

ENFERMEDADES METABÓLICAS: PUNTO DE VISTA DESDE DIVERSAS ESPECIALIDADES MÉDICAS

ÁNGEL JOSÉ CHÚ LEE / VÍCTOR GUILLERMO LANCHI ZÚÑIGA / SIXTO ISAAC CHILIQUE VILLACIS



Enfermedades metabólicas: punto de vista desde diversas especialidades médicas

Ángel José Chú Lee
Víctor Guillermo Lanchi Zúñiga
Sixto Isaac Chiliqinga Villacis
Coordinadores



Primera edición en español, 2018

Este texto ha sido sometido a un proceso de evaluación por pares externos con base en la normativa editorial de la UTMACH

Ediciones UTMACH

Gestión de proyectos editoriales universitarios

205 pag; 22X19cm - (Colección REDES 2017)

Título: Enfermedades metabólicas: punto de vista desde diversas especialidades médicas. / Ángel Chú Lee / Víctor Lanchi Zúñiga / Sixto Chilibingua Villacis (Coordinadores)

ISBN: 978-9942-24-119-1

Publicación digital

Título del libro: Enfermedades metabólicas: punto de vista desde diversas especialidades médicas.

ISBN: 978-9942-24-119-1

Comentarios y sugerencias: editorial@utmachala.edu.ec

Diseño de portada: MZ Diseño Editorial

Diagramación: MZ Diseño Editorial

Diseño y comunicación digital: Jorge Maza Córdova, Ms.

© Editorial UTMACH, 2018

© Ángel Chú Lee / Víctor Lanchi / Sixto Chilibingua, por la coordinación

D.R. © UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA, 2018

Km. 5 1/2 Vía Machala Pasaje

www.utmachala.edu.ec

Machala - Ecuador

Advertencia: “Se prohíbe la reproducción, el registro o la transmisión parcial o total de esta obra por cualquier sistema de recuperación de información, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electro-óptico, por fotocopia o cualquier otro, existente o por existir, sin el permiso previo por escrito del titular de los derechos correspondientes”.



César Quezada Abad, Ph.D

Rector

Amarilis Borja Herrera, Ph.D

Vicerrectora Académica

Jhonny Pérez Rodríguez, Ph.D

Vicerrector Administrativo

COORDINACIÓN EDITORIAL

Tomás Fontaines-Ruiz, Ph.D

Director de investigación

Karina Lozano Zambrano, Ing.

Jefe Editor

Elida Rivero Rodríguez, Ph.D

Roberto Aguirre Fernández, Ph.D

Eduardo Tusa Jumbo, Msc.

Irán Rodríguez Delgado, Ms.

Sandy Soto Armijos, M.Sc.

Raquel Tinóco Egas, Msc.

Gissela León García, Mgs.

Sixto Chilliquinga Villacis, Mgs.

Consejo Editorial

Jorge Maza Córdova, Ms.

Fernanda Tusa Jumbo, Ph.D

Karla Ibañez Bustos, Ing.

Comisión de apoyo editorial

Índice

Capítulo I

Obesidad11

Víctor Lanchi Zúñiga; Cristian Mero

Capítulo II

Diabetes mellitus tipo 2 (DM2)35

Víctor Lanchi Zúñiga

Capítulo III

Síndrome metabólico y su relación multiorgánico65

Sylvana Cuenca Buele; Edmo Jara Guerrero

Capítulo IV

Hipotiroidismo subclínico 86

Víctor Lanchi Zúñiga; Tatiana Cobos Saraguro

Capítulo V

Diabetes en el embarazo98

Govar Fabricio Loayza Toro

Capítulo VI

Insulinoterapia en pacientes hospitalizado113

Lisbeth Galarza Sanmartin; Víctor Lanchi Zúñiga

Capítulo VII

Síndrome de ovarios poliquísticos138

Sixto Chilibingua Villacis; Brígida Agudo Gonzabay

Capítulo VIII

Hígado graso no alcohólico161

Javier Mora; Ronald Albán

Capítulo IX

Medicina tradicional en las enfermedades metabólicas177

José Pablo Chú Lee; Ángel Chú Lee; Gabriel Riofrio Mora

Dedicatoria

A los jóvenes estudiantes que han ingresado a la Carrera de Ciencias Médicas de la Universidad Técnica de Machala. Al gremio médico que permanentemente busca difundir los conocimientos en base a la lectura cotidiana y la experiencia recogida en su ámbito profesional. A todo el equipo humano del Centro de Investigaciones de la UTMACH por la guía y asistencia para plasmar este libro que a más del ámbito científico contiene sentimientos de gratitud.

Introducción

Las enfermedades metabólicas constituyen un gran riesgo por el apareamiento de riesgos cardiovasculares y diabetes, los criterios diagnósticos propuestos para síndrome metabólico son diversos, desde el año 1988, en que el Dr. Gerald Reaven describe el síndrome como una serie de anormalidades que incluye hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia, denominándolo 'síndrome X', donde la resistencia a insulina constituía el factor o principal mecanismo fisiopatológico.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), International Diabetes Federation (IDF), National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (ATP III) y la American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) han propuesto sus criterios diagnósticos o componentes del síndrome metabólico.

Gerald Reaven menciona al respecto que debemos tratar por igual cualquiera de los componentes del síndrome y no al conjunto como una sola entidad, o tratar de entenderlo con un origen común.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) se han convertido en un problema de salud pública, debido al sufri-

miento que ocasionan a las personas que las padecen junto con un gran perjuicio socioeconómico a nivel local y mundial. Dentro de estas, las principales se debieron a: enfermedades cardiovasculares, cáncer, diabetes y enfermedades pulmonares crónicas; patologías evitables si se trabaja de manera multisectorial en promoción de la salud y prevención dirigida.

En el Ecuador, en el año 2014 el Instituto Nacional de Estadística y Censos reportó como segunda causa de mortalidad general a la diabetes mellitus, situándose además como la primera causa de mortalidad en la población femenina y la tercera en la población masculina. La diabetes mellitus junto con las enfermedades isquémicas del corazón, dislipidemias y la enfermedad cerebro vascular, aportan la mayor carga de consultas y egresos hospitalarios desde hace más de dos décadas.

Con este escenario epidemiológico, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador ha establecido que el abordaje integral de las enfermedades crónicas no transmisibles constituye una alta prioridad política y estratégica, por ello es de gran importancia la realización de este texto para profundizar aspectos en relación al manejo y terapéutica.

05 Capítulo Diabetes en el embarazo

Fabrizio Loayza Toro

Introducción

A la Diabetes Mellitus (DM) que se presenta en el embarazo podemos estudiarla dentro de dos escenarios: Primero, una embarazada que ha sido diagnosticada de DM antes del embarazo, que se conoce como Diabetes antes del embarazo (DP) y segundo una diabetes que se diagnostica en el embarazo en curso la cual se denomina Diabetes en el embarazo se piensa en esta última cuando se la diagnostica durante el segundo o tercer trimestre del embarazo, pues si se la diagnostica en el primer trimestre de embarazo es muy probable que la persona ya tenía diabetes antes del embarazo y no fue diagnosticada a tiempo.

En este capítulo se encuentra información actualizada de la DM en el embarazo que se presenta en cualquiera de los dos escenarios antes mencionados, ya que es de suma importancia estar actualizados en este tema pues si no se diagnostica y trata a tiempo puede desencadenar compli-

Fabrizio Loayza Toro: Doctor en medicina y cirugía de la universidad de Cuenca, Especialista en Diabetología de la Universidad Católica del Uruguay, Master en Endocrinología en Alcalá de Henares, Presidente de la Asociación de Diabetes y Tiroides de El Oro. Director médico de Clinidiab.

caciones serias como malformaciones congénitas, abortos, retraso en el crecimiento intrauterino, distocias en el parto, macrostomia fetal, preclamsia e hipoglicemia neonatal.

Espero que esta capítulo sea útil a todos los médicos de nuestra ciudad, provincia y País para poder actualizarse, diagnosticar y tratar adecuadamente la DM en el embarazo para bienestar de las mujeres y niños de nuestro País.

Fabricio Loayza Toro: Doctor en medicina y cirugía de la universidad de Cuenca, Especialista en Diabetología de la Universidad Católica del Uruguay, Master en Endocrinología en Alcalá de Henares, Presidente de la Asociación de Diabetes y Tiroides de El Oro. Director médico de Clinidiab.

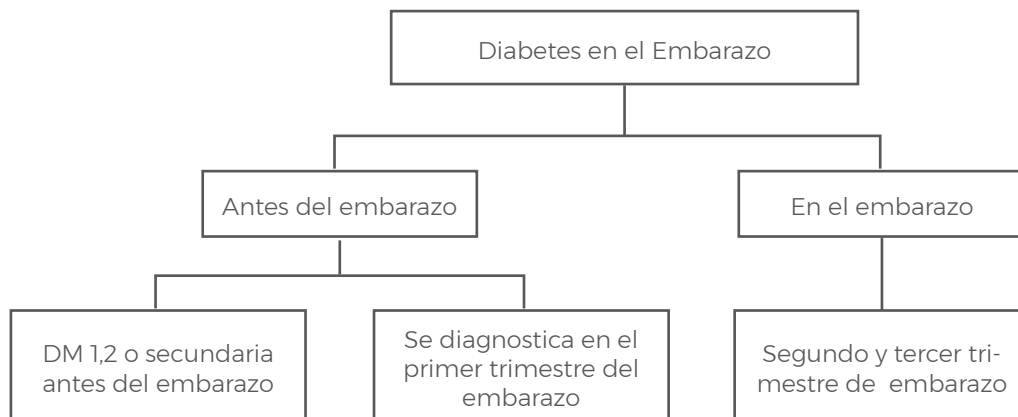
Definición

La Diabetes en el embarazo es cualquier grado de intolerancia a la glucosa que comienza o se presenta por primera vez en el segundo o tercer trimestre del embarazo. A las Mujeres que se le diagnostique diabetes en el primer trimestre se las clasifica como diabetes antes del embarazo (DP).¹

La Diabetes Mellitus en el Embarazo puede entonces ser vista desde dos puntos de vista: Primero las pacientes diabéticas tipo 1, 2, secundaria diagnosticadas antes del embarazo o durante el primer trimestre del mismo, a este grupo de pacientes se les denomina diabéticas antes del embarazo; segundo las pacientes embarazadas que presentan intolerancia a la glucosa(hiperglucemia) después del primer trimestre del embarazo las cuales se conocen como DG.¹

Esquema para definir la diabetes en el Embarazo.

Gráfico 1.



Fuente: Dr. Fabricio Loayza

Epidemiología

La prevalencia de la DG es muy variable de acuerdo a los diferentes estudios tenemos los siguientes resultados:

Tabla 1.

Ciudad	Prevalencia	Autor
Buenos Aires	5%	Alvariñas
Boston	2,5 a 7,5 %	O`Sullivan
Cleveland	4,2 a 7,5 %	Merkatz
Newcastle	0,15%	Lind
Nairobi	2,8%	Fraser
Melbourne	0,7%	Ablell
Belfast	3,5%	Hadden

Fuente: Autor

En nuestro País no tenemos estadísticas al respecto.

Es importante aprender que existen factores de riesgo para diabetes en el embarazo los cuales vamos a analizarlos desde el punto de vista epidemiológico a continuación:

Las pacientes que más riesgo tienen de tener DG (46,5%) son aquellas que ya tuvieron DG en un embarazo anterior, luego comparten el riesgo en un rango del 12,5% al 9,1% las pacientes que presentaron muerte perinatal del recién nacido aun las que fueron por causa indeterminada, las obesas y las que tienen antecedentes familiares de DG. Y las que menos riesgo tienen (5,3% al 7,9%) son las mujeres mayores de 30 años, las abortadoras habituales y las que tienen hipertensión del embarazo.

Así mismo debemos entender que mientras más factores de riesgo sumen la paciente la posibilidad de tener DG es mayor. Las que más riesgo tienen son las pacientes con antecedentes de DG, mayores de 30 años y obesas las cuales presentan un riesgo del 90%.²

La Incidencia de parto pretermino en las pacientes con DG es del 23%.¹⁶

Prevalencia

Afecta al 2% a 10% de las mujeres embarazadas en los Estados Unidos cada año, y luego de haber tenido diabetes en el embarazo tienen una probabilidad del 35% al 60% de desarrollar diabetes tipo 2 en los próximos 10 a 20 años posparto. Las poblaciones de las islas del Pacífico, hispana, afroamericana, surasiática y nativa americana, son de alto riesgo. A mayor edad materna, mayor el riesgo de diabetes mellitus en el embarazo. En población hispana se informa una incidencia de 1.5 % en menores de 19 años, 5.3 % entre 19 y 35 años, de 8.5 % en mayores de 35 años y un promedio poblacional de 6.8 %²⁻³

Fisiopatología

El embarazo normal es considerado como un estado diabtogénico, por los diversos cambios hormonales que se producen, asociados a la presencia de resistencia progresiva a la insulina desde el inicio del embarazo, hasta progresar en el

tercer trimestre a niveles de resistencia similares a los que se observan en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2. Cuando esta resistencia se acompaña de insuficiencia de las células beta del páncreas se desarrolla DMG.⁴

Durante el primer trimestre del embarazo, las diferentes adaptaciones de la placenta aseguran un aporte nutricional preferencial al feto. Esto se logra por medio de un estado metabólico en el que se presenta un incremento relativo en la resistencia a la insulina y anabolismo materno, producido por la Hormona Gonadotrópica Coriónica Humana (HCG), el Lactogeno Placentario Humano (hPL), y el Cortisol. Se ha observado que el hPL puede aumentar hasta 30 veces durante el embarazo, convirtiéndose en la principal hormona responsable de la presencia de la resistencia a la insulina. El hPL reduce la afinidad de la insulina a los receptores insulínicos, favorece la transferencia de glucosa al feto y reduce su uso en la madre. Además, es responsable de la lipólisis en la madre desviando el metabolismo de carbohidratos al metabolismo de grasas en el tercer trimestre del embarazo.⁵

La DMG y la diabetes tipo 2 (DM2) se relaciona en sentido patogénico, inclusive, se podría considerar que la DMG se presenta como una susceptibilidad genética a la DM2, desmascarada por los cambios metabólicos que se producen en el embarazo, compartiendo factores de riesgo similares como obesidad, edad avanzada y antecedentes familiares. Los estudios posparto de mujeres con DMG han demostrado defectos en la respuesta secretora de insulina, así como descenso de la sensibilidad, lo que demuestra la presencia de una función anormal en el metabolismo de la glucosa características de la DM2. Los estudios sobre músculo esquelético y tejido adiposo, han evidenciado una disminución en la expresión del sustrato del receptor de insulina -1 (IRS-1) lo que provoca una reducción de la capacidad de la insulina para iniciar la cascada de señales posreceptor, por lo tanto, se produce una insulinoresistencia.

En los últimos años, se ha dirigido la atención a la implicación de adipocinas como el factor de necrosis tumoral α (TNF- α), La adiponectina y la leptina. El TNF- α , las que se pro-

ducen en la placenta así como, en los tejidos adiposos, convirtiéndose en un factor de predisposición importante para la resistencia a la insulina que se produce en el embarazo.⁴⁻⁵

Factores de Riesgo⁶

- Antecedente de diabetes en el embarazo en embarazo anterior*.
- Edad mayor o igual a 30 años*.
- Antecedentes de macrosomía fetal (un hijo de 4000 gr o más) o grande para la edad en el embarazo*.
- Pacientes con índice de masa corporal de 27 o más al comienzo del embarazo*.
- Antecedentes de diabetes en familiares de 1º grado*.
- Antecedente de la madre de alto o bajo peso al nacer.
- Síndrome de poliquistosis ovárica.
- Antecedentes de mortalidad perinatal inexplicada.
- Multiparidad.
- Preeclampsia.
- Glucemia en ayunas mayor de 85 mg/dl.
- Utilización de drogas hiperglucemiante (corticoides, retrovirales, betamiméticos, etc.)

*Muy alto riesgo.

Diagnostico

La paciente embarazada sin diabetes debe ser revisada en la primera visita prenatal en la cual se evaluará glucosa en ayunas. Si la glucosa en ayunas esta entre 100 y 125 mg/dl se le debe pedir nuevamente otra glicemia en ayunas en el lapso de 7 días; Se realiza el diagnostico de DG si vuelve a salir entre 100 y 125 mg/dl. Si la glicemia es mayor o igual a 126 mg/dl y la HbA1c está $\geq 6,5\%$ y la paciente está dentro del primer trimestre del embarazo se debe sospechar de DP. De esta manera se separan los casos de diabetes preexis-

tentes no diagnosticada antes de la gestación y aquellas con diabetes en el embarazo que inician durante las primeras semanas de embarazo.⁷

Si la glicemia es menor a 99 mg/dl califica como normal y se debe reevaluar en la semana 24 a 28 de embarazo, realizando prueba de tolerancia oral a la glucosa (PTOG) con carga de 75g de glucosa por vía oral y determinación de la glucosa basal a la primera y segunda hora, las mismas que se realizarán en suero o en plasma. La realización de la PTOG debe ser obligatoria para todas las mujeres embarazadas.¹⁻⁸⁻⁹⁻¹⁰

Sin embargo, si la paciente presenta una glicemia normal < 99 mg/dl en la primera consulta pero presenta factores de riesgo importantes para tener DG como: Antecedentes personales de DG y/o macrosomía fetal, antecedentes familiares de DM, Índice de Masa Corporal (IMC) ≥ 27 y edad > 30 años se le debe solicitar una PTOG en la primera consulta.

Tabla 2. Categorías diagnósticas según los valores de glicemia y HbA1c⁷

Diagnóstico planeado en la primera visita	Glucemia en ayunas			Glucemia casual	
	mg/dL	Mmol/L	HbA1c*	mg/dL	Mmol/L
Normal	<99	<5,1	<6,5%	<200	<7,00
DMG	100 a 125	5,1 a 7,0	<6,5%	<200	<7,00
Diabetes preexistente	> 126	>7,0	$\geq 6,5\%$	>200 (confirmar con otros patrones previos)	>7,00 (confirmar con otros patrones previos)

*HbA1c realizada con método de Cromatografía líquida de alta eficacia, Según lo estandarizado por DDCT/UKPS

Fuente: Guía ADA 2016.

Tabla 3. Valores de referencia del test de tolerancia Oral a la glucosa⁷.

Variables.	Resultado Mg/dl.	Interpretación
------------	------------------	----------------

Glucemia basal.	≥ 99	DG
Glucemia 1 hora pos carga.	≥ 140	DG
Glucemia 2 horas pos carga.	≥ 140	DG

Fuente: Guía ADA 2016

En resumen, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se diagnostica DG en cualquier momento durante el embarazo si uno o más de los siguientes criterios se cumplen:⁸

- Glucosa plasmática en ayunas (100 a 125 mg / dl)
- Glucosa a la primer hora en plasma después de una carga oral de glucosa de 75 g (≥140 mg / dl).
- Glucosa a la segunda hora en plasma después de una carga oral de glucosa de 75 g (140 mg / dl)

Tamizaje

Se recomienda que a toda paciente embarazada:

- Se le debe de realizar prueba de la glucosa al momento de la captación.
- Mujeres con bajo riesgo si en la primera consulta estuvo normal se le debe realizar una PTOG con 75 gr de glucosa a las 24 - 28 semanas de gestación.
- Mujeres de alto riesgo si en la primera consulta la glicemia esta normal se recomienda una PTOG. Si esta sale normal se debe repetir una nueva PTOG a las 20 semanas de gestación y determinación de la glucosa basal a la primera y segunda hora, las mismas que se realizaran en suero o en plasma.¹¹

Exámenes

Biometría hemática, glucosa sérica, examen general y, VDRL, grupo sanguíneo y factor Rh, urea, creatinina, hemoglobina glicosilada (HbA1c), glucemia en ayunas, perfil lipídico, pro-

teinograma, hepatograma.

Es aconsejable la determinación de microalbuminuria en cada trimestre debido al aumento del riesgo de desarrollo o progresión de nefropatía que se produce durante la gestación. También es recomendable la realización de un urocultivo mensual y un cultivo vaginal trimestral.

Ecografías mensualmente a partir de la semana 28 con el fin de detectar la aparición y evolución de macrosomía fetal.

Cuando el cuadro clínico nos haga sospechar de una diabetes tipo 1 o de origen autoinmune (LADA): Insulinemia, péptico c, anticuerpos anti GAD, anti ICA, anti Insulina (para segundo nivel de atención)

Tratamiento

EL cambio de estilo de vida es un componente esencial de la diabetes mellitus en el embarazo y puede ser suficiente para el tratamiento de muchas mujeres.

Muchos ensayos controlados aleatorios indican que el riesgo de DMG puede ser reducido por la dieta conociendo que la ingesta calórica alta prolongada puede contribuir al aumento de la resistencia a la insulina y la caída de la función de las células, independientemente de la obesidad, control de peso en función del peso antes del embarazo, actividad física, y el asesoramiento de estilo de vida. Por tanto toda paciente que se diagnostica de DG debe ser derivada de manera inmediata al nutricionista.

Se recomienda consumir 40% a 45% de carbohidratos del total de calorías, 20% a 25% de proteínas y 30% a 40% de grasas. Las grasas saturadas no deben exceder de 10% del total de lípidos. Evitar carbohidratos simples. Se ha demostrado que el consumo de carbohidratos con bajo índice glucémico (cereales integrales, frijol, lenteja, plátano ,yuca, arroz integral, pan blanco, galletas sin azúcar, maní, acelga , nabo, garbanzo, espinaca, pepino, nuez, naranja, papaya, piña,

fresa, etc.), genera reducción de hiperglucemia postprandial, mejores niveles de objetivos glucémicos y niños con menor peso al nacer comparados que en madres gestantes con consumo de alimentos de alto índice glucémico.¹³⁻¹²

Los principales objetivos del manejo nutricional y el soporte de ejercicio moderado son:

- Lograr una ganancia de peso adecuada.
- Optimizar el control glucémico.
- Reducir las fluctuaciones de glucosa en especial durante la glucemia posprandial.
- Evitar la cetonuria y evitar los episodios de hipoglucemia en pacientes insulinizadas.
- Proveer de suficiente energía y nutrientes para permitir un crecimiento fetal normal.
- La asignación de ingesta calórica diaria es similar en mujeres con DG o diabetes antes del embarazo y se calcula sobre la base del IMC preconcepcional así:
- Peso normal (IMC de 20 a 24,9): 30 kcal/kg/día.
- Sobrepeso y obesidad (IMC entre 25 a 39,9): 25 kcal/kg/día.
- Obesidad mórbida (IMC mayor a 40): 20 kcal/kg/día¹²

Se recomienda realizar ejercicio moderado, ya que disminuye la glucemia en mujeres con DG. Se considera ejercicio moderado la caminata, natación o ejercicios aeróbicos, realizados de forma regular tres a cuatro sesiones de 20 a 30 minutos por semana y no de forma intermitente o discontinua.¹²

Los medicamentos solo deben añadirse si es necesario para alcanzar los objetivos glucémicos. Pueden añadirse en la primer consulta o en consultas posteriores dependiendo de los valores de glicemia y Hemoglobina glicosilada (HBA1c).

Si en la Primer consulta los valores de glicemia son muy altos (≥ 130 mg/dl y < 150 mg/dl) se debe añadir Metformina a una

dosis de inicio de 500 mg una vez al día después del desayuno, pedir un monitoreo glicémico en ayunas y a la primer hora posprandial y volver a controlar en 15 días. Si los valores no llegan a la meta establecida se debe ir subiendo la dosis de metformina hasta una dosis máxima de 2550 mg al día.

Si en la primer consulta la paciente presenta una glicemia ≥ 150 mg/dl es recomendable iniciar insulina de acción lenta o intermedia (Detemir o NPH) para lo cual la paciente debe ser derivada de manera inmediata al segundo nivel de atención.

En resumen los únicos medicamentos indicados en la diabetes mellitus en el embarazo son la insulina y metformina.¹⁴

Las insulinas glargina, glulisina y degludec, son categoría C, el resto son de categoría B. La Metformina aumenta ligeramente el riesgo de prematuridad. Las sulfonilureas provocan aumento de riesgo de hipoglucemia neonatal y macrosomía fetal.¹⁴

Tanto la metformina y la intervención intensiva en el estilo de vida pueden prevenir o retrasar la progresión a la diabetes en mujeres con pre-diabetes y antecedentes de DMG. De las mujeres con antecedentes de DMG e intolerancia a la glucosa, sólo 5-6 personas tienen que ser tratadas con cualquiera de las intervenciones para prevenir un caso de la diabetes de más de 3 años. En estas mujeres, la intervención del estilo de vida y la metformina reduce la progresión a la diabetes por 35% y 40%, respectivamente, en más de 10 años en comparación con el placebo.¹⁻¹⁵

Metas de control glicémico

Lograr una glucemia central en:

- Ayuno menor a 100 mg/dL.
- A la hora posprandial menor a 140 mg/dL.
- Dos horas posprandial menor a 120 mg/dL.

- Durante la noche la glicemia no debe ser menos de 100 mg/dL.
- La HbA1c no debe ser mayor de 6 %.
- Se recomienda un control más estricto cuando el crecimiento fetal es igual o mayor del percentil 75, en donde las metas de glucemia serán:
 - En ayuno, menor a 80 mg/dL.
 - Una hora posprandial menor a 130 mg/dL.

Se recomienda una vigilancia aún más estrecha en estas pacientes, por el riesgo que tienen de presentar hipoglucemia fetal o neonatal.

Tabla 4. Ganancia de peso en la diabetes en el embarazo.¹²

Determinación del peso antes del embarazo (IMC)	Ganancia total (kg)	Ganancia semanal en kg (2° y 3° trimestres)
Bajo peso (IMC menos a 20)	12,5 a 18	0,5
Peso normal (IMC 20 a 24,9)	11,5 a 16	0,4
Sobrepeso (IMC 25 a 29,9)	7 a 11,5	0,3
Obesidad (IMC mayor a 30)	5 a 9	0,2

Fuente: Trujillo J et al, 2014

Reclasificación post parto

Se recomienda reclasificar a todas las pacientes que cursaron con DG o intolerancia a la glucosa a partir de la sexta semana posparto o al final de la lactancia, con una PTOG con 75g, ante el riesgo de generar diabetes. Si el resultado es normal, se repetirá la prueba cada año. Si tuvieron intolerancia a la glucosa, o retornaron a la normalidad, tienen un riesgo aumentado de desarrollar DG en embarazos subsecuentes y de DM tipo 2 en algún momento posterior de su vida, este riesgo se puede reducir consumiendo una dieta balanceada, manteniendo un peso adecuado e incrementando sus niveles de actividad física; siendo referidas idealmente a una

consulta nutricional de seguimiento que brinde educación y orientación nutricional. Hasta 70% de las pacientes que desarrollan DG evolucionan a DM2 en un lapso de 6 a 10 años.¹²

Valoración por otras especialidades

Las especialidades que deben intervenir son¹²

Ginecología. Quien se encargara del control ginecológico y referir a diabetología.

Diabetologo, quien indicara el tratamiento adecuado para mantenerse con controles óptimos de glucosa.

Nutricionista, dieta adecuada la misma que se guiara por el peso del paciente y su ganancia de peso en el transcurso del embarazo.

Oftalmólogo.

Odontología.

Psicología.

Nefrólogo, se ameritara su valoración cuando exista alteración en la creatinina sérica o en diabetes antes del embarazo.

Cuidados preconcepcionales

- Suplementación con acido fólico.
- Medición de glucosa mediante Automonitoreo.
- medición de cetonas en orina en DM1.
- Un programa estructurado de educación en diabetes.
- Medición Trimestral de HBA1c. La cual debe ser inferior a 6%
- Valoración Oftalmológica que incluya fondo de ojo.
- Evaluación Renal, incluyendo microalbuminuria o índice proteinuria/creatinuria.
- Toda mujer que desea embarazarse debe realizarse un tamizaje de TSH.

Referencia bibliográfica

1. Association Americana de Diabetes. Standards of Medical Care in Diabetes - 2016. *Diabetes Care*. 2016;39(1):1-119.
2. Xiao RS, Simas TAM, Person SD, Goldberg RJ, Waring ME. Diet Quality and History of Gestational Diabetes Mellitus Among Childbearing Women, United States, 2007-2010. *Preventing Chronic Disease*. 2015;1-9.
3. Sánchez-turcios RA. Diabetes mellitus. *Rev Medica del Inst del Seguro Soc Mex*. 2011;49(5):503-10.
4. Jimenez RAW. ABORDAJE DE LA DIABETES MELLITUS GESTACIONAL. *Rev Medica Costa Rica y Centroam*. 2015;(615):367-71.
5. Cartín AC. DIABETES MELLITUS GESTACIONAL. *Rev Medica Costa Rica y Centroam*. 2011;(596):109-13.
6. M.C.Faingold, Lamela C, Gheggi M, Lapertosa S, Marco I Di, Basualdo MN, et al. Recomendaciones para gestantes con diabetes. *Sociedad Argentina de Diabetes*. 2008. p. 1-15.
7. Pérez O, Saba T, Padrón MA, V. RM. DIABETES MELLITUS GESTACIONAL. *Rev Venez Endocrinol y Metab*. 2012;10:22-33.
8. Cho NH, Whiting D, Forouhi N, Guariguata L, Hambleton I, Li R, et al. *International Diabetes Federation. Seventh*. Cavan D, Fernandes J da R, Makaroff L, Ogurtsova K, Webber S, editors. 2015. 1-144 p.
9. McIntyre HD, Metzger BE, Coustan DR, Dyer AR, Hadden DR, Hod M, et al. Counterpoint: Establishing Consensus in the Diagnosis of GDM Following the HAPO Study. *NIH PUBLIC ACCESS*. 2015;14(6):1-14.
10. Trujillo J, Vigo A, Reichelt A, Duncan BB, Schmidt MI. Fasting plasma glucose to avoid a full OGTT in the diagnosis of gestational diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice [Internet]*. Elsevier Ireland Ltd; 2014;105(3):322-6. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2014.06.001>

11. Leary J, Pettitt DJ, Jovanovi L. Gestational diabetes guidelines in a HAPO world. *RESEARCH CLINICAL ENDOCRINOLOGY AND METABOLISM*. 2010;24:673-85.
12. Sánchez CS, Gonzalez F, Leon W, Castillo P, Yuen V, Miranda O, et al. Diagnostico y tratamiento de la diabetes en el embarazo (pregestacional y gestacional). Primera. Quito: Ministerio de Salud Publica; 2014. 1-50 p.
13. Hernández P, Mata C, Mary Lares YV, Sara Brito. Índice glicémico y carga glucémica de las dietas de adultos diabéticos y no diabéticos. *Nutr Clinina*. 2013;26(August):1-10.
14. Zhanghua Chen, Richard M. Watanabe, Daniel O. Stram, Thomas A. Buchanan AHX. High Calorie Intake Is Associated With Worsening Insulin Resistance and b-CellFunctionin Hispanic Women After Gestational DiabetesMellitus. *Diabetes Care*. 2014;37:3294-300.
15. Salat D, Aguilera C. Tratamiento actual de la diabetes gestacional Current treatment for gestational diabetes. *Med Clin (Barc)*. 2015;145(6):269-72.
16. Guia del Ministerio de Salud Publica del Ecuador. Diagnostico y tratamiento de la diabetes Gestacional y pregestacional. 2014;50

*Enfermedades metabólicas: punto de vista desde
diversas especialidades médicas.*

Edición digital 2017 - 2018.

www.utmachala.edu.ec

Redes

Redes es la materialización del diálogo académico y propositivo entre investigadores de la UTMACH y de otras universidades iberoamericanas, que busca ofrecer respuestas glocalizadas a los requerimientos sociales y científicos. Los diversos textos de esta colección, tienen un espíritu crítico, constructivo y colaborativo. Ellos plasman alternativas novedosas para resignificar la pertinencia de nuestra investigación. Desde las ciencias experimentales hasta las artes y humanidades, Redes sintetiza policromías conceptuales que nos recuerdan, de forma empeñosa, la complejidad de los objetos construidos y la creatividad de sus autores para tratar temas de acalorada actualidad y de demanda creciente; por ello, cada interrogante y respuesta que se encierra en estas líneas, forman una trama que, sin lugar a dudas, inervará su sistema cognitivo, convirtiéndolo en un nodo de esta urdimbre de saberes.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
Editorial UTMACH
Km. 5 1/2 Vía Machala Pasaje

www.investigacion.utmachala.edu.ec / www.utmachala.edu.ec

