

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

PROPUESTA DE RECOMENDACIONES ALIMENTARIO-NUTRICIONALES PARA MADRES CON
DIABETES GESTACIONAL. ESTUDIO REALIZADO EN HOSPITALES NACIONALES DE
GUATEMALA. ENERO-MAYO 2015.
TESIS DE GRADO

KEVIN ALEJANDRO ARDON MENDEZ
CARNET 11871-10

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

PROPUESTA DE RECOMENDACIONES ALIMENTARIO-NUTRICIONALES PARA MADRES CON
DIABETES GESTACIONAL. ESTUDIO REALIZADO EN HOSPITALES NACIONALES DE
GUATEMALA. ENERO - MAYO 2015.

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR

KEVIN ALEJANDRO ARDON MENDEZ

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE NUTRICIONISTA EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, JUNIO DE 2015
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. EDUARDO VALDES BARRIA, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. CLAUDIO AMANDO RAMÍREZ RODRIGUEZ
VICEDECANO: MGTR. GUSTAVO ADOLFO ESTRADA GALINDO
SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN
DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. MARIA GENOVEVA NÚÑEZ SARAVIA DE CALDERÓN

NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. EMMA ELIZABETH MARCUCCI ARCINIEGA

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

MGTR. CINTHYA CAROLINA PINETTA MAGARIN DE CALGUA
LIC. JUDITH LOPEZ GRESSI
LIC. MÓNICA CASTAÑEDA BARRERA

Honorable

Comité de Tesis

Facultad de Ciencias de la Salud

Universidad Rafael Landívar

Nota: Este documento consta de una página

Respetable comité de Tesis:

Luego de someter a revisión el Informe Final de tesis titulada:

“Propuesta de recomendaciones alimentario - nutricionales para madres con diabetes gestacional. Estudio realizado en hospitales nacionales de Guatemala de Enero a Mayo 2015”

Encuentro que el Informe final de este estudio llena los requisitos que un trabajo investigativo debe cumplir.

Por consiguiente la estudiante Kevin Alejandro Ardon Méndez, quien se identifica con el número de Carne: 1187110, cuenta con mi autorización para la presentación del mismo al comité de Tesis de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar.

Sin más que añadir y quedando a su total disposición para cualquier observación se suscribe de usted,

Atentamente,



Licda. Emma Elizabeth Marcucci Arciniega

Lda. Emma Marcucci Arciniega
Nutricionista
Colegiada No. 3094



Universidad
Rafael Landívar
Tradición Jesuita en Guatemala

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
No. 09350-2015

Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado del estudiante KEVIN ALEJANDRO ARDON MENDEZ, Carnet 11871-10 en la carrera LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09530-2015 de fecha 9 de junio de 2015, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

PROPUESTA DE RECOMENDACIONES ALIMENTARIO-NUTRICIONALES PARA MADRES CON DIABETES GESTACIONAL. ESTUDIO REALIZADO EN HOSPITALES NACIONALES DE GUATEMALA. ENERO - MAYO 2015.

Previo a conferírsele el título de NUTRICIONISTA en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 17 días del mes de junio del año 2015.



LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

Resumen

PROPUESTA DE RECOMENDACIONES ALIMENTARIO-NUTRICIONALES PARA MADRES CON DIABETES GESTACIONAL. ESTUDIO REALIZADO EN HOSPITALES NACIONALES DE GUATEMALA. ENERO-MAYO 2015.

Universidad Rafael Landívar, Facultad Ciencias de la Salud, Licenciatura en Nutrición

Kevin Alejandro Ardón Méndez, carné 1187110

Antecedentes: En Guatemala no se han realizado estudios recientes sobre la Diabetes Gestacional. Se desconoce la causa de la poca o nula investigación sobre este tema, la falta de recursos, la prioridad del sistema de salud del país por otras enfermedades, pueden ser algunos de los factores que han inhibido la indagación de la prevalencia de la Diabetes Gestacional, información, así como de programas de detección, prevención y tratamiento.

Objetivo: Elaborar una propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales dirigidas a las mujeres diagnosticadas con Diabetes Gestacional que asisten a los hospitales nacionales.

Diseño: El estudio tiene un enfoque mixto, tanto cualitativo como cuantitativo, de alcance descriptivo y un diseño no experimental transversal descriptivo

Lugar: Hospitales nacionales de Guatemala, Centro de Salud de Antigua Guatemala y Centro de Salud de Fraijanes.

Materiales y métodos: Se utilizaron instrumentos para la caracterización y para la elaboración de la propuesta de recomendaciones alimentario nutricionales, la guía de evaluación clínica incluyó cuatro secciones: datos generales, aspectos clínicos, medicamentos, datos antropométricos e indicadores nutricionales. Para la etapa del desarrollo de la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales, incluyó el diseño de la propuesta, validación y socialización de la misma.

Resultados: Se determinó que el 48% de la muestra obtuvo valores del índice de masa

corporal por arriba de lo normal con sobrepeso y obesidad. El rango de edad más frecuente fue de 18-23 años con un 46%. El 79% de las pacientes que participaron en el estudio, refirieron que no realizan ningún tipo de actividad física. En cuanto a la dieta de las pacientes, se puede observar que las pacientes presentan una alimentación desequilibrada, ya que la mayoría presentan un alto consumo de alimentos ricos en carbohidratos.

Limitaciones: Debido a que no se implementó la propuesta de recomendaciones alimentario- nutricionales, se desconoce el impacto en el estilo de vida de las pacientes con Diabetes Gestacional.

Conclusiones: Se determinó que la problemática de las pacientes con Diabetes Gestacional son: una dieta inadecuada en energía, la falta de una alimentación variada, baja en fibra, alta en carbohidratos simples y grasas, lo que contribuye a una glicemia en valores inadecuados, aunado a la falta de actividad física.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| I. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 3 |
| III. MARCO TEÓRICO | 5 |
| IV. ARBOL DE PROBLEMAS..... | 31 |
| V. ANTECEDENTES | 32 |
| VI. OBJETIVOS | 39 |
| VII. JUSTIFICACIÓN | 40 |
| VIII. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 42 |
| IX. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS | 48 |
| X. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS..... | 53 |
| XI. RESULTADOS..... | 54 |
| XII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS | 74 |
| XIII. CONCLUSIONES..... | 85 |
| XIV. RECOMENDACIONES..... | 87 |
| XV. BIBLIOGRAFÍA..... | 88 |
| XVI.ANEXOS | 92 |

I. Introducción

La Diabetes Gestacional, es definida como cualquier grado de intolerancia a la glucosa que es detectada por primera vez durante el embarazo. La prevalencia mundial de Diabetes Gestacional está aumentando a nivel regional. Según la Organización Mundial De la Salud (OMS), en Latinoamérica fluctúa entre 0.4-7.72% (1). Sin embargo, no hay estudios publicados recientemente en Guatemala que demuestren la prevalencia en el país.

La importancia de un diagnóstico preciso de la Diabetes Gestacional radica en que esta patología tiene consecuencias inmediatas para el desarrollo del embarazo; así como complicaciones en el futuro tanto para el recién nacido como para la madre (4).

Es importante la detección temprana, para evitar que la paciente desarrolle hiperglicemias que supongan un incremento en el riesgo durante el desarrollo del embarazo. En Guatemala el diagnóstico se realiza a través de distintos métodos entre los cuales se pueden mencionar glucosa en ayunas, prueba de tolerancia oral y curvas de tolerancias. Sin embargo, es importante que las pacientes sean catalogadas según su nivel de riesgo de padecer esta patología en la primera consulta, ya que el diagnóstico definitivo se logra entre las semanas 24-28 de gestación.

En Guatemala no existen estudios publicados recientemente que determinen la prevalencia de esta patología, ni tampoco existe un protocolo que guíe y dicte a la paciente en cuanto a los cuidados y modificaciones que debe incluir en su alimentación y actividad física. Con este estudio se pretende caracterizar a la población obstétrica diagnosticada con esta patología en hospitales nacionales, aportar y contribuir tanto para el personal de salud como con las pacientes; considerando que el tratamiento principal para esta, es la alimentación y el desarrollo de actividad física, por lo cual se espera que con la realización de esta propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales, en un futuro desde el momento en que la paciente sea diagnosticada, pueda seguir las pautas para poder tener un embarazo exitoso y así reducir todas las complicaciones asociadas a esta patología.

La asesoría y acompañamiento nutricional en las pacientes con Diabetes Gestacional, se convierte en un pilar fundamental de su tratamiento como medida preventiva, ya que un buen estado nutricional y correcta alimentación puede reducir las complicaciones asociadas a la enfermedad. En Guatemala, la mayoría de estas pacientes no reciben orientación y apoyo nutricional. Lo que podría deberse a que la prevalencia de la enfermedad es baja por lo que no existen unidades especializadas que trabajen de manera multidisciplinaria en el abordaje de la enfermedad. El problema principal consiste en el desconocimiento sobre el tratamiento nutricional adecuado de pacientes con esta patología en el país, con las repercusiones alimentarias que ésta patología tiene en las pacientes.

II. Planteamiento del problema

La diabetes gestacional se define como una intolerancia a los carbohidratos de severidad variable, que es detectada por primera vez y únicamente durante el embarazo; es un problema latente y creciente en Guatemala, debido a la falta de información para el autocuidado en cuanto a la alimentación, tratamiento y los factores causantes.

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud –OMS-, en Latinoamérica la prevalencia de la diabetes gestacional es de 0.4-7.72 %, sin embargo en mujeres guatemaltecas existe un subregistro, por lo que no existen datos concluyentes.

La falta de educación nutricional y los hábitos alimenticios inadecuados son factores desencadenantes para la obesidad y sobrepeso que producen sustancias inflamatorias en el embarazo debido a la ganancia de peso y éstas a su vez producen una alteración a la tolerancia a la glucosa y desregulación a la sensibilidad de la misma; que determinan en cierto grado la aparición de la diabetes gestacional.

El sedentarismo que se presenta muchas veces en las pacientes con diabetes gestacional, conlleva a un aumento de la hipertensión arterial, en el peso y también en la obesidad. También cabe mencionar que este problema puede ser de origen genético (antecedentes familiares), pero que detona o desencadena a través de los malos hábitos, especialmente alimenticios.

En Guatemala, no existen recomendaciones alimentario nutricionales o un protocolo que guie a la paciente por lo que se considera un problema; debido a que la diabetes gestacional es una enfermedad que se puede tratar con un adecuado cuidado en cuanto a la alimentación y realización de actividad física y al desconocerse este aspecto puede existir una inadecuada práctica de hábitos alimenticios así como un deficiente control y orientación nutricional.

Debido a lo antes mencionado surge la siguiente pregunta de investigación.

Pregunta:

¿Cuáles son las pautas para una adecuada alimentación, nutrición y realización de actividad física en la diabetes gestacional?

III. MARCO TEÓRICO.

3.1 Diabetes Mellitus Gestacional

La Organización Mundial de la Salud (OMS) identifica a la diabetes gestacional, como una hiperglicemia que se detecta por primera vez durante el embarazo y que se presume es inducida por este (1). En rigor, el término se aplica a cualquier grado de intolerancia a los carbohidratos de intensidad variable, de comienzo o primer reconocimiento durante la gestación, independientemente de la necesidad de tratamiento insulínico, grado del trastorno metabólico o su persistencia una vez finalizado el embarazo (2).

Las concentraciones de glucosa plasmática aumentan debido a una insuficiente secreción de insulina o debido a una resistencia a la acción de la misma.

En nuestro medio se estima una prevalencia de la diabetes gestacional de entre 3 y 5%, que es una frecuencia que aumenta a un 10-14% si el cálculo es dirigido a las embarazadas con factores de riesgo diabético. Sin embargo, la prevalencia mundial de la diabetes gestacional varía de 1 a 14% en las distintas poblaciones del planeta (5).

La Diabetes Gestacional se manifiesta como complicación en el 5% (1-14%) de todos los embarazos. Diversos estudios han demostrado que la diabetes gestacional puede repetirse en el 15 al 30 % de las pacientes y el 47% de las mujeres que sufren Diabetes Gestacional y que pertenecen al grupo étnico hispano-latinoamericano desarrollarán diabetes mellitus tipo II después de los 5 años (5).

La diabetes gestacional se asocia con un aumento en la morbilidad perinatal:

- Polihidramnios
- Preeclampsia
- Cesárea

- Macrosomía fetal
- Trauma perinatal

Así también aumentan los trastornos metabólicos del recién nacido:

- Hiperbilirrubinemia
- Policitemia
- Hipoglicemia
- Anomalías congénitas (3).

3.2 Epidemiología:

La incidencia y prevalencia de la diabetes gestacional varían de acuerdo a varios factores:

- Primero, las distintas metodologías y los criterios de diagnóstico.
- Segundo, los factores de riesgo de la población de embarazadas.
- Tercero, las diferencias étnicas, geográficas.
- Cuarto, el subregistro en los países en vías de desarrollo, tal el caso de Guatemala por la falta de tamizaje y diagnóstico de las pacientes diabéticas (11).

3.3 Etiopatogenia y modificaciones metabólicas durante el embarazo normal

A lo largo del embarazo, modificaciones hormonales reducen paulatinamente la sensibilidad insulínica. A partir de la séptima semana ocurre la elevación de la hormona lactógeno placentario y el cortisol materno, también se produce un aumento de la resistencia insulínica, la cual llega a su máxima expresión en el tercer trimestre del embarazo. Se ha encontrado que la reducción de la sensibilidad insulínica es de más del 50% durante el tercer trimestre (6).

Entre los factores que contribuyen al aumento de la resistencia insulínica se encuentran los siguientes:

- Elevación de los ácidos grasos libres provenientes de la lipólisis

-Ineficiente acoplamiento entre la activación del receptor de insulina y translocación de los GLUT 4 a la superficie celular.

Estos cambios son responsables de la tendencia a la hiperglicemia, lipólisis e hipercetonemia existente durante el embarazo (12).

El máximo efecto del cortisol y la hormona lactógeno placentario se manifiesta durante la semana 26 de gestación y la progesterona que ejerce su máximo efecto en la semana 32. Es por ello que entre las semanas 26 y 32 de gestación son trascendentales desde el punto de vista metabólico, debiéndose hacer en este momento el estudio del metabolismo hidrocarbonado durante el embarazo (12).

En el embarazo se esperan diversos cambios metabólicos, entre las semanas 24 y 28 existe un aumento en la somatotropina coriónica humana y en la prolactina, también en el cortisol y glucagón, todo esto provoca menor tolerancia a la glucosa, aumento de la gluconeogénesis y resistencia a la insulina (12).

Durante el embarazo se producen cambios metabólicos maternos para permitir la adaptación entre la modalidad de alimentación intermitente de la madre y el feto, a través de la placenta:

A. La glucosa:

Es transportada por medio de difusión facilitada y es considerada como la principal fuente energética. Los niveles glicémicos del feto son directamente proporcional a los niveles glicémicos maternos ^(2, 3). Desde de la concepción, se inicia el aumento de la utilización de glucosa, por parte del feto, alcanzando a 6 mg/kg/min al final de la gestación (12).

B. Los aminoácidos

Son transportados activamente, para permitir la síntesis proteica adecuada, esencial para crecimiento fetal. Durante el segundo trimestre aumentan un 15%, llegando al tercer trimestre a un 25% (12).

C. Los lípidos

Pasan a la placenta, como ácidos grasos libres (AGL) y cuerpos cetónicos de acuerdo a niveles plasmáticos maternos. Durante el 1er trimestre del embarazo, hay aumento de AGL, y sobre todo de cuerpos cetónicos (ayuno); en el 2do y 3er trimestre, el aumento de AGL está relacionado con la insulinoresistencia (7).

D. Períodos postprandiales

La elevación de la insulina y la glicemia materna, junto con la supresión relativa de glucagón y elevación de los VLDL (lipoproteínas transportadoras de triglicéridos), producen una acentuación de todos los fenómenos anabólicos a la unión feto-placentaria (Anabolismo Facilitado) facilitando, a su vez, una condición diabetogénica para la madre (15).

E. Insulina

No ha sido definida la sensibilidad a la insulina al inicio del embarazo, en algunas investigaciones se ha encontrado normal e incluso aumentada. Esto podría explicar la mayor utilización periférica de la glucosa, en las primeras etapas del embarazo, expresada.

F. Aumento progresivo de hormonas y citoquinas producidas por la placenta

1. Acción diabetogénica leve:
 - i. Estrógeno
Aumenta cortisol Libre
 - ii. Progesterona

- Aumenta glicemia
- iii. Prolactina
Aumenta insulinemia
- iv. Cortisol
Aumenta insulinemia

2. Acción diabetogénica mayor acción post-receptor

i. Lactógeno placentario:

Aumenta lipólisis materna

Aumenta acción de resistencia periférica por alteración transportador: (glut 4).

Aumento progresivo de los ácidos grasos libres; lo cual lleva al aumento de insulinoresistencia progresiva en el curso del embarazo (16).

3.4 Metabolismo de los carbohidratos en el embarazo

El embarazo en las primeras semanas, es un estado que se caracteriza por promover el aumento del tejido adiposo, seguido de un aumento en la resistencia a la insulina y lipólisis en sus últimas semanas. Durante el inicio del embarazo la tolerancia a la glucosa es normal y en algunos casos levemente mejor. Así también la sensibilidad a la glucosa a nivel periférica y la producción basal de glucosa hepática son normales.

Esto corresponde a la primera fase de respuesta a la insulina que empieza en los primeros 5 minutos luego de la administración oral de glucosa. La segunda fase sucede a partir de la semana 14, en donde la insulina tiene una respuesta luego de los primeros 5 minutos hasta la primera hora (17).

Se han realizado estudios en donde se demuestra un estado hiperinsulínico y euglicémico en el primer trimestre, este mecanismo es incierto y se cree que es por el estado hiperhormonal del embarazo. Las células β

cambian paralelamente al producto de la concepción, juntamente con la producción de la gonadotropina coriónica humana (GCH), progesterona, cortisol y prolactina (18).

A inicios de la gestación la producción hepática de glucosa no difiere de los niveles de una paciente no grávida. Sin embargo en el tercer trimestre los niveles basales de glucosa son de 10 a 15mg/dl más bajos y los niveles de insulina son de casi el doble de lo normal. Los niveles de glucosa postprandial son más altos y el pico de glucosa se prolonga, esto sucede para proveer al feto niveles adecuados de carbohidratos y aumenta proporcionalmente al aumento del peso de la paciente. Esto supone un aumento del 16 a 30% de la producción de glucosa endógena a partir de la gluconeogénesis. (12)

En el tercer trimestre se observa un aumento en la contribución de los carbohidratos en el metabolismo oxidativo. El aumento de GCH, cortisol, prolactina y glucagón con el embarazo promueven la lipólisis y con esto la utilización de otros mecanismos productores de energía como la degradación de ácidos grasos especialmente. Según el estudio HAPO (Hyperglycemia and Adverse Pregnancy Outcomes) demostró que los niveles basales de glicemia entre una paciente no grávida y una paciente embarazada varían siendo de 70mg/dl y de 90mg/dl respectivamente. Aumenta el uso periférico de los carbohidratos. (10)

El embarazo ya es un estado diabetogénico caracterizado por un aumento de la resistencia a la insulina que en pacientes no diabéticas es compensado por el páncreas.

Tabla No. 1

Posibles alteraciones de metabolismo de hidratos de carbono, durante el embarazo normal y diabetes mellitus gestacional

| CONDICIONES | ALTERACIÓN |
|---|--|
| 1) Embarazo Normal (Normopeso Pre-gestacional > Peso adecuado en embarazo) | Glicemias normales |
| 2) Resistencia Insulina pre-gestacional (Síndrome ovario poliquístico, obesidad central) | Intolerancia glucosa. Diabetes gestacional. |
| 3) Diabetes pre-gestacional (1 ó 2 o intolerancia glucosa) | Intensificación trastornos Metabólicos |

Fuente: Asociación Latinoamericana de Diabetes - ALAD

Tabla No. 2

Efecto de la diabetes sobre la placenta y el feto:

| Madre | Placenta | Feto |
|---|--|---|
| DM Pre-Gestacional o Gestacional (Déficit relativo o absoluto insulina) | -Aumento de glicemia -Aumento de aminoácidos -Aumento de lípidos | -Aumento del crecimiento fetal -Aumento de la insulina fetal -Mayor mezcla de nutrientes. |

Fuente: Asociación Latinoamericana de Diabetes ALAD

3.5 Tamizaje de la diabetes gestacional:

Clasificación de la Asociación Americana de Diabetes (ADA):

Esta estrategia diagnóstica, consiste en clasificar a las pacientes en tres grupos de riesgo. Posteriormente, recomienda realizar tamizaje utilizando la

prueba de tolerancia oral a glucosa con 50 gramos a toda paciente cuyo riesgo sea medio o alto (18).

A. Bajo riesgo

Las pacientes deben tener todas las siguientes características: ser menores de 25 años, tener peso normal (Índice de Masa Corporal IMC menor a 25), no tener antecedentes de diabetes en familiares de primer grado, no tener antecedentes de tolerancia anormal a la glucosa, no tener antecedentes de cualquier tipo de problema en embarazos anteriores y no pertenecer a un grupo étnico de alto riesgo (19).

El tamizaje no está indicado en las gestantes de bajo riesgo.

B. Riesgo intermedio:

Incluye a todas aquellas que no están en cualquiera de los dos grupos anteriores. Dentro de este grupo están todas las embarazadas mayores de 25 años y/o que tienen un IMC entre 25 y 30, y que no tienen ninguna de las características de alto riesgo.

La estrategia diagnóstica, por recomendación a realizar es entre las semanas 24 y 28, una prueba de tolerancia oral a la glucosa con 50 gramos, una hora después de haber ingerido la glucosa. Se considera patológico un valor mayor a 140 o 130 mg/dl (la sensibilidad de la prueba es del 80% cuando se utiliza 140 mg/dl como valor de corte y del 90% cuando se utiliza 130 mg/dl). Si la prueba es normal (la ADA sugiere utilizar 130 mg/dl como valor de corte) la paciente no requiere ningún otro estudio, mientras que si es patológica (mayor a 130 mg/dl) la embarazada deberá hacerse una curva de tolerancia oral a 100 gramos en 3 horas, que es la que va a confirmar o a descartar el diagnóstico inicial (8).

C. Alto riesgo

Son aquellas que presentan uno o más de los siguientes factores: Edad > 25 años, obesidad (IMC >30 Kg/m²), o aumento del 110% del peso ideal, macrosomía en partos anteriores (>4 Kg), antecedentes personales de diabetes gestacional, antecedentes de Diabetes Mellitus en familiares en primer grado, historia personal de tolerancia anormal de la glucosa, detección y manejo de diabetes gestacional, síndrome de ovario poliquístico, acantosis, hígado graso, hipertensión esencial o relacionada con el embarazo, uso de corticoides, peso materno al nacer : > 4.1 kilos y/o 9 libras o < de 2.7 kilo y/o 6 libras , excesivo aumento de peso en el II y III Trimestre y antecedentes obstétricos.

Fuente Diagnostico: Nueva Terminología (IADPSG 2010)

La recomendación es realizar una glicemia en ayunas en las primeras semanas del embarazo. Si la glicemia en ayunas es mayor a 126 mg/dl (y el hallazgo se confirma con otra prueba) la paciente tiene diagnóstico de Diabetes Gestacional. Si la glicemia en ayunas es menor a 126 mg/dl, la paciente deberá hacerse una prueba de tolerancia oral a la glucosa 100 g 3 horas entre la semana 24 y 28. La prueba puede resultar diagnóstica de Diabetes Gestacional o normal (8).

Generalmente, no hay síntomas o son leves y no son potencialmente mortales para la mujer embarazada. El nivel de azúcar (glucosa) en la sangre por lo general retorna a la normalidad después del parto.

Los síntomas pueden abarcar:

- Visión borrosa
- Fatiga
- Infecciones frecuentes, entre ellas las de vejiga, vagina y piel
- Aumento de la sed
- Incremento de la micción
- Náuseas y vómitos
- Pérdida de peso a pesar de un aumento del apetito (20)

3.6 Diagnóstico.

Los criterios diagnósticos actuales de diabetes gestacional fueron determinados por un comité de expertos en base a los consensos de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). La diabetes puede diagnosticarse de tres maneras o métodos distintos. Cualquiera de estos métodos deberá confirmarse otro día y mediante otro de los métodos, a menos que la hiperglicemia sea inequívoca y esté acompañada de descompensación metabólica.

Sin embargo, es posible detectar casos de diabetes gestacional tempranamente al realizar ambas pruebas en el mismo día, de acuerdo a los estudios basados en evidencia y adaptados a las necesidades de la población gestante guatemalteca. La presencia de cualquiera de los siguientes criterios es suficiente para hacer el diagnóstico de Diabetes Gestacional:

1. Presencia de síntomas clínicos como poliuria, polidipsia e inexplicada pérdida de peso, acompañados de una glicemia mayor o igual a 200 mg/dl (11.1 mmol/L). En este caso, no se requiere que la glicemia sea en ayunas.(9)
2. Glicemia en ayunas (GA) mayor o igual a 126 mg/dl (7 mmol/L). GA se refiere a 8 horas luego de la última ingesta de alimentos.(9)
3. Prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG), utilizando 100 g de glucosa luego de 8 a 14 horas de ayuno y en la que se mide la glicemia basal, a la hora, a las dos horas y a las tres horas de la carga (PTOG 100 g 3 horas). Es diagnóstico de DBTG si dos o más valores son los siguientes: glicemia basal a 95 mg/dl, a la hora a 180 mg/dl, a las 2 hs a 155 mg/dl y a las 3 hs a 140 mg/d (10).

El cribaje se realiza mediante el Test de O'Sullivan: determinación de la glucemia en plasma venoso una hora después de la administración por vía oral

de 50 g de glucosa. No se requiere ayuno previo. Se considerará como resultado patológico una glicemia ≥ 140 mg/dl (7,8mmol/l) (14).

Este examen se realizará:

Primer trimestre: en gestantes de alto riesgo:

- Edad > 35 años
- Obesidad (IMC > 30)
- Resultados obstétricos previos que hagan sospechar una DG no diagnosticada
- Historia de DM en familiares de primer grado
- Antecedentes personales de DG u otras alteraciones del metabolismo de la glucosa

Segundo trimestre: cribaje universal, entre la semana 24 y 28:

- A todas las gestantes no diagnosticadas previamente

Tercer trimestre:

-A las gestantes que no han sido estudiadas en el 2o trimestre y a aquellas en las que el estudio fue negativo pero que posteriormente desarrollan complicaciones que característicamente se asocian a la diabetes gestacional (macrosomía, polihidramnios.); en estos casos se obviará la prueba de despistaje, y se realizará directamente una sobrecarga oral de glucosa (SOG), asimismo, en los casos test de O'Sullivan patológico con SOG normal en el primer trimestre, a las 24-28 semanas se realizará directamente la SOG. Cuando el test de O'Sullivan resulte positivo se procederá a la confirmación diagnóstica mediante la práctica de una SOG (Determinación en plasma venoso de la glucemia en ayunas (8-14 horas) y después de la administración de 100 g de glucosa, a los 60, 120 y 180 minutos, la mujer debe estar sentada y sin fumar. Precisa dieta preparatoria 3 días previos que no sea restrictiva en carbohidratos o por lo menos con un aporte diario de carbohidratos > a 150g.)

Dos glucemias basales >126 mg/dl, en días diferentes, o al azar > 200mg/dl, ratifican el diagnóstico de Diabetes Gestacional y excluyen la necesidad de realizar una SOG.

Se considerara diagnóstico de Diabetes Gestacional el hallazgo de dos o más puntos > a los siguientes valores (14)

Tabla No.3 Criterios diagnósticos para Diabetes Gestacional

| | | |
|---------|-----------|------------|
| Basal | 105 mg/dl | 5,8mmol/l |
| 1 hora | 190 mg/dl | 10,6mmol/l |
| 2 horas | 165mg/dl | 9,6mmol/l |
| 3 horas | 145mg/dl | 8,1 mmol/l |

Fuente: American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus, DIABETES CARE, Volume 36, Supplement 1, January 2013.

En caso de un único valor alterado (Intolerancia a la glucosa) se repetirá la SOG transcurridas 4 semanas.

Tabla No. 4 Criterios diagnósticos para diabetes mellitus gestacional:

| Nivel de glucosa | ADA | O'sullivan | Europa world health organization |
|------------------|-----------|------------|----------------------------------|
| Carga | 100gr. | 100 gr. | 75 gr |
| Ayunas | 95 mg/dl | 105 mg/dl | 95 mg/dl |
| 1 hora | 180 mg/dl | 190 mg/dl | 180 mg/dl |
| 2 horas | 155 mg/dl | 165 mg/dl | 155 mg/dl |
| 3 horas | 140 mg/dl | 145 mg/dl | |

Fuente: ADA (American Diabetes Association) 2009

3.7 Factores de riesgo asociados a la Diabetes Gestacional

Actualmente la obesidad es un problema que afecta en grandes dimensiones, ya sea por la ingesta inadecuada de alimentos que contienen elevadas cantidades de grasas, almidones, azúcares; por sedentarismo o predisposición genética cada vez son más las personas que sufren de esta enfermedad. El trabajo, es otro factor de riesgo asociado a la Diabetes

Gestacional debido a la creciente necesidad de trabajar más horas durante el día lo que condiciona a consumir comida rápida. Esto no excluye a la paciente embarazada que ahora en día con la necesidad de que trabajen ambos, esposo y esposa, la mujer gestante está inmersa en un mundo en donde comer saludable es un acto desafiante y muy difícil de llevar a cabo.

Las pacientes embarazadas muchas veces se dejan llevar por los “antojos” que es un deseo de un alimento en específico, lo que las lleva a consumir enormes cantidades de estos alimentos. La falta de ejercicio, muchas veces por ignorancia, es importante en la mujer embarazada, el juicio social errado de que una mujer gestante no debe realizar ejercicio viene de la misma idea de que el embarazo se toma como condición patológica, la cual requiere reposo. (4)

Las prácticas alimenticias, el estrés de hoy en día, la falta de ejercicio y el abuso de nuestro cuerpo lleva a la mujer embarazada a un solo destino: enfermedad en el embarazo, o en cualquier etapa de la vida. Todos estos factores disponen al cuerpo humano a desarrollar condiciones como resistencia a la insulina, aumento de la masa corporal, mala digestión de los alimentos, mal aprovechamiento de los nutrientes ingeridos, aumento del tejido graso y un mal metabolismo. Además yendo a un nivel más científico predispone al cuerpo a una mala circulación sanguínea causada por la formación de placas ateromatosas, insuficiencia venosa, un músculo cardíaco débil; mal funcionamiento de enzimas y también a un aumento de la resistencia de insulina (24).

La resistencia a la insulina es un estado que predispone al cuerpo a niveles elevados de glucosa en la sangre, lo que causa daño a órganos importantes como cerebro, corazón, hígado, riñones y sistema vascular. Un mayor depósito graso en el cuerpo es de hecho el factor más importante para desarrollar resistencia a la insulina, y el estilo de vida moderno definitivamente propicia que este depósito aumente.(25)

3.8 Tratamiento

Debe de realizarse un control estricto de la glicemia para disminuir la incidencia de anomalías congénitas y de macrosomia fetal. Deben destacarse como los pilares fundamentales para el tratamiento la dieta y la actividad física, donde al indicar actividad física se disminuye la hiperglicemia pero también se controla la obesidad, los lípidos y la presión arterial (13).

A. Educación diabetológica

Para lograr la aceptación de la enfermedad y modificar hábitos con el objetivo de alcanzar un adecuado control metabólico

Se recomienda incluir los siguientes temas:

- Importancia del buen control metabólico para prevenir las complicaciones materno- feto-neonatales.
- Plan de alimentación adecuado a las condiciones socioeconómicas y hábitos de cada paciente.
- Técnicas e indicaciones del automonitoreo glucémico y cetonúrico
- Si se requiere Insulinoterapia: tipos de insulinas, jeringas y aplicadores, técnicas de aplicación.
- Prevención, diagnóstico y tratamiento de complicaciones agudas.
- Importancia de la reclasificación post-parto.

Posibilidad de desarrollar Diabetes Mellitus en el futuro, cómo prevenirla y necesidad de programar futuros embarazos (19)

B. Control metabólico:

En principio, todas las pacientes con diabetes gestacional deben ser tratadas con dieta, ya que la utilización de hipoglucemiantes orales está contraindicada en la gestación. Sólo si la dieta resulta insuficiente para conseguir y mantener el control glucémico se utilizará la insulinoterapia (23). El principal objetivo del control metabólico consiste en mantener la euglicemia, para evitar complicaciones obstétricas y perinatales sin provocar perjuicios

para la salud materna. Los valores óptimos de las glucemias capilares deben ser inferiores a:

Tabla No. 5 Los valores óptimos de las glucemias capilares

| Control metabólico | Valores mg/dl |
|--------------------|---------------|
| Basal | 95 mg/dl |
| Postprandial 1 h | 180 mg/dl |
| Postprandial 2 h | 153 mg/dl |

Fuente: ADA (American Diabetes Association) 2009

C. Tratamiento Nutricional:

El embarazo cambia los hábitos alimenticios, los patrones de ejercicio, el estado emocional, la sensibilidad a la insulina y las secreciones hormonales. Estos cambios modifican el control de la glucosa y los requerimientos de insulina.

El tratamiento nutricional es la piedra angular en la terapéutica para la diabetes gestacional, porque las prácticas dietéticas adecuadas disminuyen todos sus riesgos y tienen el potencial de restablecer una esperanza de vida normal (22).

El plan alimenticio busca conseguir:

- 1-Mantener una glicemia lo más cercano a lo normal.
- 2-Lograr un perfil lipídico lo más cercano a lo normal.
- 3- Mantener la tensión arterial lo más cercano a lo normal.
- 4-Lograr un peso lo más cercano a lo normal (13).

Un aspecto central para el tratamiento de los factores de riesgo que se relacionan con la diabetes y los lípidos es el consumo de una dieta rica en carbohidratos y fibras, y baja en grasas. El ejercicio es el segundo aspecto de importancia para el tratamiento de la diabetes; el autocontrol de los niveles sanguíneos de glucosa y el ajuste adecuado de la ingesta de alimentos, el ejercicio y el consumo de alimentos conducen a un buen control de la glucemia con una cantidad mínima de episodios de hipoglicemia (41).

Metas del tratamiento nutricional para diabetes:

1. Específicas:

- Alcanzar niveles fisiológicos de glucosa en sangre
- Mantener niveles deseables de lípidos en plasma
- Disminuir la posibilidad de complicaciones específicas de la diabetes

2. Generales:

- Proporcionar una selección óptima de nutrientes
- Alcanzar y mantener el peso corporal deseable.
- Cubrir los requerimientos energéticos con un horario constante
- Ajustar según los requerimientos terapéuticos (13).

D. Régimen

El embarazo satisfactorio en una mujer con diabetes requiere la planeación y el compromiso de tiempo y dinero. Ya que la diabetes mal controlada pone en riesgo la salud de la madre, la seguridad del feto y el neonato; la mayoría de las mujeres acepta estos compromisos. La reducción de los riesgos de malformaciones congénitas demanda un control glucémico excelente antes de la concepción y durante la fase temprana del embarazo (38).

El mantenimiento del control de la glucemia a lo largo de la gestación requiere una atención cuidadosa a la dieta, el ejercicio y los ajustes de insulina. Los profesionales de la salud deben educar a las mujeres respecto

a las necesidades especiales durante el embarazo y por lo tanto es necesario que la paciente, el médico, el nutricionista, trabajen en equipo para alcanzar las metas.

Los planes del tratamiento nutricional para las mujeres diabéticas en periodo de gestación y para mujeres diabéticas que no están en periodo de gestación son similares, pero durante el embarazo es necesario poner mayor atención al plan nutricional diario; las recomendaciones durante la fase inicial de la gestación incluyen consideración especial a la búsqueda de alimentos específicos o las náuseas. El plan de atención debe de ser modificado a lo largo del embarazo, esto es indispensable para cubrir las necesidades nutricionales cambiantes y las de insulina. Tres comidas y tres refacciones o entretiempos, cubren los requerimientos energéticos en el tiempo necesario para prevenir la hipoglicemia.

Las pacientes con diabetes gestacional requieren un tratamiento intensivo para lograr una evolución exitosa, y el tratamiento nutricional vigoroso es importante. Luego del parto se aconseja a las mujeres que presentaron diabetes gestacional, alimentar a su bebé con leche materna, mientras se presta atención especial a los requerimientos cambiantes de insulina y de los alimentos (39).

Tabla No. 6: Valoración nutricional durante la Gestación:

| IMC | Interpretación | Ganancia total de peso | Ganancia 1er Trimestre | Ganancia 2do y 3er Trimestre |
|---------|------------------------|----------------------------------|------------------------|------------------------------|
| <16 | Desnutrición Grado III | 12.5-18 Kg (400-500 g/semana) | 2.3 Kg | 0.49 Kg |
| >16-<17 | Desnutrición Grado II | | | |

| | | | | |
|---|-------------------------|------------------------------------|--------|---------|
| >17-<18.5 | Desnutrición Grado I | | | |
| >18.5-<20 | Normal o Bajo | 11.5-16 Kg (350 g/semana) | 1.6 Kg | 0.44 Kg |
| >20-<25 | Normal | | | |
| >25-<30 | Sobrepeso | 7-11.5 Kg (100-300 g/semana) | 0.9 Kg | 0.03 Kg |
| >30-<35 | Obesidad Grado I | 6 Kg. | | |
| >35-<40 | Obesidad Grado II | | | |
| >40 | Obesidad Grado III | | | |
| Fuente: Subcommittee on nutritional status and weight gain during pregnancy and subcommittee on dietary intake and nutrient supplements during pregnancy: Nutrition During pregnancy, parts I y II. Washington, DC, National academy press, 1990. | | | | |

Tabla No. 7: Clasificación del estado nutricional de la embarazada según Índice de masa corporal y edad gestacional

| Semanas de gestación | Bajo peso | Normal | Sobrepeso | Obesidad |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 6 | <20 | 20-24.9 | 25-30 | >30 |
| 7 | <20.1 | 20.1-24.9 | 25-30 | >30 |

| | | | | |
|----|-------|-----------|-----------|-------|
| 8 | <20.2 | 20.2-25 | 25.1-30.1 | >30.1 |
| 9 | <20.2 | 20.2-25.1 | 25.2-30.2 | >30.2 |
| 10 | <20.3 | 20.3-25.2 | 25.3-30.2 | >30.2 |
| 11 | <20.4 | 20.4-25.3 | 25.4-30.3 | >30.3 |
| 12 | <20.5 | 20.5-25.4 | 25.5-30.3 | >30.3 |
| 13 | <20.7 | 20.7-25.6 | 25.7-30.4 | >30.4 |
| 14 | <20.8 | 20.8-25.7 | 25.8-30.5 | >30.5 |
| 15 | <20.9 | 20.9-25.8 | 25.9-30.6 | >30.6 |
| 16 | <21.1 | 21.1-25.9 | 26-30.7 | >30.7 |
| 17 | <21.2 | 21.2-26 | 26.1-30.8 | >30.8 |
| 18 | <21.3 | 21.3-26.1 | 26.2-30.9 | >30.9 |
| 19 | <21.5 | 21.5-26.2 | 26.3-30.9 | >30.9 |
| 20 | <21.6 | 21.6-26.3 | 26.4-31 | >31 |
| 21 | <21.8 | 21.8-26.4 | 26.5-31.1 | >31.1 |
| 22 | <21.9 | 21.9-26.6 | 26.7-31.2 | >31.2 |
| 23 | <22.1 | 22.1-26.7 | 26.8-31.3 | >31.3 |
| 24 | <22.3 | 22.3-26.9 | 27-31.5 | >31.5 |
| 25 | <22.5 | 22.5-27 | 27.1-31.6 | >31.6 |
| 26 | <22.7 | 22.7-27.2 | 27.2-31.7 | >31.7 |
| 27 | <22.8 | 22.8-27.3 | 27.4-31.8 | >31.8 |
| 28 | <23 | 23-27.5 | 27.6-31.9 | >31.9 |
| 29 | <23.2 | 23.2-27.6 | 27.7-32 | >32 |

| | | | | |
|----|-------|-----------|-----------|-------|
| 30 | <23.4 | 23.4-27.8 | 27.9-32.1 | >32.1 |
| 31 | <23.5 | 23.5-27.9 | 28-32.2 | >32.2 |
| 32 | <23.7 | 23.7-28 | 28.1-32.3 | >32.3 |
| 33 | <23.9 | 23.9-28.1 | 28.2-32.4 | >32.4 |
| 34 | <24 | 24-28.3 | 28.4-32.5 | >32.5 |
| 35 | <24.2 | 24.2-28.4 | 28.5-32.6 | >32.6 |
| 36 | <24.3 | 24.3-28.5 | 28.6-32.7 | >32.7 |
| 37 | <24.5 | 24.5-28.7 | 28.8-32.8 | >32.8 |
| 38 | <24.6 | 24.6-28.8 | 28.9-32.9 | >32.9 |
| 39 | <24.8 | 24.8-28.9 | 29-33 | >33 |
| 40 | <25 | 25-29.1 | 29.2-33.1 | >33.1 |
| 41 | <25.1 | 25.1-29.2 | 29.3-33.2 | >33.2 |
| 42 | <25.1 | 25.1-29.2 | 29.3-33.2 | >33.3 |

Fuente: Atalah E. Propuesta de un nuevo estándar de evaluación nutricional en embarazadas. Rev Med Chile 1997;125 (12):1429-36

Tabla No. 8: Requerimientos calóricos

| Requerimientos | |
|--|--|
| 35-45 Kcal/Kg | Según peso inicial |
| Aumento de 300 Kcal. | A partir del 2° trimestre. |
| Solamente 1000 kcal. | Obesidad mórbida |
| Calorías de acuerdo al peso ideal | Luego se agregan 300 kcal a partir del 2° trimestre. |
| En ningún caso las calorías deben ser <1500 Kcal | |

Fuente: Recomendaciones para gestantes con diabetes, conclusiones del consenso reunido por convocatoria del Comité de Diabetes y Embarazo de la SAD. Octubre 2008.

Tabla No. 9: Aporte calórico total diario:

| IMC | Actividad sedentaria Kcal/kg/día | Actividad moderada Kcal/kg/día |
|-------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| >25 | 25 | 30 |
| 20-25 | 30 | 35 |
| <20 | 35 | 40 |

Fuente: Recomendaciones para gestantes con diabetes, conclusiones del consenso reunido por convocatoria del Comité de Diabetes y Embarazo de la SAD. Octubre 2008.

Tabla No. 10: Distribución calórica

| % | Macronutriente |
|-----------------------|--|
| -El 50% de las Kcals. | -Carbohidratos (ricos en fibra soluble, sin sacarosa) fraccionado en 4 comidas/ 2 refacciones (cuota mínima de carbohidratos 160g.); para evitar cetosis ayuno, alimentos de bajo índice glicémico. De preferencia carbohidratos complejos |
| -20% kcal. | -Proteínas: 1-2 gr por Kilogramo de |

| | |
|---------------|--|
| | peso ideal de proteínas (de alto valor biológico). |
| - 30% Kcal | - grasas: con un 7 % de grasa saturada, un 10 % de poliinsaturada y un 13% monoinsaturada. |
| -Fibra | 20 – 25 g/día. Solubles e insolubles |
| -Hierro | 27 mg (en caso de anemia 100-120 mg) |
| - Calcio | 1 g/día (1300 mg/d en menores de 19 años) |
| -Ácido Fólico | 600 mcg/día |

Fuente: Consenso Latinoamericano de Diabetes y Embarazo - ALAD 2009

Tabla No. 11 Ganancia de peso esperado

| Índice de masa corporal pregestacional | Ganancia de peso recomendable Kg |
|---|----------------------------------|
| Bajo <20 | 12.5 a 18 |
| Normal 20-25 | 11.5 a 16 |
| Alto 25.1-29 | 7 a 11.5 |
| Muy alto >29.1 | Mínimo 6 |
| <p>-En las mujeres adolescentes se recomienda el límite superior de la ganancia.</p> <p>-En las mujeres pequeñas (estatura menor a 157 Cm) se recomienda el límite inferior de la ganancia.</p> | |
| <p>Fuente: Nutrition During Pregnancy: Summary Institute of Medicine. National Academy press. EUA</p> | |

Tabla No. 12 Peso esperado para la estatura y la edad gestacional

| Estatura (Cm) | Peso esperado (Kg) | Edad gestacional (semanas) | Peso esperado (Kg) |
|---------------|--------------------|----------------------------|--------------------|
| 140 | 43.1 | 20 | 5.2 |
| 142 | 44.5 | 22 | 5.7 |
| 144 | 45.9 | 24 | 6.2 |
| 146 | 47.3 | 26 | 6.7 |
| 148 | 48.7 | 28 | 7.2 |
| 150 | 50.1 | 30 | 7.7 |
| 152 | 51.6 | 32 | 8.2 |
| 154 | 53 | 34 | 8.7 |
| 156 | 54.4 | 36 | 9.2 |
| 158 | 55.8 | 38 | 9.7 |
| 160 | 57.2 | 40 | 10.2 |
| 162 | 58.6 | | |
| 164 | 60 | | |
| 166 | 61.4 | | |
| 168 | 62.9 | | |
| 179 | 64.3 | | |

Fuente: Nutrition During Pregnancy: Summary Institute of Medicine. National Academy press. EUA

E. Actividad física:

La actividad física es el pilar fundamental del tratamiento de la diabetes. Sus efectos demostrados se resumen a continuación:

- Disminuye la hiperglicemia
- Disminuye el colesterol
- Disminuye la lipoproteína de baja densidad (LDL)
- Disminuye los triglicéridos (TG)
- Disminuye la TA (tensión arterial) y el peso
- Aumenta la lipoproteína de alta densidad (HDL)
- Mejora la sensibilidad periférica a la insulina y la tolerancia a la glucosa en pacientes con Glicemia en Ayunas (GA) o con Prueba de Tolerancia Oral a la Glucosa (PTOG) alteradas
- Disminuye los requerimientos o dosis de insulina y de hipoglicemiantes orales en los pacientes que reciben tratamiento farmacológico hipoglicemiante
- Aumenta la capacidad de trabajo, enriquece la calidad de vida y mejora la autopercepción de salud y bienestar.
- Además, estudios recientes han demostrado que el ejercicio regular puede prevenir el desarrollo de DBT en individuos de alto riesgo (41).

La actividad física es la herramienta terapéutica más importante en la diabetes gestacional ya que no solo sirve para disminuir la hiperglicemia sino también para evitar la progresión de la mayoría de los factores de riesgo cardiovasculares (40).

Las recomendaciones médicas son caminar o trotar; practicar bicicleta, remo, natación o deportes de acuerdo a la edad e historial del paciente. La actividad física más eficaz es la que se desarrolla con cierta intensidad, por lo menos de 3 a 4 veces por semana, durante períodos de 30 a 60 minutos (41).

Se recomienda evitar la actividad intensa en los pacientes con glicemias mayores a 300 mg/dL y en aquellos que son incapaces de prevenir la hipoglicemia cuando practican ejercicios intensos o prolongados. Una estrategia útil para demostrarle al paciente la efectividad de la actividad física

es monitorear la glicemia antes y después del ejercicio y observar cuánto disminuye (24).

F. Dieta:

La mejor manera de mejorar la alimentación es consumir una variedad de alimentos saludables. Deben de aprender a leer las etiquetas de los alimentos y revisarlas y así poder tomar decisiones con respecto a ellos.

Las recomendaciones dietéticas son similares a las establecidas para la diabetes pregestacional: La dieta será:

- Normocalórica
- No restrictiva
- Adaptada a las necesidades nutricionales y al estilo de vida de cada mujer.
- Con una proporción de 15-20 % proteína, 30 % de grasas (monoinsaturadas), 50-55% de carbohidratos de absorción lenta
- 6 tomas diarias para evitar hipoglucemias en ayunas e hiperglucemias postprandiales.

3.9 Diseño de Guías Nutricionales

Las guías alimentarias, por definición, son un instrumento educativo que adapta los conocimientos científicos sobre requerimientos nutricionales y composición de los alimentos en una herramienta práctica que facilita a la población la selección de una dieta saludable (26).

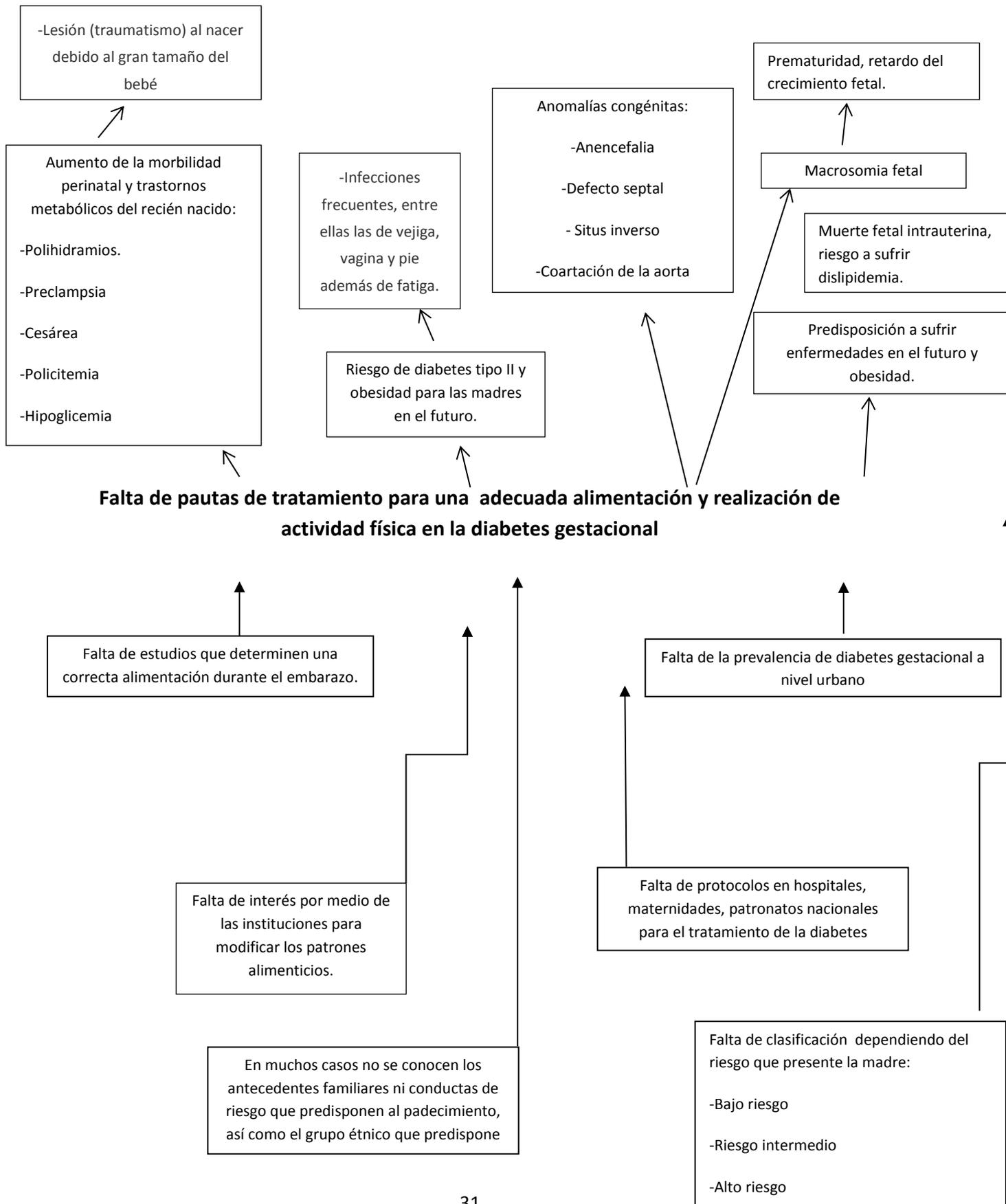
Las guías alimentarias son recomendaciones o directrices alimentarias que recibirá la población objetivo a través de herramientas que incluyan mensajes los cuales puedan ser complementados por un ícono o representación gráfica. Cada mensaje es elaborado de acuerdo a los resultados y recomendaciones según la población a la que está dirigida, utilizando el lenguaje utilizado por la población en las pruebas de campo. El número ideal de mensajes en las guías alimentarias es entre 6 y 8, para que la

población pueda recordarlos y para que facilite su difusión a través de programas de Información, Educación y Comunicación (IEC) (26).

Tabla No. 13 Pasos para la elaboración de guías alimentarias

| Etapas de la elaboración de guías alimentarias. |
|---|
| 1. Primera Fase: Caracterización de factores de riesgo y problemas asociados a la dieta de la población objetivo. |
| 2. Segunda Fase: Definición de objetivos de las guías alimentarias |
| 3. Tercera Fase: Elaboración de guías técnicas |
| 4. Cuarta Fase: Selección y prueba de las recomendaciones factibles. |
| 5. Quinta Fase: Guías alimentarias, mensajes y gráfica |
| 6. Sexta Fase: Validación, ensayo y ajuste de las guías alimentarias (27). |

IV. Árbol de problemas



V. ANTECEDENTES

Se exponen en este apartado los principales estudios que se han realizado sobre la Diabetes Gestacional a nivel mundial, principalmente países cercanos a Guatemala.

En Guatemala se han realizado muy pocas investigaciones relacionadas con la patología debido a la falta de recursos y a la prioridad del sistema de salud del país por otras enfermedades.

Factores de riesgo para Diabetes Gestacional en población obstétrica:

En el estudio realizado por Posada, Estrada y Nazareth, María; en Medellín, Colombia durante el año 2008, se pretende concientizar y dar a conocer los factores de riesgo para las madres, así también como realizar un adecuado diagnóstico y procedimiento en la detección oportuna de la diabetes gestacional. Se realizó por medio de un estudio descriptivo en donde se describe la metodología necesaria para realizar el diagnóstico que consta de dos pasos: el primero una prueba de tamizaje y el segundo confirmatorio, que es la prueba oral a la glucosa; en el estudio se determinó que la prueba la realiza sólo el 14% de la población; también se demostró que la edad de la madre es un factor determinante ya que las mayores de 25 años presentaron un mayor riesgo así como las multigestantes, también se determinó que la raza hispana es una población de alto riesgo para diabetes gestacional. La relación radica en la gran importancia del diagnóstico oportuno, el manejo adecuado de la diabetes gestacional partiendo de los factores de riesgo que presente la población (28).

Primary Prevention of Gestational Diabetes Mellitus and Large-for-Gestational-Age Newborns by Lifestyle Counseling:

En el estudio realizado por Luoto R. y Kinnunen TI., en Finlandia durante el año 2011, el propósito fue determinar si la diabetes

gestacional y el alto peso al nacer de los recién nacidos puede evitarse mediante el asesoramiento del estilo de vida en mujeres embarazadas con alto riesgo de diabetes gestacional. Se realizó en base a un estudio de un grupo aleatorio de mujeres embarazadas en las clínicas maternas de las municipalidades de Finlandia que presentaban algún factor de riesgo o un nivel elevado del test de tolerancia a la glucosa. La intervención se realizó desde la 8va semana de gestación hasta la 37 en donde se les brindó un asesoramiento del estilo de vida. La intervención tuvo efecto benéfico sobre 4 de los 5 objetivos propuestos, se demostró en la disminución de peso en los recién nacidos, disminución en la incidencia de la diabetes gestacional y un cambio en el estilo de vida, todo esto gracias a la intervención dietética y física que siguió el 24% del grupo control. La relación del estudio con el trabajo a realizar, se puede observar en los resultados que brinda un adecuado asesoramiento del estilo de vida (actividad física y alimentación) con la disminución de la incidencia de diabetes gestacional y el alto peso al nacer de los recién nacidos; todo esto con un apropiado control y seguimiento (29).

Health care costs associated with gestational diabetes mellitus among high-risk women - results from a randomised trial.

El propósito del estudio, realizado por Kolu P. y Rissanen P. En Finlandia durante el año 2012 fue analizar los costos relacionados con la salud entre las mujeres con un riesgo elevado de diabetes gestacional. Estuvo basado en un estudio de un grupo aleatorio de clínicas de maternidad y los datos de un hospital; entre los costos que se compararon entre las mujeres que desarrollaron diabetes gestacional y las que no fueron diagnosticadas están: costos de atención primaria y secundaria, costos de atención hospitalaria antes y después del parto, el uso de insulina, costo del parto y la estadía del bebé en el hospital luego del nacimiento. El costo fue 21.5% mayor en las mujeres que les diagnosticaron diabetes gestacional comparado con las que no presentaron el diagnóstico, el costo de las visitas de hospitalización fue 44 % mayor y aumento en 49 % el uso de la unidad neonatal de

atención intensiva. Gracias al estudio se pudo concluir que efectivamente existe un incremento en el total de los costos de salud, así como un adecuado asesoramiento del estilo de vida puede ofrecer una reducción de los costos consiguientes. La relación de este estudio con el trabajo a realizar radica en la importancia de la prevención, diagnóstico y tratamiento adecuado de la diabetes gestacional para reducir o minimizar los costos y problemas hospitalarios (30).

Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato:

En el estudio realizado por Baldenebro-Preciado y Dorado-Ruiz, en México en el año 2010, el propósito fue evaluar el efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y en el feto, así como describir el riesgo de las complicaciones obstétricas y del neonato debido a una ganancia de peso gestacional mayor a la recomendada. Se realizó gracias a un estudio observacional en base a una muestra de 1000 mujeres en un hospital de ginecología en donde se revisó diariamente los expedientes clínicos, así como la atención al parto y posterior estudio al recién nacido. La ganancia de peso adecuada se estableció de acuerdo al IMC de cada mujer. El promedio de peso ganado fue entre 9.2-13.3 kg, se demostró también que las mujeres primigestas tuvieron una ganancia significativa de peso en relación a las mujeres multigestas; el 38 % de las mujeres embarazadas tuvieron una ganancia de peso mayor a la recomendada y se asoció con un mayor número de cesáreas, oligo /polihidramnios, preclampsia y macrosomía. La relación del estudio con el trabajo a realizar, se observa en la importancia de una ganancia adecuada de peso para evitar riesgo a complicaciones obstétricas y del neonato (31).

Educación para el autocuidado de pacientes diabéticas embarazadas:

En este estudio realizado por Guerra, Carmen y Rivas, Aleida, en Brasil en el 2005, se compararon y evaluaron los cambios de las diabéticas embarazadas antes y después de haber recibido un programa educativo para el autocuidado de la diabetes en cuanto a

conocimientos teóricos, capacitación práctica y actitudes frente a la diabetes. Se realizó por medio de un diseño tipo causal-experimental, utilizando un análisis descriptivo y el estadístico T de student. El 53.1 % de la muestra presentaba diabetes gestacional, el 61.6 % tenían un nivel educativo más alto y el 33.1 % tenía la primaria o secundaria incompleta. La intervención fue efectiva ya que se observó una asimilación adecuada de los conocimientos así como sus actitudes frente a este padecimiento. Se demostró que las condiciones de vida no son determinantes para lograr el aprendizaje teórico y práctico de la diabetes gestacional. La relación del estudio con el trabajo a realizar se puede observar en la necesidad inmediata de la creación de un programa educativo sobre el autocuidado de la diabetes gestacional en Guatemala para la instrucción de conocimientos teóricos y prácticos de la diabetes gestacional en la población afectada o con alto riesgo (32).

The impact of the interpregnancy interval on birth weight and other pregnancy outcomes:

En el estudio realizado por Abdulbari Bener y Najah M Saleh. , en Qatar durante el 2010, se pretendía determinar la prevalencia de diabetes gestacional, comparar las complicaciones maternas y neonatales entre mujeres que tienen diabetes gestacional y las mujeres que no presentan el padecimiento; así como investigar los factores de riesgo y los resultados potenciales asociados. Se realizó gracias a un estudio de cohorte, que fue llevado a cabo en clínicas de hospitales para mujeres. El 78.2 % de mujeres demostraron interés por participar en el estudio, se realizó por medio de cuestionarios en los que incluía variables sociodemográficas, historia familiar, historia médica, complicaciones maternas y el resultado neonatal. La prevalencia de diabetes gestacional fue de 16.3%, las mujeres de 35-45 años (45%) , historia familiar de diabetes (31.7 %) y obesidad (59.2%) fueron los principales factores causantes de la diabetes gestacional; y las complicaciones maternas fueron : preclampsia 7.3%, hemorragia antes del parto 19.2% y cesárea 27.9 % fueron significativamente mayores en

madres diagnosticadas con diabetes gestacional , así como las complicaciones fetales , recién nacido pretermino 12.6%, macrosomía 10.3% y trauma 8%. La relación del estudio con el trabajo a realizar se puede observar en el aumento de la incidencia de diabetes gestacional a nivel local, y sus posibles complicaciones maternas y neonatales; así como la posibilidad de corregir un factor de riesgo determinante como lo es la obesidad por medio de atención personalizada y cambios de hábitos alimenticios; así como la promoción de actividad física (33).

Role of Adipokines and Other Inflammatory Mediators in Gestational Diabetes Mellitus:

La investigación realizada por Nikolaos Vrachnis , Panagiotis Belitsos y Stavros Sifakis , en Grecia durante el año 2012 , se centró en el grupo de sustancias que se producen en el tejido adiposo “adipoquinas” así como en cómo estas sustancias así como otros mediadores de la inflamación juegan un papel importante en la tolerancia a la glucosa y la desregulación de la sensibilidad a la insulina en mujeres con diabetes gestacional previa. Se demostró que el incremento de las adipoquinas se debe al incremento de peso durante el embarazo, además produce la inflamación y necrosis de los adipocitos, así como la liberación de sustancias que regulan la tolerancia a la glucosa y la desregulación a la insulina: adiponeptina, leptina, proteína ligadora de retinol, resistina, TNF-a y IL6. La relación del estudio con el trabajo, es la asociación de la resistencia a la insulina y el anormal metabolismo a la glucosa; relacionado con las sustancias inflamatorias que son producidas por la ganancia de peso inadecuada. Para ello desarrollar estrategias de prevención primaria y modificación de los estilos de vida y dieta (34).

Descripción, riesgos, manejo y opciones de tratamiento para la Diabetes Gestacional:

El propósito de la reseña realizada por Catherine Kim, realizada en los Estados Unidos en el año 2011, es describir la diabetes gestacional, sus riesgos, el manejo y las opciones de tratamiento. Para realizarlo se llevó a cabo un estudio experimental; en donde se dedujo que los criterios diagnósticos varían según las prácticas hospitalarias y de salud de cada país, para seleccionar al grupo a estudiar se realizó una prueba de 75gr de tolerancia oral a la glucosa y quienes mostraron valores particularmente elevados fueron tratadas. En cuanto a las complicaciones, aproximadamente el 2.5 % de las mujeres mostraron hipertensión crónica. El 5.9 % hipertensión gestacional y 4.8% preclampsia, el 6.9 % de los embarazos fueron pretérminos, el riesgo de muerte fetal aumento 0.56%, hipoglucemia en el recién nacido 2.1%, hiperbilirrubina 8.3 % y cesárea 16%. Las principales recomendaciones para el manejo fueron: monitoreo de la glucosa y peso, disminución calórica, actividad física, farmacoterapia, monitoreo fetal; en cuanto a las recomendaciones el 7% las siguió y consiguió mejores resultados a la hora de prevenir las complicaciones maternas y del feto. La relación del estudio con el trabajo a realizar se puede observar en la importancia de monitorear adecuadamente y tratar los factores de riesgo, así como corregir hábitos y estilos de vida inadecuados (35).

Modelo de evaluación de riesgo para la diabetes gestacional:

En el estudio realizado por Ana M. Ramos y Natalia Pérez Ferre, en España durante el año 2012, con el fin de establecer un modelo de evaluación de riesgo para la diabetes gestacional, identificando aquellos factores modificables que pueden ayudar a predecir el riesgo de la diabetes gestacional. La muestra fue reclutada en un hospital de atención prenatal durante las semanas 24-28 de gestación, para la realización se basó en los dos pasos de la asociación americana de

diabetes en base al test o'sullivan. Se determinó que un 9.7 % de la muestra desarrollo diabetes gestacional y se observó una leve diferencia entre etnias o razas (africanas y asiáticas). Se demostró que una dieta baja en fibra, baja en carbohidratos complejos y alta en índice glicémico incrementaban el riesgo de padecer diabetes gestacional. La relación del estudio con el trabajo a realizar radica en la importancia potencial de una adecuada intervención nutricional para disminuir la prevalencia de la diabetes gestacional y futuras complicaciones, basándose en la educación nutricional para un consumo moderado de los alimentos restringidos; así como para modificar su conducta alimentaria y promover la realización de la actividad física (36)

Beneficios relativos que tiene un adecuado control para la diabetes mellitus tipo II en mujeres con complicaciones previas durante el embarazo por la diabetes gestacional:

En el estudio realizado por Gregory E. Rice y Sebastián E. Illanesm, en Santiago, Chile durante el año 2012, el propósito fue considerar los beneficios relativos que tiene un adecuado control para la diabetes mellitus tipo II en mujeres con complicaciones previas durante el embarazo por la diabetes gestacional. Se realizó por medio de un estudio experimental en donde se observó que las mujeres que experimentaron diabetes gestacional tienen riesgo de presentar en el futuro diabetes mellitus tipo 2, por ello se determinó que es necesario un monitoreo postparto para disminuir los riesgos; se demostró que el cambio radical del estilo de vida para promover la pérdida de peso y incrementar la actividad física disminuyó en un 58% el riesgo de desarrollar diabetes gestacional y posteriormente diabetes mellitus tipo II. La relación del estudio con el trabajo a realizar se puede describir en cómo un adecuado control y posiblemente prevención por medio de programas de autocuidado brindará oportunidades para la detección de una base más amplia y una intervención temprana para reducir la incidencia de diabetes mellitus tipo II (37).

VI. OBJETIVOS

A. General

Elaborar una propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales dirigidas a las mujeres diagnosticadas con diabetes gestacional que asisten a los hospitales nacionales.

B. Específicos

1. Caracterizar a las pacientes diagnosticadas con diabetes gestacional.
2. Determinar el estado nutricional a través de indicadores antropométricos.
3. Evaluación de hábitos alimentarios y consumo de alimentos a través de encuesta y frecuencia de consumo de alimentos
4. Elaborar la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales y estilo de vida saludable para las pacientes con diabetes gestacional.
5. Elaborar una validación técnica con profesionales de la salud y con las madres diagnosticadas, de las recomendaciones alimentario-nutricionales para diabetes gestacional.
6. Socializar la propuesta de recomendaciones de alimentación para la diabetes gestacional.

VII. JUSTIFICACIÓN:

La Diabetes Gestacional es una enfermedad que afecta a muchas mujeres en Guatemala y que va en aumento en la población obstétrica, debido a la falta de información que se tiene acerca de la enfermedad, así como a la inexistencia de programas de prevención, detección y tratamiento de la diabetes gestacional

Guatemala cuenta con guías alimentarias para orientar a la población de una forma fácil y práctica sobre la alimentación adecuada que debe tenerse para evitar enfermedades y mantener un buen estado de salud, sin embargo estas guías van dirigidas a la población guatemalteca que no padece ningún tipo de patologías.

Es por ello la importancia de la elaboración de la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales para la diabetes gestacional. Debido a que a la hora de la detección, no existe un tratamiento alimentario-nutricional específico que estas pacientes puedan seguir, basándose en que el pilar fundamental en el tratamiento de la diabetes gestacional que es la alimentación, la propuesta tendrá un enfoque hacia la promoción de hábitos alimentarios saludables durante este periodo.

Es importante contribuir al tratamiento de la diabetes gestacional, desde el punto de vista nutricional; por medio de las recomendaciones de alimentación, enfocándose en los hábitos alimentarios saludables; por medio de las cuales se brindara información sobre cómo alimentarse adecuadamente al padecer esta enfermedad, de una forma sencilla, general y a bajo costo.

Para alcanzar este objetivo las pacientes deberán ser orientadas para que sean beneficiadas en lugar de perjudicar su salud con las nuevas prácticas que llevarán a cabo, así también se necesita de motivación para que comprendan la importancia del tratamiento y tengan el deseo de seguir las indicaciones que se les den. El seguir los consejos de las recomendaciones y la orientación de un

especialista en nutrición, pueden contribuir a promover el cambio en el estilo de vida de la madre como para el feto, prevenir posibles complicaciones debidas a la enfermedad y reducir costos.

VIII. Diseño de investigación

A. *Tipo de estudio*

La presente investigación es de tipo descriptivo, no experimental, de corte transversal; con enfoque mixto, tanto cualitativo como cuantitativo. Incluyó la administración de cuestionario y mediciones antropométricas. Se llevó a cabo con mujeres diagnosticadas con Diabetes Gestacional.

Las pacientes que participaron en la investigación fueron diagnosticadas en los Hospitales nacionales, Centro de Salud de Antigua Guatemala y el Centro de Salud de Fraijanes.

El estudio incluye la caracterización nutricional de pacientes con Diabetes Gestacional y la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales adecuadas a las características y requerimientos nutricionales específicos de esta población.

B. **Sujetos de estudio**

Se tomó aleatoriamente a las pacientes con Diabetes Gestacional, por conveniencia conforme asistieron a los hospitales nacionales, Centro de Salud de Antigua Guatemala y al Centro de Salud de Fraijanes.

-Universo y sujetos de estudio: Toda paciente embarazada, independientemente de la edad gestacional, que asistió a la consulta externa de las Maternidades en los hospitales nacionales Centro de Salud de Antigua Guatemala y al Centro de Salud de Fraijanes.

C. Contextualización geográfica y temporal: El estudio se realizó en hospitales nacionales, Centro de Salud de Antigua Guatemala y Centro de Salud de Fraijanes durante los meses de noviembre del 2014 a febrero del 2015.

D. Definición de Variables:

| Variable | Definición Conceptual | Definición Operacional | Tipo de Variable | Escala de Medición | Indicador |
|--|--|---|------------------|--------------------|---|
| Caracterización de las pacientes con Diabetes Gestacional | Atributos, peculiaridades y distintivos de la paciente con diabetes gestacional. | Descripción de las mujeres que presentan diabetes gestacional que asisten a Hospitales Nacionales y Centros de Salud. | Cualitativa | Nominal | a. Edad b. Número de Gestas Primigesta, Secundigesta, Trigesta, Múltipara. c. Residencia actual Urbana o Rural. d. Escolaridad -sin estudio -primaria diversificado -nivel medio e. Antecedentes Patológicos: -Diabetes Gestacional, -Diabetes Mellitus tipo II |

| | | | | | |
|-----------------------------|---|--|--------------|---------|---|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> -HTA crónica, -preeclampsia -Obesidad f. Medicamentos |
| Evaluación dietética | Conjunto de alimentos que un individuo, familia, hogar o grupo de personas consume | Tipos de alimentos que consumen a diario las pacientes con Diabetes Gestacional. | Cuantitativa | Ordinal | <ul style="list-style-type: none"> -Frecuencia de consumo de alimentos. -Grupos de alimentos. -Habitos alimentarios. -Tiempos de comida - Alimentos que les ocasionan molestias gastrointestinales. -Preferencias alimentarias -Alimentos que les desagradan |
| Estado Nutricional | Situación en la que se encuentra en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. | <p>Evaluación antropométrica que se realiza para determinar el peso y talla de la mujer.</p> <p>-IMC: Peso(Kg)/Talla (m)²</p> | Cuantitativa | Razón | <p>IMC</p> <p>Desnutrición Grado III: <16</p> <p>Desnutrición Grado II: >16-<17</p> <p>Desnutrición Grado I: >17-<18.5</p> <p>Bajo peso: ≤18.5</p> |

| | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|-------------|----------|---|
| | | | | | <p>Normal: 18.5 a 24.9</p> <p>Sobrepeso: 25 a 29.9</p> <p>Obesidad I: 30-34.9</p> <p>Obesidad II: 35-39.9</p> <p>Obesidad III: ≥40</p> <p>- Fuente: Subcommittee on nutritional status and weight gain during pregnancy and subcommittee on dietary intake and nutrient supplements during pregnancy: Nutrition During pregnancy, parts I and II. Washington, DC, National academy press, 1990.</p> |
| Manual alimentario nutricional | Un manual de alimentario nutricional es aquel que determina cuál es la alimentación ideal que debe llevar a cabo una población en específico, | Para elaborar un manual se debe determinar las necesidades actuales dicha información se obtiene por medio de herramientas como | Cualitativa | ordina I | <p>Secciones del manual</p> <ul style="list-style-type: none"> -Qué es la enfermedad -En qué consiste el tratamiento -Alimentación adecuada durante la enfermedad y tratamiento -Actividad Física |

| | | | | | |
|--|---|---|--------------|---------|--|
| | dependiendo de su patología, que incluya los requerimientos nutricionales para cubrir sus necesidades básicas. | revisiones de literatura Instrumento de validación Prueba pre estímulo Prueba post estímulo | | | recomendada |
| Diseño del manual alimentario nutricional | Actividad creativa y técnica encaminada a idear objetos útiles y estéticos que puedan llegar a producirse en serie, y así transmitir de manera atractiva información de interés | Diseñador Gráfico | Cualitativa | Nominal | Mediación pedagógica |
| Validación Técnica del manual alimentario nutricional | Es la acción y efecto de validar (convertir algo en válido, darle fuerza o firmeza). | Diez profesionales de la salud, responderán un cuestionario para dar a conocer si el manual es apropiado para los pacientes a quienes va dirigido | Cuantitativa | ordinal | El material será validado por 8 nutricionistas, 2 ginecólogos y 6 integrantes del comité de tesis (nutricionistas) Resultados del cuestionario de validación : - Diseño - Contenido |

| | | | | | |
|--|--|---|--------------|---------|--|
| | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Tamaño de letra - Comprensión - Tipo de imágenes |
| Validación con pacientes del manual alimentario nutricional | Es la acción y efecto de validar (convertir algo en válido, darle fuerza o firmeza). | Una muestra de diez pacientes validarán el manual alimentario nutricional, respondiendo un cuestionario | cuantitativo | ordinal | <p>Resultados del cuestionario de validación :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño - Contenido - Tamaño de letra - Comprensión - Tipo de imágenes |

IX. Métodos y procedimientos:

A. Selección de los sujetos

1. Criterios de inclusión y exclusión

a. Inclusión

1. Toda paciente embarazada que asistió por primera vez a los hospitales nacionales y Centros de Salud de Antigua Guatemala y Fraijanes.
2. Diagnosticadas con diabetes gestacional.
3. Que no tenga diagnóstico previo de diabetes Mellitus.
4. Todas las pacientes embarazadas con una edad mayor a 18 años.

b. Exclusión

1. Pacientes que no tengan un diagnóstico definitivo de Diabetes Gestacional.
2. Pacientes Diagnosticadas con Diabetes Gestacional que no hayan firmado el consentimiento informado.

Muestra

$$N = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q} \text{ Dónde:}$$

N = total de la población (42).

Z = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (5% = 0.05)

q = 1-p (1-0.5 = 0.95)

d = precisión (5%)

$$N = \frac{245 \cdot (1.96)^2 \cdot (0.05) \cdot (0.95)}{(0.05)^2 \cdot (245-1) + (1.96)^2 \cdot (0.05) \cdot (0.95)} = 93 \text{ pacientes}$$

2. Reclutamiento y enrolamiento

Se incluyó a las pacientes con Diabetes Gestacional que asistieron a los hospitales nacionales Centro de Salud de Antigua Guatemala y al Centro de Salud de Fraijanes.

Se explicó brevemente a las pacientes que tenían diagnóstico de Diabetes Gestacional, acerca de los objetivos, metodología y el producto de la investigación. Posteriormente, se hizo entrega del documento que contenía el consentimiento informado a las pacientes que participaron voluntariamente en la investigación. Se les solicitó que facilitaran un número telefónico y/o correo electrónico para así poder contactarlas de una manera directa.

B. Recolección de datos

1. Instrumentos de recolección de datos

Se utilizaron instrumentos, para la caracterización y para la elaboración de la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales; el primer instrumento fue el consentimiento informado que se encuentra en el Anexo No. 1, luego se encuentra el instrumento para la caracterización: Guía de caracterización nutricional para Diabetes Gestacional, que se encuentra en el Anexo 2 junto con el Plan de Atención Nutricional.

La guía de evaluación clínica y nutricional incluyó cuatro secciones; la primera fue sobre datos generales, la segunda sobre aspectos clínicos – medicamentos, edad de diagnóstico – datos antropométricos – peso, talla y determinación de indicadores nutricionales. La última sección incluía

evaluación dietética, que consideraba la frecuencia de consumo; ubicada en el anexo No. 3 y preferencias alimentarias.

Para la validación técnica, el instrumento se encuentra en el anexo No. 4

2. Validación de instrumentos

Se pasaron los instrumentos a cinco mujeres embarazadas que asistían a la consulta externa del Hospital General San Juan de Dios, por medio de este procedimiento se evaluó la comprensión y la factibilidad que tenían los instrumentos de recolección de datos para la caracterización alimentaria y nutricional. Se realizaron cambios únicamente en la redacción del contenido.

3. Recolección de datos:

El estudio se llevó a cabo en distintas etapas, las cuales se detallan a continuación:

a. Etapa de caracterización

1) Evaluación clínica y nutricional

- Se tomaron datos generales
- Luego se tomaron datos de la patología y medicamentos que tomaban.
- Luego, se tomaron las medidas antropométricas: se tomó el peso utilizando una balanza Tanita InnerScan, se tomó la talla parando a la paciente en el tallímetro marca Seca y colocando el cartabón en la parte superior de su cabeza. Por último se tomó la circunferencia media de brazo con una cinta métrica.
- Posteriormente se determinó el indicador antropométrico: %IMC

- La última etapa de esta fase consistió en la evaluación dietética, en la que se tomaron datos de la ingesta diaria de alimentos por medio de la frecuencia de consumo para determinar preferencias alimentarias.

b. Etapa de desarrollo de la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales

1) Desarrollo de la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales

- Se determinó el número de secciones de las cuales consta la propuesta.
- Se redactó la información incluida en cada sección.
- Posteriormente, se procedió a elaborar el ejemplo de menú para incluir en la propuesta.

2) Diseño de la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales

- Se determinó el diseño creativo de la guía.
- Luego, se definió el formato y presentación de la guía, en cuanto a tipo de papel, tamaño de la impresión y orientación.
- Se seleccionó la combinación de colores.
- Por último, se realizó la distribución de información e imágenes según el diseño seleccionado y se procedió a la reproducción de la guía para su posterior validación.

3) Validación de la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales

- Se solicitó a 10 pacientes embarazadas que asistieron a la consulta externa del Hospital General San Juan de Dios, que participaran en la validación de la propuesta de recomendaciones alimentario- nutricional, para lo

cual se pidió que firmaran el consentimiento informado para publicar las opiniones que brindaron al respecto.

- Se solicitó a los profesionales de la salud y al comité de tesis que participaran en la validación de la propuesta de recomendaciones alimentario- nutricional, para lo cual se pidió que firmaran el consentimiento informado para publicar las opiniones que brindaron al respecto.
- Cuando se obtuvo la información de las observaciones y comentarios sobre la propuesta de recomendaciones, se llevó a cabo un análisis de datos, con la propuesta para determinar que la información que se encontraba en la misma fuera comprensible y adecuada.

4) Socialización

- Se definió una fecha para una sesión con 10 de las pacientes que participaron en el estudio, para explicar la propuesta y mostrar los resultados obtenidos de la investigación.
- Se presentó el producto final de la investigación y se le entregó una guía a cada una de las 10 pacientes.
- En el departamento de Nutrición del Hospital General San Juan De Dios se dejó la propuesta de forma digital o electrónica y unas copias físicas para que las pacientes que sean diagnosticadas en el futuro tengan acceso a la propuesta de recomendaciones.
- Posteriormente, se hizo entrega de la propuesta de recomendaciones a los profesionales de la salud del Hospital General San Juan De Dios, Centro de Salud de Fraijanes, Centro de Salud de Antigua Guatemala y Hospital de Cuilapa que apoyaron en el proceso de validación.

X. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS:

A. Procesamiento de digitación:

- Se ingresó la información obtenida por medio de un formato en el programa Excel.
- Los resultados fueron manejados única y exclusivamente por el investigador principal.
- A partir de los resultados del análisis estadístico de los datos, se realizó la caracterización de la población de pacientes con Diabetes Gestacional en la ciudad capital en Guatemala.

1. Manejo de datos y análisis estadístico

Se registró la información obtenida por medio de los instrumentos en una base de datos, creada para este estudio en el programa informático Excel.

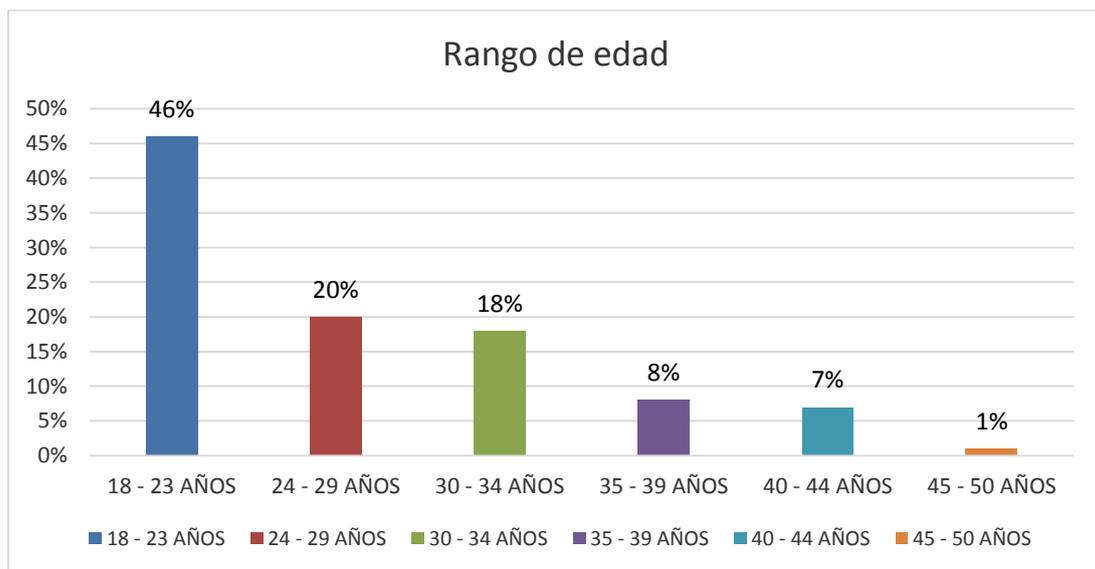
XI. RESULTADOS

A. Entrevista a pacientes del Hospital General San Juan de Dios , Hospital Regional de Cuilapa, Centro de Salud de Antigua Guatemala y Centro de Salud de Fraijanes que asisten a la clínica de control prenatal en consulta externa así como en el departamento de complicaciones perinatales, Ginecología y obstetricia. Se entrevistó a 98 pacientes que asistieron con el objetivo de caracterizar a la población, evaluar los conocimientos nutricionales y conocer la frecuencia de consumo de alimentos y en base a esto elaborar una propuesta de recomendaciones alimentario- nutricionales para pacientes con Diabetes Gestacional, además se evaluó actividad física y el consumo de medicamentos.

1. Contexto Personal

Gráfica 1

Distribución de pacientes con diabetes gestacional según rango de edad. n=98



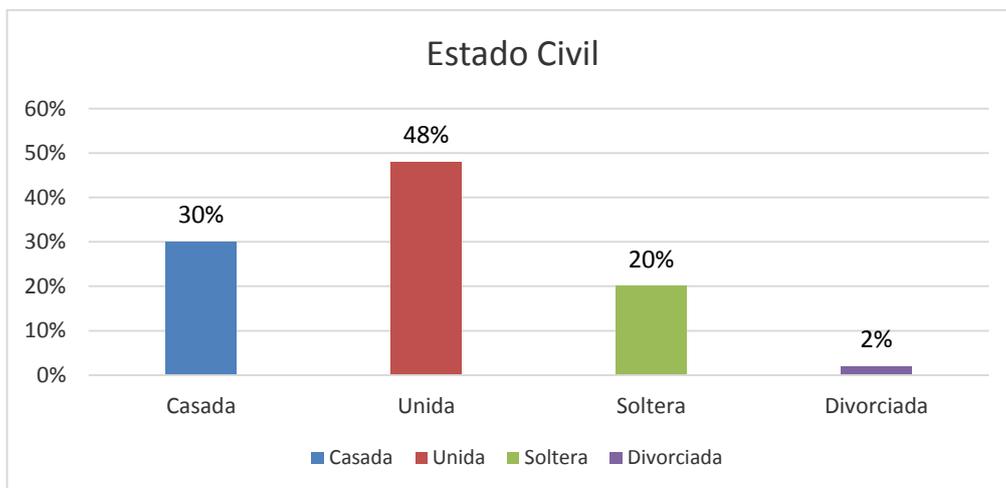
Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 1, el 46 % de las entrevistadas, estuvo comprendida en edades de 18-23 años, seguida por un 20 % entre 24 y 29 años y un 18 % de 30-34 años.

El 66 % de las pacientes entrevistadas estaba comprendida entre las edades de 18-29 años. Las pacientes entre las edades de 40-44 años y 45-50 años de edad representan la minoría de la población entrevistada, representando el 8% de la población total.

Gráfica 2

Distribución de pacientes con diabetes gestacional según estado civil. n=98

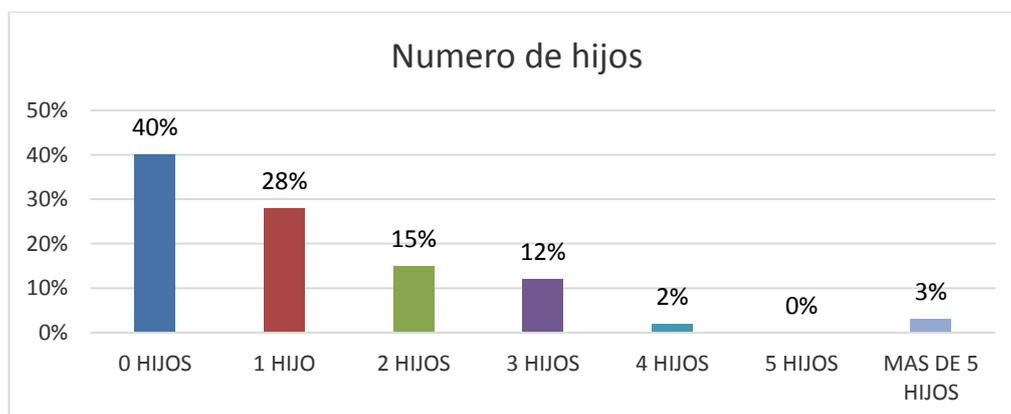


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 2, el 48 % de las pacientes entrevistadas con Diabetes Gestacional refirieron que solamente se encuentran unidas, el 30 % casadas, un 20 % solteras y solamente un 2% divorciadas.

Gráfica 3

Distribución de pacientes con diabetes gestacional según el número de hijos que tienen. n=98

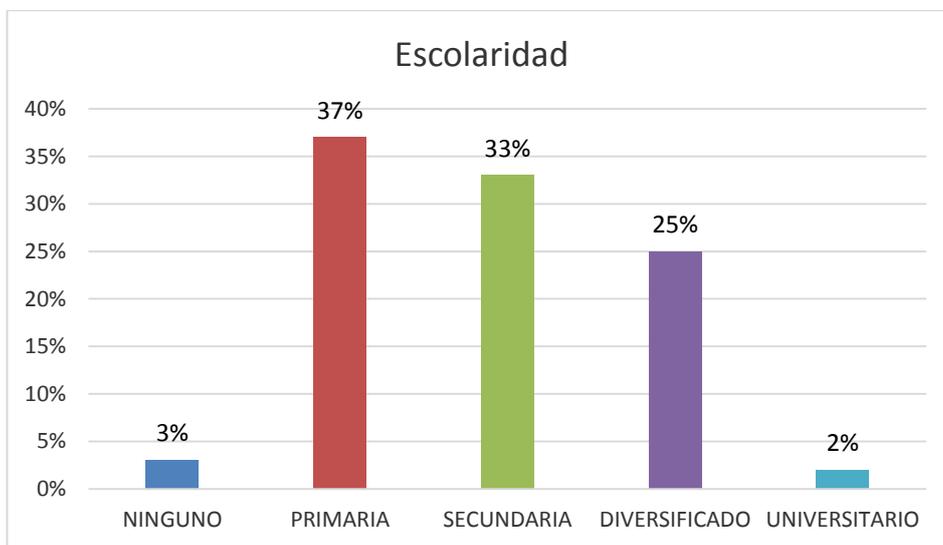


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 3, de las 60 pacientes que tienen hijos: el 28 % indico tener 1 hijo, un 15 % dos hijos y un 12 % tres hijos. El 40 % de las pacientes entrevistadas son primigestas y solamente el 5 % son múltiparas.

Gráfica 4

Distribución de pacientes con diabetes gestacional según el nivel de escolaridad. n=98

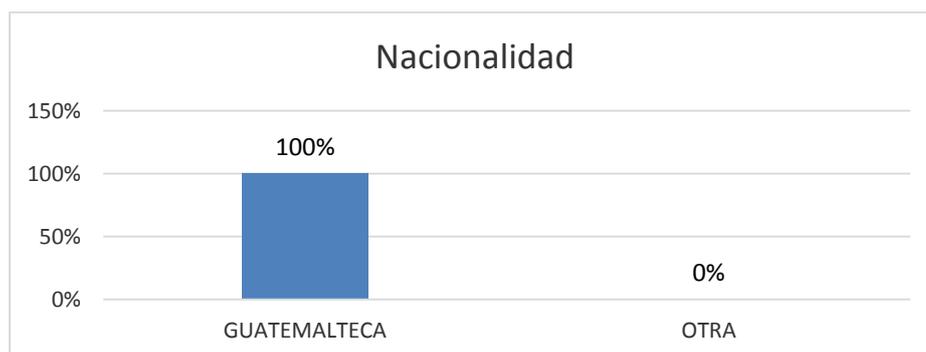


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 4, El 37 % completó sus estudios de nivel primario, 33 % estudio la secundaria, 25 % diversificado y solamente el 2% tienen estudios universitarios y el 3 % ningún grado de escolaridad.

Gráfica 5

Distribución de pacientes con diabetes gestacional según nacionalidad. n=98

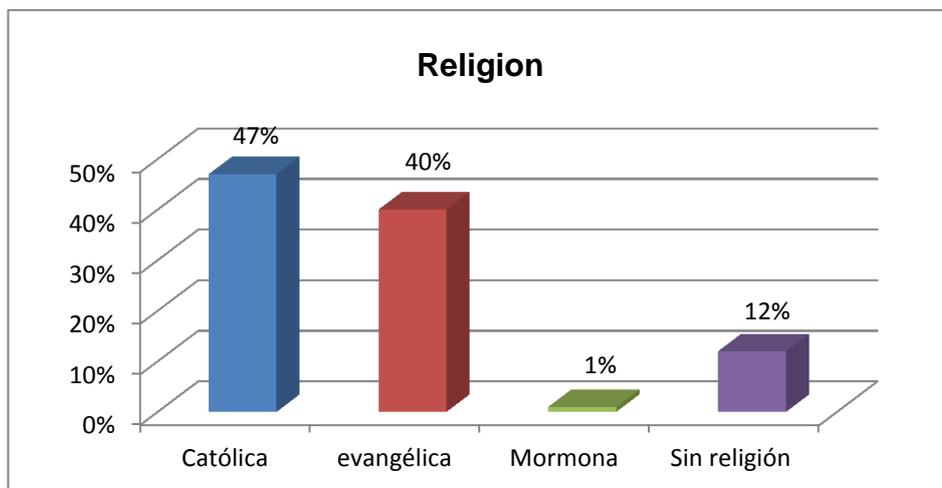


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 5, la totalidad de pacientes entrevistadas (100%) es de nacionalidad guatemalteca.

Gráfica 6

Distribución de pacientes con diabetes gestacional según religión. n=98

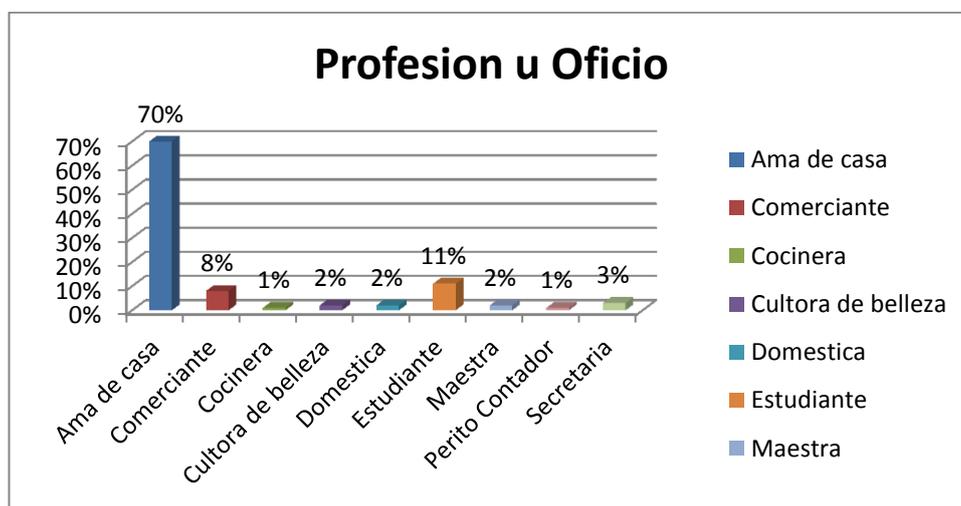


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 6 el 47 % de las pacientes entrevistadas refirieron que son católicas, un 40 % evangélicas, solamente el 12 % de las pacientes entrevistadas no profesan ninguna religión y 1 % refirió ser mormona.

Gráfica 7

Distribución de pacientes con diabetes gestacional según profesión/oficio. n=98

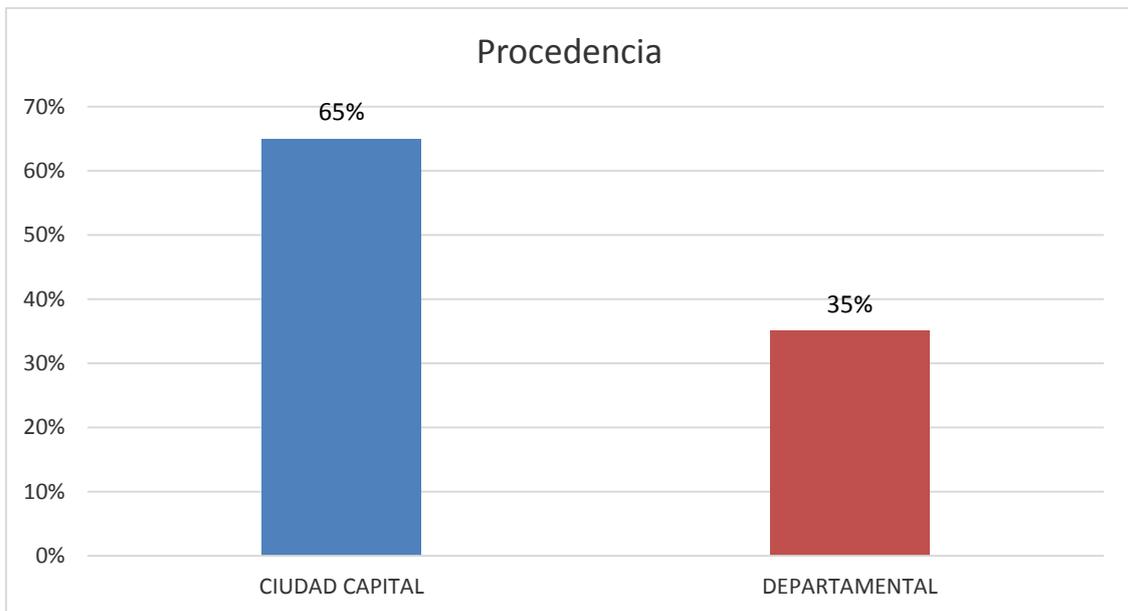


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 7 las pacientes entrevistadas con Diabetes gestacional, refieren que el 70 % tiene como oficio el ser ama de casa.

Gráfica 8

Distribución de pacientes con diabetes gestacional según procedencia. n=98



Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 8, el 65 % de las pacientes entrevistadas provienen de la ciudad capital y el 35% de diversos departamentos.

2. Historia clínica

Tabla 1

Distribución de otras enfermedades diagnosticadas por pacientes con diabetes gestacional. n=98

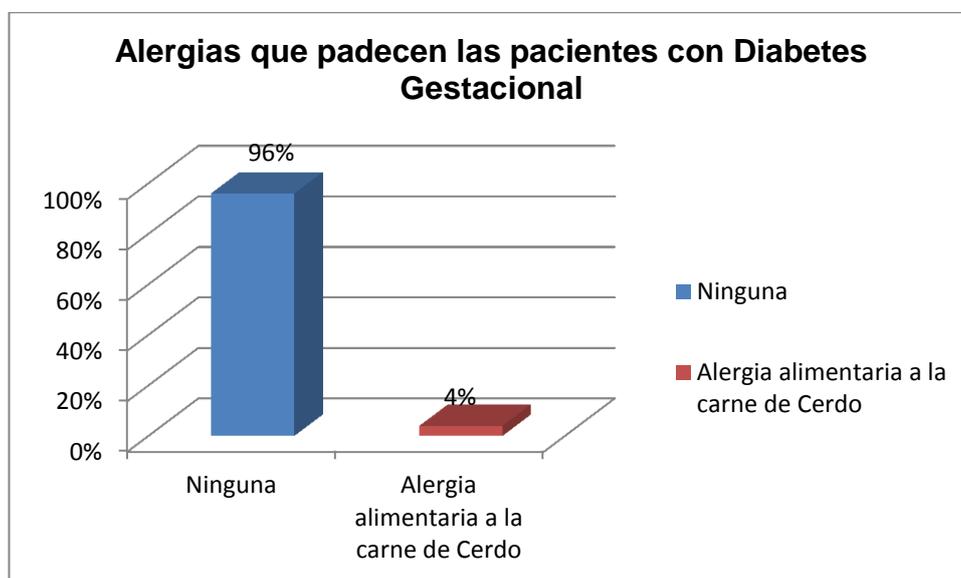
| Enfermedades | % |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Hipertensión | 33% |
| Gastritis | 23% |
| Obesidad | 19% |
| Anemia | 7% |
| Estreñimiento | 5% |
| Osteoporosis | 4% |
| Cáncer (CA) | 3% *2 CA mama, 1 CA endometrio. |
| Infección del tracto urinario | 3% |
| Artritis | 2% |
| Cálculos biliares | 1% |
| Hígado Graso | 1% |
| Asma | 1% |
| Ovario Poliquístico | 3% |
| Colon irritable | 1% |

Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

En la tabla 1, de las otras enfermedades padecidas por las pacientes con Diabetes Gestacional, en su mayoría son hipertensión (33%), Gastritis (23 %) y obesidad (19%).

Gráfica 9

Distribución de alergias alimentarias/intolerancias padecidas por pacientes con diabetes gestacional n=98



Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 9, el 96% de las pacientes entrevistadas con diabetes gestacional refieren que no tienen ninguna alergia alimentaria y nutricional, solamente el 4 % presenta una alergia alimentaria a la carne de cerdo.

Tabla 2

Distribución de medicamentos utilizados por pacientes con diabetes gestacional. n=98

| Medicamentos | % |
|---------------------|-----|
| Insulina Cristalina | 26% |
| Insulina Nph | 24% |
| Metformina | 15% |
| Prenatales | 19% |
| Nifedipina | 12% |
| Enalapril | 7% |
| Omeprazol | 12% |

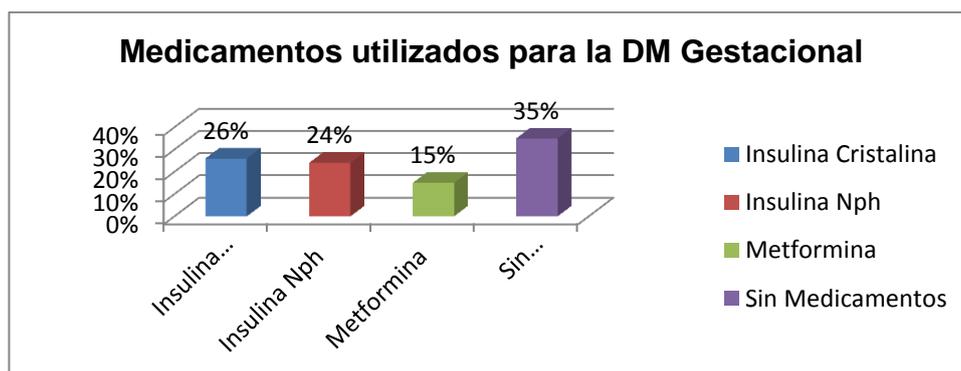
| | |
|--------------|----|
| Ranitidina | 7% |
| Furosemida | 4% |
| Eutirox | 2% |
| Dexametazona | 6% |
| Acetaminofen | 3% |
| Cefadroxilo | 2% |
| Nauseol | 2% |
| Fluconazol | 4% |
| Loratadina | 2% |
| Beniparina | 3% |
| Azatiopirina | 1% |

Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la tabla 2 Los medicamentos que se utilizan con mayor frecuencia son: Insulina Cristalina (26%), Insulina NPH (24%), Prenatales (19%) y metformina (15%)

Gráfica 10

Medicamentos utilizados para el tratamiento de la Diabetes Gestacional. n=98



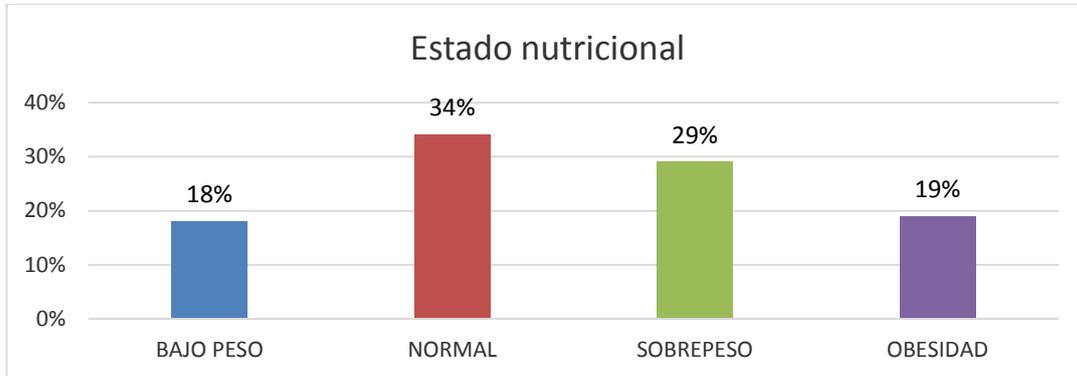
Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

En la gráfica 10 se puede observar que la Insulina Cristalina es el medicamento más utilizado con el 26%, seguido por la Insulina NPH 24 % y la metformina con un 15%.

3. Datos Antropométricos

Grafica 11

Clasificación del estado nutricional de la embarazada según índice de masa corporal y edad gestacional. n=98



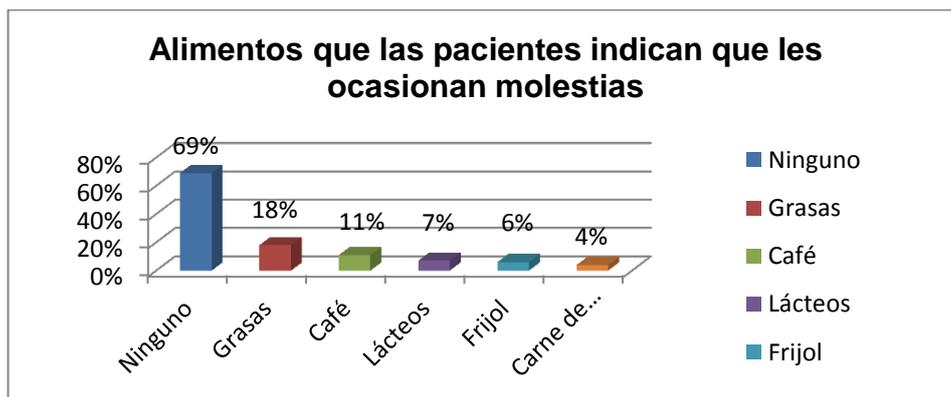
Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 11, se observa que la mayor parte de las pacientes (48%) se encuentra con un IMC por arriba de lo normal.

4. Historia Dietética:

Gráfica 12

Alimentos que las pacientes con Diabetes Gestacional indican que les ocasionan molestias. n=98



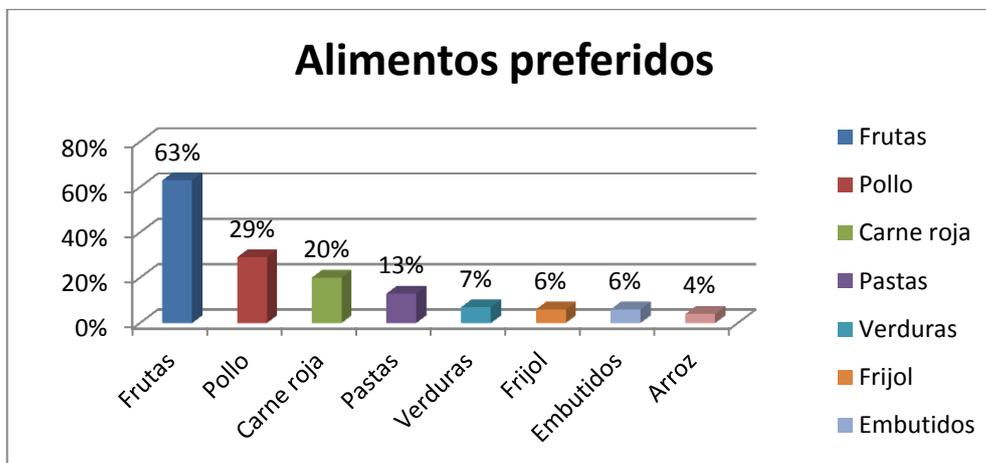
Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 12, entre los alimentos que les ocasionan molestias a las pacientes con diabetes gestacional entrevistadas, refieren que en su mayoría

les hace daño grasas (18%) y café (11%). El 69 % refiere que ningún alimento le hace daño.

Gráfica 13

Alimentos que les agradan a las pacientes con Diabetes Gestacional n=98

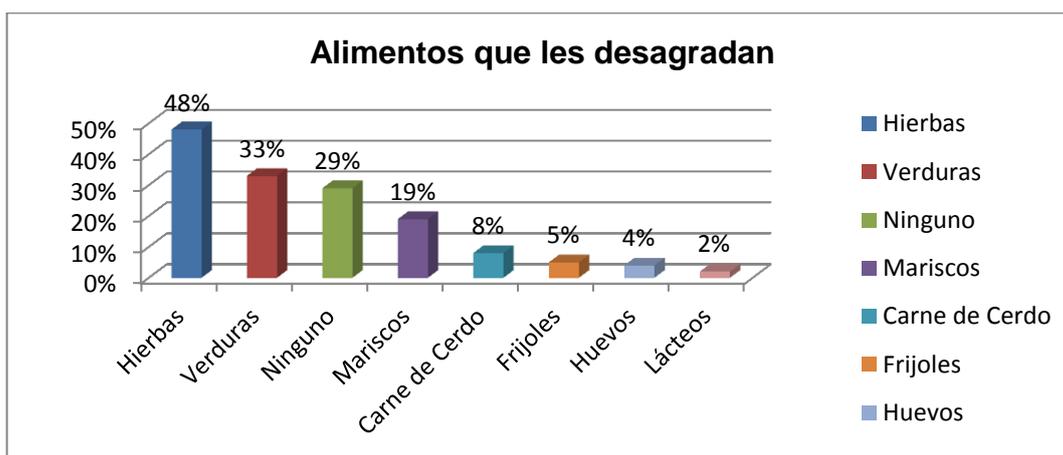


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Entre los alimentos preferidos entre las pacientes con diabetes gestacional entrevistadas, refieren que en su mayoría les gustan frutas (63%) y carnes (49%).

Gráfica 14

Alimentos que les desagradan a las pacientes con Diabetes Gestacional. n=98

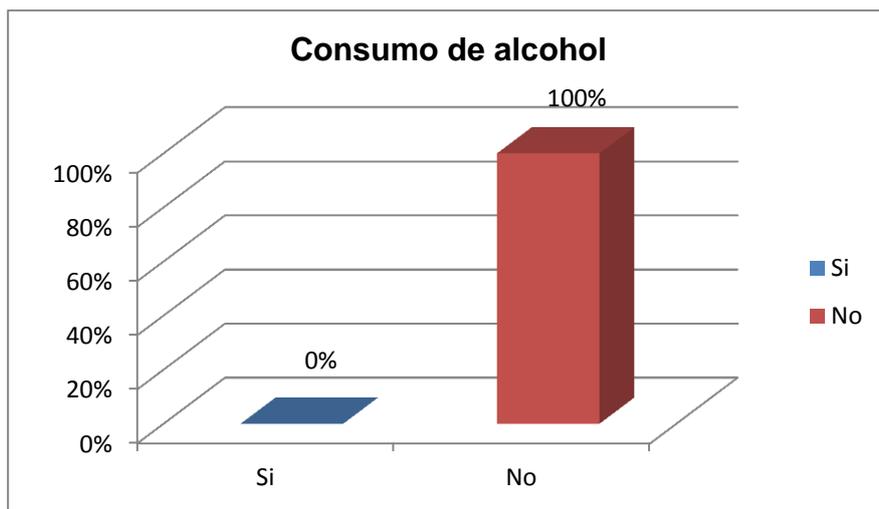


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Entre los alimentos que les desagradan las pacientes con diabetes gestacional entrevistadas, refieren que en su mayoría le disgustan hierbas (48%) y verduras (33%), así como un 29% refiere que no le disgusta ningún alimento.

Gráfica 15

Consumo de alcohol por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional.
n=98

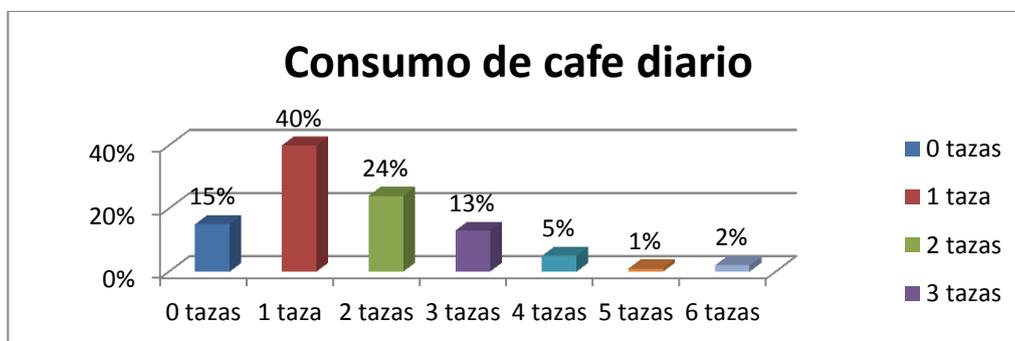


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 15, el 100 % de las pacientes entrevistadas diagnosticadas con diabetes gestacional refiere que no consume alcohol.

Gráfica 16

Consumo de café por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional. n=98

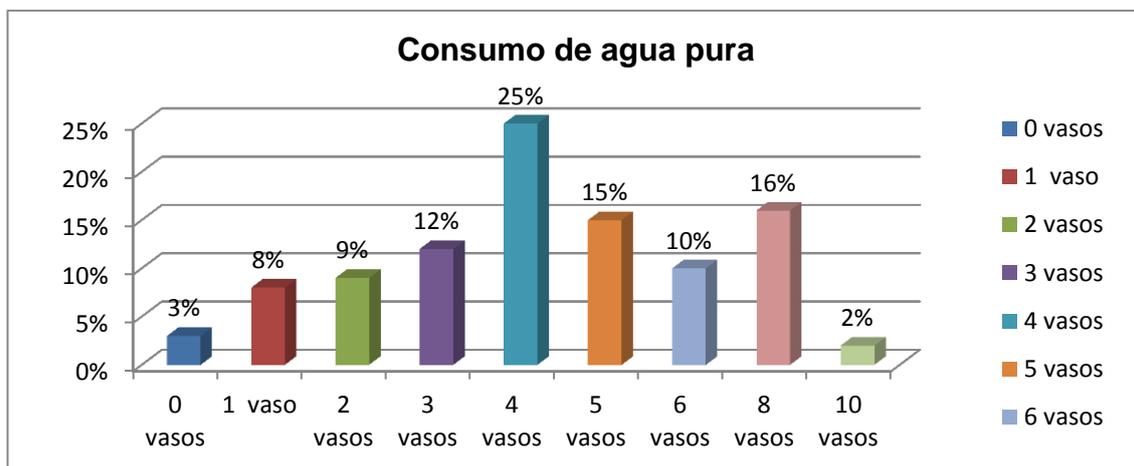


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

En cuanto al consumo de café en las pacientes con diabetes gestacional, se observa que el 77% consume de 1 a 3 tazas diarias. Solamente el 15 % no consume café.

Gráfica 17

Consumo de agua pura por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional.
n=98

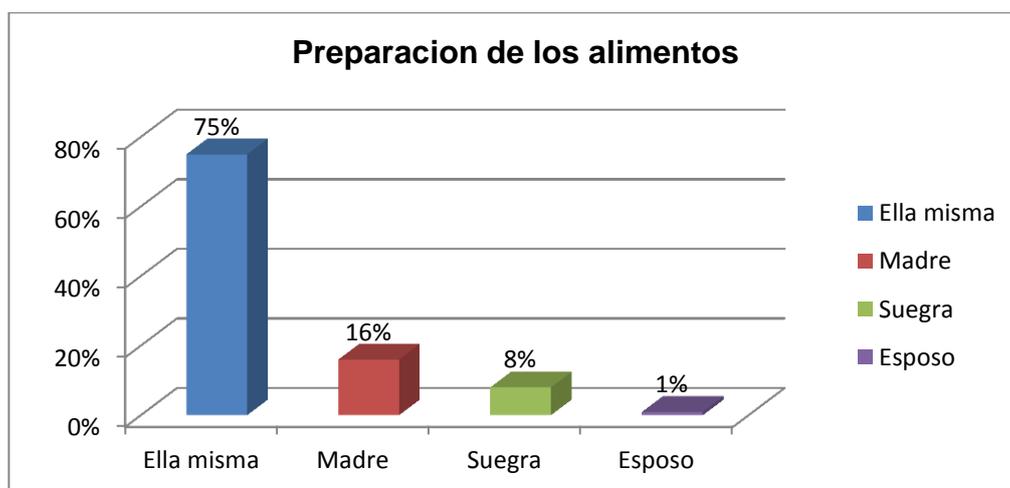


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

El consumo de Agua pura de forma diaria en pacientes con diabetes gestacional, refleja que la mayoría consume entre 4 y 8 vasos de agua (66%).

Gráfica 18

Responsables de la preparación de los alimentos que consumen las pacientes con Diabetes Gestacional. n=98

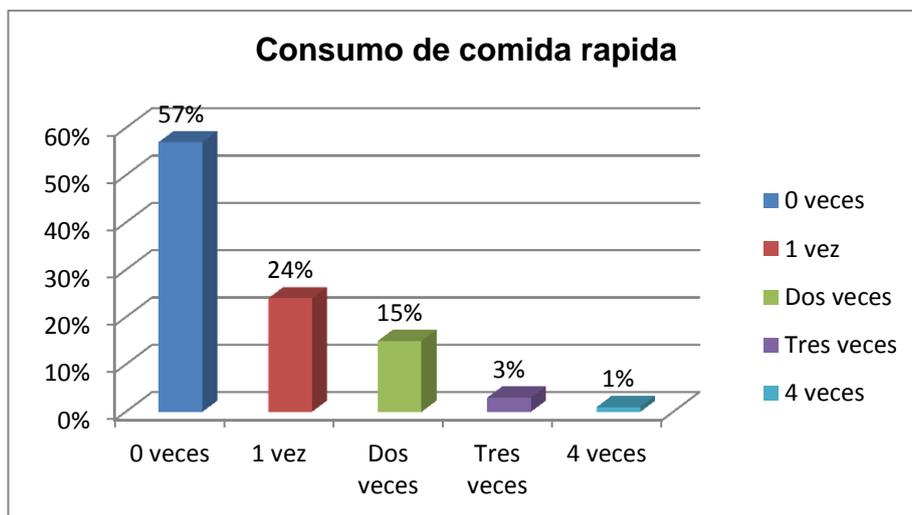


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

En cuanto a la preparación de los alimentos que consumen, el 75% de las pacientes refieren que ellas mismas son las encargadas de preparar los alimentos que consumen.

Gráfica 19

Consumo de comida rápida por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional. n=98

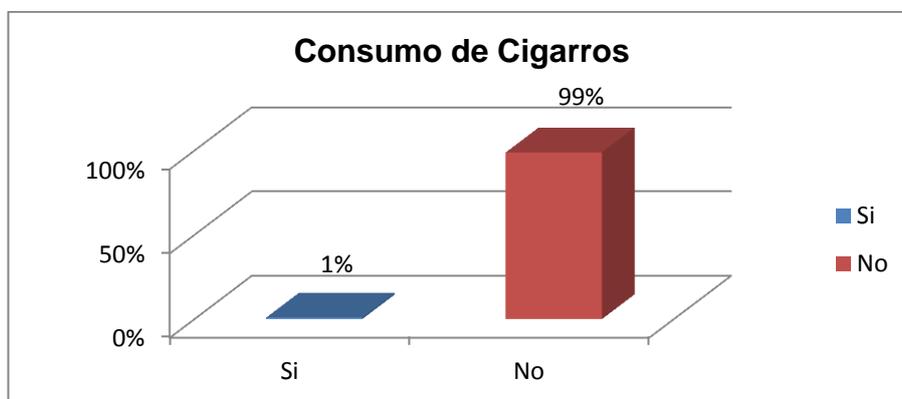


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

La mayor parte de las pacientes entrevistadas (57%) no consume comida rápida. El 39 % de pacientes entrevistadas indica consumir entre 1-2 veces por semana comida rápida.

Gráfica 20

Consumo de cigarros por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional. n=98

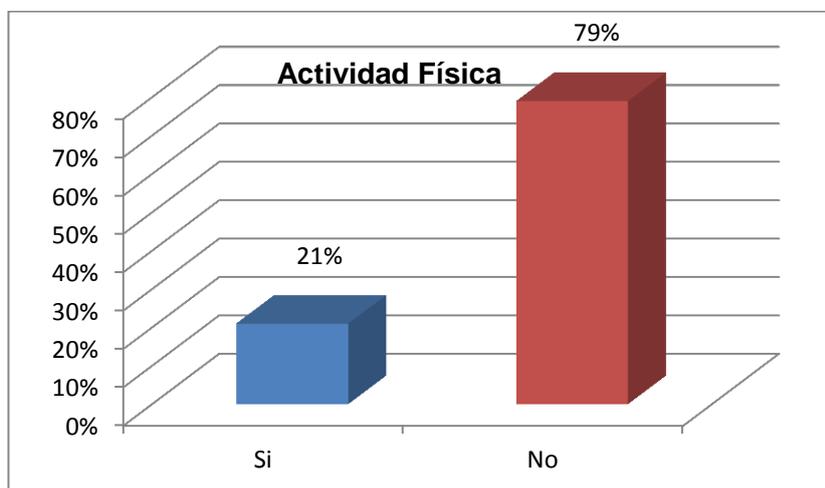


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

El 99 % de las pacientes entrevistadas diagnosticadas con diabetes gestacional refiere que no fuma. * El 1 % refiere que fuma solamente una vez por semana.

Gráfica 21

Actividad física realizada por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional. n=98

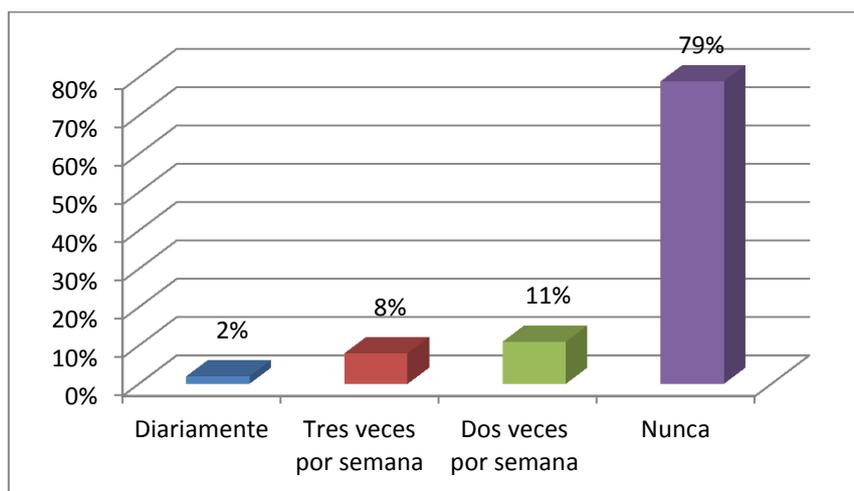


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

El 79 % de las pacientes entrevistadas diagnosticadas con diabetes gestacional refiere que no realiza ningún tipo de actividad física.

Gráfica 22

Frecuencia de Actividad física realizada por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional. n=98

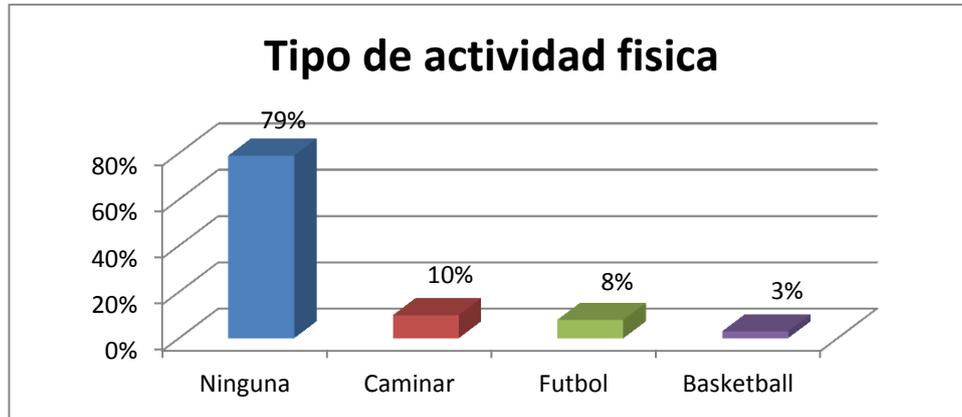


Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

El 79 % de las pacientes entrevistadas diagnosticadas con diabetes gestacional refiere que nunca realiza ningún tipo de actividad física, el 19 % dos-tres veces por semana y solamente el 2% diariamente.

Gráfica 23

Tipo de Actividad física realizada por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional. n=98



Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la gráfica 23, el tipo de actividad física realizada por las pacientes entrevistadas: el 79 % no realiza ningún tipo de actividad física, el 10 % refiere caminar, el 8% futbol y solamente el 3 % basketball. * Refieren que durante el período de gestación disminuyen la realización de actividad física.

5. Frecuencia de consumo de alimentos.

Tabla 3

Consumo de cereales por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional

| Grupo de Alimentos | Nunca | 1-2 Veces por semana | 3-4 Veces por Semana | Diario |
|--------------------|-------|----------------------|----------------------|--------|
| CEREALES | | | | |
| Frijol | 5% | 38% | 27% | 30% |
| Arroz | 2% | 47% | 36% | 15% |
| Tortilla | 1% | 2% | 3% | 94% |
| Pan | 2% | 10% | 7% | 81% |
| Avena | 25% | 48% | 15% | 12% |
| Cereal de Desayuno | 24% | 33% | 8% | 35% |
| Plátano | 24% | 47% | 14% | 9% |
| Fideos | 12% | 62% | 20% | 6% |
| Papa | 8% | 72% | 13% | 7% |

Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

En el grupo de los cereales, el frijol, cereal de desayuno pan y tortilla son los alimentos que las pacientes consumen diariamente

Tabla 4 Consumo de Lácteos y derivados por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional.

| LACTEOS Y DERIVADOS | Nunca | 1-2 Veces por semana | 3-4 Veces por Semana | Diario |
|----------------------------|-------|----------------------|----------------------|--------|
| Leche | 16% | 31% | 16% | 37% |
| Incaparina | 26% | 28% | 12% | 34% |
| Yogurt | 48% | 30% | 18% | 4% |
| Queso | 35% | 49% | 11% | 5% |

Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

En el grupo de lácteos y derivados la leche y la incaparina son los alimentos que las pacientes consumen diariamente con un 37 y 34% respectivamente. Un alto porcentaje de pacientes, refirió nunca consumir algún tipo de lácteo.

Tabla 5 Consumo de carnes por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional

| CARNES | Nunca | 1-2 Veces por semana | 3-4 Veces por Semana | Diario |
|----------------|-------|----------------------|----------------------|--------|
| Huevo | 18% | 32% | 24% | 26% |
| Carne de Res | 21% | 60% | 15% | 4% |
| Carne de Cerdo | 57% | 35% | 8% | 0% |
| Pescado | 60% | 33% | 5% | 2% |
| Pollo | 12% | 45% | 33% | 40% |
| Embutidos | 30% | 37% | 20% | 13% |

Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

El pollo (40%) y huevo (26%) son los de mayor consumo diario, en cuanto al consumo de 1-2 veces por semana se encuentra la carne de res 60%, pollo 45% y embutidos. El alimento de menor consumo es el pescado con 60%.

Tabla 6 Consumo de frutas por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional.

| FRUTAS | Nunca | 1-2 Veces por semana | 3-4 Veces por Semana | Diario |
|---------------|-------|----------------------|----------------------|--------|
| Banano | 18% | 28% | 15% | 39% |
| Manzana | 28% | 42% | 10% | 20% |
| Melon | 42% | 33% | 12% | 13% |
| Naranja | 19% | 45% | 12% | 24% |
| Papaya | 38% | 40% | 10% | 12% |
| Limón | 36% | 40% | 15% | 11% |
| Piña | 33% | 47% | 10% | 10% |
| Sandía | 18% | 55% | 12% | 15% |

Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

El banano (39%) y la naranja (24%) son las frutas de mayor consumo diario; en cuanto al consumo de 1-2 veces por semana se encuentra la sandía (55%), piña (47%) y naranja (45%); las frutas de menor consumo son el melón (42%) y la papaya (38%)

Tabla 7 Consumo de Vegetales por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional.

| VERDURAS | Nunca | 1-2 Veces por semana | 3-4 Veces por Semana | Diario |
|----------------------|-------|----------------------|----------------------|--------|
| Tomate | 8% | 26% | 20% | 46% |
| Brócoli | 59% | 35% | 2% | 4% |
| Lechuga | 40% | 45% | 13% | 2% |
| Espinaca/Berro/Macuy | 65% | 29% | 4% | 2% |
| Apio | 71% | 24% | 5% | 0% |
| Guisquil/Perulero | 14% | 55% | 20% | 11% |

| | | | | |
|------------------|-----|-----|----|----|
| Guicoy/Guicoyito | 42% | 45% | 8% | 5% |
|------------------|-----|-----|----|----|

Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

El tomate (46%) es el alimento de mayor consumo diario; en cuanto al consumo de 1-2 veces por semana se encuentra el güisquil (55%), Güicoy (45%) y lechuga (45%); las verduras de menor consumo son el apio con (71%) y espinaca (65%).

Tabla 8

Consumo de azúcares por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional.

| AZÚCARES | Nunca | 1-2 Veces por semana | 3-4 Veces por Semana | Diario |
|-----------------|-------|----------------------|----------------------|--------|
| Azúcar | 10% | 3% | 0% | 87% |
| Gelatina/Flan | 45% | 40% | 7% | 8% |
| Miel | 75% | 22% | 1% | 2% |
| Jalea | 65% | 22% | 5% | 8% |

Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

El azúcar (87%) es el alimento de mayor consumo diario; la gelatina (40%) es el de mayor consumo de 1-2 veces por semana y el de menor consumo (75%)

Tabla 9

Consumo de grasas por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional.

| GRASAS | Nunca | 1-2 Veces por semana | 3-4 Veces por Semana | Diario |
|---------------|-------|----------------------|----------------------|--------|
| Aceite | 8% | 14% | 13% | 65% |
| Margarina | 23% | 20% | 22% | 35% |
| Mantequilla | 79% | 17% | 2% | 2% |
| Manteca | 93% | 7% | 0% | 0% |
| Aguacate | 22% | 48% | 15% | 13% |
| Crema | 29% | 48% | 17% | 6% |

Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

El aceite (65%) es el alimento de mayor consumo diario, en cuanto al consumo de 1-2 veces por semana se encuentra el aguacate y la crema. En cuanto a la grasa de menor consumo es la manteca (93%) y la mantequilla con (79%).

Tabla 10

Porcentaje de frecuencia de consumo de alimentos por grupos de alimentos por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional

| Grupo de Alimentos | Nunca | 1-2 Veces por semana | 3-4 Veces por Semana | Diario |
|---------------------|-------|----------------------|----------------------|--------|
| Cereales | 11% | 40% | 16% | 33% |
| Lácteos y derivados | 31% | 35% | 14% | 20% |
| Carnes | 33% | 40% | 18% | 9% |
| Frutas | 29% | 41% | 12% | 18% |
| Verduras | 43% | 37% | 10% | 10% |
| Azúcares | 49% | 22% | 3% | 26% |
| Grasas | 42% | 26% | 12% | 20% |

Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

El grupo de alimentos que más se consume es el de cereales (33%), mientras los que tienen menor consumo son azúcares (49%), Verduras (43%) y grasas (42%).

Tabla 11

Patrón de los diez alimentos de mayor consumo

| Alimentos | % |
|-----------|-----|
| Tortilla | 94% |
| Azúcar | 87% |
| Pan | 81% |
| aceite | 65% |
| Tomate | 46% |
| Pollo | 40% |
| Banano | 39% |
| Leche | 37% |
| Margarina | 37% |
| Cereales | 33% |

Fuente: Entrevista a pacientes con Diabetes gestacional Noviembre-Febrero 2015

Según la tabla 11, la tortilla el alimento más consumido diariamente con un 94%, el segundo es el azúcar con 87%, tercero el pan con 81%, cuarto aceite con 65%, quinto el tomate con 46%, sexto el pollo con 40%, séptimo el banano con 39%, la leche y margarina con 37% y por último los cereales con 33 %. El patrón de las pacientes entrevistadas es similar al patrón alimentario a nivel nacional, en los que prevalecen el grupo de los cereales.

Resultado de validación por grupo de nutricionistas y comité de tesis:

1. Validación técnica, comité de tesis de la Universidad Rafael Landívar, (URL), Médicos Cirujanos y Nutricionistas del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 12

Validación técnica de la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales para pacientes con Diabetes Gestacional con Nutricionistas del comité de tesis de la Universidad Rafael Landívar, Médicos y Nutricionistas General San Juan de Dios. Guatemala, Abril 2015.

| Pregunta | Sí/ Adecuado (%) | No/ Inadecuado (%) |
|---|------------------------|--------------------------|
| 1. ¿Considera que hay algún término que deba cambiarse? | 80 | 20 |
| 2. El material va dirigido a pacientes con Diabetes Gestacional que asisten al HGSJDD, ¿Considera que es entendible la información? | 100 | 0 |
| 3. ¿Cómo calificaría el tamaño de las imágenes? | 100 | 0 |
| 4. ¿Cómo calificaría el color de las imágenes? | 100 | 0 |
| 5. ¿El tamaño de la letra, cómo le pareció? | 100 | 0 |
| 6. ¿Cómo calificaría el diseño de la propuesta de recomendaciones? | 90 | 10 |

Fuente: Instrumento de validación técnica, 2015. n=10

La pregunta que refiere necesitar mayores cambios en la guía, es la relacionada a los términos.

2. Validación de pacientes con Diabetes Gestacional.

Tabla 13.

Validación de la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales para pacientes con Diabetes Gestacional que asisten al Hospital General San Juan de Dios. Guatemala, Abril 2015.

| Pregunta | Sí (%) | No (%) |
|--|--------|--------|
| 1. ¿El diseño de la guía le pareció adecuado? | 100 | 0 |
| 2. ¿El tamaño de la letra le pareció adecuado? | 100 | 0 |
| 3. ¿Las figuras le parecieron atractivas? | 100 | 0 |
| 4. ¿La información Le Pareció comprensible? | 100 | 0 |
| 5. ¿Cambiaría algo al manual? | 0 | 100 |

Fuente: Instrumento de validación, 2015. n= 10

La totalidad de las pacientes, refirieron no realizar cambios en la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales para pacientes con Diabetes Gestacional.

XII. DISCUSION DE RESULTADOS

A. Caracterización de pacientes con diabetes gestacional.

Durante la presente investigación, se caracterizó a la población que participó voluntariamente en el estudio. El 100% de las pacientes entrevistadas fueron mujeres, con edad comprendida en su mayoría entre el rango de 18 a 23 años (46%), lo que demuestra que la edad no es un factor determinante en la aparición de la enfermedad. Es importante mencionar que se excluyeron a dos pacientes del estudio ya que no cumplían con el criterio de inclusión de mayoría de edad. La mayoría de las pacientes procedía de la ciudad capital con un 65 % y el 35 % provenientes de los diversos departamentos del país.

El estado civil de las pacientes entrevistadas que predominó fue que el 48 % se encuentran unidas. Es importante mencionar que el 40 % de las pacientes entrevistadas son primigestas, lo cual en este caso es contradictorio con los estudios ya que las pacientes que son primigestas tienen menor riesgo de desarrollar Diabetes Gestacional.

En cuanto al nivel de escolaridad, se refiere que el 37% de la población estudió hasta el nivel primario, mientras que el 33% llegó a nivel secundario, el 25% diversificado, solamente un 2 % llegó a nivel universitario y el 3 % de la población no tiene ningún tipo de estudio. La escolaridad de las pacientes, refleja que el nivel educativo es bajo; lo cual podría representar una dificultad para comprender acerca de la enfermedad, el tratamiento farmacológico, las recomendaciones alimentario -nutricionales y la actividad física por lo cual determinar el nivel educativo de las pacientes fue fundamental para la elaboración del material, ya que teniendo en consideración el nivel de escolaridad de las pacientes se elaboró un material adaptado para que fuese de fácil comprensión tanto en la información como en las imágenes.

La profesión u oficio de las pacientes entrevistadas, refieren que la mayor parte son amas de casa con un 70 %, al no tener un ingreso económico

independiente, se puede determinar que las características socioeconómicas tienen una influencia decisiva en el pilar fundamental de la seguridad alimentaria y nutricional, que es el acceso a los alimentos y esto repercute directamente en su estado nutricional y de salud.

La religión que predomina en las pacientes que participaron en el estudio, es la católica con el 47%, seguido de la religión evangélica con un 40%.

B. Estado Clínico y Nutricional de las pacientes.

Con relación a otras enfermedades padecidas por las pacientes con Diabetes Gestacional se encuentran con mayor prevalencia, seguidas en este orden: hipertensión arterial, gastritis, obesidad, estreñimiento y anemia. Es importante mencionar, que debido a que estas patologías influyen en la alimentación de las pacientes, deben hacer cambios en su régimen alimenticio y en algunos casos, la administración de medicamentos para el control de las mismas. La hipertensión arterial y la obesidad son factores de riesgo que contribuyen en la aparición de la enfermedad.

En cuanto a la distribución de los valores del índice de masa corporal, donde un 48% obtuvo valores por arriba de lo normal con sobrepeso y obesidad. Lo anterior sería el resultado de la combinación de la falta de actividad física y una alimentación desequilibrada. Esto causa en muchas pacientes el desarrollo de complicaciones y un deterioro de su estado nutricional. Por lo cual, dentro de las recomendaciones publicadas dentro de la propuesta, se dio énfasis al control del peso. Se incluyeron secciones específicas sobre la ganancia de peso adecuada según el estado nutricional de las pacientes y según el período de gestación.

C. Patrón Alimenticio de las pacientes

Con relación al consumo de comida rápida en las pacientes entrevistadas, La mayor parte de las pacientes entrevistadas (57%) no consume comida rápida. El 39 % de pacientes indica consumir entre 1-2 veces por semana comida

rápida. Sin embargo, quienes refirieron consumir comida rápida, lo hacen debido a que es más fácil adquirir alimentos que estén recién preparados y en algunos casos el costo económico es menor. En el caso de las pacientes con Diabetes Gestacional, este es un hábito que debe modificarse y en cuanto a la caracterización, se puede evidenciar que contribuye en el estado nutricional de las pacientes y puede influenciar en las patologías asociadas a la Diabetes Gestacional.

En cuanto al consumo de café por parte de las pacientes con Diabetes Gestacional, se observa que el 77% de las pacientes consume de 1 a 3 tazas diarias, solamente el 15% no consume café. Las pacientes entrevistadas refirieron no consumir alcohol, y solamente una paciente refirió fumar.

Al preguntarles a las pacientes quién preparaba los alimentos en la casa el 75% de las entrevistadas afirmaron ser ellas mismas quienes preparaban los alimentos, mientras que el 25% respondió que un familiar les ayudaba en la preparación de alimentos.

La frecuencia de consumo, utilizada para entrevistar a las pacientes, fue elaborada con base a las “Guías Alimentarias para Guatemala” publicadas en el año 2012 por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Donde se promueve el consumo de alimentos organizados en diferentes grupos.

En el grupo de cereales, el frijol, pan y tortilla son los más consumidos, debido a que son alimentos básicos de la dieta guatemalteca además de ser productos disponibles en cualquier tienda o mercado. En la caracterización, se pudo observar que son alimentos que las pacientes consumen en cualquiera de los tres tiempos de comida principales y en las refacciones. El cereal de desayuno es otro de los alimentos de mayor consumo por parte de las pacientes, debido a su fácil preparación y bajo costo.

Del grupo de lácteos y derivados, la leche entera y la Incaparina, son los alimentos que las pacientes consumen diariamente con un 37 y 34 %

respectivamente. En el caso de la leche entera, no es recomendable para las pacientes con Diabetes Gestacional, ya que contiene un alto contenido de grasa. La Incaparina es consumida por las pacientes como sustituto de la leche, debido al menor costo en comparación con la leche. Por lo que se incluyó dentro del material como recomendación el consumo de lácteos descremados.

Dentro del grupo de carnes, el pollo y el huevo son los alimentos de mayor consumo diario con un 40% y 26 % ya que el precio es significativamente más económico que el resto de las carnes. Sin embargo, no es consumido todos los días de la semana lo cual se considera adecuado. El alto consumo de embutidos es debido a que son productos económicos y de fácil adquisición en las tiendas, sin embargo contienen un alto contenido de sodio y preservantes; siendo otro factor coadyuvante en la hipertensión arterial y la obesidad.

Dentro del grupo de frutas, los alimentos más consumidos en el grupo de las frutas son: Diariamente, el banano 39 % y la naranja 24 % y en cuanto al consumo de 1-2 veces por semana se encuentran la sandía 55%, piña 45 % y la naranja 45 %. Estas frutas se encuentran en cualquier temporada del año y su costo es menor al de otras. Es por ello que en la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales se promueve el consumo diario de frutas, brindándoles diversas opciones para elegir.

En el grupo de las verduras, el tomate es el alimento que las pacientes refirieron consumir diariamente con un 46 %, generalmente es utilizado en salsas o como acompañante de las comidas. En cuanto al consumo de 1-2 veces por semana los vegetales de mayor prevalencia son el güisquil, güicoy y la lechuga. La espinaca y el apio son las verduras de menor consumo debido a que las pacientes refirieron que estas hierbas no les gustan sin embargo es importante incluirlas en la alimentación debido a que son alimentos fuentes de hierro y evitan la anemia presentada en algunas ocasiones por las pacientes.

Se observa que el consumo de frutas y verduras es bajo, este dato asociado al consumo elevado de carbohidratos refinados y no integrales brinda un consumo bajo de fibra.

El consumo de frutas y verduras es un hábito que debe inculcarse en las pacientes con Diabetes Gestacional, ya que son fuente de vitaminas, minerales y antioxidantes que mejoran el sistema inmune, y por su alto aporte en fibra mejoran el estreñimiento.

La caracterización evidenció que dentro del grupo de azúcares, el 87% de las pacientes consume azúcar diariamente. El consumo diario de azúcar es dañino para la salud de las pacientes con Diabetes Gestacional ya que provoca resistencia a la insulina y obesidad, por lo cual se incluyó en el apartado de los alimentos que deben de evitar consumir en la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales dirigido a pacientes con Diabetes Gestacional.

El aceite vegetal, es el alimento del grupo de grasas que más se consume diariamente con un 65 %, las pacientes indicaron utilizarlo en la preparación de diferentes comidas. Algunos pacientes indicaron que consumían aguacate y crema al menos 1-2 veces a la semana. El consumo de grasas poliinsaturadas y monoinsaturadas que se encuentran en los aceites son beneficiosos para la salud cuando son consumidas con moderación, promueven la absorción de vitaminas liposolubles, disminuyen los niveles de colesterol total, LDL y son cardioprotectores.

En cuanto al consumo de agua pura, el 66% indicó que la consumía todos los días, entre 4 y 8 vasos de agua este es un hábito que contribuirá a mantener la hidratación así como evitar a mejorar el estreñimiento, regular la temperatura y a aliviar los síntomas de dolor de cabeza y náuseas provocadas por el embarazo.

Para conocer el patrón alimentario y la conducta alimentaria de las pacientes con Diabetes Gestacional, se utilizó una frecuencia de consumo. Con esto se

pudo determinar cuáles son los 10 alimentos más consumidos por las pacientes, siendo la tortilla el alimento más consumido diariamente con un 94%, el segundo es el azúcar con 87%, tercero el pan con 81%, cuarto aceite con 65%, quinto el tomate con 46%, sexto el pollo con 40%, séptimo el banano con 39%, la leche y margarina con 37% y por último los cereales con 33 %.

Durante la caracterización alimentaria y nutricional de las pacientes entrevistadas, se determinaron los alimentos que les ocasionan molestias gastrointestinales, los alimentos que prefieren y los alimentos que les desagradan con el fin de incluirlos en la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales. Entre los alimentos que les causan molestias gastrointestinales la mayor parte de las pacientes refirió que ningún alimento les causa molestias (69%), seguido de las grasas (18%) y el café (11%). En cuanto a los alimentos que les desagradan, se encuentran las hierbas (48%) y las verduras (33%), es importante mencionar que la mayoría de pacientes refieren que no consumen hierbas debido a su sabor, sin embargo no saben acerca de su contenido nutricional y la importancia de su consumo. Los alimentos que tienen mayor agrado por parte de las pacientes son las frutas (63%) y el pollo (29%).

El 79 % de pacientes entrevistadas, refirieron que no realizan ningún tipo de actividad física y solamente el 21% realiza algún tipo de actividad física. La actividad física, contribuye en el tratamiento de la Diabetes Gestacional ya que aumenta el consumo de glucosa y mejora la sensibilidad de la insulina. Según la ALAD, entre los beneficios de la realización de actividad física, se pueden mencionar que disminuye la hiperglicemia, la tensión arterial, los requerimientos y dosis de insulina e hipoglicemiantes orales, así también ayuda a mantener un peso normal. Al ser un período en donde se debe incluir la realización de actividad física, se incluyó en la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales una sección específica en la cual brinda opciones para promover la actividad física durante este periodo. Las pacientes refirieron que no realizan actividad física debido a que no tienen tiempo, sin embargo durante la socialización de la propuesta se les brindó educación alimentaria y

nutricional, aconsejándoles caminar por lo menos 30 minutos diarios o la realización de otro tipo de actividad física.

La caracterización contribuyó a evidenciar que la Diabetes Gestacional es una patología en la cual la mayoría de pacientes no tienen un diagnóstico médico preciso, el cual debería de realizarse entre la semana 24-28 de gestación. Tampoco tienen un tratamiento médico específico y solamente un 26% utilizan insulina Cristalina, 24% insulina NPH y un 15% Metformina. Esto es debido a la falta de recursos en los Hospitales y Centros de Salud del país ya que solamente a las pacientes que son consideradas de alto riesgo se les realizan las pruebas diagnósticas y a una menor cantidad se les brinda el tratamiento insulínico. Según la ADA y ALAD, el tratamiento insulínico debe de ir junto con el tratamiento nutricional y desarrollo de actividad física para lograr los valores óptimos de las glicemias.

Es necesario tener el conocimiento de esta patología para brindar un tratamiento adecuado a las pacientes diagnosticadas con Diabetes Gestacional; pero para brindar este tipo de tratamiento, es indispensable contar con lineamientos y recomendaciones que permitan tanto a los profesionales de nutrición, personal de salud y pacientes contar con un material de apoyo. Es por ello que en la presente investigación, se realizó una caracterización que contribuyó a identificar los problemas asociados a la alimentación y en base a las necesidades encontradas permitió realizar una propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales dirigida a personal de salud y a pacientes diagnosticadas con esta patología.

En la presente investigación se identificó como problema que está condicionando la alimentación de las pacientes con diabetes gestacional, que la mayor parte de las pacientes tienen un índice de masa corporal por arriba de lo normal, predominando el sobrepeso. Además la mayoría no practica ningún tipo de actividad física por lo que el sedentarismo es otro problema que condiciona. En cuanto a la dieta de las pacientes, se puede observar que las pacientes presentan una alimentación desequilibrada ya que la mayoría

presentan un alto consumo de alimentos ricos en carbohidratos. El que una paciente con Diabetes Gestacional no consuma una dieta adecuada y que no practique un ejercicio físico regularmente, repercute directamente en su glicemia y esto a su vez en su estado de salud, provocándole serias complicaciones.

Se obtuvo como resultado la elaboración de dos Propuestas de Recomendaciones Alimentario-Nutricionales para pacientes con Diabetes Gestacional y una dirigida al personal de salud . Dichas Recomendaciones se basaron en las metas nutricionales determinadas por las características y necesidades energéticas y nutricionales de la población meta y con el fin de resolver el problema de las pacientes. Los alimentos permitidos, limitados y prohibidos, se escogieron de acuerdo a los alimentos que deben consumir y a los que deben evitar debido al alto contenido de carbohidratos y grasas. En base a lo anterior y considerando la variedad de hábitos de la población, se determinaron las recomendaciones adecuadas. Las recomendaciones de alimentación fueron validadas por el comité de tesis de la Universidad Rafael Landívar, por un grupo de cinco nutricionistas y médicos , así como por las pacientes presentándose solamente modificaciones en algunas recomendaciones en cuanto a la redacción, estilo e imágenes de las mismas.

Se determinaron catorce recomendaciones con el fin de promover hábitos alimentarios adecuados que ayuden a mantener y mejorar la salud de las pacientes y que a la vez sean una forma de prevención de posibles complicaciones relacionadas con la alimentación. Con base a los nutrientes y a la energía establecida y considerando la variabilidad de los hábitos de la población con relación al consumo de alimentos, se propuso un ejemplo de menú.

Si las pacientes siguen estas recomendaciones consumirán una dieta balanceada, la que brindará los nutrientes necesarios, para que mantengan un estado nutricional adecuado, como de salud que contribuya a que los valores de las glicemias sean adecuados, así como a tener una actividad física

moderada.

La socialización realizada con la propuesta para el manejo nutricional dirigida a pacientes con Diabetes Gestacional, realizada en las consultas externas del Hospital General San Juan de Dios y Centro de salud de Fraijanes durante una semana, estableció que la propuesta es adecuada. Las pacientes refirieron que también se adaptan a las necesidades y recursos con los que cuentan.

XIII. CONCLUSIONES

1. Las pacientes con Diabetes Gestacional que participaron en este estudio, fueron en su mayoría entre 18-23 años, provenientes de la ciudad capital, con estudios a nivel primario.
2. El estado nutricional que predominó en las pacientes con Diabetes Gestacional que participaron en el estudio, fue el sobrepeso y la obesidad.
3. Los alimentos consumidos en mayor proporción por las pacientes con Diabetes Gestacional incluyen: la tortilla, el azúcar, el pan, aceite, tomate, pollo, banano, leche, margarina y cereales de desayuno.
4. Se determinó que la problemática de las pacientes con Diabetes Gestacional son: una dieta inadecuada en energía, la falta de una alimentación variada, baja en fibra, alta en carbohidratos simples y grasas, lo que contribuye a una glicemia en valores inadecuados, aunado a la falta de actividad física.
5. El objetivo principal de la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales, es contribuir a mantener la glicemia en valores adecuados por medio de una alimentación variada y adecuada en macronutrientes y micronutrientes, promoviendo también la actividad física.
6. Se desarrolló el contenido temático y didáctico en base a los resultados de la caracterización y revisión bibliográfica. Y se elaboró una propuesta de manual con el criterio del investigador.

7. Se diseñó una propuesta de recomendaciones alimentario-nutricional la cual estaba compuesta por cinco secciones, donde se describía la enfermedad, tratamiento, alimentación y actividad física.
8. Se validó la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales con pacientes, personal de salud y comité de tesis, obteniéndose una herramienta final de apoyo dirigida a personal de salud y a las pacientes con Diabetes Gestacional.
9. Se socializó el contenido del manual con pacientes y profesionales de salud del Hospital General San Juan de Dios, Hospital Regional de Cuilapa, Centro de Salud de Antigua Guatemala y Centro de Salud de Fraijanes.

XIV. RECOMENDACIONES

1. Es importante que el tratamiento nutricional para pacientes con Diabetes Gestacional, lo inicien desde el momento en que las diagnostican con el fin de mejorar el estilo de vida de las pacientes y evitar complicaciones durante el embarazo.
2. Continuar socializando el manual con todas las Instituciones que se dedican al tratamiento y cuidado de las pacientes con Diabetes Gestacional.
3. Implementar el manual para evaluar el impacto de las recomendaciones en el estilo de vida de las pacientes.
4. Solicitar apoyo a instituciones gubernamentales para patrocinio de este tipo de material para que esté a disposición de la población.
5. Que las recomendaciones alimentario-nutricionales sean reproducidas y promover su divulgación para que estén al alcance de las pacientes con Diabetes Gestacional.
6. Realizar más investigaciones sobre nutrición y ejercicio para las pacientes con Diabetes Gestacional.

XV. BIBLIOGRAFIA

1. Organización Mundial de la Salud.OMS. 2013 [Consultado el 27 de Marzo 2014]; Disponible en: <http://www.who.int/topics/diabetesmellitus/es/>.
2. Metzger B. Comité organizador. Summary and recommendations of the fourth International conference on Gestational Diabetes Mellitus. Diabetes Care, 1998.
3. Issler J. R, Almiron M. E, Gamara J. C, González M. S. Diabetes Gestacional. Revista de Posgrado de la Vía cátedra de medicina de la UNNE. [Revista en línea] 2005 [Consultado el 7 de Marzo 2014]; (152): (23 7). Disponible en: http://med.unne.edu.ar/revista/revista152/7_152.htm
4. Landy HJ. Impacto de las enfermedades maternas sobre el recién nacido. En: Avery GB, Fletcher MA, MacDonald MG, eds. Neonatología. Fisiopatología y manejo del recién nacido. 5ª ed. Buenos Aires: Panamericana; 2001. p.190-1.
5. Belmar C. J, Salinas P. C, Becker J. V, Abarzúa F. C, Olmos P. C, González P. B, Oyarzún E. Incidencia de Diabetes gestacional según distintos métodos diagnósticos y sus implicancias. Revista Chilena Obstetricia y Ginecología. [Revista en línea] 2004 [Consultado el 4 de Febrero de 2014] 69 (1): (2-7). Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v69n1/art02.pdf>
6. Botargues M. DIABETES. PROFAM. [Revista en línea] [Consultado el 14 de Marzo de 2014]; 34: (64-123). Disponible en: <http://www.foroaps.org/entrega5/profam5>
7. Márquez P. L, Cermeño J. J, Febres R. M, Mora I. E, Neda G. B. Diabetes Mellitus Gestacional en una población: aspectos epidemiológicos de la medicina interna en Venezuela. Revista de Medicina Interna. [Revista en línea] 2006 [Consultado el 3 de Enero 2014]; 22(4): (284-8). Disponible en: [http://www.infomedonline.com.ve/biblioteca/Revistas/medicina%20interna/v2n4/08.%20Márquez%20p%20\(284-288\)%20.pdf](http://www.infomedonline.com.ve/biblioteca/Revistas/medicina%20interna/v2n4/08.%20Márquez%20p%20(284-288)%20.pdf)
8. Arias F. Diabetes y Embarazo: Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo. Segunda edición. Madrid, 1999:464
9. Rosales G. Prueba de tolerancia a la glucosa y embarazo. TESIS; Universidad de San Carlos de Guatemala; 1998:33.
10. Ayala G y Vielman C. Pruebas de tamizaje para la detección temprana de Diabetes Gestacional; TESIS; Universidad de San Carlos de Guatemala; 2008:43-53
11. La diabetes en la Américas. Boletín Epidemiológico. [En línea] 22 (2). 2001. [Consultado 10 de Mayo del 2014]. Disponible en: http://www.paho.org/spanish/SHA/BE_v22n2.pdf

12. Butte NF. Carbohydrate and lipid metabolism in pregnancy: normal compared with gestational diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr* [en línea] 2000 [consultado 19 de Marzo del 2014]; 71(5):1256-61 Disponible en: <http://ajcn.nutrition.org/content/71/5/1256s.full>
13. Hod M, Yogev Y. Goals of metabolic management of gestational diabetes. *Diabetes Care* [en línea] 2007 [consultado 10 Ene 2014]; 30(2):180-7 Disponible en: http://care.diabetesjournals.org/content/30/Supplement_2/S180.full
14. Diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus. Guías de Diagnóstico y tratamiento. Informe del comité de expertos sobre el diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus. Traducción del informe de la American Diabetes Association "Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus". [Revista en línea] 2001 [Consultado el 4 de Enero 2014]; *Diabetes Care*. 24 (1): (5-20). Disponible en: http://www.iqb.es/d_mellitus/medico/guías/guiahome.htm
15. García C. Diabetes mellitus gestacional. *MedIntMex* [en línea] 2008 [consultado 3 Mayo De 2014]; 24(2):148-56 Disponible en: [http://www.nietoeditores.com.mx/download/med%20interna/marzo-abril%202008/MedintMex2008-24\(2\)-148-56.pdf43](http://www.nietoeditores.com.mx/download/med%20interna/marzo-abril%202008/MedintMex2008-24(2)-148-56.pdf43)
16. Kjos S, Buchanan T. Gestational diabetes mellitus. *N Eng J Med* [en línea] 1999 [consultado 29 de Marzo de 2014]; 341(23):1749-56 Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199912023412307>
17. Strats.K, Lo que usted debe saber sobre la diabetes gestacional. [Revista en línea] NIH Publication. No. 06-5129S. Jul 2006 [Consultado el 12 de Abril del 2014] Disponible en: http://www.diabetes.niddk.nih.gov/spanish/pubs/gestational_ez
18. American College of Obstetricians and Gynecologists. La diabetes y el embarazo. 2005. Washington. [Consultado el 26 Abril del 2014]. Disponible en : http://www.acog.org/publications/patient_education/sp051.cfm?printerFriendly=yes
19. Aguilera E, Álvarez C, Baier M, Basualdo MN, González Alcántara MM, Leguizamon G, Messina A, Nicolotti A, Salcedo L. Guía para el manejo de la paciente con diabetes gestacional. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Buenos Aires* 2010; 89(985):127-136
20. Febres F. B, Zimmer E, Guerra C, Zimmer E, Gil J. Nuevos conceptos en diabetes mellitus gestacional: evaluación prospectiva de 3,070 mujeres embarazadas. *Revista de Obstet Ginecol Venezuela*. [Revista en línea] 2000 [Consultado el 2 de Febrero 2014] 60 (4); (229-37). Disponible en: <http://www.infomedonline.com.ve/biblioteca/Revistas/obstetricia/obs604art3.pdf>
21. Orozco L, Moya F. Glucemia postcarga en diabetes gestacional. *Revista AMC* [Revista en línea] 2007 [Consultado el 4 Julio 2014]; 49 (1): (42-6). Disponible en: <http://www.scielo.sa.cr/pdf/amc/v49n1/3308.pdf>

22. Protocolo Obstetricia Hospital Roosevelt, Guatemala. Manejo de Diabetes Gestacional en el Departamento de Obstetricia 2006.
23. M.C.Faingold, C. Lamela, M. Gheggi. Recomendaciones para gestantes con diabetes. Conclusiones del Consenso reunido por convocatoria del Comité de Diabetes y Embarazo de la SAD. Octubre 2008.
24. Hernández Mijares et al, Diabetes Gestacional. SEMERGEN. Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria. 2011
25. Marciano D. Diabetes Gestacional. Enciclopedia medica en español [Revista en línea] 19 enero 2005 [Consultado el 5 de Agosto del 2014] Disponible en <http://nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/008604>
26. Molina V. Guías Alimentarias en América Latina. Informe de la consulta técnica regional de las Guías Alimentarias. 2008; Vol 21 (1):21-42
27. Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá, Manual de instrumentos de evaluación dietética. 2006; Vol 124 (11) 5-142
28. Campo Campo, María Nazareth; Posada Estrada, Factores de riesgo para Diabetes Gestacional en población obstétrica CES Medicina, vol. 22, núm. 1, enero-junio, 2008, pp. 59-69 Universidad CES Medellín, Colombia
29. Luoto R, Kinnunen TI, Aittasalo M, Kolu P, Raitanen J, et al. (2011) Primary Prevention of Gestational Diabetes Mellitus and Large-for-Gestational-Age Newborns by Lifestyle Counseling: A Cluster-Randomized Controlled Trial. PLoS Med 8(5): e1001036. doi:10.1371/journal.pmed.1001036, [Consultado el 20 de Marzo 2014]; disponible en <http://www.plosmedicine.org/article/related/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pmed.1001036;jsessionid=BBA25EE6C526327E52F2A3174F40B0C8>
30. Kolu P, Raitanen J, Rissanen P, Luoto R. 2012 Jul 24;12(1):71 Health care costs associated with gestational diabetes mellitus among high-risk women - results from a randomised trial. [Consultado el 12 de Abril 2014]; Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecom/www.ncbi.nlm.nih.gov/whalecom0/pubmed/22827919>
31. Zonana-Nacach A, Baldenebro-Preciado R, Ruiz-Dorado MA. Salud Publica Mex 2010;52:220-225. Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. [Consultado el 19 de Julio 2014]; Disponible en http://bvs.insp.mx/rsp/_files/File/2010/Mayo%20Junio/6-peso.pdf
32. Guerra, Carmen; Any, Evies; Rivas, Aleida; Educación para el autocuidado de pacientes diabéticas embarazadas, universidad de Santa Catarina Brasil; 2005, p159-166 disponible en internet en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=71414204>

33. Bener Abdulbari, Saleh Najah Mohammed, Salameh Khalil Mohd Khalil, Basha Basma, Joseph Sharen, Samson Nancy et al . The impact of the interpregnancy interval on birth weight and other pregnancy outcomes. *Rev. Bras. Saude Mater. Infant.* [Consultado el 20 de Marzo 2014];; 12(3): 233-241. Disponible en : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292012000300003&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292012000300003>.
34. Nikolaos Vrachnis, Panagiotis Belitsos, Stavros Sifakis, et al., "Role of Adipokines and Other Inflammatory Mediators in Gestational Diabetes Mellitus and Previous Gestational Diabetes Mellitus," *International Journal of Endocrinology*, vol. 2012, Article ID 549748, 12 pages, 2012. doi:10.1155/2012/549748
35. Mark B. Landon, M.D., Catherine Y. Spong. for the Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Maternal–Fetal Medicine Units Network *N Engl J Med* 2009; 361:1339-1348 October 1, 2009
36. Ana M. Ramos y Natalia Pérez Ferre, modelo de evaluación de riesgo para la diabetes gestacional en España durante el año 2012 [Consultado el 30 de Marzo 2014]; disponible en <http://nutricionhospitalaira.com/pdf.6641.pdf>
37. Gregory E. Rice y Sebastián E. Illanesm, en Santiago, beneficios relativos que tiene un adecuado control para la diabetes mellitus tipo II en mujeres con complicaciones previas durante el embarazo por la diabetes gestacional. En Chile durante el 2012, [Consultado el 29 de Mayo 2014]; disponible en www.diabetes.org/newsletters/junio
38. Coustan DR: *Gestational diabetes in America*. 2nd ed. Harris MI, Ed. Bethesda, Maryland, National Institutes of Health, 1995, p. 703–716
39. American Diabetes Association. *Nutrition Recommendations and Interventions for diabetes*. *Diabetes Care* 2007; 30(supplement 1):548-565.
40. Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). *Consenso Latinoamericano de Diabetes y Embarazo*. *Revista de ALAD* 2008; XVI(2):55-69.
41. Ceysens G, Rouiller D, Boulvain M. Ejercicio para las mujeres embarazadas diabéticas (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Consultado el 30 de Marzo 2015]; disponible en: [www. update-software.com](http://www.update-software.com)
42. Hospital General San Juan de Dios, Departamento de Epidemiología, Registro de casos de Diabetes Gestacional Año 2014.

XVI. ANEXOS



ANEXO I. CONSENTIMIENTO INFORMADO

Código: _ _ _ _ _

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
TESIS**

Elaboración de propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales para madres con diabetes gestacional.

Estudio a realizar en Hospitales Nacionales y Centro de Salud de Fraijanes durante el año 2014/2015.

Buenos días, mi nombre es Kevin Alejandro Ardón Méndez, Soy estudiante de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Rafael Landívar, me identificó con el Numero de Carnet 1187110. Estoy realizando un estudio que busca caracterizar a la población con Diabetes Gestacional, la cual es un tipo enfermedad que se puede presentar en el embarazo después de la semana 20 de la gestación. Es importante que se lleven a cabo cuidados prenatales, así como un tratamiento nutricional adecuado, esta complicación se detecta y es tratada con éxito casi siempre en sus inicios. El objetivo de la investigación es crear un instrumento que contenga las pautas que puedan seguir para una correcta alimentación y realización de actividad física durante el embarazo.

Esta investigación cuenta con la supervisión de la Licenciada Emma Marcucci. Cualquier duda con respecto a este proyecto no dude en comunicarse a la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Rafael Landívar el teléfono 24262626 o al correo ardonkevin77@hotmail.com.

El apoyo que se le solicita consiste en responder una entrevista y un cuestionario. Asimismo autorizar que se puedan tomar las siguientes medidas: Peso y Talla.

Su participación será muy valiosa y de mucha importancia, ya que la información que nos proporcione servirá para conocer aspectos que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las pacientes con Diabetes Gestacional. No le causará ningún daño y en ningún momento se le solicitará dinero.

Toda la información que nos brinde será manejada de manera confidencial, el investigador lo utilizará solamente para efectos de estudio. Cualquier pregunta o duda que tenga puede consultarla con toda libertad. La entrevista llevará aproximadamente 20 minutos

La participación en este estudio es de manera voluntaria y no afectara la atención que se recibe por parte del médico que la atiende.

Si está de acuerdo en participar en el presente estudio por favor indicarlo y proceda a escribir su nombre y firmar este documento.

Nombre de la Participante

No. De Cedula o DPI

Firma de la Participante o huella digital

Fecha

Firma del Investigador Principal

Si usted tiene alguna duda, puede hacer todas las preguntas que desee a la persona responsable del estudio.

Muchas Gracias

Instructivo para el llenado del instrumento Anexo I (Consentimiento Informado dirigido a mujeres diagnosticadas con Diabetes Gestacional)

Primero se procederá a la lectura y descripción del Anexo 1 (Consentimiento Informado dirigido a mujeres con Diabetes Gestacional), dentro del cual se describe en qué consiste el estudio, así como también los beneficios para las participantes. Luego se procederá a pedir los datos de las participantes así como la firma en la hoja de Consentimiento informado.



Universidad Rafael Landívar
Facultad Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición
Estudiante: Kevin Alejandro Ardón Méndez

**ANEXO NO. 2: INSTRUMENTO DE CARACTERIZACION Y PLAN DE ATENCIÓN
NUTRICIONAL**

Fecha: _____

A. DATOS GENERALES

Nombre _____

Fecha de nacimiento _____ Edad _____

Estado civil _____ Si tiene hijos, cuántos tiene _____

Edades _____

Escolaridad _____

Nacionalidad _____ Religión _____

Profesión/oficio _____

Dirección casa _____

Teléfono casa _____ Celular _____

Ocupación _____

Correo electrónico _____

B. HISTORIA CLÍNICA

¿Sufre o ha sufrido de alguna de estas enfermedades?

- | | | |
|----------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| _____estreñimiento | _____cambios de peso | _____artritis |
| _____obesidad | _____úlceras | _____anemia |
| _____hipertensión | _____tiroides | _____cálculos renales |
| _____bulimia | _____osteoporosis | _____problemas cardiovasculares |
| _____colesterol alto | _____triglicéridos | |
| _____hepatitis | _____diabetes | |
| _____anorexia | _____cáncer | |
| _____gastritis | _____enfermedad pulmonar | |
| _____ácido úrico | _____depresión | |

Otras: _____

Alergias alimentarias/intolerancias:

Ganancia/pérdida de peso en los últimos

meses _____

Medicamentos:

| Nombre medicamento | Dosis | Frecuencia | Vía de administración |
|--------------------|-------|------------|-----------------------|
| | | | |

C. DATOS ANTROPOMÉTRICOS

EDAD: _____

TALLA: _____

PESO ACTUAL:

IMC: _____

ESTADO NUTRICIONAL

D. HISTORIA DIETÉTICA

Alimentos que:

Le hacen causar molestias gastrointestinales:

Le gustan mucho:

Le desagradan:

Si consume alcohol, ¿cuánto a la semana? _____

Si consume café, ¿cuántas tazas al día? _____

¿Cuántos vasos de agua toma al día? _____

¿Quién prepara los alimentos que usted consume? _____

¿Cuántas veces por semana come comida rápida? _____

Fuma Si ___ No ___ ¿Cuántos cigarros diarios? _____

Deportes que practica: _____

Frecuencia _____ Duración _____

E. OBSERVACIONES _____



Instructivo para utilización de instrumento de recolección de datos

- 1. El instrumento será llenado por el investigador, por lo cual la paciente solo debe responder las preguntas que se le realicen.**
- 2. Colocar la fecha del cuestionario.**
- 3. Responder los datos generales, historia clínica, datos antropométricos e historia dietética.**

A. Datos Generales:

- Nombre: Debe indicar su nombre completo
- Fecha de nacimiento: Debe indicar la fecha de su nacimiento, incluyendo mes, día y año.
- Escolaridad: debe responder el nivel de escolaridad que posee: primaria, secundaria, diversificado, técnico, universitario o ningún tipo de escolaridad.
- Nacionalidad: debe indicar el país de nacimiento.
- Religión: indicar a que religión pertenece.
- Profesión u oficio: debe indicar a que se dedica.
- Dirección de casa: Debe indicar la dirección exacta de su vivienda, incluyendo departamento, zona, municipio, calle o avenida.
- Teléfono de casa o celular: Debe proporcionar su número telefónico para poder contactarla luego de finalizar el estudio.
- Correo electrónico: En caso posean un correo electrónico, proporcionarlo al investigador.

B. Historia clínica

- Las respuestas de la pregunta “¿Sufre o ha sufrido alguna de estas enfermedades?” deberán responderse únicamente con una X.
- Alergias alimentarias o intolerancias: deberá responderse si padece alguna alergia alimentaria o intolerancia.
- Medicamentos: El investigador revisara el expediente médico de la paciente en el cual se verificara el nombre del medicamento, la dosis, frecuencia y vía de administración.

C. Datos Antropométricos:

El investigador utilizara una tannita marca InnerScan y un tallímetro marca Seca, para determinar el peso en kilogramos y la talla de la paciente en Cm, posteriormente se determinara el estado nutricional por medio del índice de masa corporal.

D. Historia Dietética:

- Deberá indicar todos los alimentos que le causan molestias gastrointestinales, alimentos que le agradan y los que le desagradan.
- En la pregunta de consumo de alcohol, si la respuesta es positiva, deberá indicar cuantas veces a la semana lo consume.
- En la pregunta de consumo de café, deberá indicar cuantas tazas consume diariamente.
- En la pregunta sobre el consumo de agua pura, deberá indicar cuantos vasos toma al día.
- En la pregunta de preparación de alimentos, deberá indicar quien es el responsable de preparar los alimentos que usted consume.
- En la pregunta de consumo de cigarrillos, si la respuesta es positiva, deberá indicar cuantos cigarros fuma al día.
- En cuanto a la actividad física, deberá responder la frecuencia y el tipo de actividad física o deporte que realiza.



Universidad Rafael Landívar
Facultad Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición
Estudiante: Kevin Alejandro Ardón Méndez

ANEXO NO. 3 FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

| Grupo de Alimentos | Nunca | 1-2 Veces por semana | 3-4 Veces por Semana | Diario |
|----------------------------|-------|----------------------|----------------------|--------|
| CEREALES | | | | |
| Frijol | | | | |
| Arroz | | | | |
| Tortilla | | | | |
| Pan | | | | |
| Avena | | | | |
| Cereal de Desayuno | | | | |
| Plátano | | | | |
| Fideos | | | | |
| Papa | | | | |
| LACTEOS Y DERIVADOS | | | | |
| Leche | | | | |
| Incaparina | | | | |
| Yogurt | | | | |
| Queso | | | | |
| CARNES | | | | |
| Huevo | | | | |

| Grupo de Alimentos | Nunca | 1-2 Veces por semana | 3-4 Veces por Semana | Diario |
|--------------------------|-------|----------------------|----------------------|--------|
| Carne de Cerdo | | | | |
| Carne de res | | | | |
| pescado | | | | |
| Pollo | | | | |
| Embutidos | | | | |
| FRUTAS | | | | |
| Banano | | | | |
| Manzana | | | | |
| Melon | | | | |
| Naranja | | | | |
| Papaya | | | | |
| Limón | | | | |
| Pina | | | | |
| Sandia | | | | |
| VERDURAS | | | | |
| Tomate | | | | |
| Brócoli | | | | |
| Lechuga | | | | |
| Espinaca/Berro/Ma cuy | | | | |
| Apio | | | | |
| Guisquil/Perulero | | | | |

| Grupo de Alimentos | Nunca | 1-2 Veces por semana | 3-4 Veces por Semana | Diario |
|--------------------|-------|----------------------|----------------------|--------|
| Guicoy/guicoyito | | | | |
| AZUCARES | | | | |
| Azúcar | | | | |
| Gelatina | | | | |
| Miel | | | | |
| Jalea | | | | |
| GRASAS | | | | |
| Aceite | | | | |
| Margarina | | | | |
| Mantequilla | | | | |
| Manteca | | | | |
| Aguacate | | | | |
| Crema | | | | |



Universidad Rafael Landívar
Facultad Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición
Estudiante: Kevin Alejandro Ardón Méndez

Instructivo para utilización de frecuencia de consumo de alimentos:

El instrumento será llenado por el investigador, por lo cual la paciente solo debe responder las preguntas que se le realicen. La frecuencia de consumo de alimentos está dividida por grupos de alimentos: Cereales, lácteos y derivados, carnes, frutas, verduras, azúcares y grasas en los cuales se encuentran alimentos de cada grupo. El investigador le preguntara la frecuencia con la que consume los alimentos, la paciente deberá indicar cada cuanto consume estos alimentos, entre las opciones de respuesta se encuentra: nunca, 1-2 veces por semana, 3-4 veces por semana o de forma diaria. Estas preguntas serán marcadas con una X por el investigador.



Universidad Rafael Landívar
Facultad Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición
Estudiante: Kevin Alejandro Ardón Méndez

Anexo No. 4 Formato para validación Técnica: Propuesta de recomendaciones Alimentario-nutricionales para pacientes con diabetes gestacional.

Instrucciones: Se le ha hecho entrega de un manual de recomendaciones nutricionales, el cual debe leer y analizar, para ayudar a mejorar la propuesta. No hay respuestas correctas o incorrectas ya que toda la información brindada será de gran ayuda.

Si tiene sugerencias por favor siéntase libre de anotarlas. Muchas gracias.

Nombre: _____

Profesión: _____

Cargo: _____

1) ¿Considera usted que hay algún término que deba cambiarse en el contenido del manual?

Sí No

Si su respuesta es sí, por favor marque o indique las palabras que en su opinión deban cambiarse

2) El manual va dirigido a pacientes con diabetes gestacional ¿Considera que la información aparece de manera entendible?

Sí No

Si su respuesta es "NO", por favor indique lo que no se entiende

3) ¿Considera usted que las imágenes que se presentan en la guía son adecuadas y se adaptan a la información que se encuentra en la misma?

Sí No

¿Por qué?

4) ¿Considera usted que el orden de los diferentes apartados es adecuado?

Sí No

¿Por qué?

5) ¿Cómo calificaría el tamaño y tipo de letra?

Adecuado Inadecuado

6) ¿Cómo calificaría el diseño de la guía?

Adecuado Inadecuado

7) OBSERVACIONES ADICIONALES:



Universidad Rafael Landívar
Facultad Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición
Estudiante: Kevin Alejandro Ardón Méndez

Anexo No. 5 Formato para validación con Pacientes: Propuesta de recomendaciones Alimentario-nutricionales para pacientes con diabetes gestacional.

Instructivo:

El cuestionario que se presenta a continuación contiene una serie de 5 preguntas que ayudarán a mejorar la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales. Todas las preguntas que aparecen en el cuestionario deberán de ser contestadas sin excepción.

Es importante recordar que no hay preguntas correctas o incorrectas, todas aportan y serán de gran utilidad en este estudio. Deberá de observar detenidamente todas las secciones de la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales, deberá hacer pequeñas pausas en las imágenes que allí aparecen, y analizar su forma, tamaño, colores, de la misma manera deberá proceder con el tipo y tamaño de letra.

A continuación tendrá el tiempo necesario para responder las 5 preguntas que aparecen. En la última casilla aparecerá un cuadro donde usted podrá anotar libremente cualquier observación o modificación que usted considera deba hacerse a la propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales para las pacientes con Diabetes Gestacional.

Instrucciones: Leerá y analizará el manual que le fue entregado, tendrá tiempo para responder las preguntas que aparecen a continuación. No hay respuestas buenas o malas. Toda la información será de gran ayuda para este estudio. Muchas gracias.

Nombre Completo:

Sexo:

1. ¿El diseño de la guía le pareció adecuado?
 - Sí
 - No
2. ¿El tamaño de la letra le pareció adecuado?
 - Sí
 - No
3. Las figuras del manual ¿Le parecieron atractivas?
 - Sí
 - No
4. ¿La información le pareció comprensible?
 - Sí
 - No

5. ¿Cambiaría algo al manual?

- Sí
- No
- Si su respuesta es “Sí”, por favor indique que cambiaria

Observaciones:

**ANEXO NO. 6 PROPUESTA DE RECOMENDACIONES ALIMENTARIO-
NUTRICIONALES PARA PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL**



**Recomendaciones
de tratamiento nutricional
para pacientes con
Diabetes Gestacional
dirigido a personal de salud**

Autor: Kevin Alejandro Ardón Méndez
Asesora: Licenciada en Nutrición Emma Elizabeth Marcucci
Revisora: Licenciada en Nutrición Mónica Castañeda

Guatemala Mayo 2015

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 7 |
| OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO NUTRICIONAL..... | 9 |
| Diabetes Gestacional..... | 10 |
| 1.¿Cómo debe de ser el Plan de alimentación? | 12 |
| ¿Cuál es la ganancia de peso recomendada durante el periodo de gestación según el estado nutricional?..... | 12 |
| ¿Cuál es el aporte calórico adecuado según el estado nutricional?..... | 12 |
| ¿Cómo debe de ser la distribución calórica según los macronutrientes?..... | 14 |
| Distribución de aporte calórico por tiempo de comida..... | 15 |
| ¿Cuáles son los alimentos permitidos?..... | 16 |
| ¿Cuáles son los Alimentos que deben de consumirse con limitación (máximo 2-3 veces por semana)?..... | 17 |
| ¿Cuáles son los Alimentos Prohibidos?..... | 18 |
| ¿Qué se debe hacer en caso de anemia? | 19 |
| ¿Qué se debe hacer en caso de presión arterial a elevada? | 20 |
| 2. Educación diabetológica..... | 25 |
| 3. Actividad física..... | 26 |
| 4. Insulinoterapia..... | 28 |
| Seguimiento postparto..... | 30 |
| Bibliografía | 33 |

INTRODUCCIÓN

Esta es una guía de recomendaciones alimentario-nutricionales dirigida al personal de salud para el tratamiento de pacientes diagnosticadas con diabetes gestacional. El objetivo principal es brindar consejos prácticos y fáciles de realizar durante el periodo de gestación, para una correcta alimentación.

La guía que se presenta a continuación pretende brindar los conocimientos necesarios, ya que la alimentación se considera como el tratamiento principal para esta patología. Por lo cual se espera que desde el momento en que la paciente sea diagnosticada, pueda seguir las pautas y recomendaciones alimentario-nutricionales que se encuentran en esta para poder tener un embarazo exitoso y así reducir todas las complicaciones asociadas a este padecimiento.

Es importante mencionar que dentro de la guía, también se incluyen medidas terapéuticas básicas como la educación diabetológica, actividad física y tratamiento farmacológico; ya que son parte fundamental en el tratamiento, debido a que los resultados que se buscan dependen en gran medida de la comprensión, voluntad y aceptación de la paciente acerca de las indicaciones

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO NUTRICIONAL

- Brindar la información necesaria para facilitar el manejo nutricional de las pacientes con diabetes gestacional.
- Promover una dieta que contribuya a mantener los valores normales de la glucosa.
- Promover el consumo de una dieta adecuada en cantidad y calidad de macronutrientes y micronutrientes.
- Promover el consumo de una alimentación variada y adecuada en energía.
- Promover la importancia de la actividad física en la diabetes gestacional.

Diabetes Gestacional

¿Qué es la diabetes gestacional?



El término se aplica a cualquier grado de intolerancia a los carbohidratos de intensidad variable, de comienzo o primer reconocimiento durante la gestación, independientemente de la necesidad de tratamiento insulínico, grado del trastorno metabólico o su persistencia una vez finalizado el embarazo.

¿Cuáles son los factores de riesgo?

Tabla No. Factores de riesgo

| Bajo riesgo | Riesgo intermedio | Alto Riesgo |
|---|--|--|
| Ser menores de 25 años -Índice de masa corporal menor a 25. -No tener antecedentes de diabetes en familiares de primer grado -No tener antecedentes de cualquier tipo de problema en embarazos anteriores. | Embarazadas mayores de 25 años. -Embarazadas que tienen un índice de masa corporal entre 25 y 30. | Edad mayor de 25 años -Índice de masa corporal mayor a 30. -Macrosomía en partos anteriores (mayor a 4Kg) -Antecedentes de diabetes Mellitus en familiares de primer grado. -Síndrome de ovario poliquístico. -Hipertensión arterial. |

Fuente: Consenso Latinoamericano de diabetes y embarazo. 2012.

Diagnóstico

- Todas las embarazadas deben de realizarse una glucosa plasmática de ayunas en la primera consulta:
- Se considerará diabética gestacional a toda paciente con glicemias en ayunas ≥ 92 mg/dl (asegurando un ayuno de



ocho horas) y con uno o más valores patológicos en una prueba de sobrecarga con 75 gramos de glucosa.

- Si la prueba de sobrecarga con 75 gramos de glucosa es normal y la paciente tiene factores de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional debe repetirse entre la semana 31 y 33, si este estudio está alterado se diagnostica diabetes gestacional

- Se recomienda el screening universal, es decir, la realización de una prueba de sobrecarga con 75 gramos de glucosa a todas las embarazadas entre las 24 y 28 semanas, aun cuando no presenten factores de riesgo

- Si la paciente tiene factores de riesgo importantes se puede considerar efectuar la prueba de sobrecarga con 75 gramos de glucosa antes de la semana 24.

Nutrición en la paciente con diabetes gestacional

| Medidas terapéuticas básicas |
|------------------------------|
| 1. Plan de alimentación |
| 2. Educación diabetológica |
| 3. Actividad física |
| 4. Tratamiento farmacológico |



1. ¿Cómo debe de ser el Plan de alimentación?

Metas del plan de alimentación:

1. Mantener los valores de las glicemias en valores normales.
2. Proporcionar una selección óptima de nutrientes.
3. Alcanzar y mantener el peso corporal deseable.
4. Cubrir los requerimientos energéticos en cantidad y calidad.

¿Cuál es la ganancia de peso recomendada durante el período de gestación según el estado nutricional?

| Estado Nutricional | Ganancia de peso recomendable Kg |
|--------------------------------|----------------------------------|
| Bajo peso (IMC < 19.8) | 12.5 a 18 Kg |
| Peso normal (IMC 19.9 – 24.8) | 11.5 a 15.5 Kg |
| Sobrepeso (IMC 24.9 – 29.9) | 7 a 11.5 Kg |
| Obesidad (IMC ≥ 30) | Mínimo 6 Kg |



¿Cuál es el aporte calórico adecuado según el estado nutricional?

Aporte calórico total diario:

| IMC | Actividad sedentaria Kcal/kg/día | Actividad moderada Kcal/kg/día |
|-----------------|----------------------------------|--------------------------------|
| sobrepeso >25 | 25 Kcal/kg/día | 30 Kcal/kg/día |
| normopeso 20-25 | 30 Kcal/kg/día | 35 Kcal/kg/día |
| bajo peso <20 | 35 Kcal/kg/día | 40 Kcal/kg/día |

Fuente: Recomendaciones para gestantes con diabetes, conclusiones del consenso reunido por convocatoria del Comité de Diabetes y Embarazo de la SAD, Octubre 2008.



¿Cómo debe de ser la distribución calórica según los macronutrientes?

| % | Macronutriente | Descripción |
|-----------------------|--|--|
| -El 50% de las Kcals. | -Carbohidratos: Fraccionado en 3 comidas/2 refacciones, para evitar hiperglicemias. De preferencia carbohidratos complejos. | Será el principal componente de la alimentación. Aportan energía al cuerpo, especialmente al cerebro y al sistema nervioso. -Los carbohidratos complejos incluyen alimentos como: panes y cereales integrales, frijoles, lentejas, maíz, avena, pastas. |
| -20% kcal. | -Proteínas: 1-2 gr por Kilogramo de peso idealmente proteínas de alto valor biológico. | Ayudan en la formación y regeneración de tejidos en el cuerpo. -Las proteínas de alto valor biológico son aquellas que tienen mayor contenido de aminoácidos, entre los cuales se puede mencionar: Huevo, carne de res, pollo, pescado, leche, legumbres y cereales integrales. |
| - 30% Kcal | - Grasas | Aportan energía, además de ayudar al cuerpo en la absorción de vitaminas. -Evitar margarina, mantequilla, manteca, crema, frituras, aceites. |
| -Fibra | 20 – 25 g/día. Solubles e insolubles | Consumo de frutas, verduras, legumbres y granos. |
| -Hierro | 27 mg (en caso de anemia 100-120 mg) | Consumir: hígado de res, carne de res, cereales fortificados con hierro, legumbres secas, granos enteros, pollo, pescado, vegetales de hoja verde, tomate y brócoli. |
| - Calcio | 1 g/día (1300 mg/d en menores de 19 años) | Debe tener una alimentación equilibrada, incluyendo el consumo de lácteos tales como leche, yogurt y queso. |
| -Ácido Fólico | 600 mcg/día | Consumir: leguminosas, hígado, frutos secos, cereales y hojas verdes. |

Fuente: Consenso Latinoamericano de Diabetes y Embarazo - ALAD 2009

Distribución de aporte calórico por tiempo de comida:

| Tiempo de Comida | % |
|----------------------|-----|
| Desayuno | 25% |
| Refacción matutina | 10% |
| Almuerzo | 30% |
| Refacción Vespertina | 10% |
| Cena | 25% |



¿Cuáles son los alimentos permitidos?

| | | |
|---|-----------------------------|--|
|  | Cereales y legumbres | pan integral, arroz integral o pastas integrales, tortillas y francés (1-2 por desayuno, almuerzo y cena), frijoles. |
|  | Carnes | Pollo sin piel, carne de res, protemas, pescado. |
|  | Frutas | Todo tipo de frutas (2-3 porciones diarias), frutos secos. |
|  | Verduras | Todo tipo de verduras (2 porciones diarias). |
|  | Lácteos y derivados | leche (2 tazas diarias) o sustituirlas por incaparina, yogurt. |
|  | Azúcares | Edulcorantes artificiales: stevia o splenda. |

¿Cuáles son los Alimentos que deben de consumirse con limitación (máximo 2- 3 veces por semana)?

| | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | Cereales y legumbres | <ul style="list-style-type: none"> ● Galletas ● harinas ● maíz ● papa ● plátano ● camote ● arroz ● pastas. ● arvejas ● yuca ● garbanzo |
|  | Carnes | Huevo (3-4 veces por semana), jamón, cerdo, atún o sardina a base de aceite. |
|  | Lácteos y derivados | Queso Kraft, |

¿Cuáles son los Alimentos Prohibidos?

| | | |
|---|-----------------------------|--|
|  | Cereales y legumbres | Plátano frito, tamales, pan dulce, frijoles volteados, pasteles, papas fritas. |
|  | Carnes | Salchicha, longaniza, chorizo, chicharrones, riñón, corazón, mollejas y gallina. |
|  | Frutas | frutas en conserva o endulzadas en almíbar. |
|  | Grasas | Margarina, mantequilla y manteca. |
|  | Lácteos y derivados | Crema y queso crema |
|  | Azúcares | azúcar, miel, jalea, chocolates, dulces, helados y bebidas gaseosas. |

¿Qué hacer en caso de anemia?

- Aumentar el consumo de alimentos fuente de hierro de 3 a 5 veces por semana: hígado de res, carne de res, cereales fortificados con hierro, legumbres secas, granos enteros, pollo, pescado, vegetales de hoja verde, tomate y brócoli.
- Aumentar el consumo de alimentos fuente de vitamina B12: hígado, carnes rojas, pollo, pescado, huevo, productos lácteos y cereales fortificados.
- Aumentar el consumo de alimentos fuente de ácido fólico: leguminosas, hígado, frutos secos, cereales y hojas verdes.

Evitar

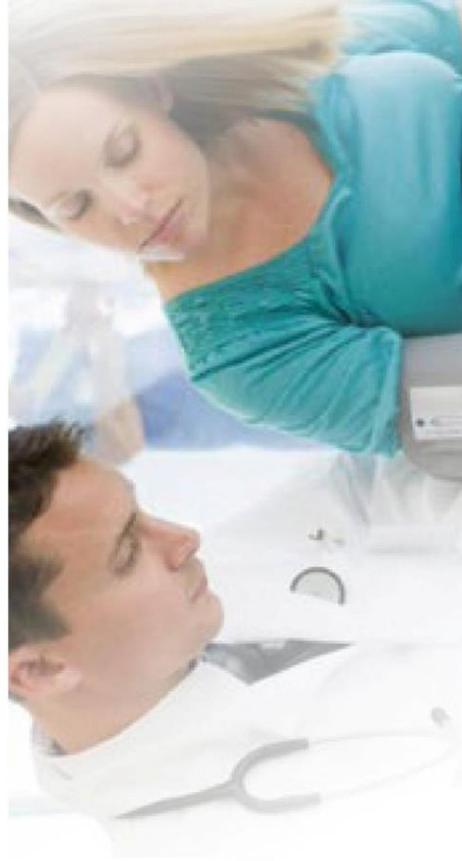
- Consumo de café y té especialmente cuando se utilizan como acompañantes de los tiempos de comida y fibra en cantidades excesivas.





¿Qué hacer en caso de presión arterial elevada?

- Reducir el consumo de sal, condimentos y alimentos enlatados. Utilizar condimentos naturales como pimienta, tomillo, laurel, albahaca, romero y orégano.
- Dieta rica en frutas, verduras, granos enteros y lácteos de bajo contenido de grasa.
- Control de peso corporal.
- Practicar una actividad física regular por lo menos 30 minutos diarios.



En caso de cansancio o falta de energía

- Realizar seis tiempos de comida
- Incluir frutos secos o semillas, legumbres, atoles, cereales integrales, avena, frutas y ensaladas.
- Realizar 30 minutos diarios de actividad física, aumentan los niveles de energía.



En caso de náusea

- Realizar los seis tiempos de comida pequeños.
- Disminuir el contenido de grasa
- Evitar los alimentos que tengan un olor fuerte.
- Consumir galletas saladas o cereales secos, pero no demasiados para evitar un pico de glucosa.
- Tomar 8 vasos de agua diarios.





En caso de pirosis (regurgitación del contenido gástrico hacia el esófago)

- Evitar el consumo de café y los alimentos grasos.
- Evitar acostarse después de comer, comer por lo menos dos horas antes de dormir.

En caso de Estreñimiento

- Aumentar el consumo de alimentos ricos en fibra: Frutas, verduras y cereales integrales.
- Beber abundante agua pura.
- Realizar 30 minutos diarios de actividad física.

RECOMENDACIONES DE ALIMENTACIÓN

1. Consumir lácteos diariamente (leche, yogurt y quesos). Preferentemente descremados, puede sustituirlos por Incaparina.
2. Consumir Verduras y hierbas diariamente, ya que son fuente de minerales, vitaminas y fibra.
3. Consumo de frutas diariamente, preferiblemente que el paciente consuma las frutas crudas y con cáscara en las que sea posible debido al alto contenido de fibra.
4. El consumo de cereales debe de ser de preferencia integral: pan integral, arroz integral o pastas integrales y evitar el consumo de pan dulce, aunque sea integral. Se recomienda el consumo de avena entera y tortillas debido a su contenido de fibra.
5. En cuanto al consumo de carnes deben de ser magras (sin grasa y sin piel a la vista).
6. El consumo de carnes magras puede sustituirse por huevos, frijoles o queso.
7. Debe disminuir el consumo de grasas y aceites, así como los alimentos fritos y grasos.



8. Realice ejercicios de forma diaria como caminar, trotar, correr, andar en bicicleta o nadar, por aproximadamente 30 min.

9. Tome 8 vasos de agua al día.

10. Los métodos de cocción a elección son: a la plancha, parrilla, en el horno y al vapor.

11. No consumir bebidas alcohólicas: cerveza, vino, licores.

12. El seguimiento glicémico en pacientes con diabetes gestacional debe incluir siempre toma de glucometrías postprandiales diariamente.

13. Realizar los cinco tiempos de comida (desayuno, refacción matutina, almuerzo, refacción vespertina y cena), así como establecer un horario y evitar saltar los tiempos de comida.

14. La diabetes gestacional debe ser tratada durante todo el embarazo, nunca se debe suprimir o agregar alimentos sin un seguimiento nutricional adecuado.



2. Educación diabetológica

El personal y equipo de salud debe educar a la paciente diagnosticada con diabetes gestacional, acerca de los riesgos que la patología implica para ella y el recién nacido.

Esta medida terapéutica es una base fundamental en el tratamiento, ya que los resultados que se buscan dependen en gran medida de la comprensión, voluntad y aceptación de la paciente acerca de las indicaciones que se le brindan.

La educación diabetológica debe incluir aspectos como:

- Plan de alimentación y modificación de hábitos alimentarios.
- Riesgos y complicaciones maternas y neonatales.
- Ganancia de peso adecuada
- Utilización de glucómetro.
- Utilización de insulinas.
- Riesgos y complicaciones maternas y neonatales.



3. Actividad física

La actividad física contribuye en el tratamiento de la diabetes gestacional, ya que al realizar actividad física aumenta el consumo de glucosa y mejora la sensibilidad a la insulina.

- En general se recomienda el ejercicio aeróbico: Caminar, correr, bicicleta, nadar. Este ejercicio, además es beneficioso ya que aumenta la oxigenación y disminuye el riesgo cardiovascular.
- En caso de existir alguna contraindicación, pueden realizarse ejercicios con extremidades superiores.

Contraindicaciones de la actividad física

1. Contracciones uterinas elevadas
2. Antecedentes de infartos o arritmias
3. Nefropatía
4. Embarazo múltiple
5. Retinopatía proliferativa
6. Hipertensión inducida por el embarazo



Recomendaciones

- Para realizar cualquier tipo de ejercicio aeróbico, debe de estar bien hidratada.
- No consumir alimentos durante la realización de la actividad física.
- Hidratarse, preferentemente con agua pura después de finalizar la actividad física.
- Evitar comer comidas pesadas luego de la realización de actividad física.
- Realizar ejercicios de estiramiento antes y después de la actividad física.



| Tipo de Ejercicio: | Tiempo y frecuencia recomendada | Beneficios |
|--------------------|---|--|
| Caminar | Es recomendable caminar por lo menos 30 minutos diarios, puede iniciar caminando 15 minutos al día y aumentar 5 minutos semanalmente hasta llegar a 30 minutos. | <ul style="list-style-type: none"> -Disminuye la hiperglucemia. -Disminuye el colesterol y triglicéridos. -Disminuye la tensión arterial y el peso. -Mejora la sensibilidad periférica a la insulina y la tolerancia a la glucosa. -Disminuye los requerimientos o dosis de insulina y de hipoglicemiantes. -Aumenta la flexibilidad. -Reduce la ansiedad. -Regula el sueño. |
| Correr o trotar | Realizar intervalos, iniciar caminando durante 10 minutos, trotar durante 5- 10 minutos y finalizar caminando durante 10 minutos. 5 veces por semana. | |
| Bicicleta | Es recomendable utilizar una bicicleta estacionaria, puede realizarlo adecuadamente durante 20-30 minutos. 3 veces por semana | |
| Nadar | Si tiene la posibilidad, puede nadar durante 15-20 minutos y al finalizar caminar durante 10 minutos en el agua. 1-2 veces por semana. | |

4. Insulinoterapia

La insulina es el fármaco de elección en diabetes gestacional, y está indicada cuando no es posible cumplir y mantener las metas glucémicas mencionadas previamente con las medidas no farmacológicas. Durante el embarazo está aprobado el uso de insulinas humanas (NPH y regular) y de análogos de corta acción (lispro y aspart, pero no glulisina).

La terapia debe ser estrictamente individualizada y dada por el médico tratante.



Frecuencia sugerida de automonitoreo glicémico:

| Paciente en tratamiento sólo con dieta | |
|--|---|
| Óptimo | Un automonitoreo glicémico en ayunas Dos monitores post pandriales |
| Básico | Post pandriales: dos por semana |

| Paciente con dieta e insulina | |
|-------------------------------|---|
| Óptimo | Un automonitoreo glicémico en ayunas. Dos monitores preprandriales antes de almorzar y cenar Dos monitores postprandriales después de almorzar y cenar. |
| Básico | Un automonitoreo glicémico en ayunas. Dos monitores preprandriales antes de almorzar y cenar |





Seguimiento postparto.

Luego del parto se mantiene un control de glucemia basal y postprandial para comprobar la normalización de la glucemia y se suspenderá la administración de insulina. La gestante será evaluada entre 3 y 6 meses tras el parto mediante sobrecarga oral de glucosa, para comprobar si se mantiene la normoglicemia o se confirma la presencia de diabetes mellitus.

Bibliografía

- American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for diabetes. Diabetes Care 2007.
- Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). Consenso Latinoamericano de Diabetes y Embarazo. Revista de ALAD 2008.
- Ceysens G, Rouiller D, Bouvain M. Ejercicio para las mujeres embarazadas diabéticas (Revisión Cochrane traducida, 2008 Número 2. Oxford. Disponible en: [www. update-software.com](http://www.update-software.com).
- Metzger BE, Buchanan TA, Coustan DR y cols. Summary and recommendations of the fifth international workshop conference on gestational diabetes mellitus. Diabetes Care 2007

**ANEXO NO. 7 RECOMENDACIONES DE TRATAMIENTO NUTRICIONAL PARA
PACIENTES CON DIABETES GESTACIONAL DIRIGIDO A PERSONAL DE SALUD**



Autor: Kevin Alejandro Ardón Méndez
Asesora: Licenciada en Nutrición Emma Elizabeth Marcucci
Revisora: Licenciada en Nutrición Mónica Castañeda

Guatemala Mayo 2015



ÍNDICE

| | |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 4 |
| Diabetes Gestacional..... | 5 |
| Componentes de la alimentación?..... | 7 |
| ¿Cuáles son los alimentos permitidos?..... | 8 |
| ¿Cuáles son los Alimentos que deben de consumirse con limitación (máximo 2-3 veces por semana)?..... | 8 |
| ¿Cuáles son los Alimentos Prohibidos?..... | 9 |
| Recomendaciones de alimentación..... | 10 |
| ¿Qué hay que hacer en caso de anemia?..... | 12 |
| Actividad física..... | 15 |
| Seguimiento postparto..... | 17 |
| Ejemplo Menú..... | 18 |



INTRODUCCIÓN

Esta es una propuesta de recomendaciones alimentario-nutricionales dirigida a mujeres embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional. El objetivo principal es brindar consejos prácticos y fáciles de realizar durante el periodo de gestación, para una correcta alimentación.

La propuesta que se presenta a continuación pretende brindar los conocimientos necesarios, ya que la alimentación se considera como el tratamiento principal para esta patología. Por lo cual se espera que desde el momento en que la paciente sea diagnosticada, pueda seguir las pautas y recomendaciones alimentario-nutricionales que se encuentran en esta para poder tener un embarazo exitoso y así reducir todas las complicaciones asociadas a este padecimiento.



Diabetes Gestacional

¿Qué es la diabetes gestacional?

Es una intolerancia a los carbohidratos, que comienza o se reconoce por primera vez durante el embarazo, Independientemente si existe la necesidad de utilizar insulina y puede continuar incluso después del embarazo.

¿Cuáles son los factores de riesgo?

- Ser mayor de 25 años
- Si algún familiar padece de diabetes mellitus
- Tener sobrepeso u obesidad
- Hipertensión Arterial

Diagnóstico

Todas las embarazadas deben de realizarse una prueba de glucosa en ayunas (azúcar en sangre) en la primera consulta, especialmente durante la semana 24-28 del embarazo. Se considerará diagnóstico de diabetes gestacional si el valor es arriba de lo normal.



¿En qué consiste el tratamiento?

Plan de alimentación

¿Cuáles son las metas del plan de alimentación?

1. Mantener normales los valores de azúcar.

2. Tener una alimentación variada que incluya alimentos de cada grupo.
• carbohidratos
• grasas
• proteínas

3. Alcanzar y mantener el peso corporal adecuado.



¿Cuánto peso se debe aumentar durante el embarazo según el estado nutricional?

| Estado Nutricional | Ganancia de peso recomendable (Libras) |
|-------------------------------|--|
| Bajo peso (IMC menor a 19.8) | 27.5 a 40 Libras. |
| Peso normal (IMC 19.9 - 24.8) | 25 a 34 Libras. |
| Sobrepeso (IMC 24.9 - 29.9) | 15 a 25 Libras. |
| Obesidad (IMC mayor 30) | Mínimo 13 Libras. |

¿Cuántos tiempos de comida debo de realizar?



Componentes de la alimentación



Carbohidratos

¿Qué es un carbohidrato?
Son los principales componentes de la alimentación. Aportan energía al cuerpo, especialmente al cerebro y al sistema nervioso.

¿Qué tipo de carbohidratos debo de elegir?

Deben de ser carbohidratos **COMPLEJOS**, ya que elevan la concentración de azúcar lentamente y el cuerpo necesita más tiempo para absorberlos y digerirlos. Los carbohidratos complejos son alimentos como:

- panes y cereales integrales
- frijoles
- lentejas
- maíz
- avena
- pastas.



Proteínas

¿Qué es una Proteína?
Es un nutriente esencial que ayuda en la formación y regeneración de tejidos en el cuerpo, pueden ser de origen animal o vegetal.

¿Qué tipo de proteínas debo de elegir?

-Deben de ser proteínas de alto valor biológico, que son aquellas que tienen mayor contenido de aminoácidos, entre los cuales se puede mencionar:

- Huevo
- carne de res
- pollo
- pescado
- leche
- legumbres
- frijoles
- incaparina
- Cereales integrales.



Grasas

¿Qué es una grasa?
Son parte esencial de la dieta, aportan energía y ayudan al cuerpo en la absorción de vitaminas.

Evitar:

- margarina
- mantequilla
- manteca
- crema
- frituras



Vitaminas y minerales

¿Qué son?
Son sustancias que el cuerpo necesita para llevar a cabo funciones especiales. Proviene de alimentos que se consumen todos los días y ayudan a reparar y reemplazar tejidos del cuerpo.

- **Fibra:** Consumo de frutas, verduras, legumbres y granos.
- **Hierro:** Consumo de hígado de res, carne de res, cereales fortificados con hierro, legumbres secas, granos enteros, pollo, pescado, vegetales de hoja verde, tomate y brócoli.
- **Calcio:** Debe tener una alimentación equilibrada, incluyendo el consumo de lácteos tales como leche, yogurt y queso.
- **Ácido Fólico:** Debe consumir leguminosas, hígado, frutos secos, cereales y hojas verdes.



¿Cuáles son los alimentos permitidos?



Cereales y Legumbres

- Pan integral: no más de dos rodajas por tiempo de comida.
- tortillas: no más de 2 tortillas por tiempo de comida.
- frijoles: frijoles de casa (parados, colados)
- elote, arroz, pasta (una de las tres opciones).
- plátano: 1/4 de parte.



Verduras

- Todo tipo de verduras (2 porciones diarias).



Carnes

- Pollo sin piel
- carne de res
- protemas
- pescado.



Lácteos y Derivados Leche

- (2 tazas diarias) o sustituirlas por
 - incaparina
 - yogurt.



Frutas

- Todo tipo de frutas (2-3 porciones diarias),
- frutos secos.



Azúcares

- Edulcorantes artificiales: stevia o splenda.

¿Cuáles son los Alimentos que deben de consumirse con limitación (máximo 2-3 veces por semana)?

-Lácteos y derivados

- Queso Kraft.



Carnes:

- Huevo (3-4 veces por semana),
- jamón,
- cerdo,
- atún o sardina a base de aceite.



Cereales y legumbres:

- Galletas
- harinas
- maíz
- papa
- plátano
- camote

- pastas.
- arvejas
- yuca
- garbanzo



¿Cuáles son los Alimentos no permitidos?



Cereales y legumbres

- Plátano frito
- tamales
- pan dulce
- frijoles volteados
- pasteles
- papas fritas.



Lácteos y derivados

- Crema
- queso crema.



Carnes

- Salchicha
- longaniza
- chorizo
- chicharrones
- riñón
- corazón
- mollejas
- gallina.



Grasas

- Margarina
- mantequilla
- manteca.



Frutas

- frutas en conserva o endulzadas en almíbar.



Azúcares

- azúcar
- miel
- jalea
- chocolates
- dulces
- helados
- bebidas gaseosas



RECOMENDACIONES DE ALIMENTACIÓN



1. Consumir lácteos diariamente
 - leche
 - yogurt
 - quesos

De preferencia descremados, puede sustituirlos por Incaparina.



2. Consumir
 - Verduras
 - hierbas

diariamente, ya que son fuente de minerales, vitaminas y fibra.

3. Consumir frutas diariamente, preferiblemente crudas, con cáscara en las que sea posible debido al alto contenido de fibra.



4. El consumo de cereales debe ser de preferencia integral: pan integral, arroz integral o pastas integrales y evitar el consumo de pan dulce, aunque sea integral. Se recomienda el consumo de avena entera y tortillas debido a su contenido de fibra.



5. En cuanto al consumo de carnes deben de ser magras (sin grasa y sin piel a la vista).



6. El consumo de carnes magras puede sustituirse por huevos, frijoles o queso.



7. Debe disminuir el consumo de grasas y aceites, así como los alimentos fritos y grasosos.



10

RECOMENDACIONES DE ALIMENTACIÓN

8. Realice ejercicios de forma diaria como caminar, trotar, andar en bicicleta o nadar, por aproximadamente 30 min.



9. Tome 8 vasos de agua al día.



10. Los métodos de cocción a elección son: a la plancha, parrilla, en el horno y al vapor.



11. No Consumir bebidas alcohólicas: cerveza, vino, licores.



12. Se recomienda que la paciente con Diabetes Gestacional tenga un glucómetro y que tome sus valores de glucosa todos los días.



13. Realizar los cinco tiempos de comida (desayuno, refacción de la mañana, almuerzo, refacción de la tarde y cena), así como establecer un horario y evitar saltar los tiempos de comida.



14. La diabetes gestacional debe ser tratada durante todo el embarazo, nunca se deben quitar o agregar alimentos sin un seguimiento nutricional adecuado.



11

- Aumentar el consumo de alimentos fuente de hierro de 3 a 5 veces por semana:

- hígado de res
- carne de res
- cereales fortificados con hierro
- legumbres secas
- granos enteros
- pollo, pescado
- vegetales de hoja verde
- tomate
- brócoli



- Aumentar el consumo de alimentos fuente de vitamina B12:

- hígado
- carnes rojas
- pollo, pescado
- huevo
- productos lácteos
- cereales fortificados.

- Aumentar el consumo de alimentos fuente de ácido fólico:

- leguminosas
- hígado
- frutos secos
- cereales
- hojas verdes.

Evitar

Consumo de café y té especialmente cuando se utilizan como acompañantes de los tiempos de comida.



¿Qué debo de hacer si tengo la presión arterial elevada?

Reducir el consumo de sal, condimentos y alimentos enlatados. Utilizar condimentos naturales como:

- pimienta
- tomillo
- laurel
- albahaca
- romero
- orégano.



Dieta rica en frutas, verduras, granos enteros y lácteos de bajo contenido de grasa.

Control de peso corporal.

Practicar una actividad física regular por lo menos 30 minutos diarios.

¿Qué debo de hacer si me siento cansada o no tengo energía?

Realizar seis tiempos de comida. Incluir

- frutos secos o semillas
- legumbres
- atoles
- cereales integrales
- avena
- frutas y ensaladas.

Realizar 30 minutos diarios de actividad física, aumentan los niveles de energía.





¿Qué debo hacer si tengo reflujo o acidez?

Evitar el consumo de café y los alimentos grasosos.

Evitar acostarse después de comer.
Comer por lo menos dos horas antes de dormir.

¿Qué debo hacer si tengo náusea?

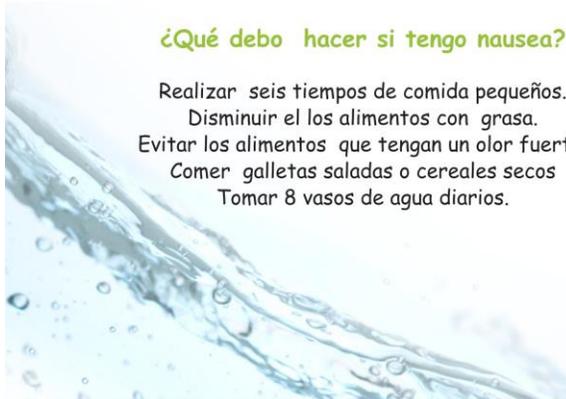
Realizar seis tiempos de comida pequeños.
Disminuir los alimentos con grasa.
Evitar los alimentos que tengan un olor fuerte.
Comer galletas saladas o cereales secos.
Tomar 8 vasos de agua diarios.

¿Qué debo hacer si tengo estreñimiento?

Aumentar el consumo de alimentos ricos en fibra:

- Frutas,
- verduras
- cereales integrales.

Tomar abundante agua pura
Realizar 30 minutos diarios de actividad física.



14

Actividad física

La actividad física contribuye en el tratamiento de la diabetes gestacional, ya que al realizar actividad física aumenta el consumo de glucosa y mejora la sensibilidad a la insulina.

- En general se recomienda el ejercicio aeróbico: Caminar, correr, bicicleta, nadar. Este ejercicio, además es beneficioso ya que aumenta la oxigenación y disminuye el riesgo cardiovascular.

- En caso de existir alguna contraindicación, pueden realizarse ejercicios con extremidades superiores.



Contraindicaciones de la actividad física

1. Contracciones uterinas elevadas
2. Antecedentes de infartos o arritmias
3. Nefropatía
4. Embarazo múltiple (gemelos, trillizos, etc.)
5. Presión alta en el embarazo
6. Hipertensión inducida por el embarazo

Recomendaciones

- Para realizar cualquier tipo de ejercicio aeróbico, debe de estar bien hidratada.
- No consumir alimentos durante la realización de la actividad física.
- Hidratarse, preferentemente con agua pura después de finalizar la actividad física.
- Evitar comer comidas pesadas luego de la realización de actividad física.
- Realizar ejercicios de estiramiento antes y después de la actividad física.



15



TROTAR

Realizar intervalos, iniciar caminando durante 10 minutos, trotar durante 5-10 minutos y finalizar caminando durante 10 minutos. 5 veces por semana.



NADAR

Si tiene la posibilidad, puede nadar durante 15-20 minutos y al finalizar caminar durante 10 minutos en el agua. 1-2 veces por semana.



CAMINAR

Es recomendable caminar por lo menos 30 minutos diarios, puede iniciar caminando 15 minutos al día y aumentar 5 minutos semanalmente hasta llegar a 30 minutos. 3 veces por semana.

BENEFICIOS

- Disminuye la hiperglucemia.
- Disminuye el colesterol y triglicéridos.
- Disminuye la tensión arterial y el peso.
- Disminuye los requerimientos o dosis de insulina o medicamentos.
- Aumenta la flexibilidad.
- Reduce la ansiedad.
- Regula el sueño.



Seguimiento Postparto

¿Qué debo hacer cuando termine el embarazo?

Luego del parto, debe de mantener un control de los valores de azúcar en sangre para poder comprobar que los valores de glucosa son normales y se suspenderá el uso de insulina. Luego deberá de ser evaluada entre 3 y 6 meses después del parto para ver si los valores de glucosa se mantienen normales o si se confirma la presencia de diabetes mellitus.



EJEMPLO DE MENÚ

| | LUNES | MARTES | MIÉRCOLES | JUEVES | VIERNES |
|-----------|--|---|--|--|--|
| DESAYUNO | -1 taza de leche descremada ½ taza de cereal de desayuno sin azúcar -1 tortilla con requesón -1 manzana | -1 taza de Incaparina sin azúcar -1 huevo revuelto con tomate y cebolla -½ taza de frijoles parados o colados con poca grasa -1 mandarina | -1 Taza de avena con leche descremada sin azúcar -1 banano pequeño para agregar a la avena -1 tortilla con queso | 1 taza de Incaparina sin azúcar -1 huevo duro con 2 cdas de chirmol de tomate -1/2 taza de frijol cocido -1 tortilla -1 rodaja de papaya | -1 taza de leche descremada ½ taza de cereal de desayuno sin azúcar -1 tortilla con requesón -1 manzana |
| REFACCIÓN | 1 porción de fruta | 1 porción de fruta | 1 porción de fruta | 1 porción de fruta | 1 porción de fruta |
| ALMUERZO | -1 taza de brócoli en ensalada -1 taza de salpicón de carne de res -1/2 taza de arroz -2 tortillas -1 vaso de refresco natural | -1 taza de ensalada de ejotes -4 onzas de pollo guisado -1/2 taza de arroz con verduras -2 tortillas -1 vaso de refresco natural | -1 taza de ensalada de lechuga con pepino -1 filete de pollo a la plancha -1/2 taza de arroz -2 tortillas -1 vaso de refresco natural | -Caldo de pollo Comerse el pollo Güisquil, perulero, güicoyitos, zanahoria, etc. -1/2 taza arroz -1 taza de caldo -2 tortillas -1 vaso de refresco natural | -1 taza de acelgas guisadas -4 onzas de bistec encebollado -1/2 taza de pure de papa natural -2 tortillas -1 vaso de refresco natural |
| REFACCIÓN | 1 porción de fruta | 1 porción de fruta | 1 porción de fruta | 1 porción de fruta | 1 porción de fruta |
| CENA | -½ taza de frijoles de colados o parados con poca grasa - Queso fresco (1 onza -2 claras de huevo preparado con tomate y cebolla -2 tortillas | -½ taza de frijoles parados o colados con poca grasa -1 cda de requesón 1 salchicha de pavo o de pollo en cuadritos calentada en el sartén 2 tortillas | -½ taza de frijoles de colados o parados con poca grasa - Queso fresco (1 onza -2 claras de huevo preparado con tomate y cebolla -2 tortillas | 1 rodaja de jamón calentada en el sartén ½ taza de casamiento (Frijol colado mezclado con arroz) 1 tortilla con 1 cucharada de requesón | -1 Salchicha de pavo o de pollo en rebanadas agregar tomate, cebolla, chile pimienta, sofreír con 1 cucharadita de aceite, agregar salsa de tomate hecha en casa. ½ taza de frijoles colados o parados con poca grasa 1/4 de plátano cocido 1 tortilla. |



Porciones de fruta:

| Alimento | Porción |
|--------------|------------------|
| Mandarina | 1 unidad |
| Mango maduro | ½ taza |
| Manzana | 1 unidad mediana |
| Melón | 1 taza |
| Mora | 15 unidades |
| Naranja | ½ unidad |
| Papaya | 1 taza |
| Pera | ½ unidad |
| Piña | 1 taza |
| Sandía | 1 taza |
| Uva | 8 unidades |
| Zapote | ¼ taza |
| Banano | 1 unidad mediano |
| Durazno | 2 unidades |
| Fresa | 10 Unidades |
| Jocote | 5 unidades |



