

**1. OBJETIVO**

2. Proporcionar recomendaciones pertinentes para el manejo ambulatorio, integral y costo-efectivo del paciente con diagnóstico de Diabetes, con enfoque en la intervención integral de los factores de riesgo. Esta guía constituye una orientación para el médico, no sustituye el juicio clínico y debe ser individualizadas para caso en particular

**3. ALCANCE**

Aplica para todos los médicos de las Unidades de Atención propias y adscritas de Coomeva EPS Zona Eje Cafetero

**4. POBLACION OBJETO**

Todo paciente con diagnóstico confirmado o sospecha de Diabetes específicamente Tipo 2, dado que el manejo del Diabético tipo 1 conlleva otras connotaciones, afiliada a COOMEVA a nivel regional.

**5. PLAN DE ACTUALIZACION:**

Se actualizará cada dos años a partir de su fecha de emisión

**6. DEFINICION:**

Se entiende por Diabetes Mellitus a un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por la presencia de hiperglicemia crónica, con alteración del metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas que resultan como consecuencia del defecto en la secreción o en la acción de la insulina.

**7. EPIDEMIOLOGIA**

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Diabetes Mellitus (DM) es el tercer problema de salud pública más importante en el mundo. Globalmente en 1995 la población de diabéticos adultos en el mundo era de 135 millones y se incrementará a 300 millones en el año 2025 con un aumento del 120%, del cual los países desarrollados aportaran el 40% y los países en vías de desarrollo el 170%, de manera que el 80% de los diabéticos del mundo vivirán en países en vías de desarrollo en el primer cuarto del siglo veintiuno. La Asociación Colombiana de Diabetes ha estimado que el 7% de la población colombiana mayor de 30 años tiene Diabetes tipo 2 y alrededor de un 30 a 40% de los afectados desconocen su enfermedad

En COOMEVA EPS en el año 2009 se reportaron 955 afiliados inscritos al programa de DM en el nivel básico, correspondiendo esto a una prevalencia de 1 caso Por 100 afiliados mayores de 30 años.

**8. FACTORES DE RIESGO**

Se definen como factores de riesgo para la Diabetes tipo 2 :

- Personas mayores de 40 años
- Obesidad
- Sedentarismo
- ·Antecedentes de Diabetes Mellitus en familiares de primer grado de consanguinidad
- Mujeres con antecedentes de hijos macrosómicos (más de 4Kg ó 9 libras)
- Menores de 50 años portadores de enfermedad coronaria
- Dislipidémicos
- Pacientes con hipertensión arterial

### **9. CRITERIOS DIAGNÓSTICOS:**

Los criterios para el diagnóstico de la Diabetes tipo 2 son los siguientes:

- Glicemia plasmática en ayunas igual o mayor de 126mg/dl ( $>7 \text{ mmol/L}$ ) en más de dos ocasiones. Ayuno se define como un periodo sin ingesta calórica por lo menos de 8 horas y máximo de 12 horas.
- Glicemia 2 horas postprandial igual o mayor de 200mg/dl (11.1mmol/L) durante una prueba de tolerancia a la glucosa oral. La prueba deberá practicarse según los criterios de la OMS usando una carga de glucosa equivalente a 75gr o 1.75 gramos x kg de peso de glucosa anhidra disuelta en agua.
- Glicemia  $>$  de 200 mg/dl (11.1mmol/l) a cualquier hora del día con presencia o ausencia de síntomas clásicos de la enfermedad como poliurea, polidipsia, pérdida de peso. Se define como cualquier hora del día la glucemia realizada sin tener en cuenta el tiempo transcurrido desde la última comida
- Medicion de Hemoglobina Glicosilada igual o mayor a 6.5% idealmente por método estandarizado (criterio ADA Feb/11)

### **10. AYUDAS DIAGNOSTICAS:**

La toma de la glucemia es el método utilizado para la detección temprana de la Diabetes en los diferentes grupos de población. La glucemia debe ser realizada por bacterióloga, en laboratorio que cumpla los requisitos esenciales exigidos por el Ministerio de Salud. El reporte de la Glicemia debe ser entregado en miligramos por decilitro mg/dl, con valor de referencia teniendo en cuenta la técnica usada, sin embargo la interpretación no deberá ser dada por el laboratorio clínico y solo es pertinencia del medico.

Es importante tener en cuenta el concepto de HA (hiperglucemia de ayuno o glucemia de ayuno alterada) y de IHC (Intolerancia a los hidratos de carbono) ya que estas pueden preceder al desarrollo de la diabetes manifiesta y deben ser manejadas con un criterio preventivo. La glucemia en ayunas mayor de 100mg% y menor de 126 mg% se considera como HA; al realizar la Curva de Tolerancia la Glucosa Oral (CTG) con 75 gramos si la glucemia en mayor de 140mg% pero menor de 200 mg% se considera como IHC. Ambos estados (HA) e (IHC) se agrupan dentro de la categoría de prediabetes y deberán ser evaluadas con pruebas complementarias como PTOG (Prueba tolerancia oral a la glucosa ayunas y 2 horas post carga 75 gramos) y/o Hemoglobina glicosilada en los casos es que la PTOG no sea concluyente, no sea tolerada y persista la sospecha clínica, además deberá marcarse como diagnóstico en el enfoque del paciente con patología REB con los códigos CIE10: e749

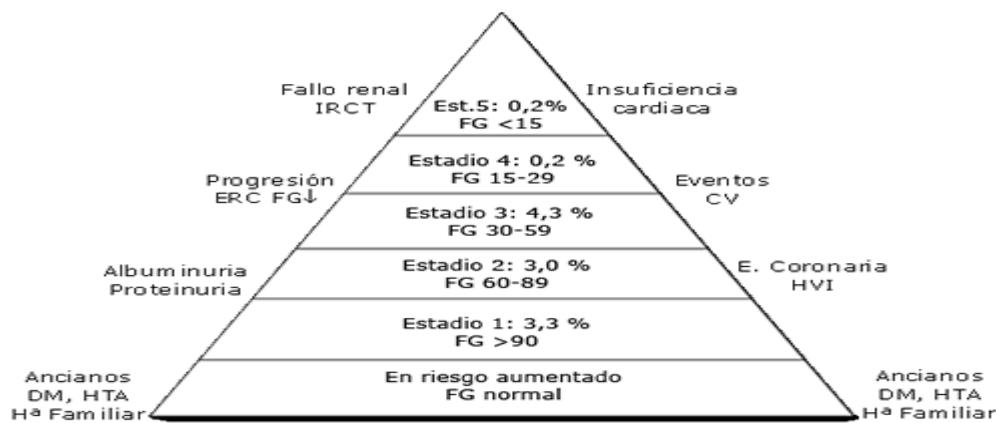
Dentro del protocolo de seguimiento se deberán seguir las recomendaciones dadas por las guías latinoamericanas de Diabetes:

Procedimiento	Inicial	Cada 3 o 4 meses (1)	Anual
Historia clínica completa	X		
Actualización datos historia clínica			X
Evolución de problemas activos y nuevos eventos		X	
Examen físico completo	X		X
Talla	X		
Peso e IMC	X	X	X
Circunferencia de cintura	X	X	X
Presión arterial	X	X	X
Pulsos periféricos	X		X
Inspección de los pies	X	X	X
Sensibilidad pies (vibración, monofilamento)	X		X
Reflejos aquiliano y patellar	X		X
Fondo de ojo con pupila dilatada o fotografía no midriática de retina	X		X (3)
Agudeza visual	X		X
Examen odontológico	X		X
Glucemia	X	X	X
A1c	X	X	X
Perfil lipídico	X		X
Parcial de orina	X		X
Microalbuminuria	X		X
Creatinina	X		X
Electrocardiograma	X		X

Ciclo educativo	X		X
Reforzamiento de conocimientos y actitudes		X	

- (1) Toda persona con diabetes debe ser controlada al menos cada tres o cuatro meses pero puede ser más frecuente si el caso lo requiere, por ejemplo, cuando se está haciendo ajustes en las dosis de los medicamentos para lograr un mejor control metabólico (la HbA1c se sigue midiendo cada tres o cuatro meses)
- (2) Se recomienda en personas mayores de 35 años, especialmente si van a iniciar un programa de ejercicio intenso. No hay evidencia que indique la frecuencia de este examen.
- (3) Estudios de costo-beneficio sugieren que el examen oftalmológico se repita cada dos años cuando es normal

- La periodicidad de la realización de la HbA1c dependerá del control previo del paciente: Pacientes controlados máximo cada 6 meses, Pacientes no controlados o a quienes se les realizó modificación al tratamiento cada 3-4 meses; nunca deberá superar la línea de tiempo de los 6 meses
- La valoración Oftalmológica deberá hacerse al momento del diagnóstico, si esta es normal máximo cada 2 años, de ser anormal es el oftalmólogo quien define líneas de tiempo. Debe quedar consignado en el historial del paciente, el diagnóstico y estatificación de la afectación retiniana si existiere. De igual forma debe ser el oftalmólogo quien después de su evaluación retiniana defina envío a Optometría.
- Es fundamental el diagnóstico y seguimiento precoz de la enfermedad renal, tanto para la prevención del deterioro de la función renal como de las complicaciones cardiovasculares que conlleva y que son responsables de la elevada morbilidad (Figura 2).
- 



- **Figura X** Evolución clínica de la ERC paralela a ECV. Prevalencia de ERC en cada estadio en la población general (modificada del estudio NHANES) (Coresh et al, 2003).

FG: filtrado glomerular en ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

Nota: En los estadios 4 y 5 de la ERC la prevalencia baja por la gran morbilidad por todas las causas.

Hay que destacar cómo el empeoramiento de función renal (ERC) cursa de manera progresiva y paralela a un empeoramiento cardiovascular (ECV).

## **11. ENFOQUE TERAPEUTICO:**

### **10.1 Médico General - Consulta de primera vez**

- Evaluar a los pacientes de primera vez para: confirmar el diagnóstico, establecer el tiempo de evolución "edad del diagnóstico", evaluar la presencia de otros factores de riesgo, cuantificar a través del uso de escala de estratificación riesgo cardiovascular como Framingham y SCORE (ver adjuntos), **conocer todo el contexto biopsicosocial del paciente**, con estos datos se debe realizar un plan de manejo individual, que sea la base de la intervención.
- Identificar comorbilidades e instaurar un plan de manejo definiendo las metas individualizadas de control, que dependerán de factores como la edad, el tiempo de evolución de la Diabetes, la presencia o no de daño establecido en órgano blanco, esto apoyado en las conclusiones de los estudios ACCORD y ADVANCE.
- Conocer las indicaciones de los medicamentos y estar familiarizado con la terapia combinada para la consecución de metas de control.
- Clasificar el riesgo cardiovascular global de cada paciente y diseñar el plan integral de intervención: actividad física, nutrición, psicología.
- Reconocer si el paciente es candidato a UPREC.
- Determinar la clasificación del riesgo en alto o bajo de acuerdo al Anexo 4 de COOMEVA, y si es de alto riesgo notificar a su IPS para la remisión a la UPREC. (Ver Criterios de Remisión).
- Sospechar y evaluar la presencia de complicaciones derivados de la DM (ICC, EC, ECV, EAO, ERC, Enfermedad vascular periférica); y sustentarlas con las ayudas diagnósticas correspondientes o referir al Médico Internista para proseguir con dichos estudios.
- Interpretar los resultados de los paraclínicos a la luz de las condiciones de cada individuo.
- **Definir el estadio renal, para iniciar el seguimiento integrado con enfoque en nefroprotección, de acuerdo con la siguiente clasificación:**

#### **Clasificación NKF de Insuficiencia Renal Crónica (IRC)**

<b>Estadio</b>	<b>Descripción</b>	<b>FG (mL por minuto por 1,73 m<sup>2</sup>)</b>	<b>Plan de Acción</b>
-	Riesgo incrementado	> 60 (con factores de riesgo para	Screening, reducción de los factores de riesgo para insuficiencia renal crónica

	para insuficiencia renal crónica	insuficiencia renal crónica)	
<b>1</b>	Daño renal con FG normal o elevado	$\geq 90$	Diagnóstico y tratamiento, tratamiento de comorbilidades, intervenciones para enlentecer la progresión de la enfermedad y reducción de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular
<b>2</b>	Daño renal con disminución leve del FG	60 a 89	Estimación de la progresión de la enfermedad. Diagnóstico y tratamiento, tratamiento de comorbilidades, intervenciones para enlentecer la progresión de la enfermedad y reducción de los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular
<b>3</b>	Disminución moderada del FG	30 a 59	Evaluación y tratamiento de las complicaciones de la enfermedad
<b>4</b>	Disminución severa del FG	15 a 29	Preparación para la terapia de reemplazo renal (diálisis, trasplante)
<b>5</b>	Fallo renal	< 15 (o diálisis)	Terapia de reemplazo renal si la uremia está presente

- Conocer y manejar estrategias de adherencia a la formulación.

## 10.2 Médico General : Consulta de Control

- Realizar una adecuada historia clínica de control basada en el enfoque de Riesgo Integral , con un examen físico dirigido y coherente. Reforzar el conocimiento dinámico del paciente y la evolución de su entorno bio-psico-social y analizar su impacto en el contexto de la salud del usuario.
- Deberá consignarse en la Historia clínica, la evaluación física que se haga desde el punto de vista neurológico (Pie Diabético) en el espacio correspondiente a Músculo esquelético con valoración de pulsos, deformidades óseas, estado de la piel, presencia de ulceras.
- Deberá consignarse en los antecedentes personales los siguientes datos: Fecha y reporte ultima HbA1c, Ultima valoración por Oftalmología, últimos registros de

lípidos y pruebas de función renal registrando la creatinina sérica y la TFG estimada por formula ya sea de Cockroft Gault para menores de 65 años y MDRD para mayores de 65 años

- Sospechar y evaluar la presencia de complicaciones derivados de la DM (ICC, EC, ECV, EAO, ERC, Enfermedad vascular periférica); y sustentarlas con las ayudas diagnósticas correspondientes
- Hacer recomendaciones sobre los cambios terapéuticos del estilo de vida (Alimentación , ejercicio), así como consignar el grado de su cumplimiento.
- Conocer las indicaciones de los medicamentos y estar familiarizado con la terapia combinada para la consecución de metas de control.
- Vigilar la aparición de efectos adversos con la medicación y hacer la notificación en caso de que se detecten.
- Seleccionar los pacientes para las visitas de acompañamiento con el centinela.
- Conocer los escenarios de pacientes que requieran valoración especializada por Medicina Interna y remitirlos adecuada y oportunamente. Retroalimentarse y seguir las recomendaciones del especialista.
- Interpretar los resultados de los paraclínicos a la luz de las condiciones de cada individuo.
- Conocer y manejar estrategias de adherencia a la formulación.
- Reconocer tempranamente si el paciente es candidato a Insulinoterapia
- Determinar la clasificación del riesgo en alto o bajo de acuerdo al Anexo 4 de COOMEVA, y si es de alto riesgo notificar a su IPS para la remisión a la UPREC. (Ver Criterios de Remisión).
- Conocer y manejar los esquemas basal y basal plus de insulinoterapia y además el uso adecuado y registro de automonitoreo glucometrico.
- **Realizar seguimiento a la función renal del paciente , de acuerdo con el estadio y con las siguientes orientaciones:**

#### **OBSERVACIONES ESTRATEGIA NEFROPROTECCION:**

- Debe realizarse la estadificación de la funcionalidad renal de acuerdo a la depuración estimada de creatinina por formula pero ajustándola a la superficie corporal
- Establecer como se menciona en el diagnostico de ERC que se requiere "confirmación de daño renal por mas de 3 meses, consistente en alteración funcional o estructural del riñón, con o sin disminución de la TFG, manifestada por marcadores de daño renal,o aquel paciente que tenga TFG < 60 ml/min/1.73 mt<sup>2</sup> con o sin daño renal", debe clarificarse en el caso de los pacientes ancianos, sobre todo mayores de 75 años si la disminución de la TFG corresponde a Nefroenvejecimiento o si realmente hay Enfermedad renal crónica
- Los pacientes que tengan proteinuria en el uroanálisis no se le deberá realizar microalbuminuria pues se asume que esta ya es positiva

- La presencia de microalbuminuria positiva debe ser evaluada en el contexto clínico del paciente, evidenciado las posibles causas de falsos positivos: infección, ejercicio, deshidratación, contaminación, hiperplasia prostática, etc.
- Se debe tener presente que la clasificación de la ERC por estadio según la NKF (National Kidney Foundation) no es la misma para la Nefropatía Diabética, esta ultima aunque carece en muchas ocasiones de utilidad clínica difiere en que la presencia de Microalbuminuria positiva ubica al paciente en categoría de Nefropatía Diabética estadio 3 así no tenga afectación de la TFG, para fines de la guia sin embargo se utiliza la clasificacion de ERC de la NKF.
- Los paraclinicos de seguimiento en programa de Nefroproteccion se enfocan en el seguimiento y detección de alteraciones relacionadas con ERC sin reñir con los paraclinicos indicados en cada guia de acuerdo a la patología REB (ver guia DM, Dislipidemia)

ESTADIO RENAL	PERIODICIDAD	PARACLINICOS	PROFESIONAL SEGUIMIENTO	OBSERVACIONES
1	Anual	Citoquímico de Orina para evaluar presencia Proteinuria, Creatinina y demás exámenes de RCV , de acuerdo con la guía respectiva HTA – Diabetes Mellitus	Médico Líder	El usuario debe realizarse los exámenes de laboratorio, 15 días antes de la nueva evaluación de seguimiento. Verificar la validez de los resultados de laboratorio de la guía de seguimiento de la enfermedad de base (máximo tres meses de vigencia).
2	Cada 6 meses	Hemograma (Tipo 5) - Ácido úrico - Citoquímico de orina, buscando proteinuria - Glicemia en ayunas. (Si tiene factores de riesgo para DM cada seis meses). - CT-CHDL-CLDL-Tg. (Anual o según guía de enfermedad de base) - Creatinina - HbA1c (si tiene enfermedad de base DIABETES MELLITUS)	Médico Líder	
3	Cada 4 meses	Hemograma, BUN, Depuración de creatinina en 24 horas cada seis meses, Albúmina sérica . Citoquímico de orina, Ácido úrico , Glicemia en ayunas, . Potasio, Sodio, Calcio, HbA1c (si tiene enfermedad de base DIABETES MELLITUS), Fósforo, CT-CHDL-CLDL-Tg (anual o según guía de enfermedad de base), Creatinina, PTH (hormona paratiroides) . Ferritina, Transferrina . Hierro sérico, Ácido fólico . Vitamina B12 (estos últimos de acuerdo a establecimiento de Diagnóstico de Anemia y seguimiento especializado)	Medicina Interna	
4	Cada 2	Hemograma y sedimentación, . BUN	Nefrólogo	ACOMPAÑAMIENTO

	meses	<ul style="list-style-type: none"> <li>Creatinina, Potasio, Glicemia (sólo en DM), HbA1c (sólo en DM), Albúmina sérica, Ácido úrico, Calcio, Fósforo, Sodio, CT, CHDL, CLDL-Tg (anual o según guía de enfermedad de base), Citoquímico de orina y sedimento. PTH (hormona paratiroides), Tranferrina, Ácido fólico, Ferritina, Hierro sérico, Vitamina B 12 (estos últimos de acuerdo a establecimiento de Diagnóstico de Anemia y seguimiento especializado)</li> </ul>		TO ENFERMERÍA: Preparación para TERAPIA DE REEMPLAZO RENAL (TTR)
5	Mensual	De acuerdo con contrato	Centro Excelencia	

•

#### **10.3 Criterios de control por Profesional en Enfermería:**

- Los pacientes con DM tipo 2 (incluyendo HTA + DM) controlados durante las últimas 3 consultas que estén en manejo farmacológico solo con antidiabéticos orales, pueden ser atendidos por Profesional en enfermería, realizando durante la consulta énfasis especial en la parte educativa, el manejo no farmacológico, la adherencia al mismo, de igual forma verificar que el paciente este inscrito o conozca los otros programas relacionados a P y P: Planificación familiar, detección temprana de ca de cérvix, mama y próstata. Si durante la consulta el paciente presentara alguna alteración en sus signos vitales y/o examen físico la enfermera debe informar al médico líder del programa para asesoría y definir si se realizan ajustes a la terapia. Estos pacientes deben citarse al mes siguiente con médico.

#### **10.4 Criterios de control por Nutrición y Psicología**

- Todos los usuarios diabéticos son objeto de valoración. La periodicidad de dichos controles la determinara el médico tratante, la evolución y el cumplimiento o no de las metas de tratamiento establecidas de manera individual.
- Usuarios inadherentes e inasistentes al programa de REB remitidos por médico del programa.
- Usuarios que inician insulinoterapia y/o son diagnosticados como IRC estadio 3, 4, ó 5

#### **10.5 Criterios de Remisión a Actividad Física:**

- Todos los usuarios del programa se deben captar para actividad pedagógica 1 vez/año.
- De acuerdo a la programación de cada oficina se llevara a cabo la priorización de usuarios para la estrategia de actividad física.

El tratamiento inicial de todo paciente diabético esta dirigido a la obtención de un óptimo nivel educativo que le permita tener los conocimientos necesarios para poder llevar a cabo un buen control metabólico de la enfermedad dirigido a la prevención de las complicaciones agudas y crónicas dentro de los mejores parámetros de calidad de vida posibles.

El tratamiento de diabetes tipo 2 requiere de unas metas de control metabólico muy claras y estrictas, tendientes a evitar el desarrollo de complicaciones micro y macroangiopáticas.

✓ **Metas Metabólicas**

De acuerdo a las conclusiones del estudio ACCORD las metas de control metabólico, deberán ser establecidas de manera individual y teniendo en cuenta factores como: la edad del paciente, el tiempo de evolución de su diabetes, presencia o no de complicaciones en órgano blanco, especialmente nefropatía y retinopatía y el potencial riesgo de hipoglucemias. Para pacientes establecidos como de bajo riesgo: (menos de 10 años de evolución de diabetes, ausencia de retinopatía y nefropatía clínica, bajo riesgo de hipoglucemias) las cifras de glicemia que debe mantener el paciente en ayunas deben oscilar entre 70 y 110 mg% y las cifras post prandiales a las 2 horas no deben subir de 140 mg%, esto permitirá obtener niveles de Hemoglobina glicosilada A1C por debajo de 7% e idealmente en pacientes recientemente diagnosticados por debajo de 6.5% . En pacientes de alto riesgo deben considerarse factores epidemiológicos importantes como algunos subgrupos de población mayores de 65 años, que además cursen con comorbilidad importante, presencia de daño establecido en órgano blanco y/o fragilidad haciéndolos mas susceptibles a consecuencias deletéreas por episodios de hipoglucemia, es por esto que el medico haciendo una evaluación individual de cada paciente deberá considerar aplicar criterios mas flexibles en cuanto a metas en esta población, considerándose metas en ayunas < 130 y 2 horas postprandiales alrededor de 180 mg, obteniendo un rango de HbA1c alrededor de 7.1 hasta 7.5% en casos seleccionados.

Por considerarse la diabetes como un factor de riesgo adicional para el desarrollo de enfermedad cardiovascular la meta a obtener en el perfil lipídico del paciente diabético es mucho más estricta que en los pacientes no diabéticos y está en los rangos de prevención secundaria para enfermedad cardiovascular, por lo cual todos los diabéticos deben mantener un perfil lipídico cercano a lo normal con cifras de colesterol total por debajo de 160 mg colesterol, colesterol HDL mayor de 40 en el hombre y de 50 en la mujer y colesterol LDL que no sobrepase los 100 mg %, en algunos casos si el paciente Diabetico ha tenido enfermedad coronaria intervenida su meta será idealmente LDL < 70 mg.

✓ **Manejo Farmacológico:**

El manejo farmacológico de la Diabetes varia de acuerdo a el tiempo de evolución de la enfermedad, los niveles glicémicos y de HbA1c y algunas condiciones fisiológicas (embarazo) o complicaciones agudas que determinan el inicio de tratamiento con terapia insulinica; debe clarificarse siempre al paciente que la terapia con insulina puede llegar a ser parte de su plan

de tratamiento y que esto no significa fracaso al tratamiento, sino que puede ser reflejo de la historia natural de la enfermedad.

**Antidiabéticos orales:** En relación al uso de ADO debemos mencionar las principales características de este grupo de medicamentos:

- En algunos su mecanismo de acción principal es ser secretagogos de insulina, de ahí que debamos estar seguros de que en el paciente tratado con estos tipos de medicación exista reserva insulinica (no falla de células beta).
- En otros su principal acción radica en disminuir la resistencia periférica a la acción de la insulina en tejidos como hígado, músculo, tejido adiposo
- Algunos tienen acción mixta
- Las últimas medicaciones disponibles para tratamiento oral están basadas en los sistemas regulatorios extra pancreáticos (sistema incretina) mimetizando la acción de péptidos gastrointestinales que regulan los niveles de glucosa, vaciamiento gástrico, secreción de glucagón, etc.

**CARACTERISTICAS FARMACOCINETICAS Y FARMACODINAMICAS DE LOS ANTIDIABETICOS ORALES**

Clase	Mecanismo acción/efectividad	Efectos secundarios	Contraindicaciones
Metformina (biguanidas)	Tiene su mayor efecto a nivel hepático donde inhibe la gluconeogénesis y por lo tanto la producción hepática de glucosa durante el ayuno, aunque también tiene un importante efecto sensibilizador de la insulina a nivel periférico y las personas que la toman ganan menos peso que con otros ADOs.	Con frecuencia produce intolerancia gastrointestinal, especialmente si no se tiene cuidado en dosificarla gradualmente. Sin embargo, la intolerancia puede presentarse meses o años después.	Está contraindicada en presencia de insuficiencia renal o hepática y en alcoholismo, porque se puede producir acidosis láctica.
Sulfonilureas	Tienen su principal efecto como secretagogos de insulina, aunque algunas de última generación como la glimepirida y la gliclazida tienen efectos adicionales favorables sobre el sistema cardiovascular, la función endotelial y la célula beta.	Su principal efecto secundario es la hipoglucemia que es menos frecuente con las de última generación y en particular con las de acción prolongada que se administran una vez al día. Muy rara vez se pueden presentar reacciones cutáneas, hematológicas o hepáticas.	Algunas, como la glibenclamida, están contraindicadas en falla renal porque sus metabolitos hepáticos conservan acción hipoglucemante.

✓ **POSOLOGIA DE ANTIDIABETICOS ORALES:**

Clase	ADO	Dosis media diaria	Dosis máxima diaria
Metformina (biguanidas)	Metformina	850 mg bid	2.550mg
Sulfonilureas	Clorpropamida	250 mg qd	500 mg
	Glibenclamida	5 mg bid	20 mg
	Glipizida	5 mg bid	20 mg
	Glimepirida	4 mg qd	8 mg
	Gliclazida	80 mg bid	320 mg
	Gliclazida MR	60 mg qd	90 mg

- Otros Antidiabeticos orales que ameritan mencion en la guia son los inhibidores DPP-IV tales como la sitagliptina, vildagliptina, linagliptina disponibles en nuestro pais.

Su principal efecto ademas de lograr un descenso aproximado de HbA1c entre 0.6% hasta 1.5% es la menor variabilidad glucemica disminuyendo asi los picos

postprandiales, tienen un efecto neutro en el peso y algunos de ellos (sita y vilda) tienen estudios que permiten su manejo en combinación con otros ADO y esquemas de insulina, estos 2 requieren a su vez ajuste de dosis de acuerdo a función renal, no siendo necesario para Linagliptina; el uso de estos medicamentos deberá ser avalado y supervisado por especialista en Medicina Interna. Dosis Sitagliptina: 25-100 mg dia monodosis o dos dosis diarias, Vildagliptina 50-100 mg dia dos dosis diarias, Linagliptina 5 mg monodosis

- Terapia con Insulina:

***Debe instaurarse tratamiento con insulina cuando exista:***

- Pérdida rápida y marcada de peso y síntomas de hiperglucemia a pesar del tratamiento con antidiabéticos orales.
- Deficiente control glucémico con el empleo de antidiabéticos orales en diferentes combinaciones: Persistencia de HbA1c fuera de metas por más de 3-6 meses con uso adecuado
- Presencia de cuerpos cetónicos en orina
- Complicaciones agudas intercurrentes
- Embarazo, si no se logra control glucémico con el plan de alimentación y ejercicio.
- Indicación de cirugía, si no se logra el control glucémico con el plan de alimentación y ejercicio.

En las tres últimas situaciones el requerimiento de insulina puede ser transitorio. Aquellos que están en alguna de las dos primeras situaciones pueden mejorar con terapia mixta, manteniendo los antidiabéticos orales y agregando una dosis nocturna de insulina NPH. Si no se logra la meta propuesta, se indica la insulinoterapia plena (dos o tres dosis por día).

- Falla secundaria a drogas antidiabéticas orales

Se considera falla secundaria a la incapacidad del paciente para obtener y mantener niveles glucémicos aceptables a pesar de recibir una asociación de dosis máximas de sulfonilureas y biguanidas, después de un periodo mínimo de un año de buen control metabólico.

Para calificar a un paciente con falla secundaria, deben descartarse los siguientes factores de descompensación:

- Incumplimiento del plan de alimentación.
- Presencia de enfermedades intercurrentes.
- Embarazo.
- Otras situaciones de estrés.

En la falta de adhesión a la dieta, particularmente en obesos que no bajan de peso, deben multiplicarse los esfuerzos antes de iniciar tratamiento insulínico. Todas las otras situaciones señaladas requieren insulinoterapia transitoria, pero no corresponden a la falla secundaria

- Debe aclararse que la dosis de inicio de Insulinoterapia es de 0.25 u/kg/día sin que exista una dosis tope para su uso, esto deberá ser ajustado a las condiciones del paciente, a su monitoreo glucémico, niveles de HbA1c y al peso, es criterio de cada medico la periodicidad y la intensidad de los ajustes sin embargo se recomienda la titulación lenta y regular como estrategia; Ejemplo: para un paciente de 70 kilos la dosis calculada inicial sería alrededor de 14-16 unidades de Insulina de larga acción (esquema basal), sin embargo se recomienda iniciar con el 50-70% de la dosis calculada y titular de acuerdo a tolerancia y niveles de glucemia aumentando cada control 2-4 unidades hasta lograr la meta de glicemia en ayunas. De llegar a la dosis tope calculada y no lograr meta de glucemia en ayunas, deberá considerarse al fraccionamiento dosis en 2 aplicaciones al día (ayunas y 9pm) o utilización de un esquema basal plus combinando la insulina de larga acción con una de acción corta o ultrarrápida antes de la comida principal, para esto deberá solicitarse el apoyo del internista RCV

## **11. Criterios de Interconsulta:**

### **11.1. Criterios de Interconsulta por Internista de la UBA o IPS Adscrita**

- Puntaje de Framingham mayor de 20, con dos o más factores de riesgo modificables sin enfermedad cardiovascular asociada establecida.
- Usuarios a los cuales se les ha ajustado tratamiento de manera apropiada, se les ha intervenido adecuadamente con manejo no farmacológico y no cumplen metas clínicas.
- Cuando exista presencia de comorbilidades que sean de difícil manejo para el médico general.

### **11.2. Criterios de remisión a UPREC**

Los establecidos en el Anexo 4 vigente al momento de la atención del usuario.

### 11.3. Criterios de contra-remisión a la UBA o IPS Adscrita desde UPREC

Los establecidos en el Anexo 4 vigente al momento de la atención del usuario.

#### 12. ALgoritmo

##### A. Gluc. Ay, <240 y/o HbA1c <8.5%

Inicie Metformina

Si esta contraindicada o no la tolera considere cualquiera de los siguientes antidiabéticos: tiazolidinediona, gliptina, sulfonilurea (particularmente si IMC < 27 kg/m<sup>2</sup>), meglitinida (particularmente si glucemia post-prandial elevada), acarbosa (particularmente si glucemia post-prandial elevada pero solo si Gluc. Ay, <180mg/dl y/o HbA1c < 7.5%).

Alcanzó la meta en 1-2 meses (max.4 meses para TZDs)?      Si      Mantenga el manejo cumpliendo metas

No

Refuerce cambios en el estilo de vida y aumente monoterapia a la dosis media efectiva

Alcanzó la meta en 2-3 meses (max.4 meses para TZDs)?      Si      Mantenga el manejo cumpliendo metas

No

Agregue un segundo antidiabético en combinación como: MTF+TZD, MTF+SU, TZD+SU, MTF+Gliptina, TZD+Gliptina

Alcanzó la meta en 2-3 meses (max.4 meses para TZDs)?      Si      Mantenga el manejo cumpliendo metas

No

Agregue insulina basal: NPH al acostarse ó Glargina una vez al dia ó Detemir dos veces al dia. Ver recomendaciones en capítulo 8 para ajustar la dosis de insulina, intensificar la insulinoterapia añadiendo bolos prandiales de insulina de acción corta/rápida y modificar o suspender antidiabéticos orales

##### B. Gluc. Ay, ≥ 240 y/o HbA1c ≥ 8.5%

Gluc. Ay, > 270 mg/dl?  
Inestabilidad clínica?  
Tendencia a cetosis?

Si

No

Ha perdido peso rápidamente?

No

Trate como en 'A' pero considere iniciar con una combinación de antidiabéticos orales

Si

Inicie con una combinación de MTF + SU

Si

Mantenga el manejo cumpliendo metas

Alcanzó la meta en 1-2 meses

No

Agregue insulina basal: NPH al acostarse ó Glargina una vez x dia ó Detemir dos veces x dia. Ver recomendaciones en capítulo 8 para ajustar las dosis de insulina, intensificar la insulinoterapia y modificar o suspender antidiabéticos orales.

Inicie insulina:  
NPH una o dos veces x dia  
ó Detemir dos veces x dia  
ó Glargina una vez x dia  
ó premezcla dos veces x dia  
ó insulinoterapia intensiva  
Ver recomendaciones en capítulo 8 para seleccionar el esquema de insulina apropiado. Considerar que el requerimiento de insulina puede ser reversible en algunos casos.

**13. Consideraciones relativas a la aplicación**

- En cuanto al uso del algoritmo de manejo es importante tener en cuenta que muchos pacientes pueden hallarse en diferentes puntos del algoritmo y que algunos por ejemplo pueden debutar con una crisis hiperglucemica e iniciarse tratamiento con insulina y posteriormente pueden retornar al uso de antidiabéticos orales
- Debe tenerse presente en cuanto al uso de insulinas o análogos de acción prolongada que la diferencia entre ellos no se relaciona a su eficacia pues tanto NPH como Glargina y Detemir son equipotentes e igualmente eficaces, sino a la frecuencia de reacciones adversas específicamente Hipoglucemias la cual esta mas relacionada con el uso de NPH.
- El entrenamiento brindado por el medico en la consulta y que debe extenderse al personal de enfermería debe dirigirse a los siguientes tópicos en relación al uso de insulina: uso de jeringas adecuadas, conteo de unidades, técnica de aplicación, uso combinado de NPH y Cristalina en la misma aplicación, no mezcla de análogos junto con NPH o Cristalina, registro en tabla de glucometrias.
- En cada visita o control posterior los anteriores tópicos deben ser revalorados por el personal de salud.
- Se recomienda la revision del algoritmo de la ALAD para manejo de terapia con insulina: dosis y ajustes (Algoritmo 12)

**14. MANEJO DE PACIENTES INADHERENTES/INASISTENTES:**

Para el manejo de los pacientes inadherentes e inasistentes se recomienda :

- Activar los mecanismos de Demanda Inducida mediante recordatorios telefónicos de las citas, visita domiciliaria a los pacientes seleccionados
- Analizar las causas de inadherencia tanto individuales como colectivas.
- Diseñar plan individual y acciones colectivas para minimizar la inadherencia, bloqueando las causas y facilitando la accesibilidad de los usuarios.

**15. MANEJO DE ESTADIOS PREDIABETICOS:**

Se incluyen dentro de este contexto los pacientes con Factores de riesgo para DM, Hiperglucemia en ayunas o Intolerancia a los Hidratos de Carbono:

1. El seguimiento con la prueba con carga de glucosa de 75 gramos y/o Hemoglobina glicosilada para los pacientes prediabeticos deberá realizarse anualmente, asegurando que se cumplan intervenciones no farmacológicas de manejo: control de peso, intervención nutricional
2. El médico evaluara de acuerdo al peso de los factores de riesgo la periodicidad (anual o bianual) con la cual se realizara tamizaje con glicemia en ayunas a los pacientes descritos en el numeral 7 (Factores de Riesgo)

#### **16. BIBLIOGRAFIA**

- Guías ALAD de diagnóstico, control y tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 VOL. XIV - Nº 3 - Año 2006
- Conferencia Inercia Terapéutica en el manejo de la DM; Álvarez Tatiana; Marzo 2010
- Update ADA 2011, 2012
- Hipertensión. 2005;22 Supl 2:9-15