



70-44.19



1. INTRODUCCIÓN

Los estudios de la epidemiología de la diabetes en Colombia señalan que su prevalencia al igual que la de la hipertensión arterial va en aumento, con ello también aumentan los costos y los recursos a utilizarse para su atención, del mismo modo se aumentan la mortalidad y la morbilidad en la población a causa de esta patología. En Colombia, ocupa el tercer lugar como factor de riesgo de mortalidad, solo superado por la HTA y el tabaquismo, así mismo, actualmente el exceso de peso causa mayor mortalidad que su contraparte la desnutrición.

Por otra parte, se conoce que hay una asociación marcada entre la diabetes mellitus y los estados de obesidad y sobrepeso (exceso de peso) y que en la actualidad Colombia presenta una prevalencia en aumento de exceso de peso, para el sobrepeso se oscila entre un 37.7% y para la obesidad de un 18.7% de acuerdo a la encuesta nacional de situación nutricional (ENSIN) de 2015. Lo anterior significa que la prevalencia de personas con exceso de peso en Colombia es del 56.4% por lo cual se considera incluir la obesidad como un problema de salud pública en nuestro país, convirtiéndose entonces la obesidad en el principal factor de riesgo modificable para adquirir esta patología.

Solamente las estrategias en salud pública encaminadas a la prevención de factores de riesgo para Diabetes Mellitus como la obesidad y las estrategias de diagnóstico temprano, con intervención farmacológica y educativa en cambios conductuales y autocuidado pueden reducir la carga de la enfermedad, sin embargo, se ha afirmado desde el 2018 en el comité internacional de expertos celebrado en Toronto Canadá, que hay una mala compresión de la enfermedad por los trabajadores de la salud que atienden esta enfermedad, por lo tanto se limitan a decir en las recomendaciones “coma menos y haga más ejercicio”

Los principales factores de riesgo relacionados con la carga de la enfermedad en el mundo, publicado por la Salud (OMS) en 2009, concluyó que el sobrepeso y la obesidad son el quinto factor de riesgo que genera mayor mortalidad en el mundo (5 %), después de la hipertensión arterial (HTA), tabaquismo, diabetes mellitus (DM) e inactividad física.

El riesgo de enfermedad isquémica coronaria (EIC) y de DM tipo 2 (DM2) es directamente proporcional al aumento de la masa corporal, al igual que el riesgo de desarrollar cáncer de seno, colon y próstata, entre otros.

Complicaciones asociadas con la obesidad: Pre diabetes, DM2, Dislipidemia, HTA, Síndrome Ovario poliquístico, Apnea obstructiva del sueño, Osteoartritis, Incontinencia urinaria, Enfermedad por reflujo gastroesofágico, Discapacidad, Trastornos psicológicos

Por último, es importante mejorar la comprensión de esta enfermedad por parte de los trabajadores que atienden a estos pacientes en la E.S.E Hospital santa margarita en aras de contribuir a la política de calidad y seguridad del paciente de la institución al mismo tiempo impactar en la reducción de la variabilidad en la práctica médica y actualizar los conocimientos acordes a los avances tecnológicos que se vienen presentando.

2. JUSTIFICACION

La actualización del protocolo de **DIABETES MELLITUS** es de gran importancia para la E.S.E. Hospital santa margarita, ya que es la única institución prestadora de servicios de salud que existe en el municipio de La Cumbre en el Valle del Cauca, por lo tanto, tiene a

Carrera 7^a No. 5 – 24

La Cumbre - Valle del Cauca

Teléfono: +57 312 286 7934

contactenos@hospitalsantamargarita.gov.co

<https://hospitalsantamargarita.gov.co/>

70-44.19

su cargo la responsabilidad de la atención de esta patología en dicha comunidad. Del mismo modo cabe destacar que, la **DIABETES MELLITUS** de acuerdo a los RIPS que se generan, es una de las principales causas de consulta de nuestra institución, es decir, que su prevalencia en el municipio es alta y que irá en aumento por las prácticas de estilos de vida no saludables por parte de los individuos y al envejecimiento de la población (producto del aumento en la esperanza de vida).

Adicionalmente, se debe tener en cuenta el rápido avance de la tecnología a nivel mundial sobre los instrumentos disponibles para la atención de los pacientes con **DIABETES MELLITUS** tanto en el campo diagnostico como en el campo de tratamiento, obliga a las instituciones y al personal involucrado en la atención de estos pacientes a estar actualizándose constantemente.

Es importante también que se actualice el protocolo de **DIABETES MELLITUS** en la E.S.E. Hospital Santa Margarita ya que es una entidad de interés en salud pública, pues son consideradas enfermedades de alto costo tanto para las instituciones prestadoras como para los sistemas de salud, pues implica una utilización de recursos que podrían emplearse para otros aspectos, del mismo modo, ameritan más realizaciones de pruebas diagnósticas (laboratorio e imágenes), más desplazamientos, más atenciones especializadas, más consumo de medicamentos y más hospitalizaciones; por último, son causa de discapacidad adquirida que también implican más utilización de recursos (pañales, cuidados de enfermería, entre otros).

Finalmente, es muy importante actualizar estos protocolos y socializarlos, pues a nivel mundial se está evidenciando un incremento en la variabilidad de la práctica médica que impactan en los costos (los aumentan) y en la calidad de la atención (la disminuye). Situación que no es ajena a la E.S.E. Hospital Santa Margarita por diferentes motivos, lo cual hace necesario garantizar que todo el personal involucrado en la atención hable el mismo idioma además teniendo en cuenta la costó efectividad de las herramientas disponibles para este fin.

OBJETIVOS DE LA GUIA

Objetivo general

Esta propuesta pretende desarrollar una serie de recomendaciones con la mayor validez, claridad y aplicabilidad posible sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento integral y seguimiento de pacientes con **DIABETES MELLITUS** dirigidas a tomadores de decisiones en salud a nivel colectivo e individual, susceptibles de implementación en Colombia, evaluables y actualizables periódicamente.

Objetivos específicos

- Disminuir la Variabilidad en la práctica médica y de los demás trabajadores de la salud involucrados en la atención de los pacientes con **DIABETES MELLITUS**.
- Contribuir con el mejoramiento de la calidad de la atención de los pacientes con **DIABETES MELLITUS**.

70-44.19

- Mitigar y disminuir las consecuencias o complicaciones que genera la **DIABETES MELLITUS** en la población.
- Impactar en la sostenibilidad financiera del sistema de salud colombiano y de la E.S.E. Hospital Santa Margarita.
- Contribuir a la política de seguridad del paciente que implemente la E.S.E. Hospital Santa Margarita.
- Mitigar y Disminuir los riesgos de demandas por responsabilidad civil o patrimonial ocasionados por errores en la práctica médica.
- Contribuir en el cumplimiento de indicadores que son de importancia para los entes de control y demás actores del sector salud.

3. ALCANCE

- Población con diagnóstico de DIABETES MELLITUS, afiliados a los regímenes contributivo y subsidiado, y que son atendidos en la E.S.E. Hospital Santa Margarita.
- Población con factores de riesgo para desarrollar DIABETES MELLITUS y que son objeto de tamización por parte del equipo de salud.
- Personal de salud (médico y enfermería) que intervienen en la atención de pacientes con diagnóstico de HTA o riesgo de desarrollarla.

4. DEFINICIONES Y ASPECTOS CONCEPTUALES

La DIABETES MELLITUS se puede definir como un grupo de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de hiperglicemia (valores elevados de azúcar en sangre), existen varios tipos, aquí describiremos los más frecuentes:

DIABETES MELLITUS TIPO I: la hiperglicemia se debe a la deficiencia completa o casi total de la insulina por eso algunos autores la determinan como diabetes insulino-requiriente

DIABETES MELLITUS TIPO II: hiperglicemia se debe a un grupo heterogéneo de trastornos que se caracterizan por grados variables de resistencia a la insulina, menor secreción de dicha hormona y una mayor producción de glucosa

OTROS TIPOS DE DIABETES: son defectos genéticos de la secreción o de la acción de la insulina, que alteran la tolerancia a la glucosa que se mencionan a continuación:

- A) Defectos genéticos de la función de las células beta por mutaciones:
 - MODY 1.
 - MODY 2.
 - MODY 3.
 - MODY 4.
 - MODY 5.
 - MODY 6.
- B) Defectos genéticos en la acción de la insulina
 - Resistencia a la insulina tipo A
 - Síndrome de Rabson – Mundanal
- C) DIABETES GESTACIONAL



70-44.19

Para efectos prácticos de la presente GUIA se establecerán los dos primeros tipos de diabetes y la diabetes gestacional.

En cuanto a la prevención radica la importancia en el control del peso, es decir, fundamentalmente prevenir el exceso de peso, en lo demás se recomienda a los profesionales y demás trabajadores de la salud involucrados en la atención de personas con esta enfermedad hacer énfasis en el tamizaje, para lo cual se debe utilizar **FINDRISC** (encuesta o listado de preguntas) si da como resultado una puntuación igual o mayor a 12 indica alta posibilidad de tener diabetes mellitus por lo cual es procedente realizar prueba confirmatoria o diagnostica (glicemia pre, post carga y hb1ac), encuesta que se presenta a continuación:

Prueba FINDRISC para tamizaje de Diabetes u otras anormalidades de la regulación de la glucosa*	
Nombre _____ Teléfono _____	
1. Edad _____ años cumplidos	
<input type="checkbox"/> Menos de 45 años (0 p.) <input type="checkbox"/> 45-54 años (2 p.) <input type="checkbox"/> 55-64 años (3 p.) <input type="checkbox"/> Más de 64 años (4 p.)	
2. Índice de masa corporal: Peso _____ kg, talla _____ mt, IMC: _____ kg/m²	
<i>(Se calcula dividiendo el peso en kilos) por la talla en metros elevada al cuadrado. Ej.: Peso 70 kg/Talla 1,70 m al cuadrado = 70/2,89 = 24,2 kg/m²)</i>	
<input type="checkbox"/> Menor de 25 kg/m ² (0 p.) <input type="checkbox"/> Entre 25-30 kg/m ² (1 p.) <input type="checkbox"/> Mayor de 30 kg/m ² (3 p.)	
3. Perímetro de cintura _____ cm	
<i>Pasar el metro en medio del reborde costal y la cresta ilíaca de ambos lados y totalmente horizontal (aunque no pase por el ombligo). La persona debe respirar normalmente un par de veces y se toma la medida menor (cuando exhale el aire)</i>	
Hombres <input type="checkbox"/> Menos de 94 cm (0 p.) <input type="checkbox"/> Igual o mayor a 94 cm (4 p.)	



70-44.19

Mujeres Menos de 90 cm (0 p.) Igual o mayor a 90 cm (4 p.)

4. ¿Realiza habitualmente (a diario) al menos 30 minutos de actividad física, en el trabajo y/o en el tiempo libre?:

Sí (0 p.) No (2 p.)

5. ¿Con qué frecuencia come verduras o frutas?:

Todos los días (0 p.)

No todos los días (1 p.)

6. ¿Toma medicación para la hipertensión regularmente?:

No (0 p.) Sí (2 p.)

7. ¿Le han encontrado alguna vez valores de glucosa altos?

(Ej. en un control médico, durante una enfermedad, durante el embarazo)

No (0 p.) Sí (5 p.)

8. ¿Se le ha diagnosticado diabetes (tipo 1 o tipo 2) a alguno de sus familiares? (Nota: La diabetes "por edad" o "ya de viejo" también cuenta)

Sí: padres, hermanos o hijos (5 p.)

Sí: abuelos, tíos, primos hermanos (3 p.)

Otros parientes o ninguno (0 p.)

Puntaje Total (máximo 26 p.)

--	--

Interpretación del puntaje: Igual o mayor a 12 = Alta probabilidad de tener Diabetes u otra anormalidad de la regulación de la glucosa

5. DIAGNOSTICO

Criterios de pre-diabetes

Criterios diagnósticos para pre-diabetes ADA 2018

Glucosa en ayuno 100 a 125 mg/dL

O

Glucosa plasmática a las 2 horas 140 a 199 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba debe ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.

O

Hemoglobina glucosilada (A1C) 5.7 a 6.4%.



Criterios de diabetes

Criterios diagnósticos para Diabetes ADA 2018

Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas).

O

Glucosa plasmática a las 2 horas de ≥ 200 mg/dL durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.

O

Hemoglobina glucosilada (A1C) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo a los estándares A1C del DCCT.

O

Paciente con síntomas clásicos de hiperglicemia o crisis hiperglucémica con una glucosa al azar ≥ 200 mg/dL.

Diabetes Gestacional

Screening y criterios diagnósticos para Diabetes Gestacional ADA 2018

Estrategia de 1 paso:

Realizar una curva de tolerancia a la glucosa con 75 gr de glucosa en ayuno midiendo los niveles plasmáticos de glucosa a la 1era y 2nda hora en mujeres embarazadas que se encuentren en la semana 24 a 28 de gestación y que no tengan antecedente de diabetes.

El diagnóstico será confirmado si se alcanzan o se exceden los siguientes valores:

- En ayuno: 92 mg/dL
- 1 hora: 180 mg/dL
- 2 hora: 153 mg/dL

6. SEGUIMIENTO

En pacientes controlados se hará cada 6 meses con médico, paciente mal controlado el seguimiento se hará de acuerdo al criterio del profesional. También 3 consultas por año con medicina interna, 1 con endocrinología, una con psicología y nutrición.

En el seguimiento evaluar daño en órgano blanco: Cuadro Hemático, Perfil lipídico, Electrolitos, TSH, Creatinina, Hb1Ac, Parcial de orina con micro albuminuria, Ácido úrico y electrocardiograma una vez al año, si hay micro albuminuria positiva el seguimiento se hará con proteinuria 24 horas.

Además de las pruebas solicitadas para HTA y DM antes mencionadas, se debería incluir: el perfil hepático (Transaminasas y ecografía hepática), Hb1Ac y pruebas de polisomnografía en quien se sospeche síndrome de apnea del sueño. Y en los exámenes obtener las siguientes metas de seguimiento



70-44.19

Factor	Meta/objetivo inicial
Hipertensión arterial	≤120/80 mm Hg
Dislipidemia	LDL: <70 HDL: >45 Colesterol no HDL: <130 Triglicéridos: <200 HDL: >40 H/> 50 M
Diabetes	Hb glicosilada: <7 %

NOMBRE DEL PARACLINICO	VIGENCIA
Parcial de orina	180 días
Glicemia basal	180 días
Creatinina sérica	180 días
Colesterol total	180 días
Colesterol LDL	180 días
Colesterol HDL	180 días
Triglicéridos	180 días
Relación albumina /Creatinuria	180 días
Hemoglobina Glicosilada	180 días
Electro cardiograma*	Anual

En cuanto a los paraclínicos de seguimiento, son los que se presentan en la tabla anterior, para el caso del electrocardiograma, se recomienda iniciar después de los 45 años de edad.

Para incentivar la adherencia se recomienda la intervención de equipos multidisciplinarios que imparten motivación y educación al personal (para el caso de la E.S.E. Hospital Santa Margarita involucrar la participación del profesional de psicología, también tener en cuenta el apoyo de nutrición. Lo anterior dado que se ha encontrado temas psicosociales asociado a la no adherencia al tratamiento. Por último, apoyarse con oftalmología para el tamizaje de retinopatía diabética mínimo cada 2 años

7. MANIFESTACIONES CLINICAS

Para efectos prácticos, en esta GUIA se tomará en cuenta que de cada 10 individuos con cifras de hiperglucemia solo 1-2 pueden manifestar sintomatología, por ende, se hace énfasis en que se debe fortalecer las estrategias encaminadas a un tamizaje más efectivo más que a las manifestaciones clínicas, pero se puede considerar las siguientes manifestaciones clínicas:

- Cefalea Holo craneana
- Mareos

70-44.19

- Dolor torácico opresivo o palpitaciones
- Disnea de esfuerzos
- Poliuria – Polidipsia - Polifagia
- Perdida inexplicable de peso
- Presencia de Acantosis Nigrans

8. COMPLICACIONES

En general, las complicaciones que se pueden desarrollar son de dos tipos: **MACROVASCULARES** y **MICROVASCULARES**.

A nivel macro vascular se encuentran las que se dan en los órganos como Corazón, Cerebro, Riñón y Extremidades. Y a nivel micro vascular se encuentran las que afectan órganos como la retina y los nervios periféricos, complicaciones que se especifican a continuación:

ORGANO - SISTEMA	ENTIDAD CLÍNICA
Corazón	Enfermedad Coronaria (EC)
Cerebrovascular:	Isquémica transitoria. Evento cerebrovascular. Demencia de origen vascular
Retina:	Retinopatía Diabética
Sistema Renal:	Enfermedad Renal Crónica – Diálisis - Uremia
Sistema vascular periférico:	Enfermedad Arterial Oclusiva – Amputaciones
Sistema nervioso periférico	Neuropatía Diabética.

9. TRATAMIENTO

Manejo no farmacológico:

a. Educación Psicosocial

70-44.19

La transmisión de conceptos específicos sobre la enfermedad a través de la educación del paciente y su familia debe ser considerada como un pilar del tratamiento, buscando la forma de que el paciente se implique más en el control y tratamiento de su patología, además de darles herramientas de decisión en cuanto a su cuidado, reduciendo así la tan acostumbrada relación patriarcal donde el profesional sanitario indicaba que hacer y el paciente obedecía, lo cual no reflejo buenos resultados en cuanto al control de dicha patología, por lo tanto, se recomienda ingresar a un programa educativo dirigido por un profesional en salud.

b. Nutrición

Los pacientes deben tener una dieta individualizada de acuerdo con sus costumbres y creencias, los recursos económicos y los alimentos disponibles en la región. Pero se dan algunas recomendaciones:

- Dieta con alto contenido en fibra, carbohidratos de bajo índice glucémico como frutas, vegetales y cereales (especialmente integrales), legumbres.
- Evitar las grasas saturadas y ácidos grasos TRANS.
- Complementar la dieta con alimentos naturales de alto contenido de vitaminas.
- No uso de alcohol, no bebidas gaseosas, no bebidas como el agua de panela, entre otras.
- En pacientes con nefropatía diabética se debe reducir la ingesta de proteínas
- Evitar el consumo de altas cantidades de carbohidratos tipo (arroz, papa, Yuca, plátano, arepa o lácteos, entre otros).

c. Actividad física

Todos los pacientes diabéticos deben realizar ejercicio para mejorar su riesgo cardiovascular. La introducción del ejercicio en pacientes previamente sedentarios debe ser gradual. La combinación de ejercicio aeróbico (caminar, bailar, nadar) durante 150 minutos a la semana, teniendo en cuenta la frecuencia cardiaca máxima del paciente según su edad, con ejercicio de fuerza (levantar pesos livianos inicialmente) 3 veces por semana es la estrategia más conveniente.

d. Otras consideraciones

- Cesación tabáquica.
- Inmunización con las vacunas anti-influenza y antineumocócica según esquema vigente.
- Incluya terapia anti plaquetaria (Ácido Acetil Salicílico 100 mg/día), en todos los pacientes con DM2 que no tengan contraindicación al respecto.

e. Manejo Farmacológico:

El tratamiento de la DM tipo I es necesaria la insulinoterapia dado su nexo causal, teniendo en cuenta las recomendaciones individualizadas de cada insulina y no será profundizado en la presente GUIA.

Para el caso de la DM tipo II y la diabetes gestacional si será profundizado, existe un amplio número de antidiabéticos disponibles para el tratamiento, sin embargo, para el caso particular de la E.S.E. Hospital santa margarita se tendrán en cuenta los siguientes:

70-44.19

Principales efectos de los fármacos (en monoterapia)

Clase de fármaco	Reducción A1c	Riesgo de hipoglucemias	Efecto sobre el peso corporal	coste
Met	+++	-	Neutro o reducción	Bajo
SU	+++	++	Incrementa	Bajo
Repa	++	+	Incrementa	Medio
iDPP4	+	-	Neutro	Alto
arGLP1	+/-	-	Reducción	Muy alto
iSGLT2	+	-	Reducción	Alto
Pioglitazona	+++	-	Incrementa	Alto
Insulinas	++++	+++	Incrementa	Medio/alto

Basado en el consenso ADA/EASD. Diabetes Care 2012;35:1364-79.

Recomendaciones en el tratamiento farmacológico:

1. Entrando en materia en el tratamiento farmacológico la primera recomendación a tener en cuenta en pacientes muy sintomáticos (pérdida de peso, deshidratación, cetosis o glicemias muy altas) se recomienda iniciar con insulinoterapia y luego cuando se controle ir retirando progresivamente.
2. Del mismo modo, no se recomienda iniciar el tratamiento de diabetes recién diagnosticado solamente con estilos de vida saludable, sino más bien combinar estilos de vida saludable con metformina.
3. Reducir la dosis de metformina a 1000 mg día si la TFG es < a 50 ml/minuto y suspenderla si la TFG < 30 ml/minuto.
4. Si la Hb1Ac es > 8, se recomienda utilizar terapia combinada: primera opción metformina + inhibidores de DPP-4 (gliptinas). Segunda opción metformina + SGLT-2 (glifozinas). Tercera opción si no se cuenta o están contraindicadas las dos anteriores usar sulfonilureas (excepto la glibenclamida por incrementar riesgo de hipoglicemia sintomática)
5. Si paciente no llega a metas de Hb1Ac en 3-6 meses se debe intensificar el tratamiento o agregar otro antidiabético.
6. Tener en cuenta que las sulfonilurias y las tiazolidinedinoides (aumentan el peso). Los inhibidores de DPP-4 (no modifican el peso). Metformina, SGLT-2 y GLP-1 (disminuyen el peso) a la hora de individualizar la escogencia del tratamiento.
7. Si tenemos dos antidiabéticos (terapia combinada) sin control de Hb1Ac y no es un paciente obeso usar insulinoterapia como 3er medicamento antidiabético. Pero si el paciente es obeso y no logra metas de Hb1Ac con terapia combinada usar como 3er antidiabético los GLP-1.
8. Se puede usar la insulina NPH como basal si se aplica antes de acostarse, es decir, entre las 10 y 11 pm.
9. Insulinas análogas de acción prolongada (glargin, detemir, degludec) tienen menos riesgo de realizar hipoglicemia sintomática que la NPH. Dosis inicial de la Insulina

70-44.19

Basal es 10 ui/dia (0.2 ui/kg de peso/dia) y si no se logran metas se puede ir ajustando de 2-4 ui a la vez.

10. Si hay microalbuminuria (+) se recomienda usar IECAs o ARA-2 así el paciente no sea diagnosticado con HTA

11. El diagnóstico de nefropatía diabética se hace si: microalbuminuria (+) y TFG < 60 ml/min de manera sostenida (con seguimiento entre las 2-4 semanas)

Insulinas

Las insulinas se dividen de acuerdo a su perfil farmacocinética en basales, prandiales y mezclas.

Insulinas			Inicio de Acción	Pico	Duración	Incluidas en el POS
Basal	Acción Intermedia	NPH	2 - 4 horas	4 - 10 horas	10 - 16 horas	SI
	Acción Larga	Detemir*	2 - 4 horas	Sin pico	24 horas	SI
		Glargina*	2 - 4 horas	Sin pico	24 horas	SI
Prandial	Acción Ultrarrápida	Aspart*	5 - 15 minutos	30 - 90 minutos	4 - 5 horas	SI
		Lispro*	5 - 15 minutos	30 - 90 minutos	4 - 5 horas	SI
		Glulisina*	5 - 15 minutos	30 - 90 minutos	4 - 5 horas	SI
	Acción Rápida	Regular	30 - 60 minutos	2 - 4 horas	6 - 8 horas	SI
Premezcladas	Aspart bifásica 70/30*	Novomix 70/30	5 - 15 minutos	30 - 90 minutos	10 - 16 horas	SI
	Lispro Mix 75/25*	Humalog Mix 75/25	5 - 15 minutos	30 - 90 minutos	10 - 16 horas	SI
	Insulina Humana 70/30	Novolin 70/30	30 - 60 minutos	2 - 4 horas	10 - 16 horas	SI

70-44.19

Recomendaciones de manejo Diabetes gestacional:

Para incursionar en el campo de la diabetes gestacional es preciso colocar en contexto ciertas situaciones relacionadas con esta entidad y que se mencionaran a continuación:

- En cuanto a su etiología es importante definir los factores de riesgo (infecciones, estrés y herencia) sin embargo no se puede dejar a un lado la etiología autoinmune donde se da una insulinitis como consecuencia de la acción de factores pro-inflamatorios que destruyen las células beta productoras de insulina en el páncreas.
- Que en la diabetes gestacional también se debe tener en cuenta la clasificación de insulinodependiente y no insulinodependiente (resistencia a la insulina).
- Fisiológicamente la mujer en embarazo en un estado de ayunas es hipoglucémica, hipoaminoacidémica, hipoinsulinémica, hiperlipidémica e hipercetonémica debido al alto consumo del feto de glucosa y aminoácidos maternos. Y que después de la ingesta la mujer embarazada se vuelve hiperglicémica, hipertrigliceridémica, hiperinsulinémica y con resistencia periférica a la insulina; condiciones que hacen en conjunto con otras sustancias como el cortisol, glucagón, prolactina, entre otros, una acción diabetogénica lo cual predispone a desarrollar esta entidad.
- Que es una entidad que aumenta la morbilidad y la mortalidad fetal perinatal y materna, trayendo complicaciones como: I) Mayor incidencia de cesáreas por macrosomia, II) Polihidramnios, III) HTA, IV) Toxemia, V) Pielonefritis, VI) Ruptura prematura de membranas, VII) infecciones, VIII) macrosomia, IX) Hipoglicemia neonatal, X) hiperbilirrubinemia, XI) malformaciones congénitas, entre otras.
- El objetivo del tratamiento es alcanzar cifras de glicemia en ayunas inferiores a 90 mg/dl y postprandial de 140 mg/dl, para ello el pilar fundamental es la dieta en combinación con hipoglicemiantes tipo metformina o la insulina según sea el caso de su clasificación.

Tipo de insulina

Se sugiere utilizar insulina humana para reducir a su mínima expresión la formación de anticuerpos anti insulina, ya que el uso de insulinas de origen animal (bovino, porcino) expone a la formación de los anticuerpos mencionados.

Se recomienda iniciar la insulinoterapia con insulina (NPH) durante el embarazo por demostrar a día de hoy mayor evidencia científica a favor. Según los resultados de los AMG, se indicará NPH basal sola o con bolos de insulina rápida o ultrarrápida si fuera necesario (C).

El uso del análogo detemir también fue aprobado por las entidades regulatorias para su utilización en el embarazo. Al respecto, el estudio de Mathiesen, encontró valores menores de glucosa plasmática en ayunas en la rama de detemir en comparación con las pacientes que estaban usando NPH humana.

Al comparar ambos tipos de insulina, no se hallaron beneficios respecto a los resultados relacionados con el riesgo de hipoglucemias ni en los niveles de HbA1c.

El uso de glargina durante el embarazo no tiene aprobación. Se han reportado estudios observacionales retrospectivos con series muy pequeñas, donde se observa que la intervención fue efectiva para alcanzar el objetivo de control metabólico en siete pacientes

70-44.19

y para reducir las hipoglucemias nocturnas en un caso. Estudios sobre toxicidad reproductiva no han mostrado efectos directos de la glargina sobre el desarrollo embrionario o fetal en animales.

Se aconseja comenzar con 0.1-0.2 UI/kg de peso actual al día de insulina NPH o con insulinas prandiales (regular o análogos ultrarrápidos) con un esquema individualizado, según los AMG. Posteriormente, las dosis y el momento de aplicación se van ajustando según las necesidades propias de cada paciente.

Antidiabéticos orales

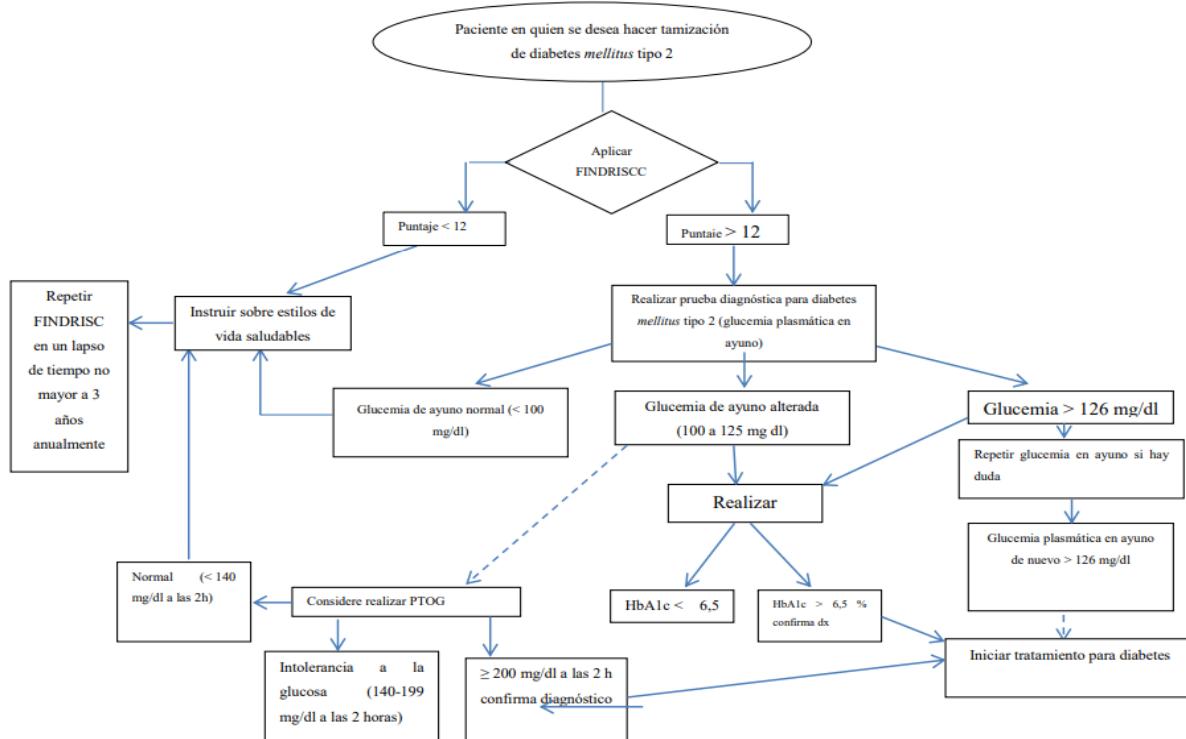
Diversos estudios publicados sostienen la eficacia y la seguridad de la metformina (embarazo categoría B por FDA) y la glibenclamida (categoría B por FDA) para el tratamiento de la DG. La evidencia demuestra que ambos fármacos atraviesan la placenta y no existen, a día de hoy, datos de seguridad a largo plazo.

La glibenclamida o gliburida ha sido utilizada por algunos grupos de investigadores, pero se debe tener en cuenta que está asociada a mayor hipoglucemia en el recién nacido, entre otras complicaciones.

El uso de metformina durante el embarazo para el tratamiento de la DG es aún discutido. En relación con el síndrome de ovarios poliquísticos en tratamiento con metformina, se puede continuar hasta la semana 20 de embarazo o primer trimestre de gestación.

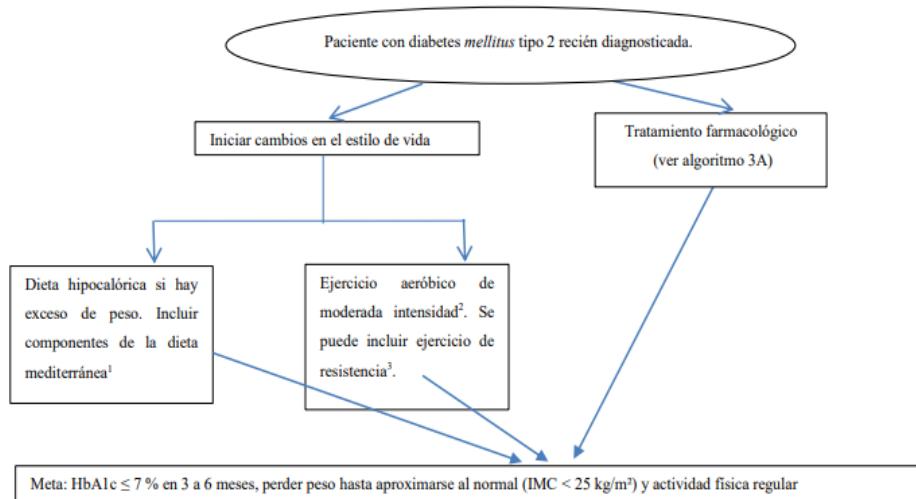
10. ALGORITMO DE MANEJO

1. Tamización y diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2

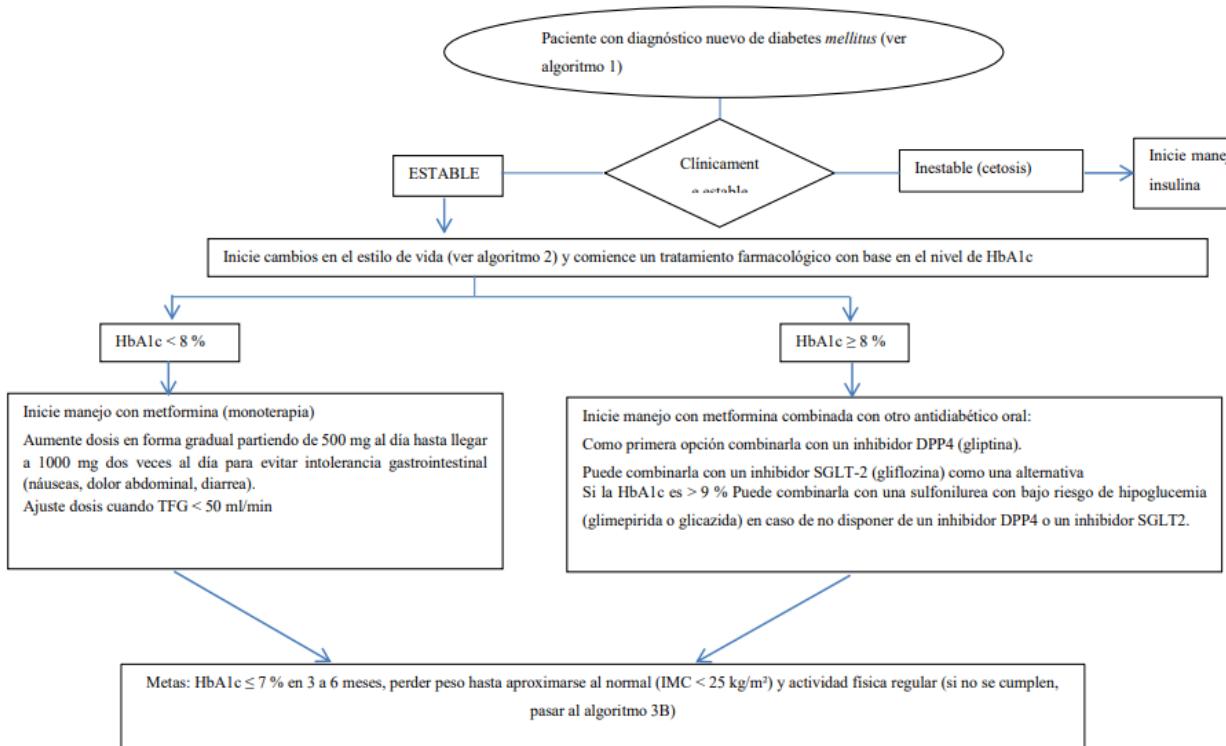


70-44.19

2. Manejo inicial de pacientes con diabetes tipo 2

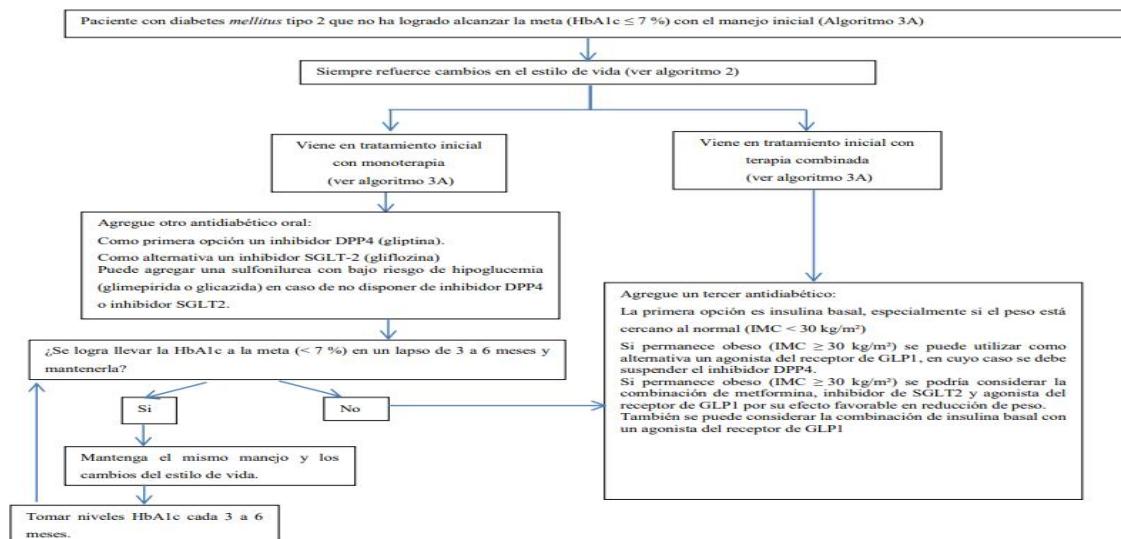


3A. Manejo farmacológico inicial

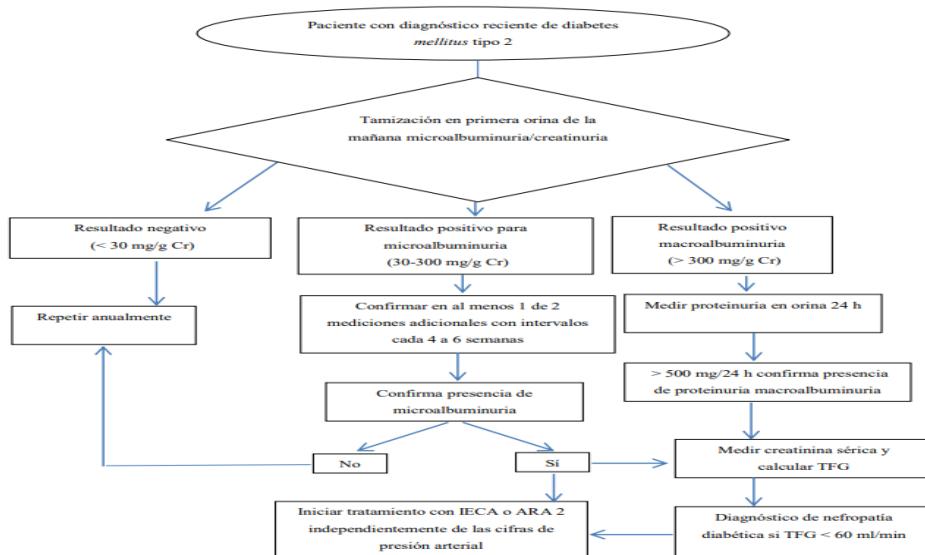


70-44.19

3B. Manejo farmacológico cuando no se logra o se pierde la meta con el manejo inicial



4. Tamización de albuminuria



11. BIBLIOGRAFIA

- Nuño Solinis, Roberto. Atención innovadora a las condiciones crónicas: más necesaria que nunca. Revista de Innovación Sanitaria y Atención Integrada. 2009; Vol. 1: Iss. 3, Article
- International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas.FifthEdition. 2011.
- Ashner P. Epidemiología de la Diabetes en Colombia. Revista Avances en Diabetología. 2010; Vol 26: 95-100.
- Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes. Estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes Care. 2004; 27: 1047-53.
- Martinez F, Ordoñez I, et al. Deficiencias en el tratamiento de pacientes diabéticos que terminaron en enfermedad renal crónica. Acta Médica Colombiana. 2007; Vol 32: 57-67.
- International Diabetes Federation: IDF Diabetes Atlas, 4.th. ed. 2009. Disponible en: www.diabetesatlas.org.

70-44.19

7. González JC. Diabetes Mellitus tipo 2 en Colombia: costo de la enfermedad. Rev Panamericana de Salud Pública.2009; Vol 26:55-63.
 8. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes 2014. Diabetes Care, December 2014.
 9. Committee on Quality of Health Care in America: Institute of Medicine. Crossing the Quality Chasm: A New Health System for the 21st Century. Washington, DC, The National Academies Press, 2001.
 10. et al.; Evidence-Based Medicine Working Group. Users' Guides to the Medical Literature: XXV. Evidence-based medicine: principles for applying the Users' Guides to patient care. JAMA 2000; 284:1290– 1296.
 11. Ismail-Beigi F, Moghissi E, Tiktin M, Hirsch IB, Inzucchi SE, Genuth S. Individualizing glycemic targets in type 2 diabetes mellitus: implications of recent clinical trials. Ann Intern Med 2011; 154: 554–559.
 12. Brown SA. Meta-analysis of diabetes patient education research: variations in intervention effects across studies. Res Nurs Health. 1992; Vol.15: 409-19.
 13. Glasgow RE, Osteen VL. Evaluating diabetes education. Are we measuring the most important outcomes? Diabetes Care 1992; 15: 1423-32.
 14. National Institute for Health and Clinical Excellence. Quick reference guide.Mayo 2009.
 15. International Diabetes Federation. Clinical Guidelines Task Force 2005.
 16. American Association of Clinical Endocrinologists. Medical Guidelines for Clinical Practice for Developing a Diabetes Mellitus Comprehensive Care Plan.EndocrinePractice. 2012; Vol 17, Sup 2, March – April.
 17. Programas Claves de Atención Interdisciplinaria (PCAI). Guía de Recomendaciones Clínicas – Diabetes. Gobierno de Asturias. 2012.
 18. National Institute for Health and Clinical Excellence. Clinical guideline.Type 2 diabetes.
- 2010.
19. Herpertz S, Petrak F, Albus C, Hirsch A, Kruse J, Kulzer B. Psychosoziales und Diabetes mellitus. In: Deutsche Diabetes Gesellschaft (DDG) und DeutschesKollegiumPsychosomatischeMedizin (DKPM) (eds) Evidenz- basierte DiabetesLeitlinie DDG. Diabetes und Stoffwechsel 2003; 12 (Suppl 2).
 20. Clinical Practice Guideline for the Management of Diabetes Mellitus. Veterans Health Administration (VHA) and the Department of Defense (DoD). Version 4. 2010.
 21. International Expert Committee. International Expert Committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes. Diabetes Care 2009; Vol. 32:1327–1334.
 22. Inzucchi Silvio, Bergenstal Richard, et all. Management of Hyperglycemia in Type 2 Diabetes: A Patient Centered Approach. Diabetologia (2012) 55:1577–1596.
 23. Blonde L. Current antihyperglycemic treatment guidelines and algorithms for patients with type 2 diabetes mellitus. Am J Med 2010; 123(Suppl.):S12–S18.
 24. Gerstein HC, Miller ME, Byington RP, et al.; Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. N Engl J Med 2008; 358:2545–2559.
 25. Patel A, MacMahon S, Chalmers J, et al.; ADVANCE Collaborative Group. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med 2008; 358:2560–2572.
 26. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. BMJ 1998; 317:703–713.

70-44.19

27. Monnier L et al. Contributions of Fasting and Postprandial Plasma Glucose Increments to the Overall Diurnal Hyperglycemia of Type 2 Diabetic Patients: Variations with increasing levels of HbA1c. *Diabetes Care* 2003; 26:881–885.
28. Hirsch I. Insulin analogues. *N Engl J Med* 2005; 352:174-183
29. Scottich Intercollegiate Guidelines Network. Management of Diabetes. A National Clinical Guideline. SING 116. 2010.
30. Blonde. Patient-directed titration for achieving glycaemic goals using a once-daily basal insulin analogue: an assessment of two different fasting plasma glucose targets - the TITRATETM study. *Diabetes Obes Metab*. Jun 2009; 11(6):623-631
31. Ampudia Blasco F. J., Rosenstock J. Estrategias de Insulinización en la Diabetes Mellitus tipo 2. *Revista Avances en Diabetología* 2008 Vol 24: 7-20.
32. Holman R, et al. Three-Year Efficacy of Complex Insulin Regimens in Type 2 Diabetes. *N Engl J Med* 2009; 361: 1736-47.
33. Davidson MB, Raskin P, Tanenberg RJ, Vlajnic A, Hollander P. A stepwise approach to insulin therapy in patients with type 2 diabetes mellitus and basal insulin treatment failure. *Endocrine Practice*. 2011. 17:395–403.
34. Raccah D. Options for the intensification of insulin therapy when basal insulin is not enough in type 2 diabetes mellitus. *Diabetes Obes Metab* 2008; 10 (Suppl. 2): 76–82.
35. Meneghini L, Mersebach H, et al. Stepwise Insulin Intensification. *Endocrine Practice*. 2011 Vol 17 No. 5 September/October.
36. Sáez de la Fuente J. Tipos de insulinoterapia. *Rev Clin Esp*. 2008; 208(2):76-86.
37. Hold T, Kumar S. ABC of Diabetes, 6th edition. BMJ Books. Blackwell Publishing 2010.
38. Miller M. The effects of baseline characteristics, glycaemia treatment approach, and glycated haemoglobin concentration on the risk of severe hypoglycaemia: post hoc epidemiological analysis of the ACCORD study. *BMJ* 2009; 339: b5444.
39. Levey AS. Expressing the Modification of Diet in Renal Disease Study Equation for Estimating Glomerular Filtration Rate with Standardized Serum Creatinine Values. *Clin. Chem.*, 2007 Apr; 53 (4):766-72. Epub 2007 Mar 1.
40. Guía de atención para pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Comité editorial: Álvaro Márquez, Luis Guillermo Chica, Juan Gabriel Cendales Rey, Leidy Paola Prada Romero, Constanza Cabrera, Héctor Wilman Castillo Ángulo, Sandra Jaimes Silva. SOCIEDADES COLABORADORAS: Federación Médica Colombiana, Novo Nordisk, Qualyco. 2013.
41. Davies et al. *Diabetes Care* 2001; 24:1167–74; Jarrett et al. *Diabetologia* 1982; 22:79- 84.
42. http://www.revistadiabetes.org/ver_diabetes.asp?cod=34&tipo=temas (consultado 26 de noviembre de 2.013).
43. Kaiser Permanent Kaiser Oakland, USA 2012.
44. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria (2003).
45. Estrategia RECONOZCO; Harold Muñoz, Gloria Helena Mejía. 2011.
46. Sánchez Ancha, Yolanda; González Mesa, Francisco Javier; Molina Mérida. Olga; Guil García, María. Guía para la elaboración de protocolos. Biblioteca Las casas, 2011; 7.
47. Guías ALAD Diabetes gestacional (Asociación latinoamericana de diabetes 2016).
48. Guias ADA 2018 (American Diabetes Association). 49. https://diabetesjournals.org/care/article/44/Supplement_1/S4/30968/Summary-of-Revisions-Standards-of-Medical-Care-in

70-44.19

12. CONTROL DE CAMBIOS

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Medico	Jefe Oficina Asistencial	Gerente

REGISTRO DE CAMBIOS Y REVISIONES				
VERSIÓN	FECHA	PÁGINAS	SOLICITANTE	OBSERVACIONES
1	26/01/2024	20	Medico	Creación del documento por: Juan Sebastián Jiménez - Medico Revisado por: Claudia Castro – Jefe Oficina Asistencial Aprobado por: Aicardo Solís - Gerente
2	30/07/2025	20	Medico	Actualización del documento por: Hugo Peña – Coordinador Medico Revisado por: Claudia Castro – Jefe Oficina Asistencial Aprobado por: Aicardo Solís - Gerente