



Protocolos de Atención Integral

DIABETES MELLITUS Tipo 2

Prevención, diagnóstico y
tratamiento



Para los efectos de los artículos 13, 162, 163 fracción I, 164 fracción I, y demás relativos de la Ley Federal del Derecho de Autor, se hace contar que esta OBRA cuyas especificaciones aparecen a continuación, ha quedado inscrita en el Registro Público del Derecho de Autor con los siguientes datos:

Título: Protocolos de Atención integral - Diabetes mellitus tipo 2 prevención, diagnóstico y tratamiento

Número de registro: 03-2022-011011485800-01

Titular: Instituto Mexicano del Seguro Social (con fundamento en el Artículo 83 de la L.F.D.A. en relación al Artículo 46 del R.L.F.D.A.)

Fecha: 12 de enero de 2022

Historia natural de la diabetes

Interacción de factores productores de la enfermedad:		Identificar complicaciones: <i>retinopatía, nefropatía, neuropatía, enfermedades Cardiovasculares</i>			Recuperación, cronicidad, incapacidad o muerte
		Poliuria, polidipsia, polifagia		Desarrollo de la enfermedad	
- Factores de riesgo -		Primeros signos y síntomas		Horizonte clínico	
		Estadio asintomático			
Periodo pre-patogénico		Periodo patogénico			
Promoción de la salud	Protección específica	Diagnóstico y tratamiento temprano	Limitación de la incapacidad	Rehabilitación	
Prevención primaria		Prevención secundaria		Prevención terciaria	
Acciones en el primer nivel de atención: <ol style="list-style-type: none"> Identificación del riesgo a partir de cuestionario en línea y/o <i>in situ</i>. Estratificación del riesgo y confirmación diagnóstica ante sospecha^{i, ii}. De acuerdo a la estratificación, otorgar consejeríaⁱⁱⁱ con énfasis en la adopción de estilos de vida saludable: <ol style="list-style-type: none"> Alimentación variada y balanceada^{iv}. Actividad física^v. Evitar otros riesgos (tabaquismo, alcoholismo y estrés). Referencia a Centros de Seguridad Social. Medición de glucosa capilar y toma de presión arterial anual, en adultos de 20 años y más sin diagnóstico médico previo. Valoración de inmunizaciones en adulto. <p><small>i. Sospecha de <i>prediabetes</i>: glucosa en ayuno entre 100-125 mg/dl; y casual (aleatorio) entre 140-199 mg/dl. ii. Sospecha de <i>diabetes</i>: glucosa en ayuno \geq 126 mg/dl en ayuno; y casual (aleatorio) \geq 200 mg/dl. iii. Referir a los Programas "Pasos por la salud", "Yo puedo", "NutriMSS", "Programa de Atención Social a la Salud". iv. Cartera de alimentación correcta. v. 150 minutos por semana de actividad física moderada-intensa.</small></p>		Acciones en el primero y segundo nivel de atención: <ol style="list-style-type: none"> En caso de <i>prediabetes</i> y un IMC \geq35kg/m² o menor de 60 años o antecedentes de diabetes gestacional, iniciar metformina. Establecer diagnóstico en: <ul style="list-style-type: none"> Pacientes con síntomas de hiperglucemia (poliuria, polifagia, polidipsia, pérdida de peso y astenia) con una glucosa aleatoria > 200 mg/dl. Glucosa plasmática en ayuno > 126 mg/dl en 2 ocasiones. Instalar tratamiento farmacológico de primera línea con metformina. Fomentar autocuidado dirigido al control glucémico, cifras de TA, y control de peso, instar a llevar bitácora. Acciones 3 y 4. Valoración integral al momento del diagnósticoⁱ. Establecimiento de metas terapéuticas de glucosaⁱⁱ, lípidos, presión arterial, peso y valoración a los 3 mesesⁱⁱⁱ evitando inercia terapéutica cuando corresponda. Seguimiento trimestral en pacientes controlados o mensual en pacientes con control deficiente. Referencia desde primer nivel al servicio de Medicina Interna por datos de nefropatía. Referencia/valoración por Endocrinología, Cardiología u Oftalmología, según criterios de referencia. <p><small>i. Incluye detección de microalbuminuria, TFG. ii. Considerar comorbilidades, polifarmacia y riesgo de hipoglucemia. iii. Evaluación de terapia dual, triple e insulinización temprana.</small></p>		Ver <i>Protocolo sobre complicaciones crónicas</i> .	



Tabla de contenido

Introducción	1
Objetivos	3
Indicadores	4
Nivel de exigencia e iconografía	6
1. Promoción y prevención	8
1.1. Equipo multidisciplinario en primer nivel de atención.....	8
1.2. Asistente Médica.....	9
1.3. Medicina Familiar.....	10
1.4. Enfermería.....	14
1.5. Estomatología.....	18
1.6. Nutrición.....	19
2. Detección o tamizaje y diagnóstico	20
2.1. Enfermería.....	20
2.2. Asistente Médica.....	23
2.3. Medicina Familiar y Medicina Interna.....	23
2.4. Factores de riesgo para intensificación del tratamiento de Prediabetes.....	26
3. Metas terapéuticas	28
3.1 Medicina Familiar y Medicina Interna.....	28
4. Tratamiento no farmacológico	31
4.1 Equipo Multidisciplinario de los 3 niveles de atención.....	31
4.2 Estrategias de nutrición Primer y Segundo Nivel.....	32
4.3 Estrategias de Trabajo Social.....	37
4.4 Estrategias de activación física. Equipo multidisciplinario.....	38
4.5 Estrategias para mejorar salud mental.....	39



5. Tratamiento farmacológico	40
5.1. Medicina Familiar/ Medicina Interna / Endocrinología.....	40
5.2. Tratamiento farmacológico con insulina.....	46
5.3. Tratamiento farmacológico integral del paciente.....	51
6. Seguimiento	53
6.1 Seguimiento en Medicina Familiar.....	53
6.2 Intensificación del tratamiento con base a la estratificación de factores de riesgo.....	55
6.3 Nutrición Primer y Segundo Nivel.....	56
6.4 Seguimiento Trabajo Social.....	58
6.5 Criterios de Referencia.....	60
Algoritmos	61
A1. Atención inicial en Diabetes por Enfermería	61
A2. Seguimiento de Enfermería de pacientes con prediabetes	62
A3. Atención de Diabetes por Medicina Familiar.....	63
A4. Manejo integral por el equipo multidisciplinario.....	64
A4B. Tratamiento no farmacológico en pacientes con prediabetes y diabetes.....	65
A5. Tratamiento farmacológico inicial.....	66
A6. Terapia Dual. Agregar a Metformina segundo farmaco.....	67
A7. Tratamiento para paciente frágil o con riesgo elevado de hipoglucemia o con Enfermedad renal crónica (ERC).....	68
A8. Tratamiento con insulina.....	69
A9. Tratamiento intensivo con insulina.....	70
A10. Prescripción Social (Referencia al PASS).....	71
Cuadros	72
C1. Factores de riesgo modificables y no modificables para Diabetes.....	72
C2. Cuestionario Evaluación de Riesgo DM2- CHKT en línea.....	73
C3. Actividades en sesiones de enfermería para DM2.....	74
C4. Tamizaje para prevención de complicaciones por diabetes mellitus a realizar por Medicina Familiar.....	75
C5. Estimación de Tasa de Filtrado Glomerular en adultos.....	76



C6. Estadificación de la Enfermedad Renal Crónica (ERC).....	76
C7. Criterios de FRAIL para el fenotipo de fragilidad.....	77
C8a. Metas Terapéuticas Generales en el paciente con DM 2.....	77
C8b. Metas de control en pacientes con condiciones especiales DM2.....	77
C9. Metas terapéuticas para disminuir el riesgo cardiovascular.....	78
C10. Distribución de macronutrientes de acuerdo al patrón de alimentación.....	79
C11. Cálculo del Gasto Energético Basal (GEB).....	79
C12. Cantidad de carbohidratos por tiempo de comida.....	80
C13. Unidades de insulina recomendadas.....	81
C14. Selección de tratamiento antihiper glucémico de acuerdo al paciente y fármacos.....	82
C15. Intervenciones ofertadas - (PASS).....	84
Glosario de Términos.....	85
Abreviaturas.....	86
Bibliografía.....	87
Directorio.....	90
Equipo técnico.....	92



Introducción

La diabetes representa una de las diez enfermedades crónicas no transmisibles que constituyen las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo. Según estimaciones, se prevé que para el año 2040 existirán 642 millones de personas con diabetes, es decir, 6 veces más que el número de personas reportadas en 1980 (108 millones) y 1.5 veces más que en 2014 (422 millones) (IDF, 2017; OMS, 2016). De acuerdo con el informe bianual *Health at a Glance 2017*, México duplica al resto de los países miembros de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en la prevalencia de diabetes en adultos de 20 a 79 años, en la que el promedio de los países miembros es del 7% y de 16% la reportada para el país (OCDE, 2017).

En este contexto, la diabetes en México es la segunda causa de muerte -solo por debajo de las enfermedades cardiovasculares que, con frecuencia, también se asocian a diabetes, ocasionando 105 muertes al día y 38,445 muertes al año. Si bien en el panorama nacional la diabetes en 2010 fue la quinta causa de años de vida perdidos por muerte prematura (AVISA) en los hombres y la primera causa en las mujeres (Lozano et al, 2013); la diabetes también es la primera causa de AVISA y de años vividos con discapacidad (AVD) en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), representando el 13% del total de AVISA perdidos en la población derechohabiente. Además, es también la primera causa de pensión por invalidez y genera un gasto anual por paciente de \$16,160 pesos (González León M, 2015).

Actualmente, existen 4.2 millones de derechohabientes del IMSS que viven con esta enfermedad y se realizan 348 detecciones al día, 15 nuevos casos cada hora aproximadamente, contabilizando más de 115 mil detecciones de nuevos casos al año. La atención por esta enfermedad representó el 64% de los motivos de consulta en el IMSS en un año. Durante 2017, se otorgaron 14.5 millones de consultas para atender a derechohabientes con diabetes en las Unidades de Medicina Familiar y casi 600 mil en hospitales de especialidad para atender complicaciones y diversas secuelas de la enfermedad, tales como ceguera, insuficiencia renal, infarto del miocardio, enfermedad cerebro vascular y la amputación de extremidades inferiores, entre otras.

En el informe *Carga de las Enfermedades en el IMSS 2015*, se reportó que la mayor prevalencia de diabetes se encuentra entre los 60 y 79 años de edad (González León M, 2018); y que del total de los adultos que reportaron un diagnóstico médico previo de diabetes, el 88% reciben tratamiento aún cuando el uso de insulina, sola o combinada con pastillas, aumentó de 7 a 11%, y de 7 a 9%, respectivamente. El mismo informe también señaló que en solo 2 de cada 10 adultos con diabetes les fue realizada una revisión de pies en el último año.

Como en otras enfermedades crónicas, esta enfermedad es causada principalmente por un conjunto de factores de riesgo entre los que destacan un régimen alimentario poco saludable, la inactividad física y obesidad, y el consumo nocivo de alcohol y tabaco,



constituyendo un complejo problema de salud pública y un reto para el Sistema Nacional de Salud (Secretaría de Salud, 2014). Si bien cerca del 46% de los adultos con diabetes no realiza alguna medida preventiva para retrasar o evitar complicaciones (ENSANUT MC, 2016) y las complicaciones reportadas por diabetes son múltiples, el impacto benéfico de un tratamiento adecuado como la dieta saludable, la actividad física regular, el mantenimiento de un peso corporal normal y evitar el consumo de tabaco retrasan su aparición (OMS, 2017).

En un esfuerzo de fortalecer el proceso de atención integral a este importante problema de salud pública, el IMSS ha diseñado el presente protocolo de atención con el propósito de establecer líneas de acción que permitan homologar las actividades sustantivas que se deben llevar a cabo por el equipo multidisciplinario de salud en los diferentes niveles de atención, promoviendo estilos de vida saludables, estableciendo diagnósticos oportunos, otorgando atención y tratamientos adecuados e intensificados, mejorando la evaluación y seguimiento de los pacientes afectados por esta enfermedad, previniendo las complicaciones, y brindando, en lo general, una atención integral y de calidad para el beneficio de nuestros derechohabientes.



Objetivos

Objetivo general:

Establecer pautas de actuación del personal de salud de los distintos niveles de atención para homologar las acciones y actividades referentes a la prevención, diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2, basadas en la mejor evidencia disponible y recomendaciones de expertos, desde un enfoque multidisciplinario e integral.

Objetivos específicos:

1. Integrar las intervenciones del equipo multidisciplinario de salud para mejorar la calidad de la atención asegurando la continuidad de la atención en los tres niveles.
2. Impulsar y ejecutar en todo momento las acciones de *promoción de la salud y prevención* instrumentadas por el equipo multidisciplinario durante el proceso de atención.
3. Fortalecer las acciones del proceso de *tamizaje y evaluación de factores de riesgo*, con el objetivo de identificar nuevos casos de manera temprana e incidir positivamente en la adopción de estilos de vida saludable en la población adulta con y sin el padecimiento.
4. Homologar la mejor estrategia para el *diagnóstico* con el fin de utilizar de manera eficiente los recursos disponibles.
5. Determinar el *tratamiento farmacológico* apropiado de acuerdo al perfil de eficacia y seguridad de los medicamentos disponibles en los tres niveles de atención, con el fin de incrementar el control de pacientes diabéticos y en el largo plazo, contribuir a la disminución de la carga de enfermedad.
6. Reducir la inercia terapéutica a través de la intensificación del tratamiento con base en las metas de control, con la finalidad de retrasar la aparición de complicaciones.
7. Identificar, y en su caso, referir de forma oportuna al siguiente nivel de atención a pacientes con mala respuesta al tratamiento y/o complicaciones derivadas de esta enfermedad.



Indicadores

Nombre del indicador
1. Logro de meta de derechohabientes de 20 y más años de edad capacitados en Estrategias Educativas de Promoción de la Salud PrevenIMSS.
2. Cobertura del PASS en población derechohabiente de ambos sexos a partir de los 6 años de edad.
3. Porcentaje de pacientes sospechosos de prediabetes (UP 166) y diabetes (UP 14) con resultado inicial de glucosa plasmática de ayuno.
4. Porcentaje de pacientes sospechosos de prediabetes y diabetes que acudieron con el Médico Familiar para diagnóstico definitivo (confirmación o descarte).
5. Índice de confirmación de pacientes sospechosos de Diabetes mellitus en población derechohabiente de 20 años y más.
6. Tasa de incidencia de diabetes mellitus tipo 2.
7. Porcentaje de variación de la prevalencia de DM en DH mayores de 20 años.
8. Cobertura de tratamiento farmacológico en derechohabientes con prediabetes y obesidad.
9. Porcentaje de DH con DM2 con prescripción de Insulina.
10. Porcentaje de derechohabientes que viven con diabetes 2 a quienes se les realizó detección de retinopatía con cámara de retina no midriática en el último año.
11. Porcentaje de derechohabientes que viven con diabetes 2 sin nefropatía con valoración del daño renal.
12. Porcentaje de derechohabientes que viven con diabetes a los que el Médico Familiar les revisó los pies.
13. Porcentaje de pacientes con Diabetes mellitus de 20 años y más, en control adecuado de glucemia en ayuno (glucosa en ayuno, punto de corte 70-130 mg/dL).
14. Porcentaje de pacientes diabéticos de 20 años y más, con cifras de tensión arterial en control.
15. Porcentaje de derechohabientes que viven con diabetes a quienes se les realizó examen general de orina en el último año.
16. Porcentaje de derechohabientes que viven con diabetes tipo 2 atendidos por Nutrición.
17. Porcentaje de derechohabientes que viven con diabetes tipo 2 con cuatro o más atenciones por nutrición.
18. Porcentaje de pacientes que viven con Diabetes mellitus de 20 años y más en control glucémico adecuado.
19. Tasa de hospitalizaciones evitables por Diabetes mellitus en población derechohabiente de 20 años y más.
20. Índice de amputación debida a complicación por Diabetes mellitus en pacientes de 20 años y más.
21. Tasa de incidencia de Invalidez por Diabetes mellitus y sus complicaciones por cada 100,000 trabajadores asegurados, según Unidad Médica de adscripción del trabajador.
22. Disminución de la mortalidad por Diabetes mellitus en población derechohabiente de 20 años y más.



Decálogo de bioética

El presente Protocolo de Atención Integral, además de ser una guía de atención clínica, pretende que todas las acciones del personal de salud, se apeguen al Decálogo para la atención apegado a la bioética.

1. Reconocer al individuo, la familia y la comunidad como centro del proceso de atención.
2. Respetar los valores, creencias y la autonomía de la persona en la toma de decisiones en salud.
3. Proteger la dignidad y seguridad de las personas, en particular de aquéllas en situación de vulnerabilidad.
4. Promover el autocuidado de la salud en los individuos y la corresponsabilidad de la comunidad en un ambiente de solidaridad.
5. Propiciar la comunicación efectiva basada en la confianza entre paciente, familia y equipo de salud.
6. Garantizar la confidencialidad y el trato adecuado de la información del paciente.
7. Aplicar y actualizar los conocimientos científicos técnicos y humanísticos con enfoque multidisciplinario.
8. Fomentar el uso racional de los recursos y la oportuna referencia entre niveles de atención.
9. Ofrecer una atención equitativa a los usuarios de los servicios.
10. Evitar la estigmatización y toda forma de discriminación.



Nivel de exigencia e iconografía

Con la finalidad de facilitar la interpretación y con ello, la aplicabilidad, en el presente protocolo las diferentes actividades en la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la diabetes, y el nivel de exigencia de las mismas. Observe que las acciones denominadas *imprescindibles* (I) corresponden a la práctica mínima que se exige según la mejor evidencia científica disponible y/o la opinión de expertos. En nivel de exigencia denominado *opcional* (O) corresponde a las actividades que pueden ejecutarse según la disponibilidad de recursos. Finalmente, el nivel de exigencia denominado *evitar* (E) es el que obligadamente no debe realizarse en la práctica clínica. Es muy importante que el lector de este Protocolo de Atención Integral lea los anexos cuidadosamente pues en ellos encontrará, entre otros, tablas y figuras que contribuyen al mejor detalle de las actividades.

Representación gráfica del nivel de exigencia de las actividades		
		
Imprescindible	Opcional	Evitar
Acción o actividad indispensable. Es de observancia obligatoria.	Acción o actividad que puede elegirse entre varias con la misma efectividad.	Acción o actividad que no es útil / efectiva y en algunos casos pueden ser perjudicial.



Símbolos empleados en las actividades/acciones de este protocolo:

	Medicina		Enfermería
	Nutrición		Trabajo Social
	Rehabilitación		Terapia física
	Psicología		Estomatología
	Asistente médico		Orientador de educación física



Descripción de acciones o intervenciones en la salud. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento

1. Promoción y prevención

1.1. Equipo multidisciplinario en primer nivel de atención



Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>La promoción y prevención a la salud son una responsabilidad conjunta que involucra a todo el equipo de salud ampliado (también llamado multidisciplinario); tiene los siguientes compromisos y beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe otorgar y utilizar materiales didácticos e informativos para dar consejería acerca de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2), tales como trípticos, infografías, Guías de Cuidado de la Salud, Calendario de promoción a la Salud. • Debe realizar acciones de protección específica en la población con factores de riesgo para el desarrollo de DM2. • Debe ofrecer educación continua, colaborativa, ordenada, sistematizada y centrada en el paciente, con objetivos claros al momento del diagnóstico y durante el tratamiento integral del paciente con Prediabetes y DM2 (<i>RedGDPS, 2016</i>). (<i>ADA, 2020, Supp.1</i>) • Deben utilizar metodologías participativas con técnicas de educación basada en experiencias y necesidades del paciente, que favorezcan el empoderamiento y permitan la aplicación de lo aprendido en el autocuidado del paciente con Prediabetes y DM2 (<i>ADA, 2019</i>). • Debe ofrecer esquemas proactivos de prevención y detección oportuna de casos para tratar, controlar y prevenir la diabetes y sus complicaciones. • En cualquier contacto con el derechohabiente (DH), el equipo de salud debe aplicar las 5 "R": <ul style="list-style-type: none"> ○ Revisar la Cartilla Nacional de Salud. ○ Referir a los módulos de Enfermería y Trabajo Social. ○ Realizar todas las acciones preventivas correspondientes. ○ Registrar las acciones realizadas. ○ Realizar búsqueda de derechohabientes con cheques incompletos. • Conocer y aplicar las intervenciones de prescripción social (<i>PS</i>) (<i>Programa de Atención Social a la Salud PASS</i>) las cuales, potencialmente brindan herramientas al personal médico para responder ante las necesidades de los pacientes con un enfoque integral, lo cual podría resultar en una reducción de la 	<div style="text-align: center;">  </div>



<p>demanda de atención por ciertos padecimientos a la consulta de primer nivel de atención, reducir el aislamiento social y favorecer el pronto retorno laboral (Bickerdike oth A, Wilson PM, et al. Social prescribing: less rhetoric and more reality. A systematic review of the evidence. BMJ Open 2017;7:e013384. doi:10.1136/bmjopen-2016- 013384</p> <p>En conjunto las acciones de promoción y prevención a la salud, favorecen la adopción de estilos de vida saludables, a través de la modificación de la nutrición, actividad física y del cambio de conducta. (Davies MJ, 2008, Martínez Brocca, MA 2018).</p>	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



1.2. Asistente Médica

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>La asistente médica identifica en la Cartilla Nacional de Salud las acciones educativas y preventivas que correspondan, de acuerdo a edad y género, y realiza las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proporciona información sobre cuidados de la salud que debe realizar de acuerdo a las “Guía para el Cuidado de la Salud” y “Guías Técnicas PrevenIMSS”. • Registra datos en la “Cartilla Nacional de Salud” (2640-003-002 “Procedimiento para otorgar atención médica en las UMF”). • Asiste al médico en cuanto a programación de citas, toma de peso y talla. • Revisa si el paciente acude con las hojas de monitoreo de glucosa capilar recientes, plan de alimentación y bitácora de ingesta de alimentos. • Mantiene vigentes los recordatorios de mensajes de salud para los familiares y el paciente, los cuales deben estar relacionados con el control de la presión arterial, niveles de lípidos y glucosa en sangre, • Explica las ventajas de tener un control cercano a lo normal y los riesgos potenciales derivados del descontrol, estos mensajes deben realizarse con un lenguaje inclusivo claro y adecuado para el paciente, se puede apoyar en material didáctico como carteles, rotafolios, en un tiempo no mayor de 5-10 minutos. 	





1.3. Medicina Familiar

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>Los objetivos de la promoción y prevención de diabetes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Difundir y otorgar información acerca de la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) para que la población pueda tomar acciones que impidan o retrasen la aparición de la enfermedad. • Sugerir como medidas de protección específica aumentar el consumo de verduras, frutas, leguminosas y cereales integrales, así como disminuir la ingesta de azúcares refinados o carbohidratos, alcohol y grasas saturadas. • Informar los beneficios de tener un peso saludable, en caso de que presente sobrepeso u obesidad se debe hacer énfasis en la reducción de peso. • Promover la adopción de estilos de vida saludables (hacer ejercicio, alimentación saludable, evitar toxicomanías, etc.) entre la población general y aquellos que tengan factores de riesgo para diabetes, y diagnóstico establecido de Prediabetes y DM2. • Fortalecer las acciones que permitan incrementar la cobertura de detección en pacientes con factores de riesgo para el desarrollo de DM2. • Fortalecer la metodología en el primer nivel de atención respecto a educación misma que debe ser continua, colaborativa, ordenada, sistematizada y centrada en el paciente, para prevención de DM2 (<i>PrevenIMSS, 2012</i>). 	
<p>En pacientes con Prediabetes y DM2 realizar las siguientes acciones de prevención secundaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar iniciativas y acciones colectivas e individuales para desarrollar conocimientos y actitudes que favorezcan un cambio en el estilo de vida del paciente que vive con Prediabetes y DM2. • Otorgar orientación básica nutricional y de actividad física. • Derivar a los pacientes para integrar a estrategias educativas (“Intervención intensiva de estilos de vida saludable”, “Pasos por la salud”, “Yo puedo”, “NutriIMSS”) • Realizar Prescripción Social (PS) a pacientes con prediabetes, diabetes, sobrepeso y obesidad refiriendo al PASS con formato 4-30-8, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente y puedan modificarse conductas hacia la adopción de estilos de vida saludable (alimentación, actividad física, salud mental). • Realizar acciones encaminadas a la adquisición de hábitos de vida saludables para prevenir o retrasar las complicaciones micro y macrovasculares de la persona con DM (<i>Martínez-Brocca, 2018</i>). 	



<p>Desde la primera consulta, la médica o el médico familiar deben identificar a toda persona con factores de riesgo para el desarrollo de diabetes, tomando en cuenta lo siguiente (<i>Ver cuadro 1</i>):</p> <p>Factores de riesgo no modificables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad mayor a 20 años. • Raza/etnia (latinos, asiáticos, afrodescendientes, nativo americano). • Familiares de primer grado con DM2. • Mujeres con niños al nacer con más de 4,1 kg o con antecedente de DM gestacional. • Síndrome de ovario poliquístico. <p>Factores de riesgo modificables</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obesidad, sobrepeso y obesidad abdominal. • Sedentarismo. • Tabaquismo. • Patrones dietéticos. • Trastornos de regulación de la glucosa (prediabetes). • Condiciones clínicas que se asocian a un mayor riesgo para el desarrollo de DM2 (enfermedad cardiovascular previa, hipertensión arterial, lipoproteínas de alta densidad < 35 mg/dl o triglicéridos >250 mg/dl.) (<i>UpToDate 2019, ADA, 2020</i>). • Otros factores como fármacos, enfermedades pancreáticas, etc. (<i>RedGDPS, 2016, ADA, 2020</i>). 	
<p>Una vez identificado el paciente con riesgo, bajo y alto (CHKT), deberá establecer estrategias terapéuticas farmacológicas y no farmacológicas para modificar la historia natural de la enfermedad e impactar en el desarrollo clínico de la diabetes, la médica o el médico familiar deberán enviar a todos los derechohabientes de 20 o más años, (sobre todo aquéllos con alto riesgo) a los módulos de enfermería (<i>PrevenIMSS</i>) o de Enfermería Especialista en Medicina de Familia (EEMF) al menos una vez al año para realizar o complementar acciones preventivas (<i>PrevenIMSS, 2012</i>).</p>	
<p>La médica o el médico familiar derivarán a Trabajo Social a la estrategia educativa “<i>Ella y Él con PrevenIMSS</i>” a mujeres y hombres de 20 a 59 años de edad, “<i>Envejecimiento Activo PrevenIMSS</i>” a personas adultas mayores de 60 años y más de edad, así como a “<i>Pasos por la Salud</i>”, a personas con sobrepeso u obesidad.</p>	
<p>Se deben difundir y utilizar herramientas para identificar a personas con alto riesgo para desarrollar diabetes como “<i>CHKT en línea</i>” o su cuestionario escrito (<i>Ver cuadro 2</i>).</p>	



<p>En la primera consulta médica del paciente con diagnóstico de prediabetes o DM2, se realizan las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se explica “<i>la Cartera de Alimentación Saludable</i>” y la importancia de la modificación de estilos de vida con alimentación saludable y actividad física. • Con el objetivo de realizar una prevención y atención integral, se realiza y registra en el expediente la referencia a los servicios de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Enfermería ○ Trabajo Social ○ Nutrición ○ Estomatología (<i>MPEC, 2018</i>). ○ Activación física ○ Programa de Atención Social a la Salud (PASS) 	
<p>La médica o el médico familiar deben buscar de manera intencionada diferentes factores de riesgo para realizar intervenciones oportunas, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trastornos mentales como depresión, ansiedad, desórdenes de alimentación, trastornos cognoscitivos y estrés asociado a diabetes con el fin de enviar de manera oportuna a valoración especializada, así como valoración de redes de apoyo. (<i>ADA, 2019</i>). • Obesidad o sobrepeso, ya que solo reducir el 5% del peso corporal inicial, disminuye el riesgo de diabetes y/o mejora el control metabólico integral cuando la enfermedad ya existe. (<i>Jensen MD, 2014</i>). • Riesgo cardiovascular con el objetivo de prevención secundaria y prescripción de ácido acetil salicílico (<i>ADA, 2020</i>). • Hipertensión arterial para iniciar tratamiento antihipertensivo de forma personalizada y oportuna. • Dislipidemia para iniciar estatinas con dosis moderada en prevención primaria y dosis plena en quienes hayan tenido síndrome coronario (<i>ADA, 2020</i>). • Identificar tabaquismo para derivación a instituciones de convenio para lograr suspensión. 	
<p>Se deberá ofertar y enviar a las personas con prediabetes o DM2 a un programa estructurado de fomento de estilos de vida saludables (alimentación, actividad física y modificación de hábitos) de acuerdo con necesidades y disponibilidad del DH (derechohabiente) (<i>MPEC, 2017</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Yo puedo” • “NutrIMSS” • “Pasos por la salud” • “Intervención intensiva de estilos de vida saludable” • “Programa de Atención Social a la Salud (PASS)” 	
<p>La médica o médico familiar deben realizar Prescripción Social (PS) a pacientes con prediabetes, diabetes, sobrepeso y obesidad refiriendo al PASS con formato 4-30-8, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente y puedan modificarse conductas hacia la adopción de estilos de vida saludable (alimentación, actividad física, salud mental). Esta estrategia genera empoderamiento y cambios conductuales a largo plazo.</p>	



<p>La médica o el médico familiar también podrán enviar a Trabajo Social con hoja de referencia para incorporación al “Programa de intervención intensiva de estilo de vida saludable”, si se cuenta con el programa en la Unidad.</p>	
<p>La médica o el médico familiar deben fomentar estilos de vida saludable en el DH con prediabetes o DM2 los cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Alimentación:</u> • Recomendar apego a patrones de alimentación saludable. (Ej. <i>dieta mediterránea o DASH</i>), tales como el consumo de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Verduras al menos tres veces al día. ○ Frutas dos veces al día. ○ Leguminosas una vez al día. ○ Cereales integrales. ○ Preferir el consumo de carne blanca, ej. pescado o pollo. ○ Evitar el consumo de azúcares refinados o bebidas azucaradas y grasas de origen animal (crema, mantequilla, manteca, mayonesa, tocino). ○ Reducir el consumo de sal, embutidos, agua mineral, salsa inglesa, concentrados de consomé y alimentos altos en sodio. • Se puede recomendar dietas por menús, con intercambio de raciones o basadas en porciones simplificadas, dependiendo del paciente y el entorno (Cartera de Alimentación Saludable y Actividad Física o Método del Plato Saludable). • Posterior a recomendaciones, envió a servicio de nutrición con formato 4-30-200. • <u>Inicio de actividad física o ejercicio:</u> • Recomendar de manera individualizada la realización de al menos 150 min/semana de actividad física aeróbica moderada-intensa (50-70 % de la frecuencia cardíaca máxima (mujeres 226 – edad y hombres 220 – edad) por lo menos tres días a la semana, sin dejar de realizar ejercicio por más de dos días consecutivos. • Recomendar a los pacientes de alto riesgo de complicaciones el inicio de períodos cortos con intensidad baja para ir aumentando la intensidad y la duración. • Realizar envió para incorporación al PASS con formato 4-30-8 en caso de no contar con contraindicaciones. • Enviar al “Programa de intervención intensiva de estilo de vida saludable”. • <u>Educación en diabetes:</u> • Fomentar en cada consulta la educación en diabetes la cual mejora el autocuidado, el control glucémico (HbA1c), las cifras de presión arterial, control de peso y la calidad de vida. • Referir a Trabajo Social para integrar a la estrategia educativa “Yo puedo” o “Pasos por la Salud” o “Programa de intervención intensiva de estilo de vida saludable” y también a Nutrición para integrar a NutrIMSS con formato 4-30-200 (ADA, 2109; NutrIMSS, 2019; PrevenIMSS, 2012). 	



<p>La médica o el médico familiar deberán realizar revisión de Cartilla Nacional de Salud, con atención especial en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vacuna de influenza aplicación de manera anual o en periodo invernal (<i>PrevenIMSS, 2012</i>). • Vacuna antineumocócica aplicación dosis única a todos los pacientes mayores de 60 años y revacunación a los 5 años. • Vacuna contra la hepatitis B en pacientes de 19-59 años que no hayan sido vacunados previamente (<i>ADA, 2019</i>). 	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



1.4. Enfermería Primer Nivel

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>La participación del personal de enfermería de primer nivel es fundamental en todas las acciones de promoción a la salud, prevención y detección de diabetes mellitus y sus complicaciones.</p>	
<p>El personal Auxiliar de Enfermería en Salud Pública y de Enfermería Especialista en Medicina de Familia (EEMF) otorgarán de manera breve temas de educación básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación saludable y actividad física. • Sobrepeso y obesidad. <p>Así mismo, llevarán a cabo la evaluación del estado nutricional realizando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medición de peso y talla para cálculo de Índice masa corporal (IMC) con registro en el SIMF (Sistema de Información de Medicina Familiar) o formato RAIS (Registro de Atención Integral a la Salud) y Cartilla Nacional de Salud. • Informa el resultado de la evaluación nutricional. • Entrega e informa la cartera de “Alimentación Saludable y Actividad Física” en población con sobrepeso u obesidad (<i>MPEC, 2017</i>). 	



Atención y control al paciente con diabetes por el personal de Enfermería Especialista en Medicina de Familia (EEMF).

La atención al paciente con diabetes consta de 10 citas de acuerdo al cronograma que otorga la EEMF en la que desarrolla las siguientes acciones:

- *Valoración integral:* Analiza la información de la historia clínica, identifica presencia o ausencia de factores de riesgo.
- *Interrogatorio:* Tiempo de evolución de la enfermedad, tratamiento, frecuencia del monitoreo, síntomas, problemas de agudeza visual, hábitos alimenticios, aspecto psicosocial y redes sociales.
- *Exploración física:* peso-talla, enfermedad bucodental, exploración de pies, examen vascular, deformaciones óseas, valoración de sensibilidad.
- Identificación de complicaciones como pie diabético: inspección de pies y tejidos blandos, valoración de calzado, reflejos, infecciones, evaluación vascular con prueba de coloración, de llenado capilar y de retorno venoso. Presencia de trastornos tróficos (origen venoso) y exploración de pie con monofilamento.
- *Chequeo PrevenIMSS Anual (IMSS, 2000-002-003, 2017).*



Educación para la salud del paciente con diabetes por EEMF

- Reforzar el control glucémico para la prevención de retinopatía, neuropatía diabética, nefropatía y reducir el riesgo cardiovascular.
- Otorgar educación para la salud en cada una de las citas del paciente con diabetes (*Ver cuadro 3*).
- Mejorar los hábitos de estilo de vida:
 - Evitar agregar sal a los alimentos preparados.
 - Evitar consumo de embutidos, agua mineral, salsa inglesa, concentrados de consomé y alimentos altos en sodio.
 - Reducción del consumo de grasas saturadas y colesterol.
 - Incrementar el consumo de grasas omega 3 incluidos en pescado y nueces.
 - Incrementar el consumo de fibra incluida en frutas, cereales integrales y leguminosas.
 - Disminuir el peso corporal en personas con sobrepeso u obesidad.
 - Incrementar la actividad física.
 - Evitar el consumo de alcohol y tabaco.
 - Medir la presión arterial (referir a Medicina Familiar en caso de que la presión arterial se encuentre con cifras fuera de rango).
 - Sugerir el automonitoreo de glucosa en domicilio realizando una bitácora de registros y llevarla cuando acuda a las citas de atención de Medicina Familiar.
- Indicar que acuda a valoración de seguimiento según el control metabólico y/o complicaciones según el caso.
- Se sugiere periodos de seguimiento más cortos (3 a 6 meses) si hubiera: hiperglucemias continuas y sostenidas y en su caso derivar a Medicina Familiar.
- Favorecer la adherencia terapéutica al tratamiento farmacológico y no farmacológico.
- Realizar Prescripción Social (PS) a pacientes con prediabetes, diabetes, sobrepeso y obesidad refiriendo al PASS con formato 4-30-200, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente y puedan modificarse conductas hacia la adopción de estilos de vida saludable (alimentación y actividad física).
- Verificar que se realice la determinación de albuminuria de manera anual y microalbuminuria en personas de alto riesgo (*IMSS-GPC--717-14*).



<p>Módulo DiabetIMSS</p> <p>En las Unidades que cuenten con el programa <i>DiabetIMSS</i> el personal de enfermería debe apegarse al “Manual del Aplicador”, “Programa de Educación en Diabetes”, “Guía de Práctica Clínica para el Escrutinio, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes y sus complicaciones” y “Programa de Intervención Intensiva de Estilos de Vida Saludable”. Se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacita, verifica y toma la presión arterial, calcula IMC y mide circunferencia de cintura. • Realiza las actividades programadas para la sesión y desarrolla los temas educativos de su competencia en orden y periodicidad en coordinación con Trabajo Social, Nutrición y Psicología (<i>DiabetIMSS, 2012</i>). • Propicia la participación de los integrantes y aclara dudas sobre los temas impartidos. • Realiza Prescripción Social (PS) a pacientes con prediabetes, diabetes, sobrepeso y obesidad refiriendo al PASS con formato 4-30-200, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente y puedan modificarse conductas hacia la adopción de estilos de vida saludable (alimentación y actividad física). 	
<p>Vacunación</p> <p>El personal de enfermería deberá revisar la Cartilla Nacional de Salud, y aplicar en caso necesario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vacuna contra la influenza anual o en periodo invernal. • Vacuna antineumocócica dosis única a todos los pacientes mayores de 60 años y revacunación a los 10 años. <p>Vacuna contra la hepatitis B en pacientes de 19-59 años que no hayan sido vacunados previamente (<i>ADA, 2019</i>).</p>	
<p>Referencia</p> <p>El personal de enfermería enviará a la población con evaluación de alto riesgo para DM2 a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo Social para integración a Estrategias Educativas de Promoción de la Salud (EEPS). • Nutrición para integración a la Estrategia de Educación Nutricional NutrIMSS. • Se sugiere que a las sesiones acudan acompañados de otro miembro de la familia para ser orientado en alimentación saludable y tenga el impacto esperado. 	
<p>El o la Enfermera(o) Especialista en Medicina de Familia, Enfermera(o) Especialista en Geriátrica, Enfermera(o) Auxiliar en Salud Pública, realiza <i>Prescripción Social (PS)</i> a pacientes con prediabetes, diabetes, sobrepeso y obesidad refiriendo al PASS con formato 4-30-200, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente y puedan modificarse conductas hacia la adopción de estilos de vida saludable (alimentación y actividad física) y fomentar la permanencia en las distintas actividades si ya está dentro del programa.</p>	



<p>El personal de enfermería evitará:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perder la oportunidad de la detección en pacientes con alto riesgo. • Realizar la detección a paciente que ya tengan diagnóstico de DM. • Realizar recomendaciones de tratamientos farmacológicos o alternativos en pacientes con DM2. • Otorgar información que fomenten mitos o información incorrecta sobre el uso y la aplicación de la insulina. • Perder la oportunidad de realizar la derivación al PASS. 	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



1.5. Estomatología

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>El personal de Estomatología deberá buscar los distintos trastornos bucales que se relacionan con la presencia de diabetes mellitus. Los más frecuentes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gingivitis y periodontitis, en conjunto, enfermedad periodontal. • Caries dental. • Candidiasis orofaríngea. • Disfunción de glándulas salivales. • Enfermedades de la mucosa bucal. • Alteraciones del gusto. 	
<p>El personal de estomatología en presencia de pacientes diabéticos, independientemente del motivo de consulta, deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fomentar hábitos de higiene bucal. • Dar orientación breve sobre la técnica de cepillado. • Realizar la detección de placa dentobacteriana. • Identificar y tratar la presencia de enfermedad periodontal. • Relacionar la enfermedad periodontal como parte del mal control glucémico y viceversa. • Estimular al paciente a que realice los cambios en el estilo de vida. 	
<p>El personal de estomatología deberá citar al paciente con DM2 al menos dos veces por año a revisión y manejo de sus problemas. Esto contribuye a mejorar el control glucémico.</p>	
<p>El estomatólogo participa en el programa de intervención intensiva del estilo de vida saludable e invita a los pacientes a asistir a su revisión para atender los padecimientos dentales.</p>	





1.6. Nutrición

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>El Nutricionista Dietista cumple con el desarrollo del programa de educación nutricional “NutrIMSS” en primer nivel, para que el derechohabiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conozca su estado de nutrición. • Identifique los grupos de alimentos del plato del bien comer. • Identifique porciones de alimentos e integre un menú saludable. <p>En particular a los pacientes con diabetes, la estrategia “NutrIMSS” ofrece los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupos de alimentos que contienen carbohidratos, cantidad y su efecto en los niveles de glucosa. • Conteo de carbohidratos y grasas nivel básico. • Cantidad de carbohidratos recomendada por tiempo de comida. • Método del Plato Saludable. • Recomendaciones para el apego al plan de alimentación todos los días, en reuniones y fuera de casa (Guía Técnica <i>NutrIMSS</i>, 2019). 	
<p>En la primera sesión se informa sobre las causas y consecuencias del sobrepeso u obesidad y se informa sobre los beneficios del tratamiento. Se entrega y explica “la Cartera de Alimentación Saludable y Actividad Física”.</p>	
<p>En conjunto con Trabajo Social, colabora en la primera sesión de la estrategia educativa “Pasos por la Salud” con temas establecidos de <i>NutrIMSS</i>. En la sesión final realiza seguimiento del estado de nutrición y resolución de dudas del plan de alimentación.</p>	
<p>Realiza <i>Prescripción Social (PS)</i> a pacientes con prediabetes, diabetes, sobrepeso y obesidad refiriendo al PASS con formato 4-30-200, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente y puedan modificarse conductas hacia la adopción de estilos de vida saludable (alimentación y actividad física).</p>	



2. Detección o tamizaje y diagnóstico



2.1. Personal de Enfermería

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>El personal de Enfermería realiza diversas actividades en la detección o tamizaje de DM a través de una evaluación de riesgo y de acuerdo a ello determina si se realiza o no la glucosa capilar y el tipo de estrategia educativa que deberá seguir.</p>	
<p>El personal de Enfermería en lo relativo a la detección de enfermedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizará la evaluación de riesgo con la herramienta digital “<i>CHKT en línea</i>” o cuestionario manual y clasifica de acuerdo al resultado de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> ○ Bajo riesgo: no se realiza detección y se da orientación para mantener estilos de vida saludables y revaloración de cálculo de riesgo de forma anual. ○ Alto riesgo: realiza detección de glucosa capilar. • Al realizar la detección de glucosa, deberá interrogar al paciente para valorar su condición en relación al último alimento ingerido y poder clasificar según los resultados en: <ul style="list-style-type: none"> ○ Ayuno: no ha consumido alimentos en las últimas 8 horas. ○ Casual o aleatorio: consumió bebidas o alimentos en las últimas 8 horas. • Registrar resultados en SIMF y formato RAIS de forma manual (<i>MPEC, 2017</i>). <ul style="list-style-type: none"> ○ Se registra como sospechoso de prediabetes con la clave UP 166. ○ Aquellos con sospecha de diabetes mellitus con la clave UP 14. ○ Estas claves son derivadas de la sospecha por glucosa capilar. 	
<p>El personal de enfermería realiza la detección de glucosa capilar con glucómetro e interpreta de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal. <ul style="list-style-type: none"> ○ Glucosa en ayuno entre 70-99 mg/dL. ○ Casual (aleatorio) entre 70-139 mg/dL. • Sospecha de Prediabetes. <ul style="list-style-type: none"> ○ Glucosa en ayuno entre 100-125 mg/dL. ○ Casual (aleatorio) entre 140-199 mg/dL. • Sospecha de diabetes mellitus <ul style="list-style-type: none"> ○ Glucosa en ayuno ≥ 126 mg/dL en ayuno ○ Casual (aleatorio) ≥ 200 mg/dL en casual <p>En caso de resultados con sospecha de prediabetes (días hábiles con los resultados de la glucosa plasmática en ayuno (<i>MPEC, 2017</i>).</p>	



<p>Conducta a seguir de acuerdo a resultados de glucosa plasmática en la cita con Enfermería:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normal 70 a 99 mg/dL: invita al DH a realizar una nueva evaluación con la calculadora de riesgo “<i>CHKT en línea</i>” al año. • Sospecha de prediabetes: si se encuentra en los rangos entre 100-125 mg/dL informará al paciente y se acompaña al paciente con la Asistente Médica quien programará cita en menos de 5 días hábiles con Medicina Familiar, para confirmación diagnóstica y registra en Sistemas de Información con la clave UP 208 derivado de la glucosa plasmática. • Sospecha de diabetes mellitus: se le informa resultado y programa cita a Medicina Familiar, para confirmación diagnóstica y registra en sistemas de información con la clave UP 209 derivado de la glucosa plasmática. • Registrar resultados en SIMF y formato RAIS de forma manual (<i>MPEC, 2017</i>). 	
<p>El personal de enfermería envía a la asistente médica para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agendar cita e informa la fecha de cita con Medicina Familiar en menos de 5 días hábiles. • Registrar fecha de la cita en la Cartilla Nacional de Salud (CNS). • Requisar tarjetero. 	
<p>Realiza <i>Prescripción Social (PS)</i> a pacientes con sospecha de prediabetes y diabetes refiriendo al PASS con formato 4-30-200, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente y puedan modificarse conductas hacia la adopción de estilos de vida saludable (alimentación y actividad física).</p>	
<p>La médica o el médico familiar deberán contrarreferir a los pacientes confirmados con diagnóstico de Prediabetes al módulo de enfermería para seguimiento a los 3 o 6 meses.</p>	



<p>El personal de enfermería agenda cita para seguimiento a los 3 o 6 meses según corresponda al DH con diagnóstico confirmado por Glucosa plasmática en ayuno (GPA) de prediabetes por Medicina Familiar, registra en Cartilla Nacional de Salud y agenda electrónica (MPEC, 2017).</p> <p>Las actividades del personal de enfermería en cita de seguimiento de 3 meses son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mide peso, talla, circunferencia de cintura, calcula el IMC, toma de presión arterial. • Revisa resultado de glucosa plasmática en ayuno y registra datos en censo de control de pacientes con prediabetes. • En caso de que exista un incremento de peso corporal del 5% o hay incremento de 10 mg/dL de Glucosa Plasmática en Ayunas (GPA), se deberá: <ul style="list-style-type: none"> ○ Enviar a Medicina Familiar. ○ Reforzar la orientación en alimentación correcta y actividad física. ○ Reforzar las estrategias educativas de Trabajo Social “Yo puedo”, “Pasos por la Salud”, en caso de que no se encuentre en alguna de estas estrategias educativas de promoción a la salud. ○ Verifica sí acudió a la consulta de nutrición y a NutriIMSS. • Si el peso y/o la glucosa disminuyen o se mantiene se entrega nueva solicitud para laboratorio de GPA para la cita con enfermería a los 6 meses a partir de la sospecha. 	
<p>Actividades del personal de enfermería en cita de seguimiento de 6 meses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mide peso, talla, circunferencia de cintura, calcula el IMC, toma de presión arterial. • Revisa resultado de GPA (glucosa plasmática en ayuno) y registra datos en censo de control de pacientes con prediabetes. • Si no disminuye 5% de peso corporal o la GPA no es menor de 100mg/dL, deberá enviar a Medicina Familiar. • Si disminuye el 5% del peso corporal y la GPA es menor a 100 mg/dL, se invita a continuar con alimentación correcta y actividad física y se cita a una nueva detección DM al año. • Identifica los cambios conductuales y de estilo de vida a través de la hoja de contrareferencia emitida por la UOPSI posteriores a la conclusión de las intervenciones ofertadas en el PASS y otorgar mejor seguimiento al paciente. <p>NOTA: Si el paciente NO acude a las citas, el personal de Enfermería deberá localizarlo agotando todas las instancias (3 llamadas telefónicas y 1 visita a domicilio). En caso contrario, se deberá notificar a Medicina Familiar para solicitar seguimiento para reintegración del DH a Trabajo Social (MPEC, 2017).</p>	





2.2. Asistente Médica

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>La Asistente Médica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agenda cita e informa la fecha de cita con Medicina Familiar en menos de 5 días hábiles. • Registra fecha de la cita en CNS. • Requisita tarjetero. 	
<p>La Asistente Médica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recibe pacientes sospechosos de Prediabetes o DM2 y lo identifica con CNS (Cartilla Nacional de Salud). • Corroborar cita del paciente. • Realiza antropometría (peso, talla, circunferencia de cintura) y registra en SIMF. • Informa al médico de la llegada del paciente. • Al paciente confirmado se le deberá elaborar tarjetero • Acompaña a los diferentes servicios de apoyo. 	



2.3. Medicina Familiar y Medicina Interna

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>El diagnóstico de riesgo elevado para diabetes, intolerancia a la glucosa o también conocido como Prediabetes (CIE-10: R730 “Prediabetes prediabético/a”) se establece preferentemente con Glucosa en ayuno 100 a 125 mg/dL (ALAD, 2017).</p> <p>Si bien pueden utilizarse otros métodos diagnósticos, se sugiere utilizar la HbA1c solo para seguimiento de pacientes y la curva de tolerancia a la glucosa para diagnóstico de diabetes gestacional.</p>	
<p>La mayoría de las personas pasan por una fase de Prediabetes antes de desarrollar diabetes mellitus 2 de manera plena. La causa de ello se basa en los cambios fisiopatológicos como la persistencia de la resistencia a la insulina, la hipersecreción de insulina y la acción alterada de las incretinas principalmente asociado a obesidad, antecedentes de diabetes gestacional, síndrome de ovario poliquístico e inactividad física (Khetan AK, 2017).</p> <p>No suele manifestar síntomas, es por ello que la detección oportuna y proactiva se debe de generalizar a aquellos con factores de riesgo (Cuadro 1).</p>	



<p>Se requiere realizar intervenciones intensivas de modificación del estilo de vida no farmacológicas realizando <i>Prescripción Social (PS)</i> a pacientes con prediabetes, diabetes, sobrepeso y obesidad y puedan modificarse conductas hacia la adopción de estilos de vida saludable (alimentación, actividad física, salud mental), ya que estas pueden retrasar o evitar la progresión a DM2, además de reducir la mortalidad por todas las causas. La meta será una reducción del peso corporal de 5 al 10% en 6 meses (Alvarez S, 2020).</p>	
<p>La mejor evidencia en relación al tratamiento farmacológico para prediabetes es la prescripción de metformina, sin embargo, en ensayos clínicos se ha visto que la intervención intensiva al modificar estilo de vida, es mejor o al menos similar al fármaco (ALAD, 2017).</p>	
<p>Al momento del diagnóstico de Prediabetes la médica o el médico familiar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deberá enviar al módulo de enfermería para seguimiento. • Sensibilizar al DH sobre la importancia de integrarse a una EEPS y enviar a Trabajo Social. • Informa sobre medidas y beneficios de llevar una alimentación correcta y actividad física para obtener como meta una reducción de 5 al 10% del peso corporal en 6 meses y una glucosa en ayuno < 100 mg/dL. • Enviar a Estomatología. • Iniciar con la prescripción de metformina en los casos que amerite. • Registrar en el expediente el diagnóstico que determine con el CIE 10 correspondiente (R730 "Prediabetes prediabético/a"). 	
<p>Se recomienda iniciar con metformina en aquellos pacientes con las siguientes características (A, ADA, 2019):</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de prediabetes, con GPA entre 100 y 125 mg/dL. • Personas con IMC \geq 35 kg/m², independientemente de la GPA. • Antecedentes de diabetes gestacional. • Solo en menores de 60 años, no hay evidencia de beneficio en mayores de esta edad. 	
<p>Se realizará el diagnóstico de DM2 (CIE 10: E11X) de acuerdo a los siguientes criterios (ADA, 2019):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con síntomas de hiperglucemia (poliuria, polifagia, polidipsia, pérdida de peso y astenia) con una glucosa aleatoria > 200 mg/dL. • Glucosa plasmática en ayuno (GPA) > 126 mg/dL en 2 ocasiones. • Curva de tolerancia a la glucosa oral a las 2 horas > 200 mg/dL. • Hemoglobina glucosilada (HbA1c) > 6.5% en 2 ocasiones consecutivas (preferentemente solo para seguimiento). • Si ambas (glucosa de ayuno y HbA1c) se encuentran elevadas (A, ADA, 2019). 	



<p>Al momento del diagnóstico:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar microalbuminuria desde el momento del diagnóstico para detección temprana de nefropatía diabética. Revisión de neuropatía con monofilamento y al menos uno de los siguientes: valoración de percepción de vibración con diapasón de 128 Hz, evaluar si detecta de forma correcta temperatura y prueba "pica y toca". Se debe tener una valoración del fondo de ojo mediante cámara no midriática o por oftalmología para detección oportuna de retinopatía. Valoración de riesgo cardiovascular, interrogatorio y exploración física, vigilancia y control estricto de la presión. Solicitar electrocardiograma y radiografía de tórax, en caso de sospecha clínica de algún trastorno cardíaco o pulmonar subyacente. Solicitar perfil de lípidos completo (ADA, 2019) (<i>Ver cuadro 4</i>). 	
<p>La determinación de la tasa de filtrado glomerular (TFG) es necesaria para estadificar el grado de daño renal. Existen diferentes ecuaciones matemáticas que han sustituido a la depuración de creatinina, método que debería utilizarse cada vez menos. (A, GRADE Stevens PE, 2012).</p>	
<p>En todos los pacientes adultos con DM2 se debe realizar detección de enfermedad renal crónica al momento del diagnóstico (CGSQ, 2017). Para ello, se recomienda realizar la determinación de la TFG al menos una vez al año por medio de la ecuación del grupo de trabajo <i>Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI)</i> por su capacidad predictiva con mayor precisión y su correlación con mortalidad global y cardiovascular. Esta herramienta está disponible de manera gratuita para dispositivos electrónicos o de manera manual en el <i>cuadro 5 (RedGDPS, 2016, Stevens PE, 2012)</i>.</p>	
<p>La excreción urinaria de albúmina o, en su caso, microalbuminuria en la primera orina de la mañana es el método de tamizaje recomendado para el diagnóstico de nefropatía diabética temprana y estratificación de riesgo cardiovascular. La importancia de realizar este estudio es que detecta nefropatía diabética de manera oportuna con valores > 30 mg/g (<i>RedGDPS, 2016</i>).</p>	
<p>Se deberá solicitar microalbúmina en una muestra de orina matutina al menos una vez al año (<i>Stevens PE, 2012</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> Se considera microalbuminuria de 30-300 mg/g. Se considera macroalbuminuria >300 mg/g. Se considera normal cuando < 30mg/g. 	
<p>Si el resultado de la microalbuminuria es negativo (< 30mg/g), se sugiere una revaloración anual de este mismo tamizaje. En caso de que el resultado sea positivo (> 30mg/g), se deberá confirmar nuevamente dentro de los siguientes 3 a 6 meses. Si el resultado continúa positivo, deberá confirmarse con un método cuantitativo, (p Ej., albúmina en orina de 24 horas).</p>	
<p>Se debe evitar solicitar microalbuminuria en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pacientes con daño renal establecido (>30mg/g). Pacientes con examen general de orina con proteinuria. Pacientes con síndrome nefrótico. 	



<p>Para la estadificación de la enfermedad renal crónica según la guía <i>Kidney Disease Global Outcomes</i>, se requiere obtener la TFG obtenida por CKD-EPI y la microalbuminuria. Con ambos resultados se realiza la estadificación por categorías de la enfermedad renal crónica que debemos utilizar para normar conducta terapéutica (Ver cuadro 6) (KDIGO, 2013).</p> <p>La siguiente clasificación es la que se recomienda utilizar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • G1 Normal o alto >90 mL/min/1.73m² • G2 Levemente disminuido 60-89 mL/min/1.73m² • G3a Descenso leve moderado 45-59 mL/min/1.73m² • G3b Descenso moderado grave 30-44 mL/min/1.73m² • G4 Descenso grave 15-29 mL/min/1.73m² • G5 Fallo renal <15 mL/min/1.73m² 	
<p>Se deberá referir a segundo nivel a todo aquel paciente que presente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microalbuminuria (30 a 299 mg/g). en la etapa A2 o mayor • Considerar el envío en la etapa G3a con TFG 45-59 mL/min/1.73 m². • De manera imperativa referir en estadio G4 < 30mL/min/1.73m². • Retención de azoados. 	
<p>Evitar realizar el diagnóstico de diabetes con HbA1C bajo las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Embarazo (segundo y tercer trimestre, así como posparto). • Deficiencia de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa. • Infección por VIH. • Hemodiálisis. • Pérdida sanguínea reciente, transfusión o uso reciente de eritropoyetina. • Hemoglobinopatía: anemia hemolítica. • Deficiencia de hierro con o sin anemia. • Enfermedad de Graves. • Enfermedad hepática o renal grave (ADA, 2019). 	



2.4. Factores de riesgo para intensificación del tratamiento de Prediabetes en Medicina Familiar y Medicina Interna

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>Se deberá reevaluar al menos cada 6 meses a los pacientes con diagnóstico de prediabetes (Ver algoritmos 1 a 3). El estado del metabolismo anormal de la glucosa conocido como prediabetes es considerado como un factor de riesgo para el desarrollo de DM2 y sus consecuencias, (Alvarez S, 2020). En nuestra población la tasa promedio de progresión es de 5.9% casos por 100 pacientes/año.</p>	

<p>Se recomienda una revaloración semestral de los factores de riesgo con mayor asociación estadística para progresión hacia diabetes, con la justificación de intensificar el tratamiento y disminuir la tasa de progresión.</p>	
<p>Factores de riesgo asociados a progresión de prediabetes a DM2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes <45 y >64 años de edad al momento del diagnóstico. • Glucosa de ayuno entre 110- 125 mg/dL o HbA1c >6- 6.4%. • Circunferencia abdominal \geq 94 cm en hombres y > 90 cm en mujeres. • Uso de fármacos antihipertensivos o fármacos concomitantes que incrementen la resistencia a la insulina o disminuyan su efecto (esteroides, estatinas, retrovirales, tiazidas). • Enfermedades concomitantes (Síndrome metabólico, portadores de VIH, padecimientos ortopédicos que limiten la marcha, obesidad con IMC >40, síndrome de ovario poliquístico). • Padecimientos genéticos o adquiridos que favorezcan hiperglucemia secundaria (Síndrome de Turner, trisomía 21, síndrome Prader-Willi, Klinefelter, Laurence-Moon-Bield, Wolfram, e hipercortisolismo endógeno y algunos tumores suprarrenales, disfunción tiroidea, acromegalia, neoplasia endócrina múltiple, enfermedad pancreática fibroquística (ALAD, 2017, AACE, 2019, ADA, 2020). 	
<p>Además del tratamiento no farmacológico convencional, se deberá iniciar con metformina 425 mg con dosis progresiva a tolerancia. Apoyo psicológico y nutricional intensivo para alcanzar metas de prevención, considerar apoyo de cualquier especialidad que beneficie el estado del paciente para alcanzar las metas terapéuticas establecidas.</p>	



3. Metas terapéuticas



3.1 Medicina Familiar y Medicina Interna

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>De manera general se buscará alcanzar las siguientes metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HbA1C < 7 %. • Glucemia capilar preprandial 80 a 130 mg/dL. • Glucosa posprandial (2 horas después de las comidas) < 180 mg/dL. (ADA, 2019) (Ver cuadro 8a y 8b). <p>Se recomendarán dichas metas en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con diagnóstico reciente de diabetes. • Sin enfermedad cardiovascular significativa. • Con buena expectativa de vida. • Pacientes en tratamiento solo con medidas no farmacológicas y/o metformina. • Con bajo riesgo de hipoglucemia u otros efectos adversos asociados por el tratamiento. • Pacientes candidatos a trasplante renal. 	
<p>Las y los médicos familiares y no familiares, establecerán las metas terapéuticas de manera individualizada, considerando distintas características de cada paciente, como las comorbilidades asociadas, la expectativa de supervivencia, la polifarmacia o alguna de las siguientes (Ver cuadro 8b).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fragilidad: se refiere a aquella persona mayor de 65 años con multimorbilidad, débil físicamente con alto riesgo de complicarse, con mala red de apoyo y privación sensorial. El fenotipo de fragilidad se puede obtener al aplicar la escala "FRAIL", como una forma rápida, sencilla, factible y económica para detectar síndrome de fragilidad. (Ver cuadro 7) (Morley JE, 2012). • Enfermedad renal crónica: dependerá de la TFG obtenida por CKD-EPI y la microalbuminuria para la estadificación por categorías, con la finalidad de normar conducta terapéutica (Ver cuadro 6) (Stevens PE, 2013). • Alto riesgo de hipoglucemia: se establece en aquellos pacientes con algunos de los siguientes factores, en tratamiento con insulina y sulfonilureas, pacientes con enfermedad renal crónica (TFG menor de 60 ml/min/1.73m²), pacientes frágiles, episodios previos de hipoglucemia, neuropatía autonómica, enfermedades que afectan la producción endógena de glucosa (hepatopatías crónicas, insuficiencia suprarrenal), uso de medicamentos concomitantes (betabloqueadores, neurolepticos). • Multimorbilidad: concurrencia de varias enfermedades o condiciones de salud en una persona, sin dominancia o relación entre ambas. <p>Es por ello que se sugiere utilizar la siguiente clasificación para establecer metas de control glucémico según el grupo de riesgo de manera individualizada.</p>	



<p>Grupo 0: Pacientes menores de 65 años, estadio de ERC por KDOQI 1 y 2 ó pacientes candidatos para trasplante renal en cualquier estadio. Se recomiendan las siguientes metas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) HbA1c <7% (trimestral). b) Glucosa de ayuno 80-130 mg/dL. c) Glucosa postprandial 2 horas < 180 mg/dL. (ADA, 2020). 	
<p>Grupo 1: Estadio de ERC por KDOQI 3A o 3B, ó adultos mayores de 65 años, funcional independiente (con buen estado de salud, sin fragilidad, sin demencia). Se recomiendan las siguientes metas de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) HbA1c <7% (trimestral). b) Glucosa de ayuno 80-130 mg/dL. c) Glucosa postprandial 2 horas < 180 mg/dL. (LeRoith D, 2019; ADA, 2020). 	
<p>Grupo 2: Estadio de ERC por KDOQI 4, o adulto mayor de 65 años, funcional dependiente con: 3 o más enfermedades, o con fragilidad o deterioro cognoscitivo leve.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) HbA1c <8% (trimestral). b) Glucosa de ayuno 100-150 mg/dL. c) Glucosa precena 150-180 mg/dL. d) Hipoglucemia. (LeRoith D, 2019; ADA, 2020). 	
<p>Grupo 3: Pacientes con condiciones médicas en estadio terminal o estadio de ERC por KDOQI 5 o con terapia sustitutiva renal o, área de difícil acceso o, edad mayor a 65 años con: fragilidad, multicomorbilidad, demencia moderada a grave.</p> <ul style="list-style-type: none"> a) HbA1c <8.5% (trimestral). b) Glucosa de ayuno 100-180 mg/dL. c) Glucosa precena 150-250 mg/dL. d) Evitar hipoglucemia. (LeRoith D, 2019; ADA, 2020). 	
<p>En etapas finales de la vida, se recomienda evitar hiperglucemia o hipoglucemia sintomáticas. La medición de HbA1C no está recomendada (LeRoith D, 2019; ADA, 2020).</p>	
<p>En pacientes con diabetes e hipertensión arterial, los objetivos de tratamiento deben ser individualizados a través de una toma de decisiones compartida en el que se consideren los factores de riesgo cardiovascular, efectos adversos de los medicamentos, así como las preferencias del paciente. (C, ADA, 2020)</p>	



Para alcanzar las metas terapéuticas de los pacientes con diabetes e hipertensión se deben seguir medidas para reducir el riesgo cardiovascular y complicaciones microvasculares (*Piepoli MF, 2016*), entre ellos:

- Hemoglobina glucosilada $\leq 7.0\%$. (*Piepoli MF, 2016*, Grado C).
- Presión arterial (PA) sistólica < 130 mmHg (*Piepoli MF, 2016*, Grado C) y PA diastólica < 80 pero no menor de 70 mmHg. Esta meta puede ser más alta en ancianos frágiles ($< 140/90$ mmHg). (*Piepoli MF, 2016*, Grado B).
- c-LDL < 100 mg/dL o una reducción de al menos un 50% si el valor basal fuera 100-200 mg/dL. Se considera como meta general.
- En pacientes con alto riesgo (sin daño a órgano blanco o con una duración de más de 10 años de evolución) se recomienda una reducción del c-LDL menor de 70 mg/dl ó una reducción de al menos 50% del nivel basal.
- En pacientes con enfermedad cardiovascular establecida (infarto al miocardio, enfermedad cerebro vascular e insuficiencia arterial periférica) o de muy alto riesgo cardiovascular (3 factores de riesgo mayor) se recomienda una reducción de c-LDL menor de 55 mg/dl (Grant PJ, 2019).
- Triglicéridos < 150 mg/dL.
- Alcanzar y mantener metas de control de peso saludable. IMC 20-25. Perímetro de cintura < 90 cm (varones) o < 80 cm (mujeres) (*Piepoli MF, 2016*, Grado D)
- Alimentación saludable baja en carbohidratos simples, grasas saturadas y centrada en productos integrales, verduras, frutas y pescado.
- Actividad física regular. Al menos 150 min/semana de AF aeróbica moderada (30 min 5 días/semana) o 75 min/semana de AF aeróbica intensa (15 min 5 días/semana) o una combinación de ambas (*Piepoli MF, 2016*, Grado D)
- Dejar de fumar o evitar la exposición al tabaco en cualquier forma. (*Piepoli MF, 2016*, Grado C). (Ver cuadro 8)



4. Tratamiento no farmacológico



4.1 Equipo Multidisciplinario de los 3 niveles de atención

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>Es compromiso de todo el equipo de salud invitar a las personas con diabetes a participar en un programa educativo individual o grupal (“Yo puedo”, “DiabetIMSS”, “NutriIMSS”, “Pasos por la Salud”, “PASS”, otros), para la adquisición de conocimiento, destrezas y habilidades necesarias para el autocuidado de la enfermedad, dichas intervenciones estarán enfocadas a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control metabólico (glucosa, peso, lípidos). • Autocuidado y automonitoreo (B, SIGN, 2017). • Fomentar estilos de vida saludable (plan nutricional, actividad física y manejo de estrés) (A, SIGN, 2017). • Intervención para dejar de fumar (B, SIGN, 2017). • Promoción de vacunación (ADA, 2020) (Ver apartado 1. Promoción y prevención). • Modificar conductas hacia la adopción de estilos de vida saludable (alimentación, actividad física, salud mental), ya que estas pueden retrasar o evitar la progresión a DM2, además de reducir la mortalidad por todas las causas. La meta será una reducción del peso corporal de 5 al 10% en 6 meses (Alvarez S, 2020). 	
<p>Para evaluar la necesidad de educación en diabetes se deben tomar en cuenta estos 4 momentos clave:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Al momento del diagnóstico. 2. Una vez al año. 3. Cuando aparezcan factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones o abandono de tratamiento. 4. Cuando ocurran cambios en los cuidados habituales (ADA, 2020). 	
<p>La clave del éxito del tratamiento no farmacológico es la educación y la persistencia en el cambio de conducta y de estilos de vida saludable, individualizando de acuerdo a preferencias, condiciones clínicas y hábitos del paciente. Realizar <i>Prescripción Social (PS)</i> puede modificar dichas conductas propiciando la adopción de estilos de vida saludables (alimentación, actividad física y salud mental).</p>	
<p>Como parte del tratamiento no farmacológico, promoción de la salud y <i>PS</i>, se invitará al paciente a ingresar a la página del CLIMSS, para que conozca la oferta educativa y gratuita de los diversos cursos dirigidos a los principales padecimientos crónico-degenerativos, salud mental, entre otros temas relevantes. https://climss.imss.gob.mx/</p>	



<p>Además, como parte de la modificación a los estilos de vida y cambios de conducta, el instituto oferta a través de las 136 tiendas IMSS-SNTSS, una gama de productos alimenticios los cuales son cuidadosamente seleccionados y tomando como referente el Nuevo etiquetado frontal, con el objetivo de contribuir a un verdadero cambio conductual y educación y promoción de la salud a nuestros pacientes.</p>	
<p>Es importante que todo el equipo de salud fomente la integración y permanencia del paciente a las diferentes estrategias educativas.</p>	



4.2 Estrategias de nutrición Primer y Segundo Nivel

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>El personal de nutrición de primer nivel deberá promover, realizar y vigilar las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del estado de nutrición. Realiza el análisis e integración de los indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos, dietéticos para el Registro dietético en los sistemas de información institucionales (SIMF). • Registra la medición de peso corporal, estatura, circunferencia de cintura e Índice de Masa Corporal (IMC) en la Cartilla (CNS). • Promueve acciones dirigidas para favorecer la modificación de hábitos de alimentación que contribuyan a disminuir complicaciones metabólicas. • Realiza <i>Educación Nutricional</i>, que tiene como objetivo central, el desarrollar en las personas la capacidad para identificar sus problemas nutricionales, sus posibles causas y soluciones, y por lo tanto actuar en consecuencia. • Utiliza estrategias motivacionales en la educación y asesoramiento para lograr cambios alimentarios duraderos ya sea en sesiones individuales o grupales de NutrIMSS. • Otorga educación alimentaria adecuada que incluya establecimiento de metas, evaluación frecuente (al menos 4 atenciones) y participación activa del paciente en el control (automonitoreo) y tratamiento de su enfermedad. • Contribuye a mejorar parámetros antropométricos y metabólicos. • Sensibiliza sobre los daños a la salud por obesidad y sobrepeso. • Informa sobre los beneficios de actividad física (<i>NutrIMSS, 2019</i>). 	
<p>El personal de nutrición deberá establecer diagnóstico nutricio (bajo peso, normal, sobrepeso u obesidad) y determina el plan de manejo nutricional de acuerdo al análisis de los indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos (<i>IMSS, Procedimiento 2640-003-002</i>).</p>	



<p>Debe realizar intervención personalizada para buscar disminuir del 5-10% en los primeros 6 meses en los DH con sobrepeso u obesidad, por medio de una reducción en la ingesta de calorías y de modificaciones en el estilo de vida (<i>Jensen MD, 2014</i>).</p>	
<p>El personal de nutrición de segundo nivel lleva a cabo la evaluación del estado de nutrición realizando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Análisis e integración de los indicadores clínicos, bioquímicos, antropométricos, dietéticos, socioeconómicos para el Registro dietético correspondiente (<i>nd-09, nd-07, nd-07a" nd-09a, nd-09b</i>), además registra la medición de peso y talla para cálculo de Índice de masa corporal (IMC) en la cartilla del Derecho Habiente (DH). • Establece diagnóstico nutricional y determina el plan de manejo nutricional de acuerdo al análisis de los indicadores (IMSS, Procedimiento 2660-003-022). 	
<p>El personal de nutrición de los 3 niveles de atención:</p> <p>Para mejorar el metabolismo de la glucosa y disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular (<i>B ADA, 2019</i>), se debe recomendar un patrón de alimentación que enfatice elementos de cualquiera de las siguientes dietas, tratando de individualizar (economía, región geográfica, preferencias, entre otros):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dieta Mediterránea. • Dieta DASH (<i>Abordaje dietético para detener la hipertensión</i>) • Dieta basada en vegetales (<i>Ver cuadro 10</i>). 	



<p>Deben de ajustar terapia nutricional para cumplir los objetivos en el paciente con DM2, elaborando un plan de alimentación y asesoramiento nutricional que debe incluir en lenguaje claro:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Valor calórico total (VCT):</i> necesario para lograr un correcto estado nutricional, iniciando con peso ajustado a 24 cal/kg/día o utilizando la fórmula de Mifflin (<i>Ver cuadro 11</i>). 2. Carbohidratos: de 50-55% del VCT, con alimentos con bajo índice y carga glucémica, como los ricos en fibras solubles e insolubles. En caso de dieta basada en vegetales este se aumenta a 75% del VCT. 3. Proteínas: 1 g/kg de peso teórico/día ó 10- 15% del VCT. 4. Grasas: 27-30% del VCT cuya distribución debe ser: <ol style="list-style-type: none"> a. Menos del 7% de grasas saturadas. b. Menos del 10% de grasas poliinsaturadas, intentando lograr una relación entre omega 3 y omega 6 de 4:1, incrementando el consumo de pescados de agua fría. c. Completar con grasas monoinsaturadas. d. Disminuir a menos del 1% los ácidos grasos trans presentes en las margarinas, frituras, galletas dulces y saladas hechas con aceite vegetal, etc. e. Menos de 200 mg de colesterol al día. f. En caso de dieta basada en vegetales, el porcentaje de grasa del VCT debe ser de 10% (<i>Chomko, 2017</i>). 5. Fibra: más de 25 g/día, teniendo en cuenta un aporte de 10 a 13 g cada 1.000 cal, siendo de 25 g cada 2.000 calorías. 6. Restringir la ingesta de sodio a menos de 2.4 g diarios (6 g de cloruro de sodio). 7. Asegurar el aporte de potasio, magnesio y calcio con vegetales, frutas y lácteos. 8. Agua simple: 1 ml por caloría o 1.5 a 2.0 litros. 	
<p>El personal de nutrición deberá indicar el aporte de carbohidratos para establecer los gramos de carbohidratos requeridos en base a (<i>Ver cuadro 12</i>):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempos de comida (desayuno, comida, cena y colaciones). • Género (hombre o mujer). • Actividad física. • Nivel de glucosa. 	



<p>El personal de nutrición debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Orientar acerca de la importancia del control de porciones y elección de comida saludable para control de peso. • Recomendar mejorar la calidad general de los alimentos consumidos, prefiriendo consumir verduras, cereales integrales, leguminosas, fruta y oleaginosas y eliminar el consumo de alimentos procesados y refinados. • En pacientes <i>propensos a hipoglucemia</i> como el que utiliza insulina o sulfonilureas, con un bajo nivel educativo o de edad avanzada, indicar al menos 5 tiempos de comida y la importancia de respetar las porciones prescritas (ADA, 2020). • Educar y advertir a los pacientes que la ingesta de alcohol incrementa el riesgo de hipoglucemia. • Enseñar que las bebidas azucaradas, incluidos los jugos, pueden ser perjudiciales para el control de glucosa y peso (ADA, 2020) 	
<p>El personal de nutrición debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar la restricción de sodio menor de 1,5 g/día de sodio, debido que se ha demostrado incrementar la mortalidad en pacientes con DM. • Evitar recomendar alimentos procesados o refinados (ADA, 2020). • Evitar indicar menos de 130 g de carbohidratos al día (Shafer, 2017). • Evitar prescribir dietas cetogénicas en el paciente con DM2. • Evitar el ayuno prolongado o dietas estrictamente restrictivas. • Evitar dietas menores a 1200Kcal. 	
<p>En personas con un régimen de insulina, se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educar un patrón de ingesta de carbohidratos consistente que considere tiempos y cantidades, con el objetivo de mejorar el control glucémico y reducir el riesgo de hipoglucemia (ADA, 2020) • Educar en contabilizar carbohidratos determinando horarios de comidas, para aplicación de esquema flexible con insulina (ADA, 2020). • Evaluar y realizar las intervenciones en el apego al plan de alimentación, corregir la cantidad de carbohidratos, proteínas y grasas de acuerdo al tratamiento farmacológico establecido, la evolución clínica de la enfermedad, así como la ganancia o pérdida ponderal, variabilidad glucémica y riesgo de hipoglucemia. 	
<p>Se deberá indicar consumir alimentos para prevención de comorbilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentos ricos en ácidos grasos n-3 de cadena larga como el pescado de agua fría, las nueces y semillas. • Consumo de cereales integrales. • Incrementar el consumo de agua simple. 	



<p>El personal de nutrición no debe prescribir suplementos debido a que dentro de una alimentación completa y balanceada su aporte es suficiente, no existiendo evidencias respecto de que la administración de suplementos con vitaminas, micronutrientes y minerales a los DH con DM2 produzca efectos beneficiosos. Tampoco ha mostrado beneficios el agregado de antioxidantes como vitaminas E, C y betacarotenos (ADA, 2020).</p>	
<p>En unidades que cuenten con Módulo <i>DiabetIMSS</i>, el personal de nutrición debe apegarse al “Manual del Aplicador”, “Programa de Educación en Diabetes”, “Guía de Práctica Clínica para el Escrutinio, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Diabetes y sus complicaciones”. Se realizarán las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realiza antropometría. • Realiza las actividades programadas para la sesión y desarrolla los temas educativos de su competencia en orden y periodicidad coordinación con Trabajo Social y Enfermería. • Propicia la participación de los integrantes y aclara dudas sobre los temas impartidos. 	
<p>En unidades que cuenten con “Programa de intervención intensiva de estilo de vida saludable”:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otorga las sesiones 2, 3 y 4 en la “Intervención Intensiva de Estilo de Vida Saludable”, y estará presente en la sesión # 1. Apegada al Manual de Operación de dicha intervención. • Elabora planes de alimentación individualizados, para cada paciente en la “Intervención Intensiva de Estilo de Vida Saludable”. 	
<p>El o la nutricionista realiza <i>Prescripción Social (PS)</i> a pacientes con prediabetes, diabetes, sobrepeso y obesidad refiriendo al PASS con formato 4-30-200, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente y puedan modificarse conductas hacia la adopción de estilos de vida saludable (alimentación y actividad física) y fomenta la permanencia en las distintas actividades si ya está dentro de algún programa.</p>	





4.3 Estrategias de Trabajo Social

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>La o el Trabajador Social en el Primer Nivel de Atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora acciones de Investigación Social y sustenta el proceso en la Nota de Trabajo Social y/o Estudio Médico Social. • Integra al paciente diabético a Estrategia Educativa “Yo puedo” y / o “Pasos por la Salud” y/o “DiabetIMSS”. • Programa cita para sesión educativa y registra en libreta de control, da seguimiento al paciente hasta su capacitación. • Implementar las EEPS en conjunto con Promotor de Salud. • En caso de inasistencia a alguna sesión, se realizará llamada telefónica para reintegración del paciente a EEPS, con registro en nota de trabajo social. • Al concluir la capacitación de “Yo puedo” se ofertará la integración a EEPS “Pasos por la Salud” o a las Unidades Operativas de Prestaciones Sociales Institucionales. 	
<p>Realizar <i>Prescripción Social (PS)</i> a pacientes con prediabetes, diabetes, sobrepeso y obesidad refiriendo al PASS con formato 4-30-200, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente y puedan modificarse conductas hacia la adopción de estilos de vida saludable (alimentación, actividad física y salud mental) y verifica su asistencia e incorporación al mismo.</p>	
<p>Deriva a los pacientes con enfermedades crónicas con necesidades de apoyo social a otras instituciones, según sea el caso y verifica su asistencia e incorporación al mismo.</p>	
<p>El Jefe de Trabajo Social (en caso de no contar con este recurso, podrá realizarlo la o el Trabajador Social de UMF) realiza las siguientes actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vinculación con Centros de Seguridad Social a fin de fortalecer la derivación efectiva de pacientes de alto riesgo y su seguimiento hasta conclusión de programas. • Realizar la Cedula Única de Evaluación de Procesos de Trabajo Social de Primer Nivel, fortaleciendo las áreas de oportunidad de los procesos de Trabajo Social. • Vinculación con el servicio de enfermería para la derivación efectiva de pacientes y familiares que acudieron a las Estrategias Educativas a los módulos de enfermería. • Vinculación con Jefes de Medicina Familiar para fortalecer la derivación efectiva de pacientes crónico-degenerativos a EEPS y/o a UOPSI. • Participar en la capacitación al equipo de salud sobre las EEPS, fortaleciendo las derivaciones efectivas al servicio. 	



<p>El personal de Trabajo Social en el segundo y tercer nivel de atención:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elabora entrevista inicial para identificar recursos, potencialidades del paciente diabético, y factores de riesgo socio- familiar y laboral. • Realiza Investigación Social en formato 4-30-53 (Estudio Social Médico) con la finalidad de identificar factores socioculturales que inciden en el apego a tratamiento médico. • Concientiza y sensibiliza al paciente sobre la importancia del autocuidado de la salud. 	
<p>Aplica los procesos sustantivos según la intervención social:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación social. • Educativo. • Reintegración control y tratamiento médico social. • Apoyo social. 	

4.4 Estrategias de activación física. Equipo multidisciplinario



Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>En cada oportunidad, el equipo de salud, deberá indicar realizar ejercicio aeróbico, fomentando la actividad y evitar conductas sedentarias en el paciente con diabetes o prediabetes (ADA, 2020).</p>	
<p>Todos los pacientes con DM2 se les debe de recomendar alguna de las siguientes actividades, en caso de no contar con contraindicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes adolescentes con diabetes deben realizar actividad física aeróbica intensa-moderada 60 min/día, con fortalecimiento muscular y óseo al menos 3 días/semana. • Pacientes adultos con diabetes deben realizar ejercicio aeróbico al menos 3 días a la semana y no más de 2 días consecutivos sin actividad, o bien pacientes con mejor condición física se recomienda la duración de 75 minutos a la semana de intensidad vigorosa (ejercicio cardiovascular o de alto impacto). • En pacientes adultos mayores se recomienda la realización de yoga y tai chi 2 -3 veces a la semana para aumentar la flexibilidad, la fuerza muscular y el equilibrio. • En todos los pacientes se recomienda evitar permanecer sentado por periodos prolongados (30 min), sugerir ponerse de pie cada 2 horas (ADA, 2020). 	
<p>Las complicaciones que contraindican la prescripción de ejercicio son pocas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión arterial descontrolada (sistólica mayor a 180 mmHg). • Neuropatía autonómica grave. • Neuropatía periférica grave. • Antecedentes de lesiones en pies. • Retinopatía proliferativa. 	





4.5 Estrategias para mejorar salud mental

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
Se deben incluir cuidados psicosociales en todas las personas con diabetes con un enfoque colaborativo, centrado en el paciente, para optimizar los desenlaces en salud y la calidad de vida relacionada con la salud (ADA, 2020).	
El personal de Psicología Clínica debe evaluar en todo paciente con diabetes la presencia de depresión, ansiedad, estrés y capacidades cognitivas usando herramientas previamente validadas en la visita inicial, en las visitas subsecuentes, y cuando existan cambios en el tratamiento o en las circunstancias de vida (ADA, 2020).	
<p>El personal de Psicología Clínica deberá promover la salud mental en diferentes rubros (A, SIGN, 2017):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo del estrés. • Detección y manejo de depresión. • Detección y manejo de ansiedad. • Detección y manejo de los trastornos de alimentación. • Detección de adicciones. • Disfunción familiar. • Trastornos adaptativos. <p>En presencia de alguno de los trastornos de salud mental, deberá apoyarse en el personal médico para su manejo en conjunto o derivación a psiquiatría según el caso, y continuar manejo de diabetes en las unidades.</p>	
El personal de Psicología Clínica debe participar en las sesiones educativas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con el objetivo de detectar, captar y tratar a los pacientes con algún padecimiento emocional.	
En caso necesario se podrán otorgar más sesiones de las preestablecidas en el paciente con diabetes y que presenta además algún padecimiento emocional o trastorno mental.	
El personal de Psicología Clínica realiza <i>Prescripción Social (PS)</i> a pacientes con prediabetes, diabetes, sobrepeso y obesidad refiriendo al PASS con formato 4-30-200, para que se incluyan en el grupo de atención correspondiente y puedan modificarse conductas hacia la adopción de estilos de vida saludable (alimentación, actividad física y salud mental).	



5. Tratamiento farmacológico



5.1. Medicina Familiar/ Medicina Interna / Endocrinología

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
Se debe aclarar con el paciente los beneficios y riesgos del tratamiento farmacológico para permitir que los objetivos terapéuticos se pacten en el marco de una toma de decisiones compartidas (<i>RedGDPS, 2016</i>).	
El tratamiento inicial del adulto con diabetes mellitus 2, siempre deberá incluir las recomendaciones en el cambio de estilo de vida, ejercicio, dieta, reducción de peso (en quienes se requiere), educación sobre las metas terapéuticas, evaluación de complicaciones micro y macrovasculares, evitar fármacos que exacerben hiperglucemia, así como ajustar metas y fármacos de acuerdo a grupo de riesgo (edad, comorbilidades, fragilidad, función renal y esperanza de vida).	
En cada consulta el personal médico deberá intensificar o recordar la importancia del tratamiento no farmacológico y hacer los ajustes necesarios para alcanzar las metas terapéuticas y disminuir el riesgo de complicaciones micro y macrovasculares (<i>Ver cuadro 8a, 8b y 9</i>).	
<p>En relación al tratamiento farmacológico, metformina es el tratamiento de primera línea para DM2. Se debe tomar en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe iniciar a la par que las medidas no farmacológicas al momento del diagnóstico. • Siempre debe de ir acompañada de cambios en el estilo de vida. • Se indicará un aumento gradual de la dosis (inicial 425-500 mg/día). La dosis habitual es una o dos tabletas de 850 mg al día y dosis máxima de 2550 mg diarios. (<i>Ver Algoritmo 5</i>). • Una vez iniciada deberá continuarse tanto como sea tolerada o contraindicada (<i>ADA, 2020</i>). • Otros fármacos, incluyendo insulina, deberán adicionarse a metformina (si se requiere) (<i>ADA, 2020</i>). • Los principales efectos secundarios son la intolerancia gastrointestinal debido a la distensión, las molestias abdominales y la diarrea (<i>ADA, 2020</i>). • En caso de efectos secundarios se podrá cambiar por metformina de liberación prolongada. (<i>Ver Algoritmo 5</i>). 	



<p>El principal error en tratamiento farmacológico con metformina es no evaluar los efectos secundarios y hacer ajustes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe interrogar la presencia de efectos secundarios gastrointestinales en cada consulta. Con frecuencia se otorgan fármacos erróneamente para disminuir estos efectos antes de ajustar dosis. • En caso de intolerancia a la metformina convencional, se puede utilizar metformina de liberación prolongada a misma dosis. • En pacientes en tratamiento con acarbosa deberá sustituirse por metformina de liberación prolongada. • Cuando metformina no se tolera (convencional o de liberación prolongada) se puede reemplazar por cualquiera de los otros antidiabéticos orales que estén aprobados para monoterapia por ejemplo los inhibidores DPP-4 (ADA, 2020) 	
<p>Se debe utilizar un enfoque centrado en el paciente para guiar la elección de los agentes farmacológicos que acompañen a metformina. Las consideraciones incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efectividad del tratamiento en términos metabólicos y en reducir complicaciones macro y microvasculares. • Comorbilidades (enfermedad cardiovascular aterosclerótica, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal crónica). • Seguridad y riesgo de hipoglucemia. • Impacto en el peso. • Costo. • Polifarmacia. • Riesgo de efectos secundarios. • Preferencias del paciente (RedGDPS, 2016). 	
<p>La mayoría de los medicamentos utilizados como monoterapia (metformina, sulfonilureas, tiazolidinedionas, iDDP-4) tiene una eficacia similar en la reducción de los valores de HbA1C (aproximadamente 1 a 1.5%). Metformina reduce más los niveles de HbA1C que la monoterapia con inhibidores de la DPP-4 (AACE/ACE, 2019).</p>	
<p>La combinación de un segundo fármaco deberá individualizarse de acuerdo a factores de riesgo, edad y comorbilidad, siendo la base de la terapia dual la metformina. (Ver Algoritmo 6 y 7).</p> <p>Se debe iniciar la terapia dual en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En recién diagnosticados con una HbA1c de 1.5% por arriba de la meta objetivo (p. ej., HbA1c >8.5%). • En aquellos con monoterapia que tras 3 meses de manejo integral no alcancen las metas terapéuticas (HbA1c, glucosa ayuno). • En aquéllos en tratamiento combinado con acarbosa, se deberá sustituir por Inhibidor DPP4 ó sulfonilurea según TFG, comorbilidad o presencia de fragilidad. (Ver Algoritmo 6 y 7). 	
<p>En personas que utilicen terapia dual y se encuentre disponible en el IMSS, se preferirá sustituir por la combinación en monodosis, p. ej., Metformina con sitagliptina 850/50 mg o metformina con glimepirida 850/2 mg, vigilando el adecuado control o los efectos adversos.</p>	



<p>En caso de intolerancia o contraindicación de metformina (pacientes con acidosis láctica previa o tasa de filtración glomerular por debajo de 30 ml/min/1.73m²), se debe considerar utilizar dos fármacos orales que no compartan la misma vía farmacológica.</p>															
<p>Las sulfonilureas (glibenclamida o glimepirida) como segunda línea de manejo son una medida razonable por su costo, efectividad, disponibilidad universal y evaluación a través de los años. Estos beneficios pueden compensar los efectos secundarios como hipoglucemia y aumento de peso. Por lo tanto, pueden utilizarse de manera segura tomando en cuenta ciertas consideraciones para su inicio como son: (Ver Algoritmo 6).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Índice de Masa Corporal (IMC) menor de 30 kg/m². • Tasa de filtrado glomerular calculado mayor a 60ml/min/1.73m² (Estadio 1 y 2 de KDIGO). • Bajo riesgo de hipoglucemia. • Edad menor a 65 años. • Sin síndrome de fragilidad (AACE/ACE, 2019). 															
<p>Glimepirida es una sulfonilurea con mayor potencia y un poco más segura que glibenclamida, 1 mg de glimepirida equivale a 5 mg de glibenclamida. Esto se deberá tomar en cuenta al realizar la sustitución para evitar eventos adversos. Hay que utilizar el siguiente cuadro de equivalencia:</p> <table border="1" data-bbox="201 1031 712 1266"> <thead> <tr> <th>GLIMEPIRIDA</th> <th>GLIBENCLAMIDA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 mg</td> <td>5 mg</td> </tr> <tr> <td>2 mg</td> <td>10 mg</td> </tr> <tr> <td>3 mg</td> <td>15 mg</td> </tr> <tr> <td>4 mg</td> <td>20 mg</td> </tr> <tr> <td>5 mg</td> <td>25 mg</td> </tr> <tr> <td>6 mg</td> <td>30 mg</td> </tr> </tbody> </table>	GLIMEPIRIDA	GLIBENCLAMIDA	1 mg	5 mg	2 mg	10 mg	3 mg	15 mg	4 mg	20 mg	5 mg	25 mg	6 mg	30 mg	
GLIMEPIRIDA	GLIBENCLAMIDA														
1 mg	5 mg														
2 mg	10 mg														
3 mg	15 mg														
4 mg	20 mg														
5 mg	25 mg														
6 mg	30 mg														
<p>El Inhibidor SGLT2 como segunda línea de manejo se debe utilizar en pacientes con enfermedad cardiovascular establecida, (insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica o enfermedad cerebrovascular). Es un fármaco oral de baja potencia, reduce 0.8% de HbA_{1c}, reduce en promedio 2-3 kg de peso por lo que es útil en pacientes con sobrepeso u obesidad. Se debe utilizar con una TFG > 30ml/min/1.73m² (estadios 1, 2 y 3 KDIGO). La transcripción de este medicamento será por el primer, segundo y tercer nivel de atención. (Ver Algoritmo 6 y 7).</p>															
<p>El Inhibidor SGLT2 no se recomienda utilizar en pacientes con infecciones genitourinarias, hipotensión ortostática, osteoporosis establecida y con descontrol metabólico severo con riesgo para desarrollar acidosis.</p>															



<p>El Inhibidor DPP4 puede utilizarse como segunda línea de manejo o como monoterapia en caso de intolerancia a metformina. Es un fármaco oral de baja potencia, reduce 0.8% de HbA1c, es neutro al control de peso, útil y seguro en pacientes frágiles y con riesgo de hipoglucemia. Asimismo, en caso de enfermedad renal crónica establecida, incluso con TFG <30ml/min/1.73m², en este caso hay que ajustar al 50% de la dosis (excepto linagliptina). (Ver Algoritmo 6 y 7). No se recomienda su uso combinado con análogo de GLP-1.</p>	
<p>La Pioglitazona (tiazolidinediona) como segunda línea de manejo, es un fármaco oral de baja potencia, reduce 0.8% de HbA1c, sin embargo, incrementa el peso corporal, es útil específicamente en pacientes con hígado graso no alcohólico.</p> <p>Se recomienda utilizar en pacientes con IMC <30 kg/m², adecuada función cardíaca (FEVI >50%) y aunque no requiere de ajuste para la función renal, no se recomienda su uso por la retención hídrica que puede provocar. No se recomienda utilizar en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, ni con osteoporosis. (Ver Algoritmo 6).</p>	
<p>En pacientes con DM2 que requieren terapia dual, sin obesidad, ni insuficiencia cardíaca, con TFG mayor a 60 mL/min/1.73m² y riesgo de hipoglucemia mínimo, se recomienda metformina + alguno de los siguientes fármacos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sulfonilureas. • Tiazolidinedionas (TZD). • Insulina basal (ADA, 2020). <p>(Ver Algoritmo 6).</p>	
<p>En aquellos pacientes sin antecedente de enfermedad cardiovascular aterosclerótica (p. ej., Infarto al miocardio, angina de pecho, insuficiencia cardíaca estadio III o IV, enfermedad cerebrovascular) se puede considerar la combinación de metformina con cualquiera de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sulfonilureas • TZD. • Inhibidores de dipeptidil peptidasa 4 (IDDP-4). • Insulina basal (ADA, 2020). <p>(Ver Algoritmo 6).</p>	
<p>En pacientes con antecedente de enfermedad cardiovascular aterosclerótica establecida (p. Ej. Infarto al miocardio, angina de pecho, insuficiencia cardíaca estadio III o IV, enfermedad cerebrovascular) y en pacientes con estadio 3a y 3b (KDIGO), o albuminuria, se puede considerar la combinación de metformina con cualquiera de las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhibidor de SGLT2 (iSGLT2). • Agonista GLP-1 (con IMC >35 kg/m²) 	
<p>En pacientes con DM2 que requieren terapia dual y tienen <i>alto riesgo de hipoglucemia</i> se recomienda metformina + alguno de los siguientes fármacos (Ver Algoritmo 6 y 7):</p> <ul style="list-style-type: none"> • IDDP-4. • Inhibidor SGLT2. 	



<p>En pacientes con DM2 con deterioro de la función renal grave (TFG menor a 30ml/min/1.73m² o estadio 4 y 5 de KDIGO) se deberá suspender metformina y cambiar por alguno de los siguientes fármacos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • iDDP-4 ajustado a TFG. • Insulina glargina. <p>(Ver Algoritmo 7).</p>	
<p>En caso de que el paciente tenga una HbA1c mayor a 9% o presencia de síntomas catabólicos como poliuria, polidipsia y pérdida de peso, se deberá iniciar la terapia dual con Insulina + metformina de manera oportuna. Esto mejora la secreción endógena y sensibilidad a la insulina. Posteriormente se puede revalorar continuar con insulina o cambiar a antidiabéticos orales (Ver sección tratamiento con Insulina) (ADA, 2020).</p>	
<p>No se debe retrasar la intensificación del tratamiento o el inicio de la insulinización. Hay que iniciar insulina en caso de que no se llegue a metas terapéuticas en 6 meses o el nivel de HbA1c es mayor a 9% (ADA, 2020). (Ver Algoritmo 5, 6, 7, 8 y 9).</p>	
<p>Se debe evaluar los diferentes factores que contribuyen a descontrol glucémico antes de iniciar con un nuevo fármaco, estos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Falta de apego a dieta, ejercicio o régimen farmacológico. • Incremento de peso. • Enfermedad intercurrente (infección urinaria, tejidos blandos, infarto, etc.). • Uso de fármacos que incrementen la resistencia a la insulina, incrementen la producción de glucosa hepática o interfieran con la liberación de insulina (ej. glucocorticoides, antipsicóticos o inmunosupresores). • Inercia terapéutica por parte del equipo de salud. Es común que no se realicen los cambios en la terapia con la frecuencia necesaria. • Progresión por historia natural por diabetes (disminución de la secreción de insulina y aumento de la resistencia a insulina). 	
<p>Evitar la inercia terapéutica, si el paciente no llega a metas, se deberá intensificar el tratamiento no farmacológico, y valorar el incremento de dosis o agregar un fármaco antidiabético o insulina.</p>	
<p>Se debe otorgar receta resurtible por 3 meses cuando el paciente este controlado, evaluando los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control glucémico con HbA1c ≤ 7 %. (o en su caso, las metas ajustadas por grupo) • Glucemia en ayuno < 130 mg/dl en dos o más exámenes previos. • Control en presencia de hipertensión arterial < 130/80 mmHg. • Sin evidencia de enfermedad vascular periférica. • Sin complicación aguda o comorbilidades. <p>(Ver Algoritmo 5, 6, 7, 8 y 9).</p>	



<p>Se debe iniciar la terapia triple, con las siguientes consideraciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En aquellos pacientes con terapia dual que tras 3 meses de manejo no alcancen la meta de HbA1c a pesar de intensificar las medidas no farmacológicas y dosis adecuada de fármacos. • Con el uso de diferentes grupos farmacológicos de antidiabéticos e insulina hay sinergia en la reducción de la glucosa y HbA1c (ADA, 2020). (Ver Algoritmo 6, 7 y 8). 	
<p>En pacientes con DM2 que requieren terapia triple se recomienda metformina + dos de los siguientes fármacos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • iDDP-4. • Sulfonilurea. • TZD. • Insulina glargina. • inhibidor SGLT2. • Análogo GLP-1. 	
<p>Análogo GLP 1 (Liraglutide). Es una hormona incretina que aumenta la secreción de insulina mientras inhibe la secreción de glucagón, pero solo cuando los niveles de glucosa están elevados, lo que ofrece el potencial de disminuir la glucosa plasmática mientras disminuye el riesgo de hipoglucemia. Exhiben un incremento en la resistencia a la degradación por la dipeptidilpetidasa-4 (DPP4), lo que provee concentraciones farmacológicas.</p>	
<p>Análogo GLP 1. Se recomienda su uso en pacientes con enfermedad cardiovascular establecida o factores de alto riesgo cardiovascular tales como: mayores de 55 años de edad con estenosis coronaria, carotídea o estenosis arterial en extremidades pélvicas de más del 50% o en aquellas personas con hipertrofia ventricular izquierda, enfermedad renal crónica establecida o falla cardíaca. Además, se recomienda su uso potencial en pacientes con IMC ≥ 35 kg/m². Será prescrito por endocrinología en 2o y 3er nivel de atención y por los médicos internistas que se les designe para tal propósito.</p>	
<p>En pacientes con DM2 que requieren terapia triple y tienen elevado riesgo de hipoglucemia se recomienda metformina + dos de los siguientes fármacos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • iDDP-4. • TZD. • Insulina glargina (ADA, 2020). 	
<p>La o el médico familiar, endocrinólogo, cardiólogo, nefrólogo, geriatra e internista podrán prescribir un inhibidor SGLT2 (dapaglifozina o empaglifozina) en pacientes con diabetes que no hayan respondido al manejo con metformina más otro antidiabético oral o insulina y cumpla los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presencia de enfermedad cardiovascular establecida (infarto, angina de pecho, enfermedad arterial periférica, insuficiencia cardíaca) • Enfermedad renal crónica (albuminuria >300 mg/gr y TFG menor a 90 y mayor a 30 mL/min/1.73m²). • Riesgo elevado de hipoglucemia. 	



<p>Las siguientes son contraindicaciones o acciones no recomendadas con el uso de inhibidores SGLT2.</p> <ul style="list-style-type: none"> No se recomienda iniciar terapia combinada con inhibidores SGLT-2 en diagnóstico reciente de DM tipo 2; únicamente se utilizarán como alternativa en caso de que no se puedan utilizar inhibidores DPP-4 o insulina (NICE, 2015). No se recomienda iniciar con una TFG de 45 ml/min/1.73m² y se debe detener si es menor a 30 ml/min/1.73m². No usar en pacientes con hipotensión ortostática o riesgo de deshidratación (ADA, 2020). 	
<p>Si se decide iniciar terapia combinada metformina con sulfonilurea (glibenclamida):</p> <ul style="list-style-type: none"> Se deberá advertir al paciente para vigilar glucosa por el potencial riesgo de hipoglucemia. Preferentemente, se debe suspender la sulfonilurea al iniciar la insulina (a excepción de usar dosis bajas nocturnas) (Algoritmo 8). Se debe evitar el uso de glibenclamida si la TFG es menor a 60ml/min/1.73m² y buscar una sustitución farmacológica. 	
<p>Las TZD están relacionadas con incremento en la retención de líquidos, falla cardíaca, osteoporosis y cáncer de vejiga por lo que deben evitarse en presencia de estos.</p>	
<p>El uso de inhibidores alfa-glucosidasa (Acarbosa) debido a su poca eficacia y generalmente poco aceptados por los efectos secundarios gastrointestinales, no se recomienda su uso.</p>	



5.2. Tratamiento farmacológico con insulina Medicina Familiar / Medicina Interna / Endocrinología

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>La insulinización oportuna y sus beneficios El impacto del uso temprano de la insulina favorece el control de la DM2 a largo plazo. Se ha demostrado que disminuye en mayor proporción los niveles de hemoglobina glucosilada y previene efectivamente el desarrollo y la progresión de complicaciones crónicas, es segura y efectiva, siempre que se siga el esquema de tratamiento apropiado y el automonitoreo.</p>	

<p>La o el especialista en Medicina Familiar, Medicina interna o Endocrinología deberán iniciar el manejo con insulina cuando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hay una HbA1c > 9%. • En pacientes con síntomas catabólicos de hiperglucemia, pérdida de peso, cetonuria y glucosa capilar promedio mayor a 260 mg/dL. • Se llega a dosis máximas de antidiabéticos orales (generalmente metformina y sulfonilureas o terapia triple). • Hay un control glucémico subóptimo por más de 6 meses, tras haber ajustado fármacos antidiabéticos (HbA1c > 7 y < 9% o glucemia por encima del objetivo de acuerdo a metas ajustadas) incluso en el asintomático. • El uso de los antidiabéticos por vía oral es complicado o no es posible, por ejemplo, en pacientes con edad avanzada, ayuno, hospitalizados o institucionalizados. • En el transcurso de un procedimiento quirúrgico. • Embarazo. 	
<p>En caso de iniciar terapia con insulina, la médica o el médico familiar, capacitará al derechohabiente en su uso y lo dirigirá con el personal de enfermería para la enseñanza de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnica de inyección. • Conservación y manejo de la insulina. • Metas terapéuticas. • Automonitoreo e interpretación de resultados para ajuste de la dosis de insulina. • Prevención y manejo de la hipoglucemia (<i>RedGDPS, 2016</i>). 	
<p>Existen diferentes opciones para el inicio de la terapia con insulina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insulina basal NPH una o dos veces al día. • Insulina Glargina una vez al día. 	
<p>La insulina NPH se considera de elección en pacientes sin riesgo de hipoglucemia, o TFG > 45 ml/Kg/m² o sin fragilidad. (<i>Ver Algoritmo 8 y 9</i>).</p>	
<p>La insulina glargina se considera de elección en pacientes con riesgo de hipoglucemia, o TFG < 45 ml/Kg/m² o fragilidad. (<i>Ver Algoritmo 8 y 9</i>).</p>	
<p>Cuando se inicia un tratamiento con insulina se recomienda suspender sulfonilureas o pioglitazona por el riesgo de hipoglucemia y por retención de líquidos.</p>	
<p>Se recomienda utilizar el régimen de la insulina NPH inicial como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insulina NPH subcutánea una o dos veces al día según sea necesario, iniciar con 10 UI al día o calcular a 0.3 UI por Kg. • De la dosis total, se puede utilizar 2/3 por la mañana y 1/3 por la noche (preferido) o, 1/2 dosis cada 12 horas (opcional). • Se deberá administrar por vía subcutánea, 30 minutos antes de los alimentos. (<i>Ver Algoritmo 8 y 9</i>). 	



<p>El ajuste de la insulina NPH se deberá realizar gradualmente para evitar hipoglucemia y dar oportunidad de aprendizaje en el uso y ajuste de la insulina al paciente y/o cuidador.</p> <p>Para ello es necesario checar y registrar la glucosa de ayuno y nocturna preprandial inicialmente para obtener el promedio semanal de cada una y con ello hacer los ajustes como sigue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promedio semanal de la glucosa en ayuno: <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 130mg/dL a 180 mg/dL: aumentar 1UI a la dosis nocturna. ○ > 180 mg/dL: aumentar 2UI a la dosis nocturna. ○ Glucosa capilar menor a 80 mg/dL: disminuir 2UI. • Promedio semanal de la glucosa precena: <ul style="list-style-type: none"> ○ ≥ 160 mg/dL a 180UI aumentar: 2UI a la dosis matutina. ○ > 210 mg/dL: aumentar 4 UI a la dosis matutina. ○ Glucosa capilar menor a 80 mg/dL: disminuir 2UI. • Posterior al incremento semanal, se tomará en cuenta la nueva dosis como basal, y a ésta se le agregará la nueva dosis si fuera necesario. <p>(Ver Algoritmo 8 y 9).</p>	
<p>Se recomienda utilizar régimen con insulina glargina, en base a las siguientes recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agregar insulina glargina 10 UI o 0.3 UI/kg a los fármacos establecidos. <p>Se deberá intensificar el tratamiento con insulina con el objetivo de alcanzar metas de control glucémico, utilizando el promedio semanal de glucosa de ayuno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glucosa capilar ≥ 130-150 mg/dL: aumentar 1 UI • Glucemia capilar > 150-179 mg/dL: aumentar 2 UI • Glucemia capilar > 180 mg/dL: aumentar 3 UI • Glucemia capilar < 80 mg/dL: disminuir 2 UI. <p>Posterior al incremento semanal, se tomará en cuenta la nueva dosis como basal, y a ésta se le agregará la nueva dosis si fuera necesario.</p> <p>Se deberá administrar vía subcutánea, a la misma hora, y sin relación con el consumo de alimentos. (Ver Algoritmo 8 y 9).</p>	
<p>Con cualquiera de las insulinas, se deberá realizar vigilancia de glucosa capilar en ayuno y precena tres a cuatro veces por semana y hacer los ajustes semanales de acuerdo al promedio, valorando que alcance metas de control glucémico.</p>	
<p>Se recomienda agregar Insulina NPH o glargina nocturna al tratamiento con antidiabéticos orales en aquellos pacientes que se encuentran con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descontrolados con HbA1c entre 7% y 9% o, • Glucosa capilar promedio entre 130 y 260 mg/dL, o, • Cetonuria o síntomas catabólicos (Ver Algoritmo 5, 6, 7, 8 y 9). 	
<p>Los pacientes que alcancen metas de control glucémico, se deberá mantener dosis de insulina y antidiabéticos orales, en cada valoración se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medir HbA1c (trimestral). • Reforzar entrenamiento en uso de insulina y advertir y vigilar sobre hipoglucemia. • Continuar con vigilancia de complicaciones crónicas en cada visita. 	



<p>Considere cambiar la insulina NPH por insulina glargina en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que presenten hipoglucemia significativa con la insulina NPH sin tomar en cuenta el nivel de HbA1c alcanzado. • Riesgo elevado de hipoglucemia. • Que no se llegue a metas terapéuticas de HbA1c. • Quién no puede inyectarse la insulina NPH 2 veces al día o requiere de asistencia para administrarla. 	
<p>En los pacientes en los que se consideró cambio de insulina NPH a glargina se deberá realizar 1UI x 1 UI.</p>	
<p>Indicaciones para cambiar de insulina una vez al día o NPH dos veces al día por una insulina premezclada (basal + rápida 75/25) dos veces al día:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de no alcanzar metas de control (HbA1c >9%) con 2 ó 3 fármacos orales e insulina más insulina basal. • Glucosa capilar promedio > 260 mg/dl. • En pacientes con bajo riesgo de hipoglucemia, ausencia de fragilidad y buena red de apoyo. 	
<p>La manera de iniciar la terapia de insulina premezclada es:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la dosis de insulina NPH o Glargina en relación 1UI x 1UI a premezcla y dividir entre dos (50% y 50%) para un régimen de predesayuno y precena, aplicar vía subcutánea 5 – 10 minutos antes de los alimentos. • Monitorear glucosa precena y en ayuno para alcanzar objetivos con los ajustes semanales. • Realizar ajustes una vez a la semana de ambas dosis de insulina de forma independiente con un máximo de 25 UI por dosis. • El ajuste de la insulina premezcla se deberá realizar similar al esquema de NPH, semanal y de forma gradual para evitar hipoglucemia y dar oportunidad de aprendizaje en el uso y ajuste de la insulina al paciente y/o cuidador. • En caso de no alcanzar metas de control con dos aplicaciones agregue una dosis de 10UI antes de la comida principal. • De no alcanzar metas de control pasar a un sistema basal- bolo (Ver Algoritmo 9). 	
<p>En pacientes que se encuentran en manejo con insulina premezcla a dosis máxima recomendada por aplicación (25 UI) además de 10 UI precomida, o pacientes que se encuentran en manejo con insulina NPH pero que tienen alto riesgo de hipoglucemia o TFG < 45 ml/kg/m², o fragilidad, y que no alcanzan metas de control glucémico, se deberá pasar a un sistema basal bolo.</p>	
<p>Existen tres estrategias de uso de la insulina que pueden implementarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basal Plus Flexible: A la insulina basal, se adiciona una (basal plus 1) o dos dosis (basal plus 2) diarias de insulina de acción corta preprandial. • Basal Bolo: a la insulina basal, se adicionan tres dosis de insulina preprandial de acción corta. 	



<p>Para el ajuste de la insulina de acción rápida o lispro, se deberá medir la glucosa postprandial 2 horas después del alimento y se harán los siguientes ajustes con el promedio semanal.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glucosa capilar ≥ 180 mg/dL: aumentar 1 UI. • Glucosa capilar > 210 mg/dL: aumentar 2 UI. • Glucemia capilar menor a 120 mg/dL: disminuir 1 UI. <p>La insulina rápida o lispro se aplica vía subcutánea 15 a 30 minutos antes del inicio de los alimentos.</p>	
<p>Todo paciente en tratamiento con hipoglucemiante oral combinado con insulina NPH monodosis que no alcanza metas de control deberá cambiarse a insulina glargina (realizar el cambio 1UI x 1UI) y aplicar un bolo de insulina rápida antes de la comida principal (basal bolo plus 1).</p>	
<p>Se debe continuar monitoreo estricto en ayuno para ajuste de dosis de insulina glargina y 2 horas después de comer para el ajuste de la insulina preprandial.</p> <p>En caso de no alcanzar metas en la glucosa postprandial o precena intensificar con dos bolos (basal plus 2) de insulina predesayuno y precomida 5 minutos antes de ingerir alimentos.</p>	
<p>Indicaciones para uso de esquema con insulina basal-bolo.</p> <p>Cuando el paciente no alcanza metas de control al encontrarse con insulina premezcla o con esquema basal plus, se deberá cambiar a esquema basal-bolo de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60% de insulina glargina • 40% de insulina lispro, dividida en 3 veces al día (administrar vía subcutánea, 5 minutos antes de desayuno, comida y cena). (Ver <i>Algoritmo 9</i>). • Debido a las múltiples aplicaciones se deberá indicar rotación en los sitios de aplicación de insulina, y se deberá buscar intencionadamente la presencia de sitios de lipoatrofia, y deberá realizar automonitoreo preprandial y postprandial en cada comida, así como glucometría capilar nocturna. 	
<p>Los pacientes que alcancen metas de control glucémico, se deberá mantener dosis de insulina y antidiabéticos orales, en cada valoración se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medir HbA1c (trimestral). • Reforzar entrenamiento en uso de insulina y advertir y vigilar sobre hipoglucemia. • Continuar con vigilancia de complicaciones crónicas en cada visita. 	





5.3. Tratamiento farmacológico integral del paciente diabético tipo 2.

Medicina Familiar / Medicina Interna / Endocrinología

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
Se deberá intensificar el tratamiento farmacológico en los pacientes con DM2 que no alcanzan metas en el control no glucémico a pesar de los cambios en el estilo de vida.	
<p>Pacientes que cursan con DM2 e hipertensión arterial sistémica, se deberá considerar para el manejo, los siguientes grupos de fármacos: (A, ADA, 2019):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inhibidores de la ECA (IECA). • Antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II). • Diuréticos tiazidas. • Bloqueadores de los canales del calcio (calcio-antagonistas). <p>(Para información más amplia, se recomienda la revisión de PAI Diabetes mellitus 2 complicaciones crónicas).</p>	
En los pacientes con diabetes mellitus y enfermedad cardiovascular aterosclerótica, aunado a las recomendaciones de cambio de estilo de vida se debe incluir tratamiento con intensivo con estatinas .	
<p>Se debe utilizar terapia con estatinas para reducir el riesgo CV en pacientes con DM2 con cualquiera de las siguientes características:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Enfermedad cardiovascular establecida. (A, CGSQ, 2017) b. Edad ≥ 40 años. (A, CGSQ, 2017) c. Edad < 40 años y uno de los siguientes: <ol style="list-style-type: none"> I. Diabetes con duración > 10 años. (Grant PJ, 2019) II. Complicaciones microvasculares. (D, CGSQ, 2017, Grant PJ, 2019) <p>(Para información más amplia, se recomienda la revisión de PAI Diabetes mellitus 2 complicaciones crónicas).</p>	
En pacientes mayores de 65 años frágiles, con enfermedad renal crónica (TFG < 30 ml/min/1.73m ² y/o potencial de interacciones farmacológicas, se recomienda precaución en el uso de estatinas, iniciar con dosis bajas y titular hasta lograr objetivos de c-LDL. En caso de hipersensibilidad o intolerancia suspender el tratamiento, y enviar a 2o nivel.	



<p>En relación a la presencia de hipertrigliceridemia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Con niveles elevados de triglicéridos ≥ 150 mg/dL y c-HDL bajo (< 40 mg/dL, en hombres y < 50 mg/dL, en mujeres), se requiere incrementar la modificación de estilos de vida y optimizar el control glucémico. (C, ADA, 2020) • Niveles de triglicéridos en ayuno ≥ 500 mg/dL, se deben investigar causas secundarias de hipertrigliceridemia. (C, ADA, 2020) • Con triglicéridos entre 175– 499 mg/dL, se debe evaluar/tratar los factores de riesgo (obesidad y síndrome metabólico) y comorbilidad (diabetes, enfermedad renal/hepática crónica, síndrome nefrótico, hipotiroidismo) así como medicamentos que eleven los niveles de triglicéridos. (C, ADA, 2020). 	
<p>En pacientes con diabetes e historia de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, se recomienda:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emplear ácido acetil salicílico (AAS) como estrategia de prevención secundaria, dosis de (75-162 mg/día). (A, ADA, 2019) • En caso de alergia al AAS, se debe considerar el uso de clopidogrel en dosis de 75 mg/día. (B, ADA, 2019). • No se recomienda el uso de AAS en prevención primaria. <p>(Para información más amplia, se recomienda la revisión de PAI Diabetes mellitus 2 complicaciones crónicas).</p>	



6. Seguimiento



6.1 Seguimiento en Medicina Familiar

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>La médica o el médico familiar deben de realizar y registrar en el expediente durante la primera consulta las siguientes medidas de atención y prevención:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Historia clínica. • Examen físico completo: <ul style="list-style-type: none"> ○ Medición de presión arterial. ○ Evaluación de riesgo cardiovascular. ○ Examen del fondo de ojo (en caso de contar con insumos necesarios). ○ Exploración de pulsos periféricos. ○ Examen neurológico (alteración de sensibilidad, reflejos, etc.). ○ Infecciones o lesiones en la piel. ○ Evaluación de las mediciones antropométrica que realiza la asistente médica (peso, talla, cálculo de IMC, diámetro de cintura). • Estudios de laboratorio y gabinete: <ul style="list-style-type: none"> ○ Biometría hemática completa (BHC). ○ Glucosa de ayuno. ○ HbA1C (Hemoglobina glucosilada). ○ Perfil lipídico (colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos). ○ Creatinina plasmática, nitrógeno de urea (BUN), TFG. ○ Uroanálisis completo y microalbuminuria en una muestra de orina al azar (<i>Ver cuadro 4</i>) (ADA, 2020). 	
<p>Durante las siguientes consultas la médica o el médico familiar deben de realizar las siguientes acciones, con énfasis a detectar factores de riesgo para complicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Medición de presión arterial. • Evaluación cardiovascular. • Examen de los pies y lesiones en la piel cada año, o cada 3 meses en aquéllos con riesgo elevado o lesiones presentes. • Evaluación de cambios en peso o IMC. • Pruebas de laboratorio: glucemia en ayuno mensual o trimestral, HbA1C semestral o anual en paciente controlado y trimestral en pacientes descontrolados y otros exámenes determinados por la condición del paciente (<i>Ver cuadro 4</i>). 	



<p>Una vez instaurado el tratamiento de DM2 se recomienda la siguiente periodicidad de las consultas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trimestral en pacientes controlados. • Mensual en pacientes con un control deficiente de metas metabólicas. • De acuerdo a criterio médico en pacientes con pobre control de metas metabólicas o uso de insulina. 	
<p>Para la realización de estudios de laboratorio y gabinete se recomienda la siguiente periodicidad y/o a criterio médico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Glucosa en ayuno: de 1 a 3 meses • Hemoglobina glucosilada: 2 veces al año en paciente con control metabólico y cada 3 meses en caso de descontrol glucémico o reajuste de tratamiento. • Perfil lipídico completo: una o dos veces al año. • Creatinina, examen general de orina y microalbuminuria en pacientes sin daño renal existente y/o con resultado del examen general de orina sin proteínas una vez en el año. • Radiografía de tórax y electrocardiograma en aquéllos con problemas cardiovasculares identificados o con sospecha de alguno 	
<p>Una vez que el paciente concluye la intervención del PASS, la UOPSI emitirá formato de contrarreferencia incluyendo los principales resultados obtenidos (cambio conductual, pérdida de peso y adherencia terapéutica (tratamiento farmacológico), con el objetivo de identificar el impacto de la misma.</p>	





6.2 Intensificación del tratamiento con base a la estratificación de factores de riesgo de progresión en Medicina Familiar y/o Medicina Interna

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>La médica o el médico familiar deberán reevaluar los factores de riesgo para progresión acelerada de complicaciones en cada consulta, asimismo, vigilar e intensificar manejo en su caso de aquellos que están con complicaciones establecidas con el fin de evitar la discapacidad del órgano afectado.</p>	
<p>Se justifica la intensificación del tratamiento en dichos pacientes ya que ensayos clínicos que evaluaron la repercusión de la progresión acelerada, demostraron una disminución de las complicaciones microvasculares principalmente con la mejora del control glucémico, así como un potencial en la reducción de costos en su tratamiento.</p>	
<p>Se recomienda que los pacientes con DM2 sin complicaciones con las siguientes características se intensifique el tratamiento y su vigilancia, así como el apoyo nutricional intensivo para alcanzar metas terapéuticas más estrictas (HbA1c <6.5%) y evitar la progresión acelerada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menores de 45 años al momento. • Diagnóstico reciente de DM2 (menos de 2 años) • IMC > 30 kg/m². <p>En ellos, se deberá evitar al máximo la inercia terapéutica, intensificar el tratamiento farmacológico con antidiabéticos orales e insulina, utilizar específicamente los que impactan en la reducción del peso. Evitar fármacos que afecten la acción de la insulina.</p>	
<p>En pacientes con DM2 sin complicaciones con las siguientes características se deberá evitar la exposición a hiperglucemia crónica intensificando el tratamiento no farmacológico y farmacológico, evitando la inercia terapéutica utilizando 2 o más fármacos orales o insulina con el objetivo de alcanzar metas terapéuticas convencionales (HbA1c ≤7%):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes con DM2 con menos de 10 años de evolución. • Pacientes con 2 o más factores de riesgo cardiovasculares adicionales. • Pacientes con microalbuminuria intermitente y/o HbA1c con variación del 2% anual. • Pacientes > 65 años de edad sin fragilidad y sin riesgo de hipoglucemia. 	



<p>En pacientes con DM2 y con la presencia de complicaciones crónicas sin daño a órgano blanco y sin disfunción clínica (pacientes del grupo 0, Cuadro 8b. Metas de control en pacientes con condiciones especiales). Se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar inercia terapéutica y lograr objetivos en metas terapéuticas. • Continuar o ajustar manejo convencional establecido según metas. • Considerar automonitoreo más estricto y de varios horarios. • Búsqueda intencionada de hipoglucemia nocturna. • Utilizar fármacos que impacten en la enfermedad cardiovascular establecida. • Utilizar las metas de control dirigidas al grupo de pacientes. 	
<p>En pacientes con DM2 y con la presencia de complicaciones crónicas con algún órgano blanco afectado y disfunción clínica (Grupo 1 y grupo 2, Cuadro 8b. Metas de control en pacientes con condiciones especiales). Se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evitar inercia terapéutica y lograr objetivos en metas terapéuticas dirigidas al grupo de pacientes, para enlentecer la progresión a la disfunción de otro órgano. • Manejo convencional establecido utilizando fármacos que impacten en la enfermedad cardiovascular. • Fortalecer red de apoyo. 	
<p>En pacientes con DM2 y con la presencia de complicaciones crónicas con dos o más órganos afectados con disfunción clínica (Grupo 3, Cuadro 8b. Metas de control en pacientes con condiciones especiales). Se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar las metas de control dirigidas a pacientes del grupo 3. • Manejo convencional establecido. • Fortalecer red de apoyo. • El seguimiento puede realizarse con determinaciones de glucosa sérica y capilares. • No es necesario medir la HbA1c para seguimiento del control metabólico. 	



6.3 Nutrición Primer y Segundo Nivel

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>Actividades del personal de nutrición de primer nivel en cita de seguimiento de 1 o 2 meses:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar evaluación de nutrición subsecuente con registro en el Sistema de Información de Medicina Familiar (SIMF) • Valorar el apego al tratamiento nutricional, disminución de peso y niveles de glucosa. • Realiza modificaciones al plan de alimentación de acuerdo a resultados de peso y niveles de glucosa. • Reforzar las recomendaciones de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Alimentación correcta. ○ Grupos de alimentos que contienen carbohidratos y grasas. 	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Cantidad de carbohidratos por tiempo de comida. ○ Actividad física. ● Enviar a estrategia educativa de trabajo social “Yo puedo”, en caso de que NO haya acudido. ● Deriva a los pacientes a través del formato 4-30-200 al PASS. ● Programar nueva cita 1 o 2 meses. 	
<p>Actividades del personal de nutrición en cita de seguimiento de 6 meses:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar evaluación de nutrición subsecuente y registro en el SIMF. ● Valorar el apego al tratamiento nutricio, disminución de peso y niveles de glucosa. ● Realiza modificaciones al plan de alimentación de acuerdo a resultados de peso y niveles de glucosa. ● Reforzar las recomendaciones de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Alimentación correcta. ○ Grupos de alimentos que contienen carbohidratos. ○ Cantidad de carbohidratos por tiempo de comida. ○ Actividad física. ● Si no disminuye 5% de peso o la GPA no es menor de 130 mg/dL, deberá enviar a Medicina Familiar para valorar y ajustar tratamiento. ● Si el resultado es el esperado (<130 mg/dL) se invita a continuar con alimentación correcta y actividad física. Se cita a nueva revaloración al año. 	
<p>Actividades del personal de nutrición de segundo nivel en cita de seguimiento de 2 meses:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar evaluación de nutrición subsecuente con llenado de control nutricio Nd-31. ● Valorar el apego al tratamiento nutricional, disminución de peso corporal y niveles de glucosa. ● Realiza modificaciones al plan de alimentación de acuerdo a resultados de peso y niveles de glucosa. ● Reforzar las recomendaciones de: <ul style="list-style-type: none"> ○ Alimentación correcta. ○ Grupos de alimentos que contienen carbohidratos. ○ Cantidad de carbohidratos por tiempo de comida. ○ Actividad física. ● En caso de que el paciente con DM2 se encuentra en estadio G4 o G5 de KDIGO se envía a la o el especialista en nutrición. ● Programar nueva cita 2 meses. ● El paciente que se encuentra en nefropatía diabética (G4 o G5 y/o con terapia de sustitución renal) deberá mantener control nutricio por la especialista en nutrición. 	



<p>Educación al paciente con diabetes por personal de Nutrición de los 3 niveles de atención.</p> <p>El personal de Nutrición brindará educación para la salud en cada una de las citas del paciente con diabetes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizará hincapié en el control glucémico para la prevención de retinopatía, neuropatía y nefropatía diabética, así como disminución del riesgo cardiovascular. Recomendará mejorar los hábitos de estilo de vida: <ul style="list-style-type: none"> Reducción de carbohidratos simples, sal, grasas saturadas y colesterol. Incrementar el consumo de grasas omega 3 y fibra. Disminuir el peso corporal. Incrementar la actividad física. Evitar el alcohol y tabaco. Monitoreo la presión arterial y glucosa en domicilio realizando el registro. Respetar los tiempos de comida y evitar ayunos prolongados. 	
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------



6.4 Seguimiento Trabajo Social

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>Reintegrará de acuerdo a metas Programa operativo Anual a pacientes remisos notificados por el Jefe de Departamento Clínico de Medicina Familiar, jerarquizados para la reintegración del paciente y/o familiar con los recursos disponibles.</p>	
<p>Para el proceso de reintegración a control y tratamiento médico o EEPS, la o el Trabajador Social:</p> <ul style="list-style-type: none"> Recibe la relación de pacientes que no asistieron a control médico o sesión del Módulo <i>DiabetIMSS</i> del Jefe de Servicio de Medicina Familiar. Realiza llamada telefónica para identificar el motivo de inasistencia y resalta la importancia del apego a tratamiento médico. En caso de ser inasistente de EEPS o Modulo <i>DiabetIMSS</i>, se otorga cita próxima de manera oportuna. Elabora Nota de Trabajo Social. Informa a Jefe de Trabajo Social el resultado de investigación. 	



<p>La o el Jefe de Trabajo Social y/o Trabajador Social Clínico analizará los motivos de inasistencia con el objetivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer el diagnóstico de salud de la unidad. • Identificar las causas atribuibles al paciente y/o a la unidad. • Proponer estrategias internas con el equipo de salud con el fin de mejorar el apego y la atención oportuna. • Desarrollo de protocolos de investigación social en caso problemática recurrente. 	
<p>Verifica la asistencia e incorporación al PASS y sensibiliza al paciente sobre los beneficios que obtendrá para evitar el abandono.</p>	
<p>Deriva a los pacientes con enfermedades crónicas y necesidad de apoyo social a otras instituciones, según sea el caso, y verifica su asistencia e incorporación.</p>	





6.5 Criterios de Referencia

Actividad/Acción	Nivel de Exigencia
<p>La médica o el médico familiar deberán referir a un siguiente nivel de atención al paciente con diagnóstico de DM2 que cumpla con las siguientes condiciones:</p> <p>Medicina Interna y/o Endocrinología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • DM2 de difícil control y con dosis máxima de hipoglucemiante oral, y dosis alta de insulina (1UI/kg/día). • Pacientes con mal control metabólico o diabetes inestable (hipoglucemias e hiperglucemias alternas) a pesar de modificaciones terapéuticas. • Hipertensión resistente a tratamiento, a pesar de la combinación de 3 fármacos de clases complementarias a dosis terapéuticas, donde al menos uno es diurético. • Sospecha de hipertensión secundaria (renovascular o endócrina). • Presencia de hipoglucemias recurrentes o un solo evento de hipoglucemia grave sin justificación médica evidente. • Para prescripción de iSGL2 y/o GLP1-1. • DM2 con IMC>35 y enfermedad cardiovascular para manejo con análogos de GLP-1. • Sospecha de Diabetes Secundaria LADA ó MODY. 	
<p>La médica o el médico familiar deberán referir a las siguientes especialidades al siguiente nivel de atención cuando se presenten las siguientes condiciones:</p> <p>Nefrología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etapa 3 de ERC con alteración del sedimento urinario: albuminuria o hematuria. • La filtración glomerular se encuentre < 30 ml/min. • ERC etapa 4-5 con manejo conjunto entre el primer y segundo nivel de atención. • En caso de sospecha de nefropatía diferente a la diabética. <p>Cardiología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paciente con sintomatología sugerente de enfermedad coronaria (Angor o equivalentes) signos de enfermedad oclusiva carotídea. • ECG de reposo con signos de isquemia o infarto antiguo. • Paciente con hipertensión resistente a tratamiento y diabetes. • Si se sospecha de hipertensión secundaria. • Si se sospecha Insuficiencia Cardíaca. <p>Oftalmología:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuando se presentan datos de retinopatía diabética (<i>Ver protocolo de retinopatía</i>). 	



Algoritmos

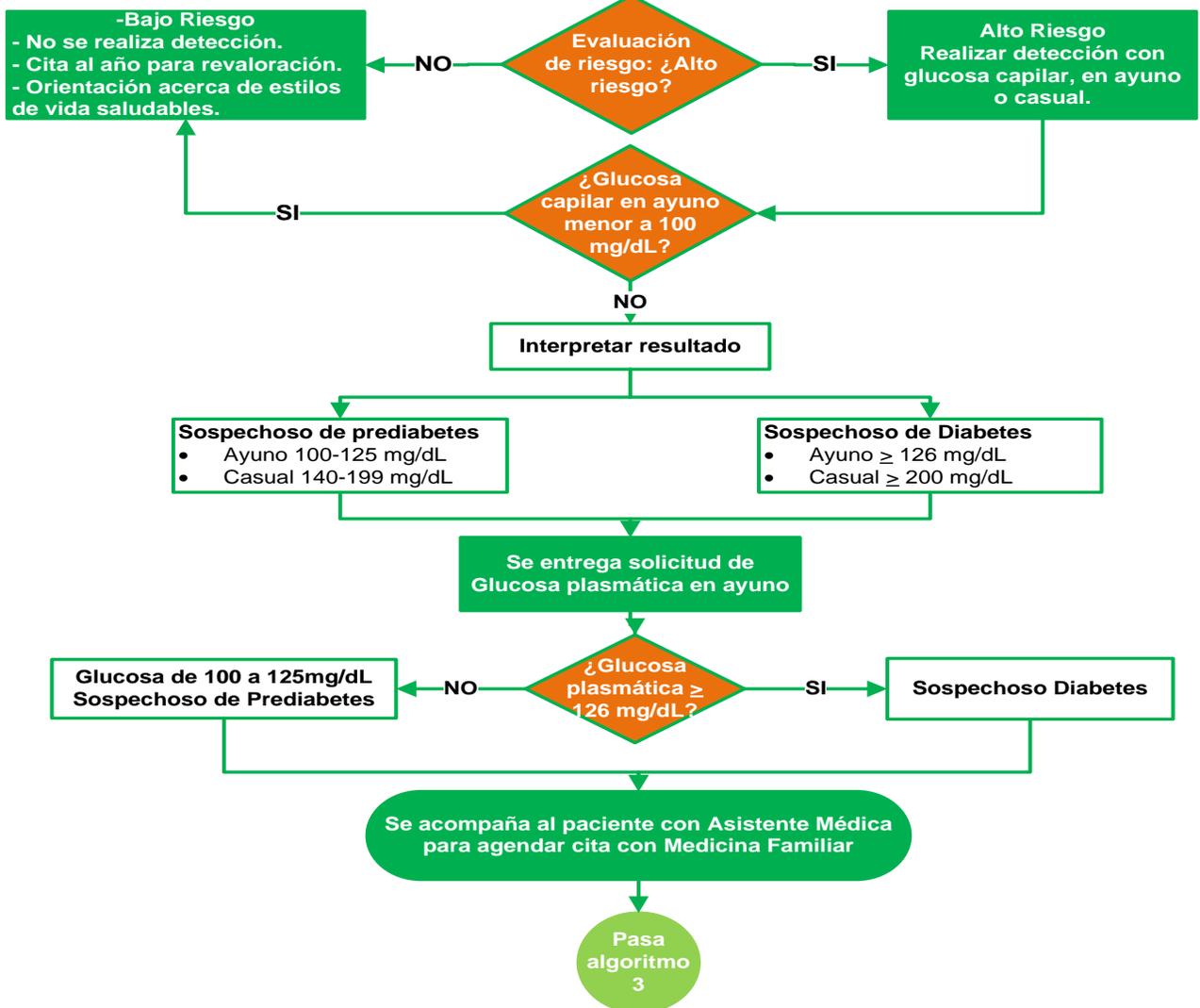


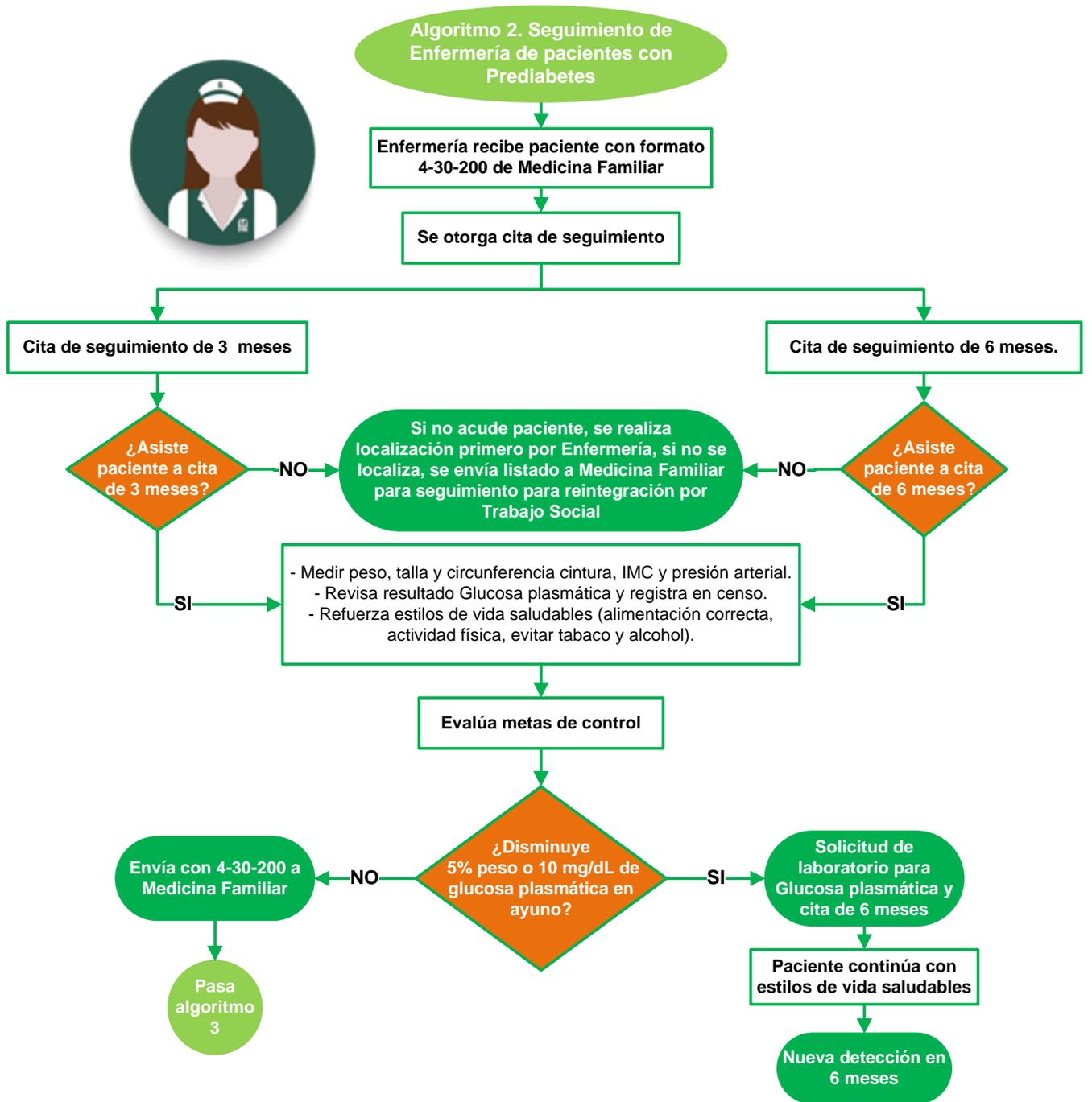
Algoritmo 1. Atención Inicial en Diabetes por Enfermería

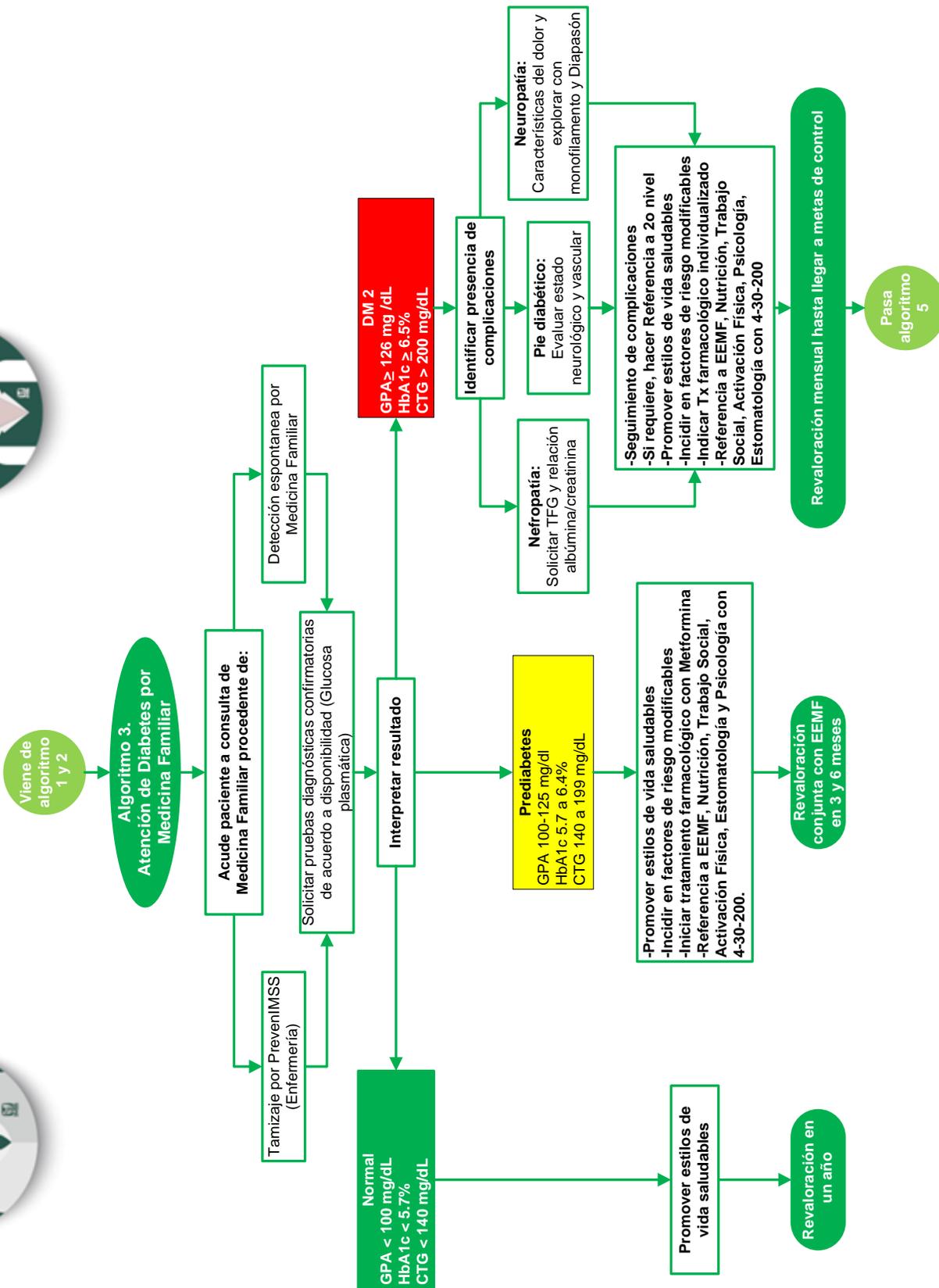
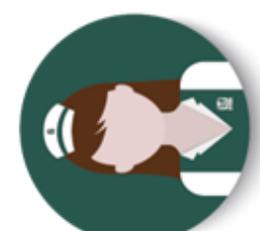
Acude derechohabiente a Módulo PrevenIMSS

Se inician acciones de Promoción y Prevención en Salud:

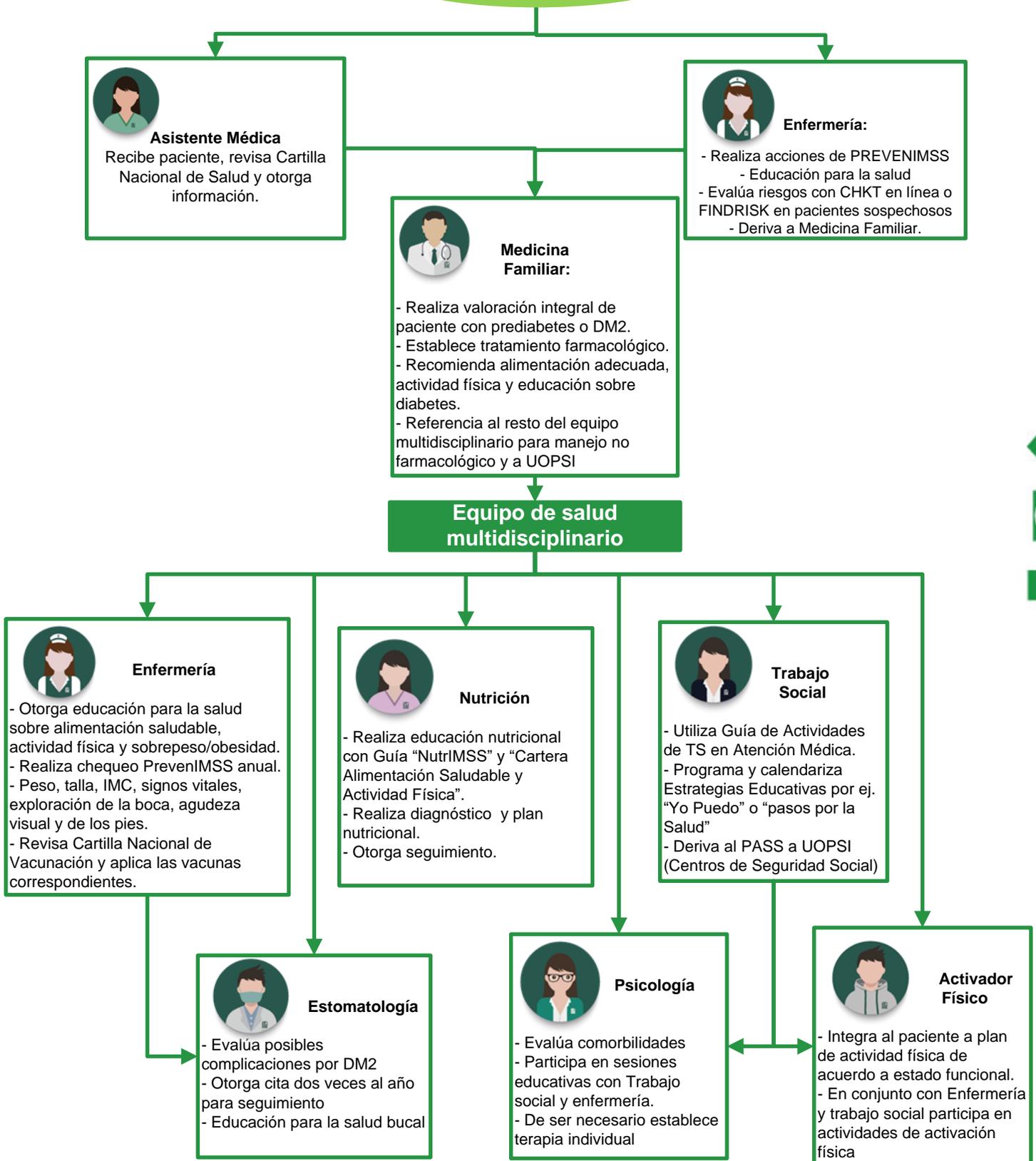
- Medir peso, talla, IMC, presión arterial.
- Entrega e informa Cartera de Alimentación Correcta y Actividad Física.
- Orientación en estilos de vida saludables (alimentación, actividad física, evitar alcohol y tabaco)
- Detecciones de acuerdo a edad y sexo.
- Identificación de factores de riesgo; apoyarse en herramientas como CHKT en línea o FINDRISK.

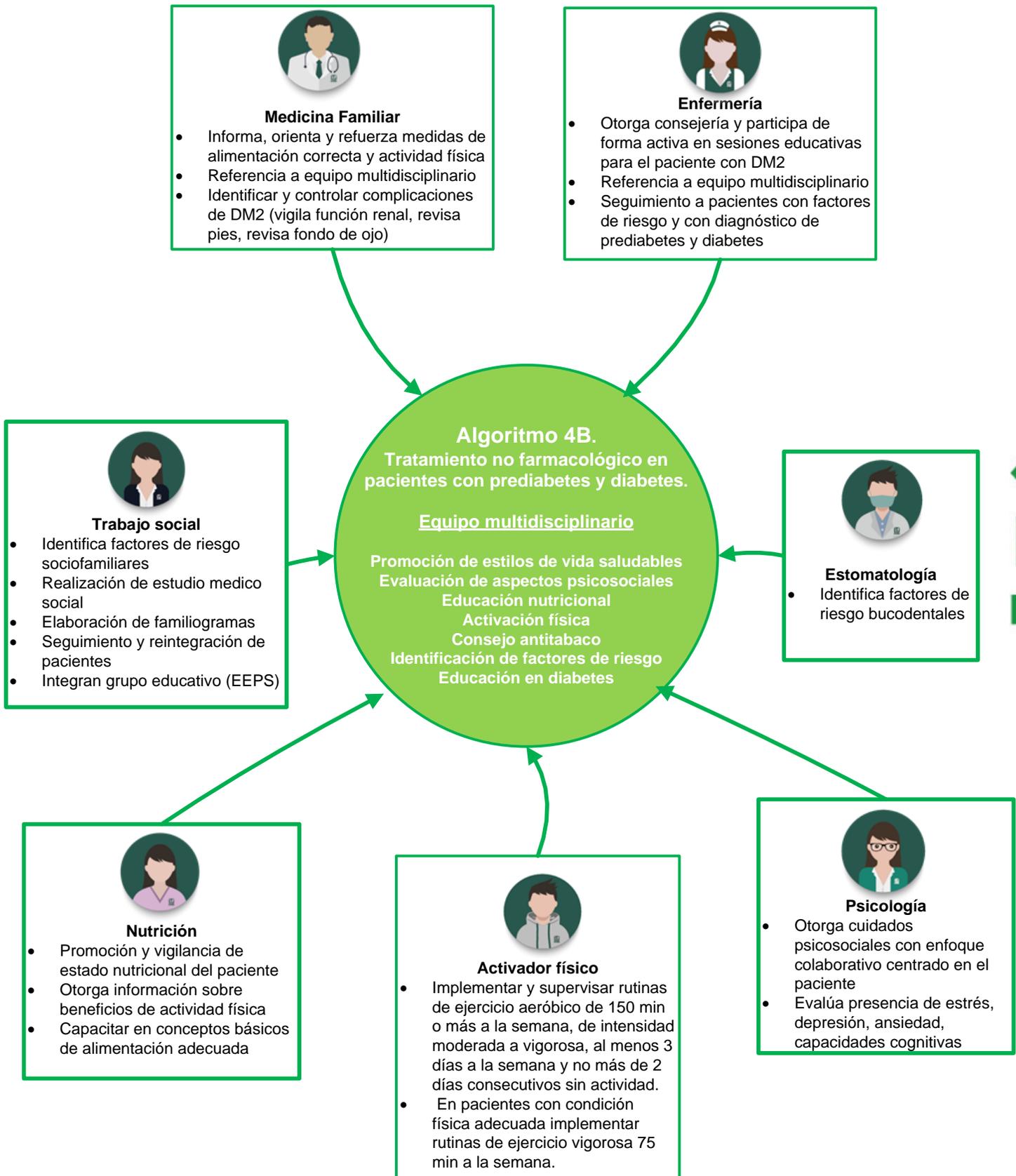






Algoritmo 4A. Manejo integral por el equipo multidisciplinario







Viene de algoritmo 3

Algoritmo 5. Tratamiento farmacológico inicial

Tratamiento NO farmacológico multidisciplinario
+
Tratamiento de 1ra elección
Metformina (425mg a 2550mg)

*** EVITAR LA INERCIA TERAPÉUTICA.**
SE DEBE EVALUAR Y MODIFICAR EL TRATAMIENTO REGULARMENTE EN CASO DE NO LLEGAR A METAS (CADA 3 MESES)

**** METAS DE CONTROL**
- HbA1c \leq 7%.
- Glucosa de ayuno 80-130mg/dL
- Glucosa postprandial 2 horas < 180mg/dL

¿Presencia de síntomas de intolerancia a Metformina (náusea, distensión, diarrea)?

NO

SI

Cita de seguimiento de 1 a 3 meses*

Cambio a Metformina de Liberación Prolongada

¿Se llega a metas de control de glucosa y/o HbA1c**?

NO

SI

Cita de seguimiento con receta resurtible para 3 meses

Agregar a Metformina: **INSULINA**

Pasa a algoritmo 8. Tratamiento con Insulina

¿HbA1c \geq 9% o glucosa \geq 260mg/dL?

NO

Terapia Dual, agregar a Metformina segundo fármaco***

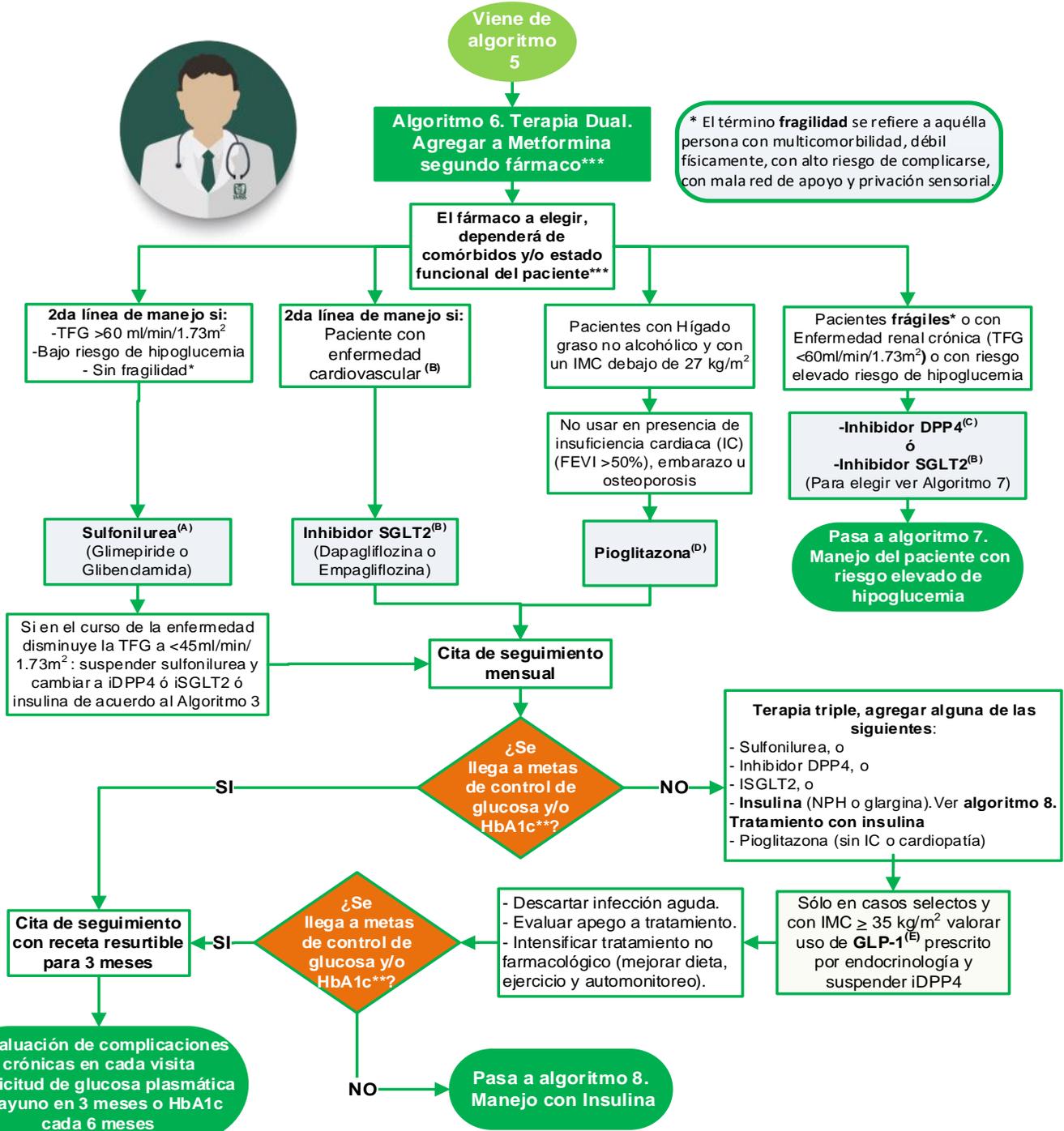
Pasa a algoritmo 6. Terapia Dual

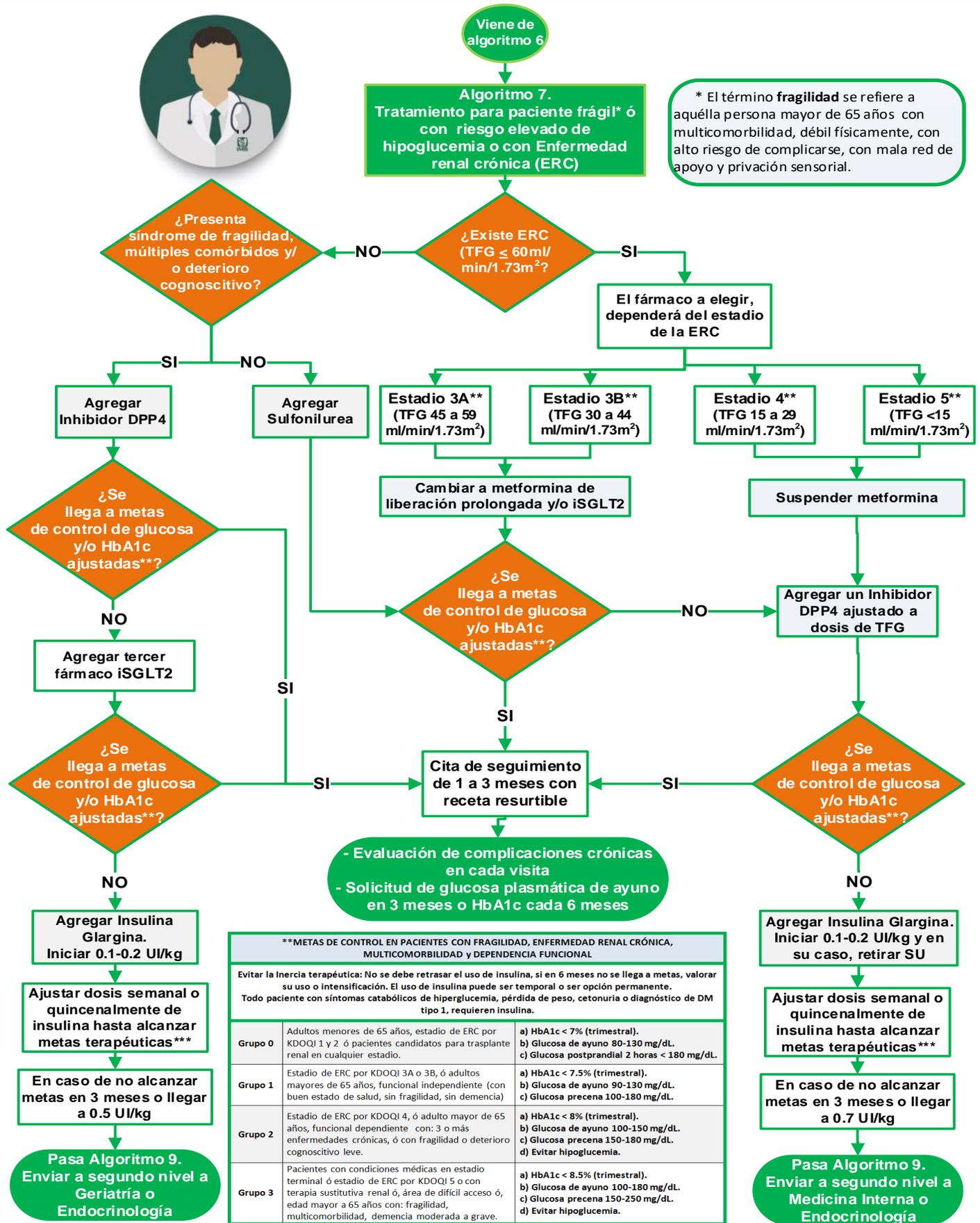
***** TERAPIA DUAL**
- Sulfonilureas.
- Inhibidor de SGLT2.
- Inhibidor de la DPP4.
- Pioglitazona.

- Evaluación de complicaciones crónicas en cada visita
- Solicitud de glucosa plasmática de ayuno en 3 meses o HbA1c cada 3 a 6 meses según el caso

*** ESPECIFICACIONES EN TRATAMIENTO

- (A) - **Sulfonilureas:** Utilizar con TFG > 60 ml/min/1.73m², con IMC <30 kg/m², bajo riesgo de hipoglucemia, evitar en personas frágiles. Prescripción en los 3 niveles de atención.
- (B) - **Inhibidor de SGLT2.** Utilizar en pacientes con Enfermedad Cardiovascular establecida (insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica o cerebrovascular) usar sólo con TFG > 30 ml/min/1.73m²). Evitar en presencia de IVU recurrente. Fármaco de prescripción en los 3 niveles de atención.
- (C) - **Inhibidor de la DPP4.** Utilizar en pacientes con riesgo alto de hipoglucemia, obesos o con Enfermedad Renal Crónica (ERC), o personas mayores frágiles. Los fármacos de este grupo son: Alogliptina ó Linagliptina ó Sitagliptina. Prescripción en los 3 niveles de atención.
- (D) - **Pioglitazona:** Utilizar con TFG > 60 ml/min/1.73m² y en presencia de hígado graso no alcohólico, evitar en insuficiencia cardíaca y osteoporosis. Prescripción en los 3 niveles de atención.
- (E) - **Análogo GLP-1.** Usar solo en casos con IMC > 35 kg/m² y enfermedad cardiovascular establecida. No utilizar junto con iDPP4, por compartir la misma vía farmacológica. Prescripción por Endocrinología en 2do y 3er nivel.
 - + **Medicamentos con mayor potencia:** Glimpiride, Glibenclamida, Metformina, Pioglitazona, GLP-1.
 - ++ **Medicamento con menor potencia:** DPP4 e iSGLT2 (bajan en promedio 0.8% de HbA1C).







* El término **fragilidad** se refiere a aquella persona con multimorbilidad, débil físicamente, con alto riesgo de complicarse, y/o con mala red de apoyo y/o privación sensorial.

Viene de algoritmo 6 y 7

Algoritmo 8. Tratamiento con Insulina

- No se llega a metas terapéuticas a pesar de terapia oral triple.
- HbA1c $\geq 9\%$ con o sin síntomas de descontrol.
- Glucosa capilar promedio de último mes ≥ 260 mg/dL

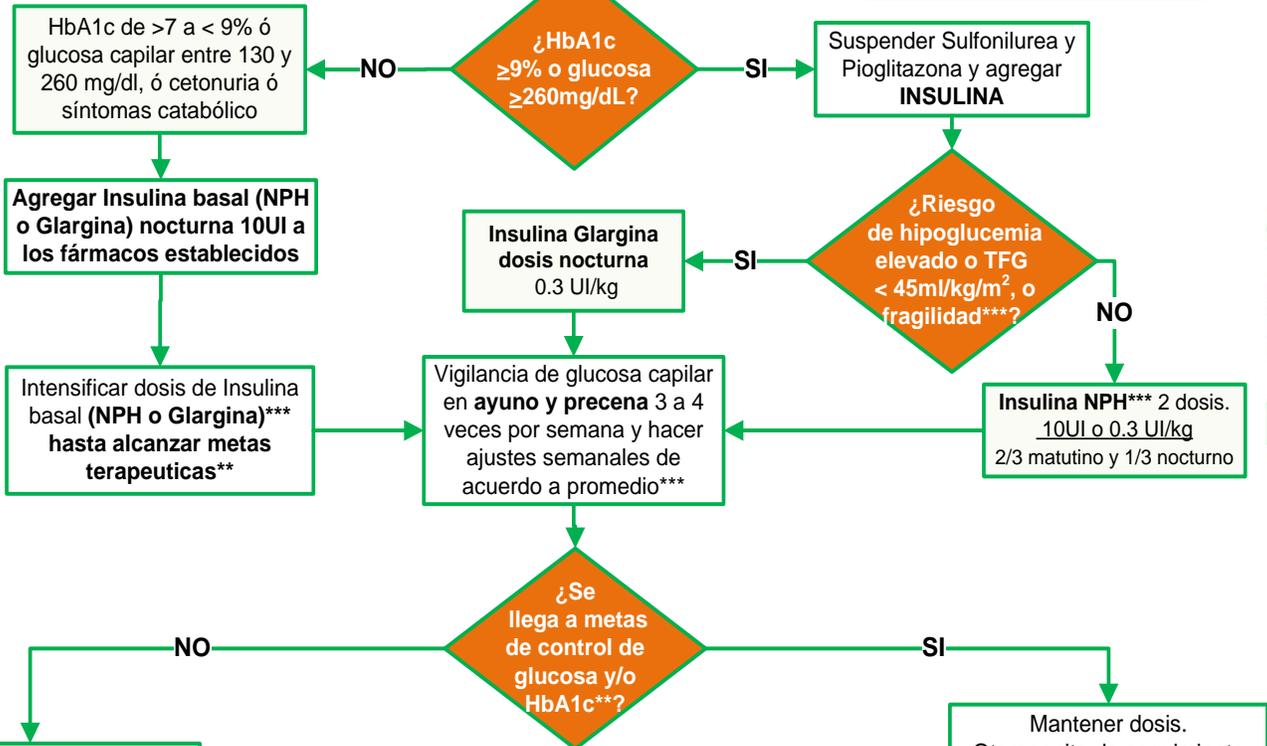
***** ESQUEMA DE AJUSTES DE DOSIS DE INSULINA NPH.**

Se utiliza el promedio semanal de glucosa de **AYUNO** para ajustar la insulina nocturna:

- Glucemia capilar ≥ 130 -180mg/dL: aumentar 1UI
- Glucemia capilar > 180 mg/dL: aumentar 2UI
- Glucemia capilar menor a 80mg/dL: disminuir 2UI

Se utiliza el promedio semanal de glucosa **PRECENA** para ajustar la insulina matutina:

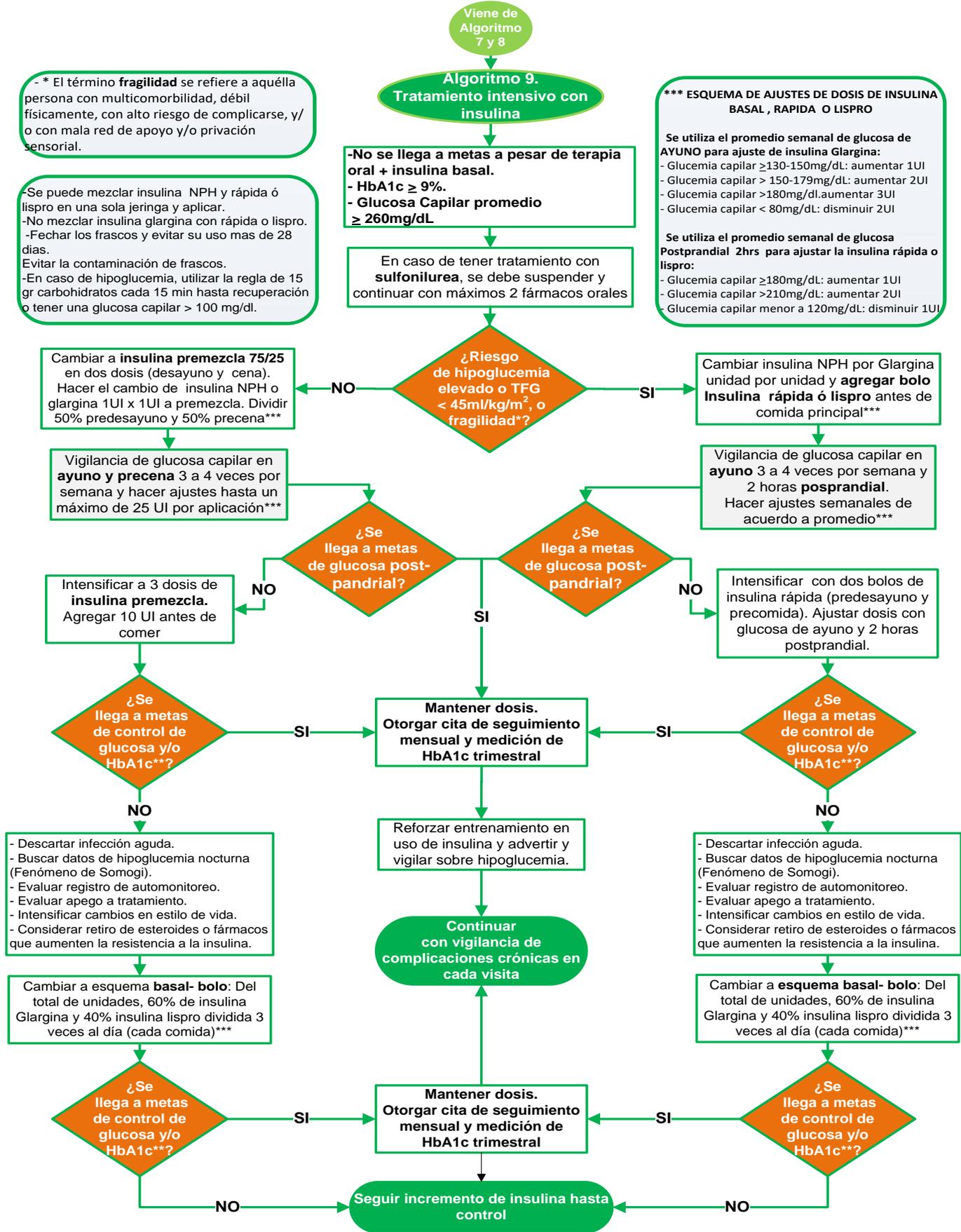
- Glucemia capilar ≥ 160 mg/dL: aumentar 2UI
- Glucemia capilar > 210 mg/dL: aumentar 4UI
- Glucemia capilar menor a 80mg/dL: disminuir 2UI



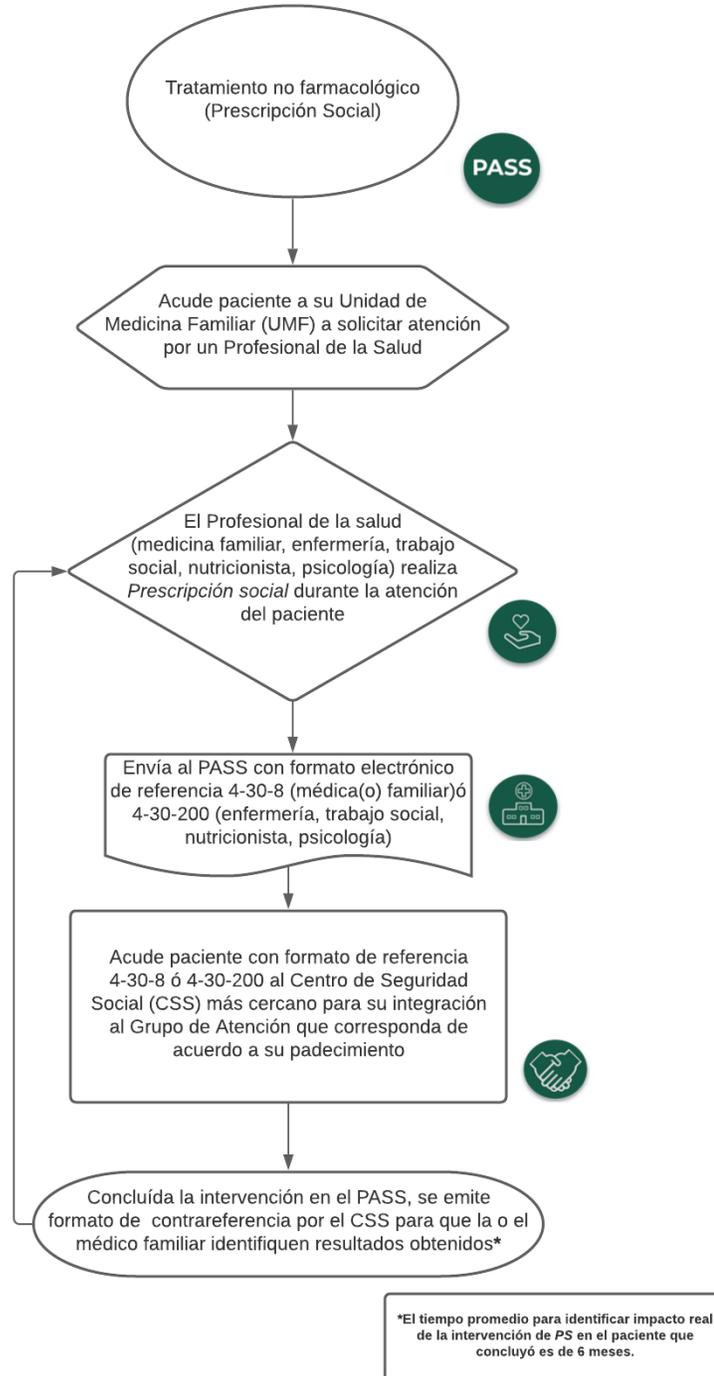
****METAS DE CONTROL EN PACIENTES CON FRAGILIDAD, ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA, MULTICOMORBILIDAD Y DEPENDENCIA FUNCIONAL**

Evitar la Inercia terapéutica: No se debe retrasar el uso de insulina, si en 6 meses no se llega a metas, valorar su uso o intensificación. El uso de insulina puede ser temporal o ser opción permanente. Todo paciente con síntomas catabólicos de hiperglucemia, pérdida de peso, cetonuria o diagnóstico de DM tipo 1, requieren insulina.

Grupo 0	Adultos menores de 65 años, estadio de ERC por KDOQI 1 y 2 ó pacientes candidatos para trasplante renal en cualquier estadio.	a) HbA1c < 7% (trimestral). b) Glucosa de ayuno 80-130 mg/dL. c) Glucosa postprandial 2 horas < 180 mg/dL.
Grupo 1	Estadio de ERC por KDOQI 3A o 3B, ó adultos mayores de 65 años, funcional independiente (con buen estado de salud, sin fragilidad, sin demencia)	a) HbA1c < 7.5% (trimestral). b) Glucosa de ayuno 90-130 mg/dL. c) Glucosa precena 100-180 mg/dL.
Grupo 2	Estadio de ERC por KDOQI 4, ó adulto mayor de 65 años, funcional dependiente con: 3 o más enfermedades crónicas, ó con fragilidad o deterioro cognoscitivo leve.	a) HbA1c < 8% (trimestral). b) Glucosa de ayuno 100-150 mg/dL. c) Glucosa precena 150-180 mg/dL. d) Evitar hipoglucemia.
Grupo 3	Pacientes con condiciones médicas en estadio terminal ó estadio de ERC por KDOQI 5 o con terapia sustitutiva renal ó, área de difícil acceso ó, edad mayor a 65 años con: fragilidad, multimorbilidad, demencia moderada a grave.	a) HbA1c < 8.5% (trimestral). b) Glucosa de ayuno 100-180 mg/dL. c) Glucosa precena 150-250 mg/dL. d) Evitar hipoglucemia.



Algoritmo 10. Prescripción Social (Referencia al PASS)



PASS = Programa de Atención Social a la Salud
 CSS= Centro de Seguridad Social

Cuadros o Figuras

Cuadro 1. Factores de riesgo modificables y no modificables para Diabetes

Factores de riesgo no modificables	Factores de riesgo modificables
<ul style="list-style-type: none"> • Edad • Raza/etnia • Antecedentes de DM2 en un familiar de primer grado • Antecedentes de DM gestacional o producto mayor de 4,100 kg • Síndrome de ovario poliquístico 	<ul style="list-style-type: none"> • Obesidad, sobrepeso y obesidad abdominal • Sedentarismo • Tabaquismo • Patrones dietéticos • Trastornos de regulación de la glucosa (prediabetes) • Condiciones clínicas que se asocian a un mayor riesgo para el desarrollo de DM2 (enfermedad cardiovascular previa, hipertensión arterial, lipoproteínas de alta densidad < 35 mg/dL, o triglicéridos > 250 mg/dL) • Otros factores: endocrinopatías, uso de fármacos

Adaptado: ADA. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2019. Diabetes Care. 2019 Jan;42(Suppl 1):S1-S2.



Cuadro 2. Cuestionario para la Evaluación de Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2



Nombre: _____

Edad _____ **Sexo**

Mujer	Hombre
--------------	---------------

Número de afiliación: _____

Fecha: _____

Marque la respuesta según corresponda:

Preguntas		Respuesta				Puntuación
Edad	Menos de 45 años	0				
	45 a 54 años	1				
	55 a 64 años	2				
	Más de 64 años	3				
¿Alguno de sus familiares directos (padres, hijos, hermanos) padece o padeció Diabetes Mellitus?		Si	2	No	0	
¿Le han recetado a usted alguna vez, medicamentos contra la Hipertensión?		Si	2	No	0	
Perímetro abdominal	Mujer, menos de 90 cm	0				
	Mujer, mayor o igual a 90 cm	2				
	Hombre, menos de 94 cm	0				
	Hombre, mayor o igual a 94 cm	2				
		Total				

Sume la puntuación y obtendrá el resultado.

Interpretación de Resultados del Cuestionario	
Si el puntaje es de 0 a 3	Riesgo Bajo
Si el puntaje es mayor o igual a 4	Riesgo Alto

Fuente: IMSS. Instituto Mexicano del Seguro Social. Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas (MPEC). Coordinación de Educación en Salud. 2018

Cuadro 3. Actividades en sesiones de enfermería para DM2

Atención 1er cita	Atención 2 mensual	Atención 3 mensual	Atención 4 mensual	Atención 5 mensual
<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar al paciente diabético • Niveles de glucosa • Síntomas. • Que es la hipoglucemia. • Apoyo emocional. • Adaptación, negación, miedo, culpa, enojo. • Referencia al PASS con formato 4-30-200 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo nutricional individualizado y flexible. • Niveles de glucosa. • Mantener el peso saludable • Prevención de complicaciones • Cálculo IMC • Valoración de laboratorio (colesterol, triglicéridos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Auto monitoreo. • Capacitación al paciente de auto monitoreo de glicemias capilares realice 3 monitores a la semana. • Como utilizar glucómetro en casa. • Niveles óptimos de glucosa en sangre. • Proporcione información sobre los síntomas de hipoglucemia y hiperglucemia, los síntomas, que hacer y causas 	<ul style="list-style-type: none"> • Adherencia al tratamiento. • Interrogatorio motivos de abandono. • Capacitación a la Adherencia. • Depresión (factores sociales). • Actividad física, ropa, recomendaciones para pacientes que se administran insulina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica cuidados generales de pie. • Identificación de alteraciones en el pie • Educa cuidados generales de la piel.
Atención 6 cita mensual	Atención 7 cita trimestral	Atención 8 cita trimestral	Atención 9 cita semestral	Atención 10 cita anual
<ul style="list-style-type: none"> • Orientación del método de tratamiento de insulina. • Administración en sitios de aplicación de insulina 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio • Cuidado de los pies • Adherencia al tratamiento • Alimentación • Alteraciones psicológicas y sexuales • Cambios de estilo de vida saludable • Autocontrol emocional 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio • Cuidado de los pies • Adherencia al tratamiento • Alimentación • Alteraciones psicológicas y sexuales • Cambios de estilo de vida saludable • Autocontrol emocional 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio • Cuidado de los pies • Adherencia al tratamiento • Alimentación • Alteraciones psicológicas y sexuales • Cambios de estilo de vida saludable • Autocontrol emocional • Salud mental 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevención de enfermedad • Cardiovascular • Explica la importancia de valoración anual por Medicina Familiar. • Acudir antes en caso de hiperglucemias continuas y sostenidas.



Cuadro 4. Tamizaje para prevención de complicaciones por diabetes mellitus a realizar por Medicina Familiar

Tamizaje para prevención de complicación	Detección	Estudios clínicos y complementarios	Seguimiento
Pie diabético	Al momento de diagnóstico de diabetes, con exploración en cada consulta por la médica o el médico familiar.	Inspección del pie y exploración de la sensibilidad a la presión con monofilamento de Semmes-Weinstein 10-g y vibratoria con diapasón calibrado (128 Hz).	Anual en personas con riesgo bajo.
			Semestral en personas con riesgo moderado
			En cada visita, o al menos cada 3 meses en personas con riesgo alto
Nefropatía diabética	Al momento de diagnóstico de diabetes	Estimación del Filtrado Glomerular (FG) a partir de la creatinina plasmática, utilizando la fórmula CKD-EPI.	De manera anual.
	Paciente con ERC cuando se constate de forma mantenida (al menos 3 meses) un FG < 60 ml/min/1.73 m ²	Cociente albúmina/creatinina en muestra simple de orina ≥ 30 mg/g (≥ 3 mg/mmol), que será la opción preferente, o albuminuria en orina de 24 horas ≥ 30 mg/24 h.	Confirmación en al menos dos de tres determinaciones realizadas en un periodo de entre 3 y 6 meses
Retinopatía diabética	Al momento de diagnóstico	Valoración de fondo de ojo mediante cámara no midriática	Forma anual, en caso de existir alguna alteración en la valoración se revalorará en 3, 6 meses.
Valoración de riesgo cardiovascular	Al momento del diagnóstico.	Electrocardiograma, perfil de lípidos, radiografía de tórax	Cada tres años

Fuente: Cuadro elaborado por grupo desarrollador de protocolo.



Cuadro 5. Ecuación para estimar la Tasa de Filtrado Glomerular en adultos

Ecuación para estimar la Tasa de Filtrado glomerular (TFG) en adultos.

Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI) 2009

Ecuación para estimar la TFG: $141 \times \min(\text{SCr}/k, 1)^\alpha \times \max(\text{SCr}/k, 1)^{-1.209} \times 0.993^{\text{Edad}} [\times 1.018 \text{ si es mujer }] [\times 1.159 \text{ si es raza negra}]$, donde :

- CrS es creatinina sérica (en mg/dL)
- K es 0.7 para mujeres y 0.9 para hombres
- A es - 0.329 para mujeres y - 0.411 para hombres.
- Min es el mínimo de SCr/k o 1, y
- Max es el máximo de SCr/k o 1

(Esta ecuación se puede obtener en múltiples sitios web para usar en dispositivos electrónicos).

Fuente: KDIGO. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney inter., Suppl. 2013; 3: 1-150.

Cuadro 6. Estadificación de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) según la Guía *Kidney Disease Global Outcomes*

Pronóstico de la ERC según TFGe y albuminuria: KDIGO 2012.				Categorías por albuminuria, descripción e intervalo		
				A1	A2	A3
				Normal o aumento leve < 30 mg/g < 30 mg/mmol	Aumento moderado 30-299 mg/g 3-29 mg/mmol	Aumento grave >300 mg/g >30 mg/mmol
Categorías por TFGe, descripción y rango (ml/min/1.73 m ²)	G1	Normal o alto	<90			
	G2	Levemente disminuido	60-89			
	G3a	Descenso leve moderado	45-59			
	G3b	Descenso moderado grave	30-44			
	G4	Descenso grave	15-29			
	G5	Fallo renal	>15			

ERC: enfermedad renal crónica; **TFGe:** tasa de filtrado glomerular estimado; **KDIGO:** Kidney Disease Global Outcomes. **Cociente albumina/creatinina** 1mg/g= 0,113 mg/mmol; 30 mg/g (3,4 mg/mmol).

Los colores muestran el riesgo relativo ajustado para 5 sucesos (mortalidad global, mortalidad cardiovascular, fracaso renal tratado con diálisis o trasplante, fracaso renal agudo y progresión de la enfermedad renal) a partir de un metaanálisis de cohortes de población general. El riesgo menor corresponde al color verde (categoría bajo riesgo) y si no hay datos de lesión no se puede catalogar siquiera como ERC), seguido del color amarillo (riesgo moderadamente aumentado) naranja (alto riesgo) y rojo (muy alto riesgo) que expresan riesgos crecientes para los sucesos mencionados.

Fuente: KDIGO. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney inter., Suppl. 2013; 3: 1-150.



Cuadro 7. Criterios de FRAIL para el fenotipo de fragilidad	
Descripción de variables	Interpretación
F. Fatiga. R. Resistencia (Incapacidad para subir un tramo de escaleras). A. Aeróbica (Incapacidad para caminar una cuadra). I. Illness (5 o más enfermedades). L. Loss of Weight (pérdida de 5 o más kilos)	0 puntos = Paciente robusto 1-2 puntos = Paciente pre frágil 3 o más puntos = paciente frágil

Modificado de: Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. J Nutr Health Aging. 2012 ; 16 :601-6.

Cuadro 8a. Metas Terapéuticas Generales en el paciente con DM 2	
Criterios diagnósticos.	Valores.
Glucosa en ayuno	80-130 mg/dL
Glucosa postprandial (2 hrs)	< 180 mg/dL
Hemoglobina glucosilada (HbA1c)	< 7%

Cuadro 8b. Metas de control en pacientes con condiciones especiales (fragilidad, enfermedad renal crónica, multicomorbilidad y dependencia funcional)		
Grupo 0	Adultos menores de 65 años, estadio de ERC por KDOQI 1 y 2 ó pacientes candidatos para trasplante renal en cualquier estadio.	a) HbA1c < 7% (trimestral). b) Glucosa de ayuno 80-130 mg/dL. c) Glucosa postprandial 2 horas < 180 mg/dL.
Grupo 1	Estadio de ERC por KDOQI 3A o 3B, ó adultos mayores de 65 años, funcional independiente (con buen estado de salud, sin fragilidad, sin demencia)	a) HbA1c < 7.5% (trimestral). b) Glucosa de ayuno 90-130 mg/dL. c) Glucosa precena 100-180 mg/dL.
Grupo 2	Estadio de ERC por KDOQI 4, ó adulto mayor de 65 años, funcional dependiente con: 3 o más enfermedades crónicas, ó con fragilidad o deterioro cognoscitivo leve.	a) HbA1c < 8% (trimestral). b) Glucosa de ayuno 100-150 mg/dL. c) Glucosa precena 150-180 mg/dL. d) Evitar hipoglucemia.
Grupo 3	Pacientes con condiciones médicas en estadio terminal ó estadio de ERC por KDOQI 5 o con terapia sustitutiva renal ó, área de difícil acceso ó, edad mayor a 65 años con: deterioro general del estado de salud con fragilidad, multicomorbilidad, o demencia moderada a grave.	a) HbA1c < 8.5% (trimestral). b) Glucosa de ayuno 100-180 mg/dL. c) Glucosa precena 150-250 mg/dL. d) Evitar hipoglucemia.

Adaptado: ADA. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2020 Abridged for Primary Care Providers. Clin Diabetes. 2020 Jan;38(1):10-38. Y de LeRoith D, Biessels GJ, Braithwaite SS, et al. Treatment of Diabetes in Older Adults: An Endocrine Society* Clinical Practice Guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2019

Cuadro 9. Metas terapéuticas para disminuir el riesgo cardiovascular y valores objetivo

Tabaquismo	Sin exposición al tabaco en cualquiera de sus formas
Dieta	Baja en grasas saturadas y centrada en productos integrales, verduras, frutas y pescado
Actividad física	Al menos 150 min/semana de AF aeróbica moderada (30 min 5 días/semana) o 75 min/semana de AF aeróbica intensa (15 min 5 días/semana) o una combinación de ambas
Peso	La meta ideal es un IMC 20-25. Perímetro de cintura < 94 cm (varones) o < 80 cm (mujeres), pero una reducción entre el 5 y 10% del peso también es beneficioso.
Presión arterial¹	≤ 130/80 mmHg
c-LDL es el objetivo principal^{2,3}	<i>Riesgo muy alto</i> ⁴ : < 70 mg/dL o una reducción de al menos un 50% si el valor basal está entre 70-135 mg/dL. <i>Riesgo alto</i> : < 100 mg/dl o una reducción de al menos un 50% si el valor basal está entre 100-200 mg/dL. <i>Riesgo bajo-moderado</i> : < 115 mg/dL,
c-HDL³	No hay cifra objetivo, pero > 40 mg/dL para varones y > 45 mg/dL para mujeres indican un riesgo más bajo.
Triglicéridos	No hay valor objetivo, pero < 150 mg/dL indica un riesgo más bajo, y concentraciones más altas indican la necesidad de buscar otros factores de riesgo.



AF: actividad física; c-HDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; c-LDL: colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad; DM: diabetes mellitus; HbA1c: glucohemoglobina; IMC: índice de masa corporal.

- 1. El objetivo general es una presión arterial < 140/90 mmHg. Este objetivo puede ser más alto en ancianos frágiles o más bajo en la mayoría de los pacientes con y en algunos pacientes de riesgo (muy) alto sin DM que toleren múltiples fármacos.**
- El no-c-HDL es un objetivo alternativo razonable y práctico debido a que no requiere muestras en ayunas. Se recomiendan unos objetivos secundarios de no-cHDL < 100, < 130 y < 145 mg/dl en pacientes de riesgo muy alto, alto y bajo-moderado respectivamente.
- Se ha expresado la opinión de que el personal médico de atención primaria pueden preferir un objetivo general único de c-LDL de 100 mg/dL. Aunque se acepta la simplicidad de este enfoque, que puede ser útil en ciertos contextos, hay mayor evidencia científica que respalda el uso de los 3 objetivos para ajustar el nivel de riesgo.
- Esta es la recomendación general para los pacientes de muy alto riesgo. Es importante señalar que la evidencia sobre pacientes con ERC es menos firme.

Fuente: Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Rev Esp Cardiol 2016;69(10):939.

Cuadro 10. Distribución de macronutrientes de acuerdo al patrón de alimentación

Indicar el plan de alimentación con la distribución de macronutrientes de acuerdo al patrón de alimentación establecido:

	Estilo mediterráneo	DASH	Basada en plantas, vegetariano o vegano
Carbohidratos (%)	50 – 55	55	~ 75
Proteínas (%)	---	18	15
Grasas (%)	30	27	10
Fibra	14 g/1000 kcal/día o 25 g/día para mujeres y 38 g/día para hombres		
Colesterol	Menos de 200 mg al día.		

Fuente: GPC Dietoterapia y alimentos. Paciente con diabetes mellitus. México: Secretaría de Salud; 2 de julio de 2015). Y de: Chomko M. En Evert AB, Franz MJ editors. Nutrition Therapy for Adults with Type 2 Diabetes. Nutrition Therapy for Diabetes. 3rd Ed. Arlington: American Diabetes Association; 2017. p. 135-158.

Cuadro 11. Cálculo del Gasto Energético Basal (GEB)

Realizar el Gasto Energético Basal(GEB) por la fórmula de **Mifflin-Sr. Jeor o por fórmula rápida (A):**

1) Mifflin – Sr. Jeor:

Hombres: $GEB = (10 * peso) + (6.25 * talla) - (5 * edad) + 5$

Mujeres: $GEB = (10 * peso) + (6.25 * talla) - (5 * edad) - 161$

Nota: Peso actual en Kg; Talla en cm; Edad en años.

Utilizar el factor de actividad física por sexo para el cálculo de la **Tasa Metabólica Total (C).**

Nivel de actividad	Factor de actividad	
	Hombre	Mujer
Muy liviana	1.3	1.3
Liviana	1.6	1.5
Moderada	1.7	1.6
Intensa	2.1	1.9
Excepcional	2.4	2.2
En este método ya está incluido el Efecto Termogénico de los Alimentos (ETA)		

Restringir de 500 a 750 kcal/día a la Tasa Metabólica Total en pacientes con sobrepeso u obesidad para indicar el Requerimiento Diario de Calorías (ADA, 2019)

2) Formula rápida para el cálculo de energía (B):

Actividad física	Sobrepeso u obesidad	Peso normal
Sedentaria	20 – 25 Kcal/Kg	30 Kcal/Kg
Actividad moderada	25 – 30 Kcal/Kg	35 Kcal/Kg
Actividad intensa	30 – 35 Kcal/Kg	40 Kcal/Kg

Adaptado de: A) GPC Paciente con obesidad. Intervención Dietética: México: Secretaria de Salud, 2013. B) Clinical Practice Guidelines on Management of Obesity, 2004. C) National Research Council, 1989.

Cuadro 12. Cantidad de carbohidratos por tiempo de comida de acuerdo al sexo y a la cantidad de calorías		
Aporte de calorías	Gramos de carbohidratos en cada comida	
	Mujeres	Hombres
Calorías controladas: para adultos y adultos mayores con actividad física muy leve o leve.	30 a 60 gr	45 a 75 gr
Mantenimiento de calorías: para adolescentes y adultos con actividad física moderada.	45 a 75 gr	60 a 90 gr
Calorías más altas: para adolescentes con actividad física intensa.	60 a 90 gr (posiblemente más)	75 a 105 gr (posiblemente más)
En los refrigerios o colaciones la cantidad de carbohidratos recomienda es 10 a 30 gramos, la cantidad dependerá de:		
Condición	Colación (gr de carbohidratos)	
Si los niveles de glucosa se encuentran por encima del objetivo pero el paciente presenta hambre entre comidas	0 a 10 gr	
Se requiere mantener niveles de glucosa	10 a 20 gr	
Personas activas o que se necesite aumentar carbohidratos	20 a 30 gr	

Fuente: Shafer Sherri. Diabetes and Carb Counting for dummies. John Wiley & Sons Inc. United States, 2017.



Cuadro 13. Unidades de insulina recomendadas			
Esquema de ajustes de dosis de insulina NPH			
Se recomienda el promedio semanal de glucosa de AYUNO y PRECENA para ajustar la insulina nocturna			
Glucosa de ayuno (mg/dl)	Ajuste de dosis de insulina Nocturna	Glucosa precena (mg/dl)	Ajuste de dosis de insulina matutina
<80 mg/dl	Disminuir 2 UI	<80 mg/dl	Disminuir 2 UI
80-130 mg/dl	No hacer cambios	80-160 m/dl	No hacer cambios
≥ 130-180 mg/dL	Incrementar 1 UI	≥ 160 mg/dL	Aumentar 2 UI
> 180 mg/dl	Incrementar 2 UI	> 210 mg/dL	Aumentar 4 UI
Esquema de ajustes de dosis de insulina Glargina			
Se utiliza el promedio semanal de glucosa capilar de AYUNO para ajuste de insulina			
Glucemia capilar de ayuno (mg/dl)	Ajuste de dosis		
< 80 mg/dL	Disminuir 2 UI		
> 80-130 mg/dl	No hacer cambios		
≥ 130-150 mg/dL	Aumentar 1 UI		
>150-179 mg/dl	Aumentar 2 UI		
> 180/dl	Aumentar 3 UI		
Esquema de ajustes de insulina rápida o lispro			
Se utiliza el promedio semanal de glucosa postprandial 2 hrs para ajustar la insulina			
Glucosa capilar postprandial 2 hrs	Ajuste de dosis		
< 120 mg/dL	Disminuir 1 UI		
≥ 180 mg/dL	Aumentar 1 UI		
< 210 mg/dL	Aumentar 2 UI		

Fuente: Cuadro elaborado por grupo desarrollador de protocolo.



Cuadro 14. Factores del paciente y características de los fármacos para seleccionar un tratamiento antihiper glucemiante en pacientes con DM2

Grupo farmacológico	Cambios en el peso	Hipoglucemia	Eficacia	Efectos		Vía de administración y dosis	Consideraciones en nefropatía	Consideraciones adicionales
				Riesgo cardiovascular	Insuficiencia cardíaca			
Clorhidrato de Metformina 850mg. Metformina de liberación prolongada	Neutral o reducción modesta	No	Alta	Beneficio Potencial	Neutral	850mg a 2550mg por día	No se recomienda en insuficiencia renal TFG <30 ml/min/1.73m ²	Efectos gastrointestinales frecuentes en caso del clorhidrato de metformina. Riesgo potencial de deficiencia de vitamina B12
Sulfonilureas. Glibenclámda 5mg.	Ganancia ponderal	Si	Alta	Neutral	Neutral	10-20 mg/día	Glibenclámda: no se recomienda en insuficiencia renal TFG <30 ml/min/1.73m ²	Glibenclámda se recomienda su uso 5 por 5-10 años y de preferencia cambiar por glibemipirida. Riesgo potencial de hipoglucemia en pacientes mayores de 65 años, con ERC y/o frágiles.
Glimepirida 2mg	Ganancia ponderal	Si	Alta	Neutral	Neutral	4-8 mg/día.	Glimepirida requiere ajuste de dosis <60 ml/min/1.73m ² 50% de la dosis	Riesgo potencial de hipoglucemia en pacientes mayores de 65 años, con ERC y/o frágiles.
I-DPP4 Sitagliptina 100mg Linagliptina 5mg	Neutral	No	Inter-medio	Neutral	Neutral	Sitagliptina 100mg/día Linagliptina 5mg/día	Linagliptina, no requiere de ajuste de dosis. Sitagliptina se ajustan al 50% en caso de <30ml/min/1.73m ²	Efectos secundarios poco frecuentes. Dolor articular. Riesgo potencial de pancreatitis aguda.
I-SGLT2 Empagliflozina 25mg Dapagliflozina 10mg	Reducción modesta	No	Inter-medio	Beneficio Potencial	Beneficio Potencial	Empagliflozina 25mg al día Dapagliflozina 10mg al día	Requiere ajuste de dosis con TFG <45 ml/min/1.73 m ² y no se recomienda con TFG <30 ml/min/1.73 m ² por disminución de efecto.	Riesgo de infecciones genitourinarias, depleción de volumen, aumento de c-LDL, riesgo de gangrena de Fournier y de amputación
Tiazolidinedionas Pioglitazona 15 mg	Ganancia ponderal	No	Alta	Beneficio: Pioglitazona	Incrementa el riesgo	Dosis inicial 15mg/día. Dosis terapéutica 30mg/día.	No requiere ajuste de dosis. No se recomienda en Enfermedad Renal Crónica	-Beneficios en pacientes con esteatosis hepática no alcohólica. -Riesgo de deterioro de clase funcional por Insuficiencia Cardíaca Congestiva. Combinada con insulina aumenta la retención de líquidos. -Riesgo de fracturas Óseas y cáncer de vejiga.
Análogos GLP-1 Liraglutide 6mg	Reducción moderada a alta	No	Alta	Beneficio Potencial	Neutral	Liraglutide dosis inicial 0.6mg diarios con incremento semanal		Útil en obesidad. Son frecuentes los efectos secundarios gastrointestinales. Riesgo de pancreatitis aguda.



Insulina Humana de acción intermedia NPH	Alta	Si	Ganancia ponderal	Neutral	Neutral	Dosis 0.3-0.7 U//kg/día Dividido en dos aplicaciones. Dosis limitrofe 1U//kg/día dividido en dos aplicaciones	Insulina NPH no se recomienda con TFG <30 ml/min/1.73 m ² y se debe evaluar cambio a insulina glargina con TFG <45 ml/min/1.73 m ²	No se recomienda cuando hay riesgo elevado de hipoglucemia, (Pacientes frágiles, con inadecuada Red de apoyo. No combinar con Sulfonylurea o Tiazolidinedionas.
Insulina Humana de Acción Rápida.	Alta	Si	Ganancia ponderal	Neutral	Neutral	La dosis terapéutica va en relación con los niveles de glucosa postprandial.	No requiere ajuste de dosis, es de acuerdo a control de glucosa capilar (dosis/respuesta), pero se debe vigilar riesgo de hipoglucemia con TFG <30 ml/min/1.73 m ² .	No se recomienda cuando hay riesgo elevado de hipoglucemia, (Pacientes frágiles, con inadecuada Red de apoyo. No combinar con Sulfonylurea o Tiazolidinedionas.
Insulinas Análogas Insulina glargina.	Alta	Si	Ganancia ponderal	Neutral	Neutral	0.5-0.7 U//kg/día Dosis limitrofe 1.5 U//kg/día Dividida en dos aplicaciones.	No requiere ajuste de dosis, es de acuerdo a control de glucosa capilar (dosis/respuesta), pero se debe vigilar riesgo de hipoglucemia con TFG <30 ml/min/1.73 m ² .	No se recomienda su combinación en la misma jeringa con otras insulinas.
Insulina Lispro.	Alta	Si	Ganancia ponderal	Neutral	Neutral	La dosis terapéutica va en relación con los niveles de glucosa postprandial.	No requiere ajuste de dosis, es de acuerdo a control de glucosa capilar (dosis/respuesta).	
Insulina Lispro/Lispro Protamina 75/25.	Alta	Si	Ganancia ponderal	Neutral	Neutral	0.5-0.7 U//kg/día dividido en dos aplicaciones. Dosis limitrofe 1U//kg/día en 3 aplicaciones.	No requiere ajuste de dosis, es de acuerdo a control de glucosa capilar (dosis/respuesta)	Las insulinas premezcladas pierden flexibilidad con la titulación por lo que deberá ajustarse con el auto monitoreo postprandial, con foco en hipoglucemias vespertinas y nocturnas. Se deberá dividir la dosis total 50% desayuno y 50% cena hasta un máximo de 25U por aplicación, en caso necesario agregar 1 bolo extra antes de la comida principal.



Cuadro 15. Intervenciones ofertadas por el Programa de Atención Social a la Salud (PASS)

Si nuestro paciente cuenta con el o los diagnóstico(s) de:	Debes referirlo (formato 4-30-8 ó 4-30-200) al grupo de atención:	Las intervenciones (educativas, deportivas y culturales) que podrá recibir son:
<p>Prediabetes, Diabetes, Sobrepeso, Obesidad</p>	<p>Padecimientos crónico-degenerativos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentación en enfermedades crónicas • Grupos de autoayuda • Organización para la salud • Educación para la salud en enfermedades crónicas • Tanatología • Arte y salud • Danza • Ejercicio físico para la salud • Yoga • Mi primera carrera imss • Zumbimss • Cachibol • Elaboración de platillos saludables • Cuidados de piel, manos y pies
<p>Depresión, Ansiedad, Adicciones (consumo de alcohol, tabaco, otras sustancias)</p>	<p>Salud mental</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos de autoayuda • Técnicas de habilidades sociales • Lanaterapia • Manualidades y ocupacion terapeutica • Ocupacion terapéutica en el rediseño de los estilos de vida activa, saludable y productiva • Tanatología • Arte y salud • Danza • Ejercicio físico para la salud • Yoga • Tai chi chuan • Cachibol • Elaboración de platillos saludables
<p>Lumbalgia, Cervicalgia</p>	<p>Higiene de columna</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Higiene de columna • Yoga



Glosario de Términos y Abreviaturas

Apoyo psicosocial (social y emocional): Conjunto de transacciones interpersonales que expresan admiración, estimación y reconocimiento (apoyo social tipo emocional); que proveen consejos, sugerencias o directrices (apoyo social tipo de información); o que utilizan las relaciones humanas como un medio para alcanzar una meta (apoyo social tipo instrumental).

Automonitoreo: Es la auto medición por el propio paciente de sus niveles de glucosa mediante un dispositivo que realiza medición de glucemia.

Cambio de estilo de vida: programas destinados a modificar aquellos hábitos y costumbres que se han asociado con resultados desfavorables para la salud: los hábitos nutricionales inapropiados, la inactividad física, fumar, conductas de riesgo para enfermedades infecciosas, etc.

Diagnóstico nutricional: Estado nutricional del paciente, obtenido del interrogatorio y de la interpretación de los datos durante la aplicación de la antropometría y la revisión del perfil bioquímico.

Equipo de salud ampliado o multidisciplinario: Personal que otorga Atención Integral a la Salud a la o el derechohabiente de acuerdo con la plantilla de recurso humano disponible en las Unidades de Medicina Familiar: equipo básico de salud más Médico no Familiar (epidemiólogo, de salud en el trabajo, radiólogo y de medicina física y rehabilitación), trabajo social, estomatología, personal de nutrición, psicología, promotor de salud, técnico radiólogo, laboratorista y auxiliar de laboratorio.

Estrategia educativa: Planteamiento conjunto de una serie de pautas que determinan las actuaciones concretas a seguir, en cada fase de un proceso educativo.

Enfermedad renal crónica: Se define como la disminución de la función renal expresada por una TFG <60 ml/min/1.73 m², independientemente de la presencia de marcadores de daño renal (alteraciones histológicas, albuminuria-proteinuria, alteraciones del sedimento urinario o alteraciones en estudios de imagen), o bien como la presencia de daño renal independientemente de la TFG. Deben ser persistentes durante al menos 3 meses.

Estilo de vida: Conjunto de comportamientos o actitudes que desarrollan las personas, que unas veces son saludables y otras son nocivas para la salud.

Factor de riesgo: Condición que incrementa la probabilidad de desarrollar una enfermedad; su asociación tiene efectos aditivos para desarrollar alteraciones de la salud.

Intervenciones en grupo: Grupo se define como reunión de dos o más personas con un interés en común. Con cuatro tipos principales de intervenciones en grupo, cada uno con estructura y metas propias: a) Grupos de educación, b) Grupos de apoyo social y emocional, c) Grupos de autoayuda, y d) Atención médica grupal.



Plan de manejo nutricional: El Nutricionista Dietista establece un régimen dietético a seguir apoyándose en el diagnóstico nutricional. Con características de acuerdo a las necesidades energéticas y aporte de nutrimentos del paciente, en el formato “Calculo Dietoterapéutico” (nd-05), valor energético total, distribución porcentual de nutrimentos y modificaciones específicas en base a padecimientos agregados, así como acciones educativas otorgadas.

Prediabetes: se refiere a los casos de glucosa anormal de ayuno y/o intolerancia a la glucosa.

Prueba de glucosa plasmática en ayuno: Este examen mide la cantidad de glucosa (azúcar) en la sangre después del ayuno. Se usa para diagnosticar diabetes, prediabetes, hipoglucemia (azúcar sanguíneo bajo), o hiperglucemia (azúcar sanguíneo alto).

Prueba de hemoglobina glucosilada: La medición de la Hb glucosilada es una prueba de laboratorio muy utilizada en la diabetes para saber si el control que realiza el paciente sobre la enfermedad ha sido bueno durante los últimos tres o cuatro meses. De hecho, el 50% del resultado depende sólo de entre las cuatro y seis últimas semanas.

Abreviaturas

ARA II: Antagonista del receptor de angiotensina tipo II
C-HDL: Colesterol de alta densidad
C-LDL: Colesterol de baja densidad
CTG: Curva de Tolerancia a la Glucosa
DH: Derecho habiente
DM2: Diabetes mellitus tipo 2
DU: Dosis única
EEMF: Enfermera Especialista en Medicina de Familia
ECV: Enfermedad cerebro vascular
ERC: Enfermedad renal crónica
GPA: Glucosa plasmática en ayuno
HbA1c: hemoglobina glucosilada
iDDP-4: Inhibidor de la dimetildipeptidasa tipo 4
IECA: Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina
IMC: Índice de masa muscular
UOPSI: Unidad Operativa de Programas Sociales Institucionales
PASS: Programa de Atención Social a la Salud
PA: Presión arterial
PS: Prescripción social
RAIS: Registro de Atención Integral a la Salud
RD: Retinopatía diabética
TS: Trabajo Social



Bibliografía

1. AACE/ACE. Consensus Statement by the American Association of Clinical Endocrinologist and American College of Endocrinology on the Comprehensive type 2 Diabetes Management Algorithm. *Endocrine Practice* 2019;25(1):69-100.
2. ADA. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes-2019. *Diabetes Care*. 2019 Jan;42(Suppl 1):S1-S2.
3. ADA. Lifestyle Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2019. American Diabetes Association. *Diabetes Care*. 2019 Jan;42(Suppl 1):S46-S60.
4. ALAD. Juan Rosas-Saucedo, A. Enrique Caballero, Griselda Brito-Córdova, Hernán García-Bruce, José Costa-Gil, Ruy Lyra, Juan Rosas-Guzmán. Consenso de Prediabetes. Documento de posición de la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD). *Rev ALAD* 2017;7:184-202. doi:10.24875/ALAD.17000307
5. Alvarez S, Coffey R, Algotar AM. Prediabetes. 2020 Jul 20. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. PMID: 29083606.
6. CGSQ. Clinical Guidelines for the State of Qatar. The diagnosis and management of type 2 diabetes in adults and the elderly. December 2017.
7. Chomko M. En Evert AB, Franz MJ editors. Nutrition Therapy for Adults with Type 2 Diabetes. *Nutrition Therapy for Diabetes*. 3rd Ed. Arlington: American Diabetes Association; 2017. p. 135-158.
8. Davies MJ, Heller S, Skinner TC, Campbell MJ, Carey ME, Cradock S, et al. Effectiveness of the diabetes education and self-management for ongoing and newly diagnosed (DESMOND) programme for people with newly diagnosed type 2 diabetes: cluster randomised controlled trial. *Br Med J*. 2008;336(7642):1-11.
9. *DiabetIMSS*. Instituto Mexicano del Seguro Social. División de Medicina Familiar. Guía Técnica para otorgar Atención Médica en el Módulo *DiabetIMSS* a Derechohabientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2, en Unidades de Medicina Familiar, 2009.
10. ENSANUT. Ruiz Matus C, Gaona Pineda E, Méndez Gómez-Humarán I, Cuevas Nasu L, Gómez Acosta L, Jiménez Corona M, Romero Martínez M, Hernández Ávila M, Kuri Morales P, Shamah Levy T. ENSANUT Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Informe Final de Resultados. Instituto Nacional de Salud Pública.
11. González León M, Fernández Gárate J, Hernández Cuesta I, Medina Reyes I, Morales Valdez X, Torres Rojas N, Rascón Pacheco R, Borja Aburto V, Arriaga Dávila J. Instituto Mexicano del Seguro Social. Carga de las Enfermedades en el IMSS 2015. Coordinación de Vigilancia Epidemiológica. 2018
12. GPC Guía de Práctica Clínica. Dietoterapia y alimentos. Paciente con diabetes mellitus. México: Secretaría de Salud; 2 de julio de 2015.
13. GPC Guía de Práctica Clínica. Paciente con obesidad. Intervención Dietética: México: Secretaria de Salud, 2013.
14. Grant PJ, Cosentino F. The 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD: New features and the 'Ten Commandments' of the 2019 Guidelines are discussed by Professor Peter J. Grant and Professor Francesco Cosentino, the Task Force chairmen. *Eur Heart J*. 2019 Oct 14;40(39):3215-3217.
15. IDF. Cho NH, Shaw JE, Karuranga S, Huang Y, da Rocha Fernandes JD, Ohlrogge AW, Malanda B. IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract*. 2018 Apr; 138:271-281



16. IMSS GPC-717-14. Instituto Mexicano del Seguro Social. Intervenciones de Enfermería para la Prevención de Complicaciones Crónicas en pacientes con Diabetes Mellitus en el Primer Nivel de Atención. 2014.
17. IMSS Guía de Actividades de TS. Instituto Mexicano del Seguro Social. Dirección de Prestaciones Médicas. Guía de Actividades de trabajo social en atención médica en Unidades de Medicina Familiar. 1999.
18. IMSS, 2000-002-003. 2017. Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección de Prestaciones Médicas. Manual de Organización de las Unidades Médicas de Primer Nivel de Atención. 2000-002-003. 2017.
19. IMSS, Procedimiento 2640-003-002 Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección de Prestaciones Médicas. Procedimiento para otorgar atención médica en las unidades de medicina familiar.
20. IMSS, Procedimiento 2660-003-022. Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección de Prestaciones Médicas. Procedimiento para otorgar atención clínico nutricional en consulta externa de especialidades en Unidades Médicas Hospitalarias.
21. IMSS. Dirección de Prestaciones Médicas. Procedimiento para otorgar atención clínico nutricional en consulta externa de especialidades de Unidades Médicas Hospitalarias 2660 – 003 – 022.
22. IMSS. Dirección de Prestaciones Médicas. Guía de actividades de enfermería. Chequeo PrevenIMSS. 2016.
23. IMSS. Dirección de Prestaciones Médicas. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guías Técnicas PrevenIMSS 2010: mujer de 20 a 59, hombre 20 a 59 y adulto mayor.
24. IMSS. Instituto Mexicano del Seguro Social. Evaluación de los riesgos considerados en el programa de administración de riesgos institucionales 2007. Dirección de Finanzas. Coordinación de Administración de Riesgos Institucionales. IMSS, 2007
25. IMSS. Procedimiento 310-003-060. Procedimiento para la planeación, promoción, ejecución y seguimiento del Programa de Atención Social a la Salud (PASS), Dirección de Prestaciones Económicas y Sociales. 2016
26. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM, Ard JD, Comuzzie AG, Donato KA, Hu FB, Hubbard VS, Jakicic JM, et al. 2013 AHA/ACC/TOS guideline for the management of overweight and obesity in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and The Obesity Society. *Circulation*. 2014 Jun 24;129(25 Suppl 2):S102-38.
27. KDIGO. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney inter., Suppl.* 2013; 3: 1-150.
28. Khetan AK, Rajagopalan S. Prediabetes. *Can J Cardiol.* 2018 May;34(5):615-623.
29. LeRoith D, Biessels GJ, Braithwaite SS, Casanueva FF, Draznin B, Halter JB, Hirsch IB, McDonnell ME, Molitch ME, Murad MH, Sinclair AJ. Treatment of Diabetes in Older Adults: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2019 May 1;104(5):1520-1574. doi: 10.1210/jc.2019-00198.
30. Lindström J, Tuomilehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes Care* 2003;26(3):725-31.
31. Martínez Brocca MA. Diabetes Mellitus: proceso asistencial integrado. 3ª edición, Sevilla. Consejería de Salud. Junta de Andalucía, 2018.
32. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *J Nutr Health Aging.* 2012; 16 :601-6.
33. MPEC. Instituto Mexicano del Seguro Social. Coordinación de Atención Integral a la Salud en el Primer Nivel. Método específico de trabajo para la Atención Integral a la Salud de pacientes con prediabetes y Diabetes en el Marco del Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas. Prueba Piloto Nuevo León. Noviembre 2017.



34. MPEC. Instituto Mexicano del Seguro Social. Modelo Preventivo de Enfermedades Crónicas (MPEC). Coordinación de Educación en Salud. 2018.
35. NICE, National Institute for Health and Care Excellence. Type 2 Diabetes in Adults: management. Clinical guideline update. (NG28) Methods, evidence and recommendations. December 2015.
36. *NutrIMSS*. Instituto Mexicano del Seguro Social. IMSS. Aprendiendo a comer bien. Guía Técnica de Educación Nutricional en primer nivel de atención. *NutrIMSS*. 2ª Edición, 2019.
37. OECD (2017), Health at a Glance 2017: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/health_glance-2017-en.
38. OMS. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la Diabetes. Resumen de Orientación. www.who.int/diabetes/global-report © World Health Organization 2016 WHO/NMH/NVI/16.3 Consenso de Expertos
39. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, Cooney MT, Corrà U, Cosyns B, Deaton C, Graham I, Hall MS, Hobbs FDR, Løchen ML, Löllgen H, Marques-Vidal P, Perk J, Prescott E, Redon J, Richter DJ, Sattar N, Smulders Y, Tiberi M, van der Worp HB, van Dis I, Verschuren WMM, Binno S; ESC Scientific Document Group. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts)Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016 Aug 1;37(29):2315-2381.
40. *PreveniMSS*. Instituto Mexicano del Seguro Social. Dirección de Prestaciones Médicas. Procedimiento para la operación y acciones de promoción de la salud PREVENIMSS. 2210-B03-03. 2012.
41. RedGDPS. Guía de Actualización en Diabetes Mellitus tipo 2. Fundación RedGDPS. Red de Grupos de Estudio de la Diabetes en atención Primaria de la Salud. 2016.
42. Secretaría de Salud, Prevención y control de la Diabetes Mellitus. Programa Sectorial de Salud 2013-2018. Primera edición, 2014.
43. Shafer Sherri. Diabetes and Carb Counting for dummies. John Wiley & Sons Inc. United States, 2017.
44. SIGN, Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of Diabetes. A national clinic al guideline. March 2010, Updated November 2017.
45. Stevens PE, Levin A; Kidney Disease: Improving Global Outcomes Chronic Kidney Disease Guideline Development Work Group Members. Evaluation and management of chronic kidney disease: synopsis of the kidney disease: improving global outcomes 2012 clinical practice guideline. *Ann Intern Med*. 2013;158(11):825-830.
46. Bickerdike oth A, Wilson PM, et al. Social prescribing: less rhetoric and more reality. A systematic review of the evidence. *BMJ Open* 2017;7:e013384. doi:10.1136/bmjopen-2016-013384.
47. Roland, M., Everington, S., & Marshall, M. (2020). Social Prescribing — Transforming the Relationship between Physicians and Their Patients. *New England Journal of Medicine*, 383(2), 97–99. doi:10.1056/nejmp1917060)



Directorio

Dirección General

Zoé Alejandro Robledo Aburto

Dirección de Prestaciones Médicas

Célida Duque Molina

Unidad de Planeación e Innovación en Salud

Ricardo Avilés Hernández

Coordinación de Innovación en Salud

Gabriela Borrayo Sánchez

Coordinación de Vigilancia Epidemiológica

Margot González León

Coordinación de Planeación y Servicios Médicos de Apoyo

Luis Fernando Tagliabue Rodríguez

Coordinación de Calidad de Insumos y Laboratorios Especializados

Nancy Sandoval Gutiérrez

Unidad de Atención Médica

Efraín Arizmendi Uribe

Coordinación de Unidades de Primer Nivel

Manuel Cervantes Ocampo

Coordinación de Unidades de Segundo Nivel

Luis Rafael López Ocaña

Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Beatriz Maldonado Almaraz



Unidad de Educación e Investigación

Víctor Hugo Borja Aburto

Coordinación de Educación en Salud

Carolina del Carmen Ortega Franco

Coordinación de Investigación en Salud

Laura Cecilia Bonifaz Alfonso

Unidad del Programa IMSS Bienestar

Gisela Juliana Lara Saldaña

Coordinación de Atención Integral a la Salud

Juan Carlos Ledesma Vázquez

Coordinación de Acción Comunitaria

Froilán Esquinca Cano

Coordinación de Planeación, Evaluación y Sistemas de Información

Francisco Hernández Torres

Coordinación de Finanzas e Infraestructura

Adolfo Sandoval Romero



Equipo técnico

Nombre	Categoría	Adscripción	Delegación
LÍDER DEL PROTOCOLO			
Juan Humberto Medina Chávez	Líder del protocolo	División de Excelencia Clínica	Nivel Central

COORDINACIÓN TÉCNICA Y METODOLÓGICA			
Alejandra Balandrán	Titular de la División de Excelencia Clínica	Coordinación de Innovación en Salud	Nivel Central
Antonio Barrera Cruz †	Jefe de Área Médica	División de Excelencia Clínica	Nivel Central
Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos	División de Excelencia Clínica	Nivel Central
Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador	División de Excelencia Clínica	Nivel Central

PRESCRIPCIÓN SOCIAL			
María Magdalena Castro Onofre	Coordinadora de Bienestar Social	Prestaciones Económicas y Sociales	Nivel Central
Carlos Segura Sánchez	Titular de la División de Promoción a la Salud	Prestaciones Económicas y Sociales	Nivel Central
Lucy Elizabeth Morales Marques	Jefe de Área de Prescripción Social en Salud	Prestaciones Económicas y Sociales	Nivel Central
Diana Elizabeth Rocha Quintanar	Coordinadora de Proyectos	Prestaciones Económicas y Sociales	Nivel Central

PARTICIPANTES			
Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos. Medicina Familiar	División de Excelencia Clínica	Nivel Central
Antonio Barrera Cruz †	Jefe de área. Medicina Interna y Reumatología	División de Excelencia Clínica	Nivel Central
Elvira García Cuin	Coordinadora Delegacional de Enfermería de Salud Pública	Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas	Michoacán
Edmundo Daniel Ríos Mejía	MNF. Medicina Interna	Hospital General de Zona 1, Aguascalientes	Aguascalientes



Gabriela Jardines de la Luz	MNF. Medicina Interna	Hospital General de Zona 48, San Pedro Xalpa	DF Norte
Juan Carlos de Anda Garay	MNF. Medicina Interna	UMAE. Hospital de Especialidades, CMN Siglo XXI	DF Sur
Pedro Mendoza Martínez	MNF. Endocrinología	UMAE. Hospital de Especialidades, CMN La Raza	DF Norte
Denisse Lizeth Santoyo Gómez	MNF. Endocrinología	Hospital General Regional 72, Tlalnepantla	Estado de México Oriente
Cristina Hernández Robledo	Jefe de Departamento Clínico. Médica Familiar	Unidad de Medicina Familiar 64, Tequesquihuac	Estado de México Oriente
Berenice Yolanda Cortés Villegas	Jefe de Departamento Clínico. Médica Familiar	Unidad de Medicina Familiar 62, Cuautitlán	Estado de México Oriente
Jonathan Pavel Hernández Pérez	Médico Familiar	Unidad de Medicina Familiar 28, Gabriel Mancera	DF Sur
Diana Alejandra Bermúdez Zapata	Médica Familiar	Unidad de Medicina Familiar 64, Tequesquihuac	Estado de México Oriente
Octavio Alejandro Coronado Muñoz	Médico Familiar	HGZ con Unidad de Medicina Familiar 7, Cuautla	Morelos
Esther Tavera Palacios	Supervisora de Trabajo Social	Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas	DF Norte
Mayra Norma Jiménez	Trabajadora Social Clínico	Unidad de Medicina Familiar 37	DF Norte
Lucía Hernández Amezcua	Nutrióloga Clínica Especializada	Hospital General Regional 72, Tlalnepantla	Estado de México Oriente
Claudia Fuentes Cruz	Enfermera Especialista en Nefrología	Hospital General Regional 25, Zaragoza	DF Norte
Nélida Castillero Espinoza	Enfermera General	Hospital General de Zona 57, La Quebrada	Estado de México Oriente
Gabriela Herrera Guevara	MNF. Medicina del Trabajo	Unidad de Medicina Familiar 97	Estado de México Poniente
Carolina Rosas Moreno	MNF. Medicina Física y Rehabilitación	Hospital General Regional 2, Villa Coapa	DF Sur



AGRADECIMIENTOS Y EQUIPO DE VALIDACIÓN			
Miralda Aguilar Patraca	Titular del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Estado de México Poniente	Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Estado de México Poniente	Estado de México Poniente
María Nayeli Acosta Gutiérrez	Supervisora de Proyectos. Nutrióloga Clínica	Coordinación de Unidades de Primer Nivel	Nivel Central
Patricia Astudillo García	Coordinadora de Programas de Enfermería	Coordinación de Unidades de Primer Nivel	Nivel Central
Adriana Rodríguez Ramírez	Coordinadora de Programas de Trabajo Social	Coordinación de Unidades de Primer Nivel	Nivel Central
Víctor Germán Rodas Reyna	Jefe de área de Talento Humano y Normatividad	Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad	Nivel Central
Antonio Méndez Durán	Coordinador de Programas Médicos. Nefrología	Coordinación de Unidades de Segundo Nivel	Nivel Central
Fabiola Yetzebal Angeles García	Supervisora de Trabajo Social	Jefatura de Servicios de Prestaciones Médicas	DF Norte
Jaime Azuela Antuna	Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.	Unidad de Medicina Familiar 11, Aguascalientes	Aguascalientes
Dora Emilia Solís Hernández	Jefa de Trabajo Social	Hospital General de Zona / UMF 1, Pachuca	Hidalgo
Nayeli Zárate González	Médica Familiar	Unidad de Medicina Familiar 13, Campeche	Campeche
Fernando Correa Arizmendi	MNF. Medicina Interna	Hospital General Regional 1, Orizaba	Veracruz Sur
Jafet Guadalupe Cuevas Nolasco	Psicólogo Clínico	Unidad de Medicina Familiar 59, Mérida	Yucatán
Hugo Alfredo Vargas García	MNF. Medicina Interna	Hospital General de Zona 24, Poza Rica	Veracruz Norte
Alejandra Martínez Juárez	Especialista en Nutrición	Hospital General Regional 2 Villa Coapa	DF Sur
Niels H. Wachter Rodarte	Medicina Interna	Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, CMN, Siglo XXI, Cd. México	DF Sur
Diana Elizabeth Rocha Quintanar	Coordinadora de Proyectos	Prestaciones Económicas y Sociales	Nivel Central
Dalia Gabriela Fuentes Hidalgo	Coordinadora de Proyectos	Prestaciones Económicas y Sociales	Nivel Central
Lucy Isabel Morales Márques	Jefe de Área	Prestaciones Económicas y Sociales	Nivel Central





**GOBIERNO DE
MÉXICO**

