para elaboración de la Curva de Tolerancia (INFORMACION DIABETOLOGIA, 2012)

El paciente ingiere una dieta rica en carbohidratos los tres días anteriores a la prueba y se mantiene en ayunas desde la noche anterior. A la mañana siguiente se le determina una glicemia en ayunas entre 90 – 93 mg/dl y a continuación se pide al paciente que beba una dosis de glucosa de 75 g. seguidamente se toman 4 muestras de sangre periódicamente durante 4 horas aproximadamente. (MOSBY, 2003)

6.6 Criterios de Diagnostico.

El grupo de estudio de la Asociación internacional de la Diabetes y Embarazo ha propuesto nuevas directrices para la prueba de la diabetes gestacional con 75 gr de glucosa y la determinación de la glicemia a las 2 horas. (Diabetes, 2016-17)

El Ministerio de Salud en Nicaragua mantiene directrices para enviar a una mujer embarazada a realizarse la prueba de tolerancia oral a la glucosa, el médico especialista en ginecología tomara como punto de partida, toda mujer que su ultimo nivel de glicemia se ha mayor o igual a 93 mg/dl o que en su examen general de orina refleje proteínas positivas o glucosa Positiva. (Marnet, 2015)

6.7 Tratamiento.

El tratamiento consiste en la administración de inyecciones de insulina, aporte de una dieta rica en proteínas e ingesta adecuada de hierro y calcio., en ningún caso se intenta anular la glucosuria: Alimentos Ricos en azúcares naturales. (MOSBY, 2003)

6.8 Prueba Tolerancia Oral a la Glucosa (PTOG).

6.8.1 Concepto

La Prueba de tolerancia oral a la glucosa, también denominado Prueba de sobrecarga oral de la glucosa, es una prueba médica cuyo objetivo es diagnosticar o excluir la diabetes y cuadros metabólicos relacionados, como la resistencia a la insulina. El análisis de prueba de tolerancia a la glucosa o prueba de tolerancia a la glucosa oral es un examen de laboratorio para verificar la forma como el cuerpo descompone (metaboliza) el azúcar. (Glucosa al Día , 2016)

6.8.2 Importancia.

La prueba de tolerancia a la glucosa oral (OGTT, por sus siglas en inglés) se realiza para: diagnosticar, confirmar o descartar diabetes mellitus gestacional durante el periodo de gestación esta prueba por ser precisa en cada resultado de sus valores según el tiempo estipulado, es la que nos indica que capacidad tiene el cuerpo para metabolizar los azúcares degradados durante las semanas 28 – 30 de gestación en los cuales son más notorios los cambios físicos y más abundantes las segregaciones de hormonas que ayudan a la desestabilización de los valores de glicemia en el cuerpo de la mujer.

Esta prueba también ayuda para la pronta corrección y confirmación de la Diabetes mellitus tipo I Y II la cual es la pauta para el valor específico de la prueba de Hemoglobina Glicosilada. (Shore, 2015)

6.9 Valores Normales.

Hora	Resultado	Rango
Ayuna	70 - 80	mg/dl
30 minutos	Mayor 150	mg/dl
60 minutos	Mayor 200	mg/dl
120 minutos	Menor 200	mg/dl
180 minutos	Normal o Menor 120	mg/dl

6.10 Riesgo después del Parto.

Existe un tipo de diabetes conocido como gestacional, que se desarrolla en algunas mujeres durante el embarazo (independientemente del peso de la mujer) y que al igual que la diabetes en quienes no están embarazadas, se debe de controlar, ya que puede causar complicaciones, no sólo para la mamá sino también para el bebé. La diabetes gestacional que no se trata o que no se controla bien puede causar varios problemas. Por ejemplo:

- El bebé podría nacer muy grande y con demasiada grasa (esta condición se conoce como macrosomía), lo que además puede hacer que el parto sea difícil y más peligroso.
- El parto puede adelantarse y requerir una cesárea (es decir tener un parto por medio de una cirugía).
- El bebé podría tener un nivel bajo de glucosa en la sangre (hipoglucemia) al momento de nacer.
- El niño podría tener problemas respiratorios y ser obeso durante su infancia.
- El bebé y la mamá tendrán mayor riesgo de tener diabetes a lo largo de sus vidas.

- La mamá tiene más riesgo de tener presión arterial alta (hipertensión) durante el embarazo. A esto se le llama preclamsia.
- La mamá puede volver a tener diabetes gestacional en su próximo embarazo.

VII. Diseño Metodológico.

7.1 Tipo de Estudio:

Según (Tamayo, 1996) en la investigación descriptiva se describen, características, propiedades, dimensiones e irregularidad del fenómeno estudiado.

Como menciona (Bardelau, 1994) el objetivo de este estudio se asocia con el diagnóstico detallado en las características del evento de estudio.

El estudio es descriptivo pues hace referencia un registro detallado del comportamiento específico de cada variable.

7.2 Tipo de Corte:

“Se realizan estudios en un momento determinado de los grupos que se investigan y no procesos instruccionales o procesos a través del tiempo.” (sampieri, 2006)

Es de corte Transversal porque se recopiló información en corto tiempo Enero – Marzo 2019,

7.3 Enfoque de Estudio:

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistémicos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencia) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno en estudio. (sampieri, 2006)

El enfoque de estudio es Cualicuantitativo (Mixto) por que se realizó recolección de análisis de datos cuantitativos y cualitativos como son: Factores que influyen a las gestantes a padecer diabetes gestacional, edad, síntomas u otros parámetros relacionados con la clínica del paciente, que podemos observar cualidades y cuantificarlas.

7.4 Área de estudio:

El presente trabajo se realizó a mujeres embarazadas que asistieron a consulta externa al área de ginecología del Hospital Gaspar García Laviana del municipio de Rivas, departamento de Rivas en el periodo comprendido enero – marzo 2019.

Límites:

Al sur con el Bo. Las piedrecitas

Al Norte con el Bo. Los Cerritos

Al Oeste Bo. San Rafael

Al este carretera panamericana a Tola

7.5 Universo:

Llamado También población, es el conjunto de todos los elementos que tienen una característica o hacen parte de un espacio común y de los cuales queremos realizar un estudio para conocer datos específicos. **(Bardelau, 1994)**

Nuestra Población La constituyen 240 mujeres embarazadas que asistieron a consulta externa al área de ginecología del Hospital Gaspar García Laviana del municipio de Rivas, departamento de Rivas en el periodo comprendido enero – marzo 2019.

7.6 La muestra:

Parte de una población seleccionada mediante alguna técnica. La muestra es un subconjunto representativo, adecuado y válido de la población. **(Slideshare, 2017)**

La muestra fue seleccionada para un total de 60 mujeres con factores asociados a padecer Diabetes gestacional, como resultado de estas 60 mujeres 50 de ellas fueron confirmadas con Diabetes Gestacional.

Cálculo del tamaño de la muestra: para calcular la muestra se utilizó la siguiente ecuación:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{Nd^2 + Z^2PQ} = \frac{230.496}{3.8644} = 60$$

Por lo tanto la muestra la constituyen 60 mujeres embarazadas que asistieron a consulta externa al área de ginecología del Hospital Gaspar García Laviana del municipio de Rivas, departamento de Rivas en el periodo comprendido enero – marzo 2019.

7.7 Técnicas Para Recolección de Información:

- Encuesta: es un conjunto de preguntas especialmente diseñadas y pensadas para ser dirigidas a una muestra de población, que se considera por determinadas circunstancias funcionales al trabajo, representativas de esta población, con el objetivo de conocer la opinión de la gente sobre determinadas cuestiones corrientes. **(Hucha, 2008)**

Herramienta de trabajo El programa estadístico informático que se utilizó para procesar la información fue el sistema spss versión 23 por sus siglas en inglés.

7.8 Criterios de Inclusión:

- Mujeres embarazadas.
- Mujeres atendidas en el área de ginecología por consulta externa del Hospital Gaspar García Laviana.
- Que presenten orden para la realización de Prueba Tolerancia Oral a la Glucosa.
- Que estén en ayuna para realizársela prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa.
- Mujeres embarazadas que asistieron en los meses Enero –Marzo 2019

7.9 Criterios de Exclusión:

- Mujeres no atendidas en el área de ginecología por consulta externa del Hospital Gaspar García Laviana.
- Gestantes sin Orden ni autorización médica para la realización de la prueba.
- Mujeres que ya hallan desayunado o ingerido líquidos que contengan azúcares.
- Gestantes que no asistieron en los meses Enero – Marzo 2019.

VIII. Operacionalización de las Variables.

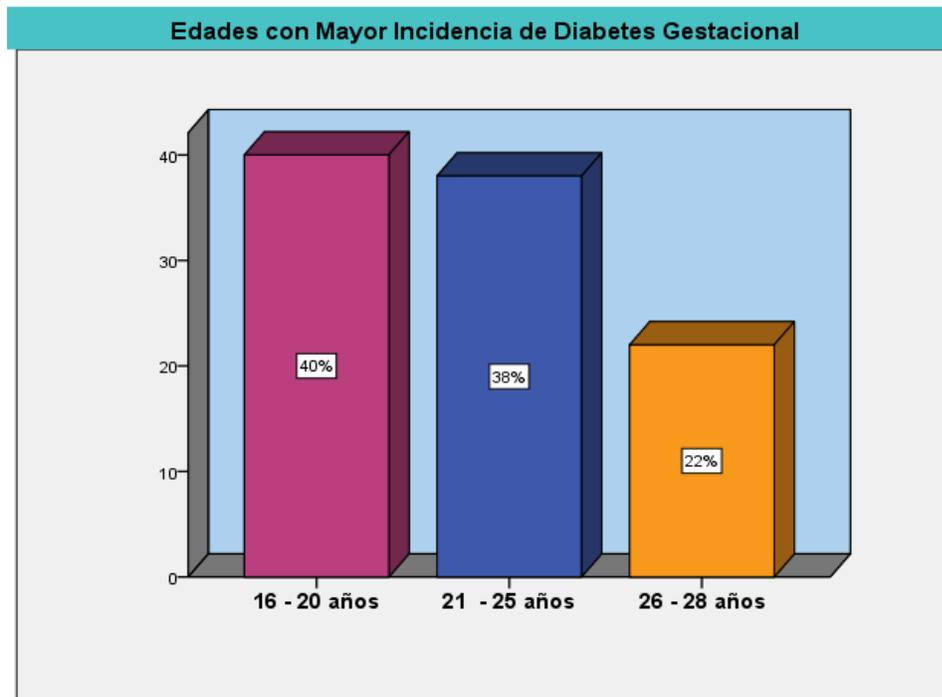
Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores
Edad	Tiempo que una persona ha vivido su vida		16-18 20-22 24-30 32-38
Síntomas	Alteración del organismo que pone de manifiesto la existencia de una enfermedad y sirve para determinar su naturaleza.		<ul style="list-style-type: none"> • Cansancio • Hipertensión Arterial <ul style="list-style-type: none"> • fatiga • polidipsia • poliuria • Infecciones Concurrentes
Sexo	En biología, el sexo es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos, y hacen posible una reproducción que se caracteriza por una		<ul style="list-style-type: none"> • Femenino

	diversificación genética.		
Factores de Riesgos	<p>En epidemiología un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.</p>	Factores de Riesgos Fisiológicos	<p>Haber tenido diabetes gestacional en un embarazo anterior. Aumenta tu riesgo en más del 30%</p> <p>Partos anteriores con hijos que han pesado más de 4 kg.</p> <p>Antecedentes familiares de diabéticos.</p> <p>El sobrepeso duplica el riesgo y la obesidad triplica el riesgo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad mayor de 25 años. • Peso de la madre muy elevada y Determinadas etnias. <p>Antecedente de malformaciones o pérdidas fetales en embarazos anteriores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glucosuria al primer control de la gestación. • Fumadoras. <p>Síndrome de ovarios poliquísticos y otras enfermedades médicas.</p>

Pruebas Confirmatorias de Laboratorio	<p>Un análisis clínico o prueba de laboratorio es un tipo de exploración confirmatoria, la solicita un médico al laboratorio clínico para confirmar o descartar un diagnóstico.</p>	Prueba de Glicemia en Ayuna	70 - 110
		Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTOG)	Los valores sanguíneos normales para una prueba de tolerancia a la glucosa oral con 75 gramos utilizada para detectar la diabetes Gestacional son: 60 a 100 mg/dl en ayunas, menos de 200 mg/dl transcurrida 1 hora y menos de 140 mg/dl a las 2 horas.
Cantidad De Partos	<p>Proceso por el que la mujer o la hembra de una especie vivípara expulsa el feto y la placenta al final de la gestación; consta de tres fases: la fase de dilatación, la de expulsión y la placentaria o de alumbramiento.</p>	Mujer Con un Parto	
		Mujer Multípara	

IX. Análisis de Resultados Obtenidos.

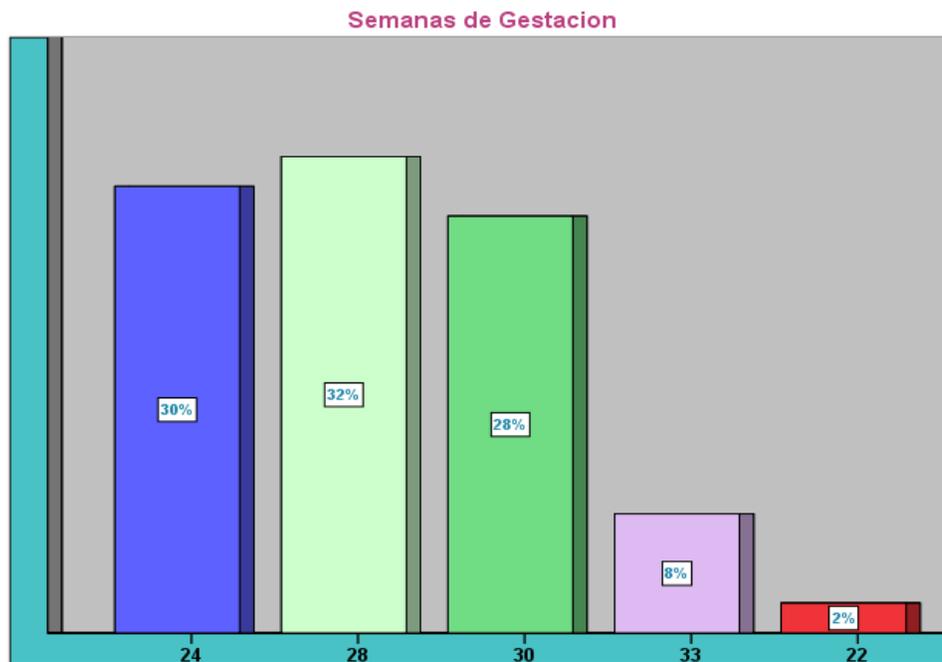
- Grafica No. 1 - Edades con Mayor Incidencia de Diabetes Mellitus Gestacional.



Fuente: Encuesta Recopilación Datos Hospital Gaspar García Laviana

En la Grafica No. 1 se puede observar las edades con mayor incidencia de padecer diabetes Gestacional, equivalente al 40% las edades entre 16 – 20 años, 38% las edades entre 21 – 25 años y el 22% las edades de 26 – 28 años, Cabe agregar que la edad con mayor porcentaje de incidencia del 40% son las Gestantes de 16 - 20 años de edad no omitiendo el 38% de las mujeres entre las edades de 21 – 25 años de edad , esto se atribuye que por ser menores de edad están más propensas a complicaciones según (Obstetricia, 2012) las Mujeres con embarazo en la adolescencia aún no han desarrollado su estado de madurez en sus órganos reproductores, ni los órganos comprometidos con la fecundación pueden completar el 100% de sus funciones, permitiendo de este modo un desorden Hormonal, acumulación de azúcares, desórdenes alimenticios y posteriormente propensas a padecer diabetes Gestacional.

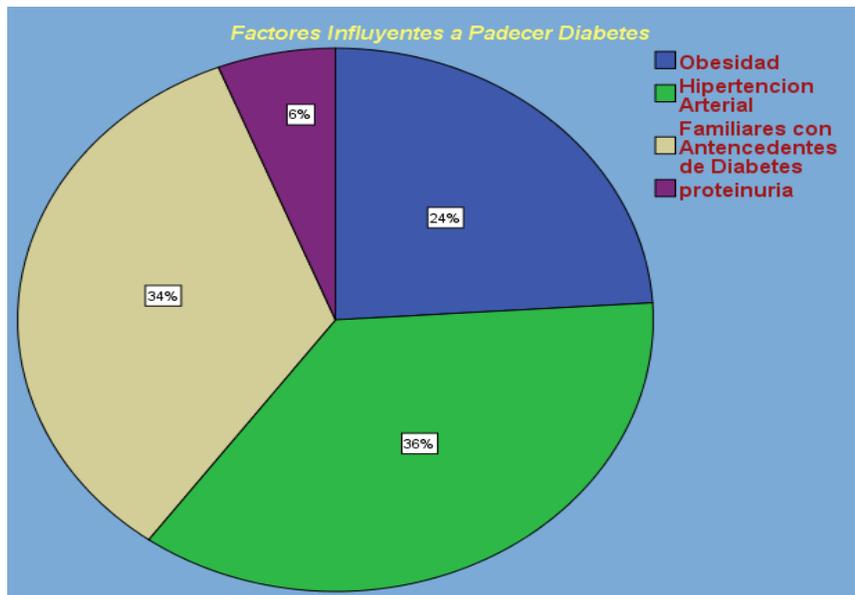
- Grafica No. 2 – Semanas De Gestación en que Acudieron las Gestantes A realizarse la PTOG.



Fuente: Encuesta Recopilación de Datos Hospital Gaspar García Laviana.

En esta Grafica No. 2 nos muestra las semanas de Gestación en que llegaron las Embarazadas a realizarse la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa, con un 32% las mujeres que se encontraban en las 28 semanas de Gestación, 30% las que se ubicaban en la semana 28 del embarazo, 28% en la semana 30 de Gestación, 8% en la semana 33 de embarazo, 2% en las semana 22 de Gestación, cabe señalar que las embarazadas con 28 semanas de Gestación fueron las que más llegaron a realizarse la prueba con un porcentaje del 32%, de 60 mujeres que se presentó como muestra el 83 % fueron Diagnosticada con Diabetes Mellitus Gestacional entre las semanas 24 – 28 de gestación , esto basado en los principios de **(Shore, 2015)** donde relata que las mujeres entre las semanas 28 – 30 son más propensas a padecer de diabetes Gestacional ya que el cuerpo a este periodo de Gestación tiende a degradar las proteínas y demandar más energía, realizando una aceleración en el metabolismo y de este modo enviar cantidades de azúcares para convertirla en energía.

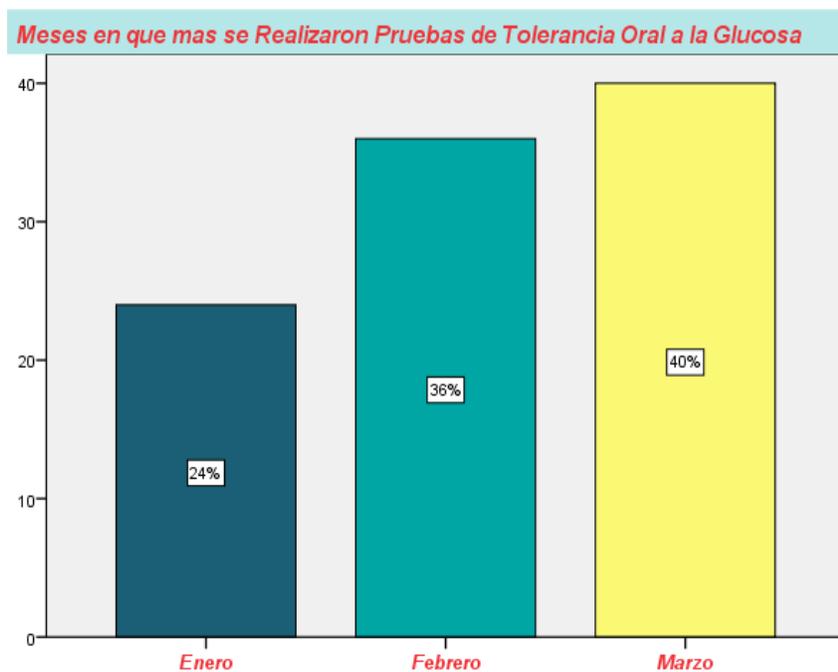
- Grafica No. 3 – Factores Predisponentes al Padecimiento de Diabetes Gestacional.



Fuente: Encuesta Recopilación de Datos Hospital Gaspar García Laviana.

En la Grafica No. 3 nos demuestra los factores que influyen al padecimiento de Diabetes Gestacional con un 36% Hipertensión Arterial, 34% Familiares con Antecedentes de Diabetes, 24% Obesidad, 6% Proteinuria, las Gestantes que llegaron al Hospital Gaspar García Laviana en el Área de ginecología Presentaron como Principal Factor Predisponente a Padecer Diabetes gestacional fue Hipertensión Arterial con un 36% basado en (MOSBY, 2003) una mujer que presenta elevaciones de la presión Arterial, es el comienzo de un desorden Hormonal dentro de su Organismo ya que Órganos comprometidos con la Estabilidad Osmótica y Arterial como lo son: Riñón, Hígado y Páncreas tienden a producir más Hormonas en el Embarazo es por tal razón que la filtración Glomerular en el Riñón será más lenta y la presión Arterial de la Individua tiende a elevarse por la Presión que hace la Sangre al ser filtrada en el Riñón.

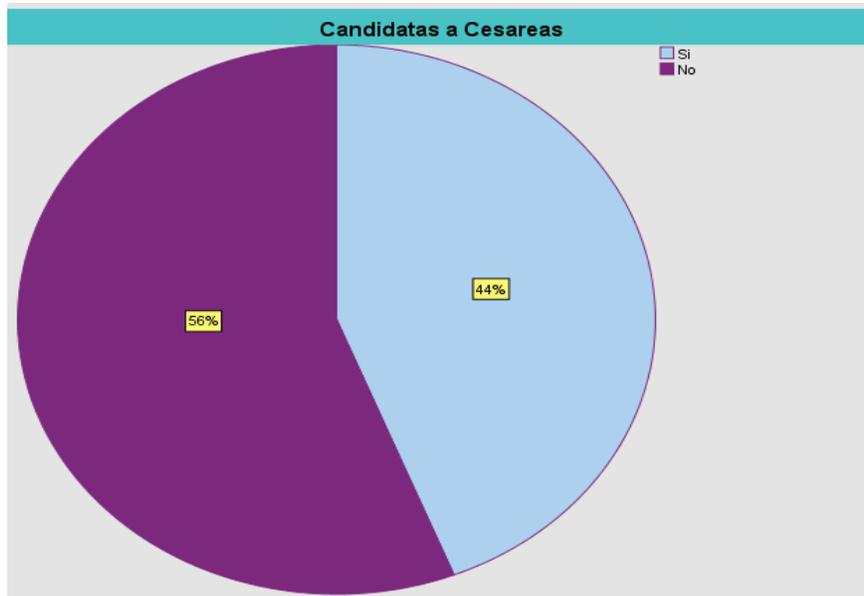
- Grafica No. 4 – Participación de las gestantes según Meses Estudiados.



Fuente: Encuesta Recopilación Datos Hospital Gaspar García Laviana.

En esta Grafica No. 4 nos detalla el porcentaje de Gestantes según los meses en estudios que acudieron a realizarse la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa, con el 40% el mes de Marzo, 36% febrero, 24% enero, siendo marzo con un Porcentaje más elevado de Participación de las Embarazadas, esto porque el Departamento de Rivas Tiene 10 Municipios y en el mes de Marzo enviaron 5 municipios a sus Candidatas a la Prueba.

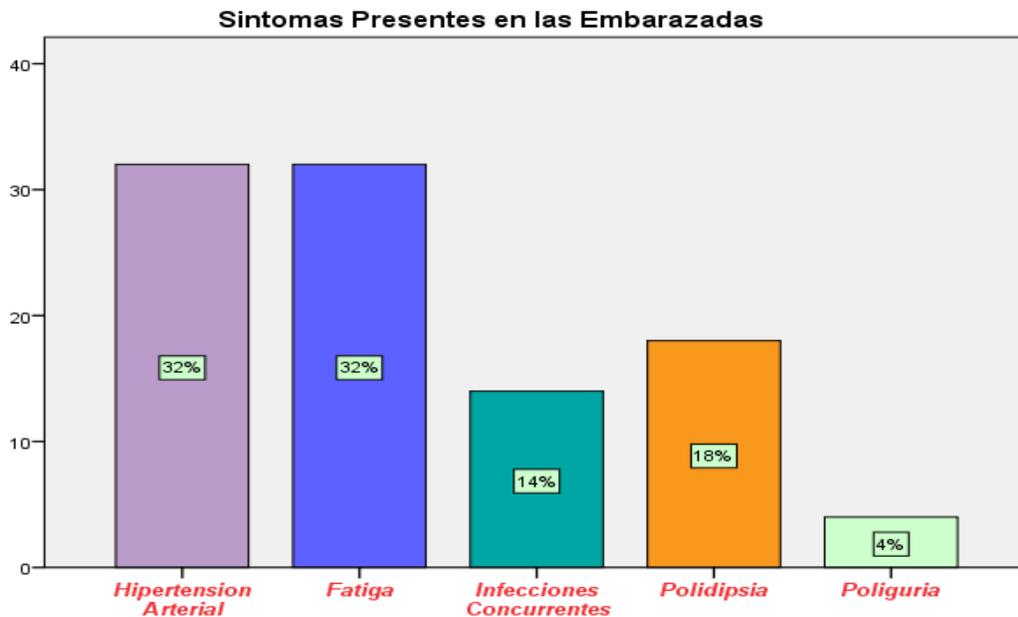
- Grafica No. 5- Porcentajes de gestantes candidatas a cesáreas.



Fuente: Encuesta Recopilación Datos Hospital Gaspar García Laviana.

En este Grafico No. 5 nos muestra una de las principales complicaciones de las Embarazadas al padecer Diabetes Gestacional es ser Candidata a Cesárea, las Gestantes estudiadas entre los meses Enero – Marzo 2019 fue un 44% de la Población eran seleccionadas a Cesárea, por haber presentado algunos factores influyentes al padecimiento de diabetes Gestacional como lo son Hipertensión Arterial, Obesidad, toda mujer según (Obstetricia, 2012) con Signos de Hipertensión Arterial la mejor solución al parto será el de Cesárea ya que por parto Natural la mujer se ve obligada a mostrar mayores complicaciones a la hora de dar a luz tanto para ella o él bebe, el otro 56% no estaba en lista para cesárea, algunas de ellas presentaban síntomas pero no relevantes.

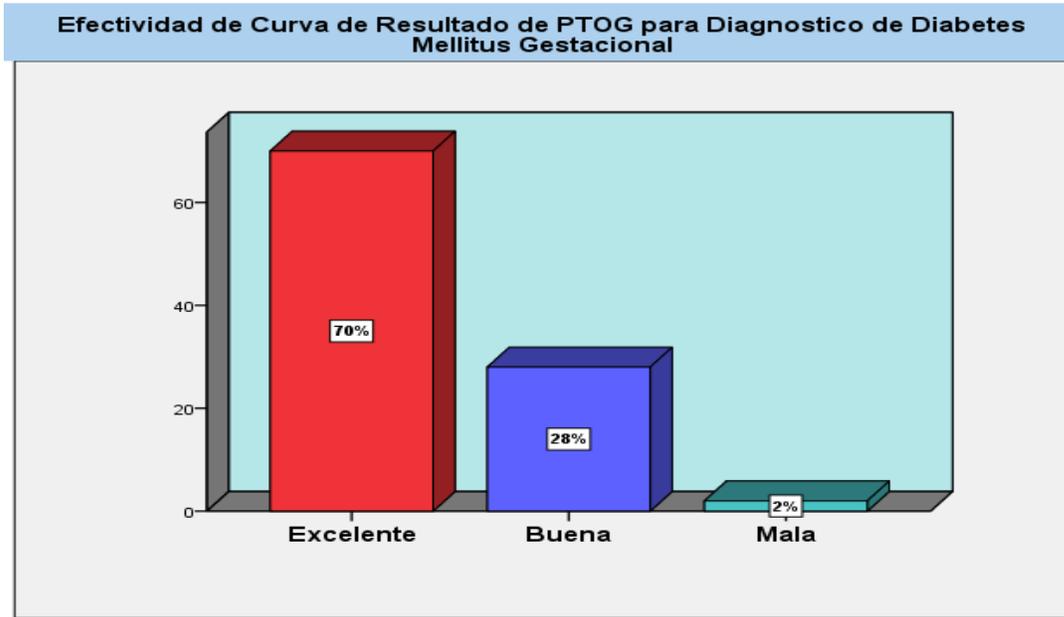
- Grafica No. 6 Síntomas que presentaron las gestantes antes de la realización de la PTOG.



Fuente: Encuesta Recopilación Datos Hospital Gaspar García Laviana.

En la Grafica NO. 6 nos presenta los principales síntomas que afectaron a las gestantes con un 32% Hipertensión Arterial y Fatiga, 18% polidipsia, 14% infecciones Concurrentes, 4% Poliuria siendo Hipertensión Arterial y Fatiga los síntomas con mayor incidencia en las Embarazadas es porque en el embarazo existe un cambio fisiológico, donde el Cuerpo demanda mayor oxígeno según (Sistem, 2018) el cuerpo compromete a los vasos y capilares sanguíneos a elevar mayor fluidez de Sangre a los pulmones, en este caso las Gestantes alcanzan un índice de valores alterados de Presión Arterial por la siguiente situación a mayor volumen de Sangre, menor Capacidad Pulmonar.

- Grafica No. 7 – Porcentaje de Efectividad que Presento la Curva de Tolerancia Oral a la Glucosa.



Fuente: Encuesta Recopilación Datos Hospital Gaspar García Laviana.

Esta Grafica nos muestra el porcentaje de Efectividad que tubo la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa para el diagnostico de Diabetes Mellitus Gestacional en mujeres Embarazadas que asistieron en el area de Ginecologia por consulta externa del Hospital Gaspar Garcia Laviana en el periodo correspondido Enero – Marzo 2019. Con el 70% equivalente a 35 mujeres gestantes que las prueba tubo una efectividad excelente para su diagnostico, 28% demostrado por 14 mujeres el cual la prueba fue de Buena ayuda para su eficaz tratamiento y seguimiento de su padecimiento y un 2% equivalente a 1 gestante, mostro mala aceptacion a la prueba. Cabe agregar que la prueba es de suma importancia ya que uniendo ambos valores beneficos hacia la prueba seria de un 98% de efectividad para el diagnostico y prevencion temprana de la Diabetes Mllitus Gestacional.

X. Conclusiones.

1. Se realizó el estudio de 60 pacientes Gestantes que asistieron al Hospital Gaspar García Laviana en el área de ginecología por consulta externa en el periodo comprendido del mes de Enero – Marzo 2019 entre los factores que más influyeron en estas pacientes a su padecimiento fueron hipertensión arterial, obesidad, familiares con antecedentes con Diabetes.
2. La prueba de tolerancia Oral a la glucosa es una prueba eficaz para el diagnóstico, Confirmación o descarte de Diabetes Gestacional entre las 28 – 30 semanas de Gestación según (Diabetes, 2016-17) en este periodo la mujer embarazada tiende a tener un metabolismo o degradación de los azúcares más acelerado y será de exactitud el procedimiento antes mencionados.
3. En el 83% de las pacientes confirmadas con diabetes gestacional que equivale a 50 mujeres gestantes se observó un mismo patrón en las curvas de Tolerancia Oral a la Glucosa donde la primera toma que se realizó los valores estuvieron dentro de los rangos normales, luego de aplicar el Glucol (carga de glucosa líquida de 75g) la segunda y tercer prueba se alteraron, sobre pasando los niveles normales, esto realizando un alza en la curva de tolerancia oral a la glucosa.
4. De esta forma concluimos que la prueba no solo es importante para el Diagnóstico de la Diabetes Mellitus Gestacional, si no también esta sirve para la corrección temprana de la Diabetes Mellitus tipo 1 y 2 en pacientes que nos son gestantes, por su método preciso en cada tiempo establecido después de la carga de Glucol.

XI. Recomendaciones.

A la Gestante:

- Reducir el Consumo de Alimentos que contengan demasiado sal, o bebidas azucaradas como las gaseosas o jugos enlatados.
- Consumir abundantes Frutas y Verduras siempre y cuando estén lavadas correctamente.
- Aumentar el Grado de Actividad Fisca (Ejercicios Adecuados al Embarazo).
- Es recomendable que evite el consumo de bebidas estimulantes como el café o té.
- Después del Parto Realizarse Controles Rutinarios de Glicemia en ayuna como de Toma de Presión Arterial.

Al Personal de Salud:

- Verificar el resultado de la primera prueba en ayuna que se encuentre en los rangos normales antes de la aplicación de la PTOG.
- Brindar charlas educativas, cuidado y alimentación de las gestantes con diagnóstico de diabetes gestacional tanto para la embarazada y su familia.
- Proporcionar revisión adecuada a las gestantes diagnosticadas con Diabetes mellitus gestacional con un especialista (Ginecólogos, Endocrinólogos, Nutricionistas).

XII. Bibliografía.

1. Bardelau. (1994). recuperado 08 abril 2019 de *www.Bardelau.com*.
2. Dia, O. G. (2016). *Glucosa al Dia*. Recuperado 08 abril 2019 de https://es.wikipedia.org/wiki/Test_de_tolerancia_oral_a_la_glucosa
3. Diabetes, C. P. (2016-17). Recuperado 16 abril 2019 de <https://www.cdc.gov/pregnancy/spanish/diabetes-gestational>. Obtenido de CDC Centro De Prevencion de Enfermedades.
4. Diabetescap1, H. d. (2015). Recuperado 21 Marzo 2019 de *www.HistoriaDiabetes.com.Org*.
5. DiabetesOrg, S. (2017). Recuperado 17 Marzo 2019 Capitulo 2 de *www.diabtescielo.org.mex*.
6. Interna, M. (2017). Recuperado 12 abril 2019 de *www.mexicomedicinainterna2017.net.org*.
7. Investigacion, S. (2012). Recuperado 15 abril 2019 Pagina 7 de *International Reserch 2012*.
8. Marnet, D. M. (23 de abril de 2015). *SaludCCM*. Recuperado 17 abril 2019 de <https://salud.ccm.net>
9. Mexico, R. S. (septiembre de 2014). Obtenido de Capitulo 1 pagina 34 de *Actualidad en Diabetes Gestacional*.
10. MOSBY, O. (2003). Obtenido de Seccion Fisiopatologia pagina 114 de *Diccionario de Medicina*. barcelona, españa: mmxxii editorial oceano milanesat 21-23.

11. *NIDDK INFORMACION DIABETOLOGIA*. (06 de 02 de 2012). Obtenido de SALUD DIABETICA Recuperado 05 mayo 2019 pagina 12 de: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/pruebas-diagnostico>
12. Obstetricia, R. C. (2012). Recuperado 03 mayo 2019 pagina 25 de *Principios de Ginecologia y Obstetricia* . Hbana, Cuba.
13. Oliva, Y. B. (2016). Recuperado 23 marzo 2019 de *Diabetes Gestacional Repercursion y Control*.
14. OMS. (2015). Recuperado 12 mayo 2019 de *Hiperglucemia y Embarazo en las Americas* . Lima, peru .
15. sampieri. (2006). Recuperado 11 mayo 2019 de www.sampieri2006.com.
16. Shore, N. (2015). *Health Enciclopedia*. Obtenido el 17 abril 2019 de <https://www.northshore.org/>
17. Sistem,O.M. (mayo de 2018). Recuperado 05 abril 2019 de *Krebs Documental* . Obtenido de <https://www.ciclodekrebs.com/>.
18. Slideshare. (2017). Recuperado 25 abril 2019 de www.slideshare.net.
19. Tamayo. (1996). Obtenido el 23 abril 2019 de www.estudiocorptamayo.com.

XIII. Anexos.

1. Encuesta Utilizada al personal de salud para recolección de Datos en el área de Laboratorio y Ginecología por consulta externa.

Objetivo: Esta encuesta tiene como base principal la recolección de datos y parámetros de interés para diagnosticar en la etapa de embarazo a una mujer con diabetes mellitus Gestacional.

Encuesta

1. ¿Cuántas Pruebas Tolerancia oral a la Glucosa Se realizan al mes?
2. ¿Cuáles son los rangos de edades que se presentan a realizar la prueba?
3. ¿Cuál es el procedimiento para realizar la prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa?
4. ¿De cuántos gramos de azúcar se compone la carga que se le aplica al paciente para realizar la prueba?
5. ¿Cuantas tomas de muestra se le realiza al paciente después de la carga de PTOG?
6. ¿Influyen las edades para padecer Diabetes?
7. ¿En qué periodo del embarazo se le realiza la prueba de tolerancia Oral a la Glucosa?
8. ¿Con que rango de glicemia en ayuna se le envía la prueba de PTOG a la embarazada?

2. Carta de Solicitud de permiso de la UNAN-MANAGUA FAREM CARAZO hacia el
Silais Rivas.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE CARAZO
Departamento Académico de Ciencias, Tecnología y Salud

"2019: Año de la RECONCILIACION"

Jinotepe, 27 de febrero de 2019

Dr Jorge Luis Romero
Director general
hospital Gaspar García Laviana
Rivas
Sus Manos

Estimado Doctor Romero:

Reciba de parte de la dirección del departamento de Ciencias Tecnología y Salud de Facultad Regional Multidisciplinaria de Carazo, (UNAN-FAREM-CARAZO), nuestro más cordial saludo y deseos de nuevos éxitos en el desarrollo de sus funciones.

Por este medio me dirijo a usted, con el fin de darle a conocer que, en el primer semestre del año 2019, los estudiantes del quinto año de la carrera de Bioanálisis Clínico están cursando la asignatura de Seminario de Graduación.

Por lo que le solicito su apoyo para que nuestros estudiantes puedan recabar información pertinente sobre el tema "Importancia de la Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa en el Diagnóstico de la Diabetes Gestacional en Mujeres Embarazadas, Atendidas en el área de Ginecología de Consulta Externa en los Meses de enero – marzo 2019 en el Hospital Gaspar García Laviana del Departamento de Rivas".

Los estudiantes referidos son:

NOMBRES Y APELLIDOS	NO. CARNET:
Br. Freddy Vicente Romero Aguilar	14092598
Br. Débora de los Ángeles Ruiz Guevara.	14094512

Sin más a que hacer referencia, le saludo,

Atentamente,

MSc. Jairo Gómez Palacios
Director
Departamento de Ciencias, Tecnología y Salud
FAREM-Carazo.



Cc. Archivo
Sub dirección docente
Laboratorio clínico

¡A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD!

Jairo Gómez Palacios
05/03/19
UNAN - MANAGUA CODIGO 44258
BIOANALISTA CLINICO
MEDICO Y CIRUJANO
Dr. Ernesto Dimarte

1. Carta del Dr. Ernesto Dinarte Jefe de Docencia del Silais Rivas Dirigida al Dr. Jorge Luis Romero Director HGGL y a Jefa de Docencia del HGGL.



MINISTERIO DE SALUD
SILAIS – RIVAS

40
2019

Aquí nos ilumina,
un Sol que no declina
El Sol que alumbró
las nuevas victorias
RUBÉN DARÍO

Rivas, 05 de Marzo 2019.

Dr. Jorge Luis Romero Vilchez
Director Hospital Gaspar García L.
Su Despacho

Estimado compañero:

Por medio de la presente se solicita apoyo para los Cros Freddy Vicente Romero Aguilar Carnet de estudiante 14092598 y a Débora de los Ángeles Ruiz Guevara Carnet de estudiante 14094512, estudiantes del V año de la Carrera de Bioanálisis Clínico de la UNAN –Managua FAREM-Carazo, brindándole información estadística para la realización de seminario de Graduación con el tema **“Importancia de la prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa en el Diagnostico de la Diabetes Gestacional en Mujeres Embarazadas, Atendidas en el Área de Ginecología de la consulta externa en los meses de Enero-Marzo del 2019 en el Hospital Gaspar García Laviana del Departamento de Rivas.”**

Esperando de ustedes el apoyo, aprovecho la oportunidad para saludarle.

Atentamente,


Dr. Ernesto José Dinarte Jarquín
Resp. Docencia
SILAIS – RIVAS

CC: Archivo.
Docencia HGGL
Estadística
Laboratorio Clínico



CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!

MINISTERIO DE SALUD – SILAIS RIVAS

De la Iglesia San Francisco 3 ½ c. al Sur, B° Eduardo Alvarado – Rivas.
Teléfono PBX: (505) 2563-4126, Fax: 2563-4379, Administración: 2563-3208,
Epidemiología: 2563-3693. E-mail: sds92-riv@minsa.gob.ni

- Frascos de Glucosa en Polvo para Preparar y Luego ser Ingeridos para posterior Prueba de Tolerancia Oral a la glucosa, esta presentación se encuentra en 75g en diferentes sabores.



- Alimentación Generada por especialistas para mantener Dieta durante el embarazo y de esa forma minorar el consumo de azúcares.

ESTOY EMBARAZADA
¿Qué puedo comer y cómo?

ALIMENTOS	RECOMENDACIONES
Verdura	<p>Lava muy bien las verduras, con abundante agua. Puedes emplear lejía de uso alimentario que es especial para lavar alimentos. </p>
Frutas	<p>Al igual que la verdura, lava la fruta con abundante agua y si puedes péralas. </p>
Embutidos	<p>Si no has pasado la toxoplasmosis, no podrás comer embutidos que no hayan sido cocinados. </p>
Carne/pollo	<p>Ya sea asada, frita o guisada, debe estar siempre muy bien cocinada es decir, nunca cruda o poco hecha. Por tanto descarta los carpaccios y el steak tartare. </p>
huevo	<p>No consumir huevos crudos o poco hechos, ni salsas elaboradas con ellos como la mahonesa, tortillas poco cocinadas... </p>
Quesos/leches	<p>Los quesos y leches deben estar pasteurizados. Elige quesos curados, de consistencia dura y pasteurizados.</p>
Pescado	<p>Al igual que la carne, tiene que estar bien cocinado. Evita el marisco y pescado ahumado, marinado o crudo. Ej: el Sushi, los boquerones en vinagre, salmón marinado/ahumado. </p>
Café, té, infusiones refrescos cola	<p>Es recomendable que evites bebidas estimulantes como el café, té, o colas, y las infusiones consúltalas con tu ginecólogo.</p>
Alcohol	<p>Lo más recomendable es prescindir absolutamente de la ingesta de alcohol.</p>

- Curva de Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa: Paciente con Valores Normales y Paciente Confirmado con Diabetes Mellitus.

