

Consejería de Salud

PROCESO
ASISTENCIAL
INTEGRADO

DIABETES MELLITUS

TIPO 1



JUNTA DE ANDALUCÍA



PROCESO ASISTENCIAL INTEGRADO

DIABETES MELLITUS TIPO 1



DIABETES mellitus tipo 1 : proceso
asistencial integrado. -- [Sevilla] :

Consejería de Salud, [2002]

201 p. ; 24 cm

ISBN 84-8486-041-8

1. Diabetes mellitus insulino-dependiente
2. Calidad de la atención de salud
3. Andalucía I. Andalucía. Consejería de Salud
WK 810

DIABETES MELLITUS TIPO 1

Edita: Consejería de Salud

Depósito Legal: SE-764-2002

ISBN: 84-8486-041-8

Maquetación: PDF-Sur s.c.a.

Coordinación y producción: Mailing Andalucía

Presentación

Con la configuración del Mapa de Procesos Asistenciales Integrados del Sistema Sanitario Público de Andalucía, y con el objetivo común de ofertar a los ciudadanos andaluces unos servicios sanitarios de alta calidad, hemos iniciado un camino que esperamos sea de estímulo para todos los profesionales implicados.

La Gestión por Procesos es una herramienta con la que se analizan los diversos componentes que intervienen en la prestación sanitaria, para ordenar los diferentes flujos de trabajo de la misma, integrar el conocimiento actualizado y procurar cierto énfasis en los resultados obtenidos, teniendo en cuenta las expectativas que tienen los ciudadanos y profesionales, e intentando disminuir la variabilidad de las actuaciones de estos últimos hasta lograr un grado de homogeneidad razonable.

Se trata, pues, de impulsar un cambio en la organización basado en la fuerte implicación de los profesionales y en su capacidad de introducir la idea de mejora continua de la calidad, y de llevarlo a cabo desde un enfoque centrado en el usuario.

Cuando nos referimos a la gestión por procesos en Andalucía estamos aludiendo a un abordaje integral de cada uno de ellos -incluidos en el Mapa que se ha definido- y ello conlleva el reanálisis de las actuaciones desde que el paciente demanda una asistencia hasta que ésta termina. En este contexto, la continuidad asistencial y la coordinación entre los diferentes niveles asistenciales se convierten en elementos esenciales.

Cada uno de los libros que se presentan recoge el fruto del importante esfuerzo que ha realizado la organización sanitaria pública de Andalucía y, en especial, los profesionales que prestan la asistencia, por analizar cómo se están haciendo las cosas y, sobre todo, cómo deberían hacerse, creando una propuesta de cambio razonable, coherente, innovadora y abierta para el Sistema Sanitario Público de nuestra Comunidad Autónoma.

Por todo ello, queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento al numeroso grupo de profesionales que han hecho posible que podamos contar con un Mapa de Procesos del Sistema Sanitario de Andalucía, que iremos desarrollando e implantando de forma progresiva, y que será, sin duda, el referente para instaurar una mejor práctica asistencial y avanzar en la idea de mejora continua de la calidad en nuestras organizaciones sanitarias.

Antonio Torres Olivera
Director General de Organización de Procesos y Formación



EQUIPO DE TRABAJO

Isabel Fernández Fernández (*Coordinadora*);
Manuel Aguilar Diosdado; M^a Luisa Amaya Baro;
M^a Isabel Barrigüete Andreu; Pedro Benito López;
Manuel Cornejo Castillo; José Luis Martín
Manzano; Carlos Ortega Millán.

COLABORADORES

Mercedes Acebes Ruiz; Rosa Alcaide Amorós; César
Costa Mestanza; Isabel Escalona Labella; José M^a
Mayoral Cortés; José María Páez Pinto; Juan Prat
Agramont; M^a Angeles Prieto Rodriguez.

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	11
2. DEFINICIÓN GLOBAL	15
3. DESTINATARIOS Y OBJETIVOS	17
Destinatarios y expectativas	17
Objetivos. flujos de salida. Características de calidad	23
Esquema de la historia natural en la atención a las personas con DM.....	29
4. COMPONENTES	31
Profesionales. Actividades. Características de calidad	31
I. Prevención de la DM	31
II. Debut de la DM 1: Entradas.....	33
– Entrada 1: Consulta de AP	33
– Entrada 2: Dispositivo Cuidados Críticos y Urgencias AP (DCCU-AP).....	35
– Entrada 3: Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias Hospitalario (SCCU-H)...	37
– Entrada 4: Llamada al 061 o teléfono DCCU-AP.....	40
III. Debut de la DM 1: Valoración y tratamiento inicial.....	42
1: Hospital de Día.....	42
2: Hospitalización	46
IV. Seguimiento.....	50
– Control glucémico.....	55
– Prevención, cribado, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad ocular	57
– Prevención, cribado, diagnóstico y tratamiento de la nefropatía diabética.....	60
– Prevención, cribado, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad cardiovascular en la diabetes	64
– Prevención, cribado, diagnóstico y tratamiento del pie diabético.....	67
V. Eventos	70
1. Complicaciones agudas	70
2. Hospitalización por motivos diferentes a la diabetes.....	76
3. Paciente con discapacidad.....	81
4. Mujer en edad fértil y embarazo en la mujer con diabetes	83
Competencias profesionales.....	88
Recursos. Características generales. Requisitos	96
Unidades de soporte	98

5. REPRESENTACIÓN GRÁFICA	99
Diagramas de flujo	100
6. INDICADORES	143
ANEXOS	151
Anexo 1: Notas aclaratorias	151
Anexo 2: Abreviaturas	185
BIBLIOGRAFÍA	187

1 INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus es un proceso crónico que afecta a gran número de personas, constituyendo un problema personal y de salud pública de enormes proporciones. En nuestra población, su prevalencia se sitúa en torno al 6% y es causa de morbilidad elevada y mortalidad precoz. Hoy conocemos que el exceso de mortalidad y morbilidad pueden evitarse. Pero, a pesar de los importantes avances terapéuticos en los últimos años, aún estamos muy lejos de obtener resultados aceptables.

En estos momentos, se estima que en Andalucía hay unas 450.000 personas con diabetes, y se sospecha que la mitad está aún sin diagnosticar.

Existen datos de la evolución de la mortalidad por diabetes de 1975 a 1994, en función del sexo: la tasa estandarizada de mortalidad estaba por encima de 30 por 100.000 en mujeres. En la década de los 80 se incrementó, asistiendo a primeros de los 90 a un progresivo descenso hasta situarse alrededor del 24 por 100.000 en 1994. En el hombre, la tasa estandarizada de mortalidad se ha mantenido constante (alrededor del 18 por 100.000). Se ha observado un exceso de mortalidad por diabetes (localizado fundamentalmente en las provincias de Andalucía occidental) con respecto a otras provincias españolas.

A partir de los datos del CMBD, se comprueba que, a finales de la década de los 90, existen tasas elevadas de ingresos hospitalarios de personas con diabetes por descompensaciones agudas, un número importante de amputaciones de miembros inferiores, complicaciones oftalmológicas, problemas renales, eventos cardiovasculares... Corrigiendo por

población asignada, llama la atención la variabilidad observada en los diferentes hospitales públicos, o entre las diferentes provincias de Andalucía.

Aunque desde hace años se vienen definiendo normas y estándares para el cuidado de las personas con diabetes, cuando estudiamos los centros sanitarios andaluces observamos una tasa muy elevada de incumplimiento de lo que se consideran indicadores de buena práctica clínica.

Existen serias barreras por parte de los sistemas sanitarios, de los profesionales y de los pacientes. Pacientes y profesionales tienen problemas de cumplimiento que es necesario solucionar. Pero realmente hay problemas estructurales, estando los sistemas sanitarios actuales más enfocados a las actividades a demanda y a la resolución de problemas agudos o episódicos que a las medidas preventivas y seguimiento de procesos crónicos. La efectividad de las intervenciones en los problemas crónicos requiere la intervención de equipos multidisciplinares de profesionales relacionados con la salud, ya que la falta de una adecuada comunicación y cooperación provoca la práctica de actividades episódicas, no interrelacionadas, con los consiguientes cuidados desestructurados (en los que las personas afectas circulan de un lado a otro del sistema sin encontrar la mejor solución para su problema), así como duplicación de actividades, desperdicio de recursos y, lo que es peor, la insatisfacción de los pacientes, pobremente controlados o sin recibir los mínimos cuidados precisos.

Por otro lado, surge la preocupación por posibles desajustes entre los recursos disponibles y las expectativas de los ciudadanos, con una necesidad cada vez mayor de sistemas sanitarios coste-efectivos, una importancia progresiva de la medicina basada en la evidencia para la toma de decisiones y una creciente participación de los pacientes.

Es preciso orientar la práctica clínica a los resultados y la calidad. En este sentido, es atractiva la propuesta de la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía de *Gestión por Procesos Asistenciales Integrados*. Con la meta de una utilización más efectiva de los recursos, aboga por la reorganización de los procesos y servicios de la atención sanitaria focalizándolos en el paciente.

Para ello, en enero de 2001 se constituyó un grupo de trabajo con el encargo de desarrollar el Proceso Diabetes Mellitus. El objetivo que se nos plantea es describir *el modelo ideal de desarrollo del proceso asistencial integrado de la diabetes, adecuándose a la realidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía*.

Dos son, pues, las claves a considerar: 1. Para quién hacemos las cosas, y 2. Cómo hacerlas correctamente.

Para conocer las expectativas de los pacientes y profesionales, se realizó una búsqueda bibliográfica sobre el tema. La EASP configuró 4 grupos focales (2 con pacientes con diabetes tipo 1 y cuidadores, y 2 con pacientes con diabetes tipo 2 y cuidadores) y se entregaron cuestionarios a profesionales médicos y enfermeros de Atención Primaria y

Especializada para describir sus expectativas y las barreras encontradas en la atención a las personas con diabetes.

Para el segundo punto, hemos buscado la mejor evidencia disponible. En primer lugar, hemos localizado las guías de práctica clínica que se consideran de calidad aceptable (National Institute for Clinical Excellence, Scottish Intercollegiate Guidelines Network, New Zealand Guidelines Group, National Health and Medical Research Council, Royal College of General Practitioners, Canadian Task Force on Preventive Health Care, US Preventive Services Task Force, Canadian Medical Association Clinical Practice Guideline infobase), asumiendo las recomendaciones sustentadas en fuerte evidencia. Con respecto a las áreas de incertidumbre para las que no hemos encontrado respuesta en las GPC, hemos realizado una búsqueda en MEDLINE (revisiones sistemáticas, estudios originales), la librería Cochrane (revisiones sistemáticas, ensayos clínicos) y en las Agencias de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (informes de evaluación). Finalmente, hemos utilizado también los consensos existentes en el momento actual de grupos de reconocido prestigio (recomendaciones de la American Diabetes Association, de la International Diabetes Federation...). Guías de práctica clínica y revisiones sistemáticas no hay muchas, por lo que no ha sido difícil la selección. Estudios originales (ensayos clínicos, cohortes, casos-controles) hay cientos. No era nuestra intención hacer una guía de práctica clínica ni una revisión sistemática, por lo que, aun a riesgo de perder alguna información, nos hemos limitado a la selección de los "grandes" estudios (tamaños muestrales grandes, tiempo de seguimiento prolongado, estudio de variables resultado relevantes). En las referencias bibliográficas hemos señalado el tipo de artículo con las abreviaturas siguientes:

GPC:	Guía de práctica clínica
MA:	Meta-análisis
RS:	Revisión Sistemática
R:	Revisión convencional
ECC:	Ensayo clínico controlado
Cohortes:	Estudio de cohortes
Casos-controles:	Estudio de casos-controles
ACE:	Análisis de coste-efectividad
VPD:	Estudio de validación de pruebas diagnósticas
O:	Estudio observacional
C:	Consenso
GC:	Guía Clínica

Nada más comenzar tropezamos con un primer problema: hay distintos tipos de diabetes, que, aun con puntos comunes, difieren en sus necesidades en cuanto a la implicación de los distintos profesionales por las diversas etapas de la vida en que tienen lugar. Es por ello por lo que nos decidimos por elaborar dos procesos: La diabetes mellitus tipo 1, en

tanto afecta a personas fundamentalmente por debajo de los 30 años (con unos requerimientos especiales en cuanto a desarrollo físico y apoyo psicológico), y la diabetes mellitus tipo 2, que afecta, sobre todo, a personas por encima de los 30 años, con unas necesidades terapéuticas, de seguimiento y de apoyo diferentes.

En el desarrollo de estos procesos, hemos puesto especial énfasis, aun a riesgo de parecer reiterativos, en las actividades que pensamos afectan especialmente a la calidad de nuestra atención (como pueden ser los problemas de registro) y en las que mejoran la atención de los problemas crónicos, como son las visitas periódicas programadas y la recaptación de pacientes.

Por motivos de mayor claridad en los esquemas y tablas, en ocasiones hemos asignado una actividad a un grupo profesional (por ejemplo, la educación para la salud siempre se asigna a los enfermeros, cuando también los médicos pueden y deben participar; la exploración de los pies queda en los esquemas asignada a los médicos, cuando los enfermeros tienen un papel relevante en esta actividad...). Entendemos que estamos ante un modelo de cuidados compartidos donde pueden participar los distintos profesionales en cada una de las actividades, siempre que tengan las competencias necesarias para ello, como pudieran ser los internistas, o los médicos de familia en determinados casos de DM1. En otros momentos se ha asignado una actividad a un pediatra o endocrino, entendiendo que, dependiendo de los conocimientos y habilidades en el manejo de la diabetes y la etapa vital de que se trate, podrá ser más conveniente la participación de uno u otro. Deseamos, pues, que se realice una lectura flexible de lo que el papel obliga a poner artificialmente asignado y parcelado y, teniendo en consideración los recursos disponibles, realizar la mejor adaptación local posible para la mejora de la atención a las personas con diabetes. Es así como planteamos este documento: como material de trabajo para que, en cada ámbito local, se realice la mejor adaptación posible. Y no queremos dejar de mencionar la necesidad de revisar este documento periódicamente para su actualización y continua mejora.

2

DEFINICIÓN GLOBAL

Designación del Proceso: Proceso de atención a las personas con diabetes mellitus tipo 1.

Definición funcional: Conjunto de actuaciones a través de las cuales se identifica la población con DM1 y se establecen los mecanismos para la detección y la confirmación del diagnóstico, tras la cual se programa el acompañamiento terapéutico, queriendo esto significar la corresponsabilidad de todos los profesionales con el paciente en el seguimiento asistencial:

- Establecimiento de objetivos de control y plan terapéutico.
- Educación diabetológica.
- Prevención y tratamiento de las complicaciones.
- Rehabilitación, cuando las complicaciones ya están presentes.

Todo esto implica la continuidad asistencial, con existencia de coordinación entre los diferentes profesionales y ámbitos de actuación.

Límites de entrada: El límite de entrada sería la persona en la que se confirma el diagnóstico de diabetes mellitus ante la presencia de síntomas o de complicaciones relacionadas con la diabetes y su clasificación como tipo 1*. La entrada en la cadena asistencial puede producirse a través de múltiples vías:

- Atención Primaria: Consultas o Urgencias.
- Hospital: Urgencias.

– Llamada al 061.

En general, la vía de entrada lógica y deseable es a través de las consultas de Atención Primaria. Cualquier persona con un diagnóstico previo confirmado de DM1 se incorporará a la fase de seguimiento **.

Límite final: El Proceso Diabetes, como proceso crónico que es, no tiene salida de la cadena asistencial salvo el fallecimiento del paciente por cualquier causa.

Límites marginales:

- Vitrectomía
- Insuficiencia renal crónica-diálisis
- Transplantes renales y/o pancreáticos
- *By-pass* y angioplastias
- Amputación
- Aspectos legislativos

Observaciones *A efectos prácticos, por las implicaciones psico-sociales y pronósticas, se recomienda incluir en este proceso a todas las personas con diabetes con una edad inferior a 30 años, sin que esto deba influir en la realización de una correcta clasificación.

**La confirmación de un diagnóstico previo se realizará ante la consecución de normogluceemia con tratamiento insulínico o ante la presencia de cifras de hipergluceemia compatibles con diabetes. La confirmación de una correcta clasificación se hará siguiendo similares criterios que los indicados en la valoración inicial del paciente que debuta.

Propietario del proceso: Equipo funcional interdisciplinar formado por representantes de Pediatras, Endocrinólogos, Médicos de Familia, Enfermeros de Atención Primaria y Especializada (Educador y Podólogo), Oftalmólogos, Nefrólogos y Cirujanos vasculares.

3

DESTINATARIOS Y OBJETIVOS

Destinatarios y Expectativas

PACIENTES CON DIABETES

Tangibilidad:

- Que exista facilidad para la obtención de los medicamentos y material necesario, sin tramites burocráticos.
- Que pueda obtener sin restricciones el material necesario para el control. Que pueda obtener material moderno, de última generación y gratuito.

Accesibilidad:

- Que me den preferencia en el acceso a las citas médicas por problemas comunes y para la obtención de medicación y material.
- Que pueda disponer de un teléfono de 24 horas para resolución de dudas.
- Que me faciliten una cita única y coordinada para la consulta médica y las diferentes pruebas complementarias necesarias.
- Que pueda pedir cita por un teléfono que no comunique constantemente.
- Que pueda disponer de facilidad de citas con el especialista cuando lo necesito (DM1).

- Que encuentre menos reticencias por parte del Médico de Familia en enviar al especialista cuando se necesita (DM1).
- Que me faciliten la comunicación /contacto con el resto de los profesionales del proceso.

Capacidad de respuesta:

- Que exista agilidad en las citas.
- Que pueda tener citas más frecuentes con el especialista.
- Que los especialistas me dediquen más tiempo (DM1).
- Que me atiendan Endocrinos en las urgencias (DM1).
- Que pueda obtener las citas con Oftalmólogos de forma más frecuente y fácil.
- Que pueda acceder a la Consulta del Podólogo.

Cortesía:

- Que los médicos tengan menos prisa en la consulta.
- Que me traten con más cortesía en Urgencias.
- Que no se le preste más atención al ordenador que al paciente.

Comprensión:

- Que encuentre mayor empatía en los especialistas (que sepan ponerse en el lugar del paciente).

Comunicación:

- Que me comuniquen el diagnóstico cuidando las formas.
- Que me atiendan sin prisas y prestándome interés como persona.
- Que me faciliten información sobre la enfermedad y los avances que se van produciendo, en un lenguaje que pueda entender.
- Que me proporcionen información sin prisas, con trato agradable y cercano, sin comentarios inoportunos, sin regañar, permitiéndome hablar sobre sentimientos y miedos, interesándose por los aspectos psicológicos.
- Que me informen de las recomendaciones terapéuticas.
- Que no me proporcionen información contradictoria (mensajes diferentes).
- Que me proporcionen "ayuda psicológica" (DM1 adolescentes).
- Que me faciliten el acceso a grupos de discusión y autoayuda específicamente orientados a niños o adultos.
- Que pueda disponer de informes escritos sobre mi historial y los cambios que se van produciendo.

Competencia:

- Que pueda contactar con un profesional "especializado" en diabetes en mi Centro de Salud.
- Que exista una consulta específica para niños y adultos en los Centros de Salud.
- Que mi historial esté informatizado.
- Que exista una adecuada comunicación / cooperación entre mi Médico de Familia y los especialistas que intervienen en mi valoración.
- Que en las Urgencias del Hospital me atienda personal especializado y no los residentes.
- Que los profesionales que me atienden valoren y reconozcan mis conocimientos.

Seguridad:

- Que me controlen la enfermedad y me den una buena atención.
- Que me hagan sólo las pruebas necesarias, que repercutan positivamente en mi salud.
- Que pueda tener siempre el mismo médico de referencia, sin tantos cambios.
- Que pueda recibir atención por especialistas en Urgencias.
- Que pueda recibir, de forma fácil, tratamiento por el especialista si el Médico de Familia no tiene preparación para ello.
- Que pueda disponer de un teléfono donde llamar para resolver dudas.

FAMILIARES

Accesibilidad:

- Que exista un horario flexible y tiempos de espera mínimos para acceder a la consulta.
- Que tenga acceso en mi Centro de Salud a profesionales con conocimientos en diabetes para poder solucionar dudas o problemas sobre la marcha.
- Que pueda acceder a un teléfono de 24 horas para solucionar los problemas que se nos plantean.

Comunicación:

- Que me proporcionen ayuda psicológica para mí y mi hijo (padres de DM1) .
- Que me proporcionen la información sobre la enfermedad, su control y los avances que se van produciendo.

MÉDICO DE FAMILIA

Tangibilidad:

- Que pueda disponer de espacio y tiempo protegidos para la atención adecuada a los pacientes con procesos crónicos y para las actividades de EPS.

- Que pueda contar con los recursos necesarios para el seguimiento de los pacientes (diapasón, monofilamento, oftalmoscopio, doppler de bolsillo, cámara para fotografía de retina...).
- Que podamos contar con plantillas dimensionadas y adaptadas para las cargas reales de trabajo.
- Que tenga posibilidad / facilidad para la evaluación de mi práctica (sistema de registro con posibilidad de explotación de datos accesible a los profesionales).

Comunicación:

- Que el paciente y los familiares tengan confianza en mi actuación.
- Que exista buena comunicación /cooperación con los especialistas y enfermeros implicados en el proceso.
- Que los especialistas implicados tengan confianza en mi actuación y me traten con cortesía y respeto.
- Que reciba informes actualizados de los pacientes cuando son atendidos por otros especialistas, donde se contemple un juicio clínico y unas pautas de actuación en tratamiento y seguimiento.
- Que el paciente reciba una información coherente.
- Que exista uniformidad en los sistemas de registro y canales de comunicación entre todos los profesionales implicados en el proceso.
- Que se eviten las duplicidades en las pruebas complementarias "por rutina".
- Que los criterios o normas de actuación sean homogéneos y estén consensuados por todas las partes implicadas.

Accesibilidad:

- Que tenga acceso para consultar con otros especialistas implicados (sobre todo con el Oftalmólogo, Cirujano vascular y Obstetra).

Competencia:

- Que los especialistas con los que tengo que consultar sean profesionales capacitados y con conocimientos actualizados.

Capacidad de respuesta:

- Que pueda obtener cita sin demora para los pacientes que necesito enviar para consulta o estudio a otros especialistas (Endocrino, Oftalmólogo, Cirujano vascular, Urólogo...)

ENFERMERO DE ATENCIÓN PRIMARIA

Comunicación:

- Que pueda trabajar en equipo (Médico-Enfermero).
- Que pueda trabajar coordinado /cooperando con los otros niveles asistenciales (especialistas y enfermeros de Atención Especializada).
- Que la población general reciba información sobre la diabetes, para conocer la posibilidad y medios de prevención, los métodos de detección precoz, y para que sea una enfermedad aceptada que facilite la integración de las personas que la padecen.

Tangibilidad:

- Que se me proporcione formación continuada específica sobre diabetes.

Competencia:

- Que se defina la competencia de profesionales en la atención al paciente con diabetes.

Capacidad de respuesta:

- Que los pacientes se responsabilicen en el autocuidado de su enfermedad.

MÉDICO DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA

Accesibilidad:

- Que tenga posibilidad / facilidad de acceso (cita sin demora) para consultar con otros especialistas implicados (sobre todo con el Oftalmólogo, Cirujano vascular y Obstetra).

Tangibilidad:

- Que la plantilla esté dimensionada con relación a las cargas reales de trabajo.
- Que otros especialistas implicados asuman lo que tienen que hacer (Cirujano vascular).
- Que se solucionen los problemas de comunicación y relación con otras especialidades, que no tenga que suplirlos a expensas de las relaciones personales que consumen mucho tiempo.
- Que se corrijan las asimetrías que está generando la libre elección de especialistas.
- Que tenga posibilidad de gestión de agenda.

Comunicación:

- Que el paciente llegue con información sobre su situación clínica y nivel de conocimiento de su proceso.

Competencia:

- Que me lleguen los pacientes que correspondería ver en el nivel especializado (que no lleguen situaciones anodinas que podrían solucionarse en Atención Primaria, y que no dejen de llegarme los pacientes con dificultades de control y complicaciones que deberían verse en Atención Especializada).

Capacidad de respuesta:

- Que otros especialistas implicados asuman lo que tienen que hacer (Cirujano vascular)

ENFERMERO DE ATENCIÓN ESPECIALIZADA

Comunicación:

- Que los médicos cooperen en nuestra labor, de manera que no se dé un alta médica sin coordinación con Enfermería.
- Que exista coordinación / cooperación con los enfermeros de Atención Primaria, sobre todo en el tema de curas y planes de cuidados.

Tangibilidad:

- Que exista una acreditación para la educación para la salud en diabetes (enfermeros especializados en educación para la salud en diabetes).
- Que exista un dimensionamiento de plantilla de educadores en diabetes adaptado a la demanda generada por el aumento de especialistas y la cartera de servicios (pruebas funcionales, educación).

UNIDAD DE ATENCIÓN AL USUARIO

Capacidad de respuesta:

1. Que los circuitos estén establecidos con claridad en relación a los recursos disponibles.
2. Que los profesionales conozcan los circuitos y procedimientos.



Objetivos. Flujos de salida. Características de calidad

DESTINATARIO: PERSONA CON RIESGO DE DM1

FLUJOS DE SALIDA: PREVENCIÓN DE LA DIABETES

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- La intervención para la prevención de la DM1 se realizará únicamente en proyectos de investigación reglados y aprobados por los CEIC pertinentes.

DESTINATARIO: PERSONA CON DIABETES

FLUJOS DE SALIDA: DETECCIÓN PRECOZ

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Realización de diagnóstico en fase precoz, cuando aún no están presentes las complicaciones crónicas y sin llegar a complicación aguda.
- Adaptación a las características individuales del paciente.

DESTINATARIO: PERSONA CON DIABETES

FLUJOS DE SALIDA: ASISTENCIA

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Los pacientes serán tratados por profesionales con conocimientos y habilidades para el manejo de la diabetes en cada una de las etapas vitales (infancia, adolescencia, embarazo, vida adulta, anciano...).
- Se realizará una evaluación inicial completa (control metabólico, factores de riesgo) para estabilización metabólica en las primeras 48-72 horas tras el diagnóstico.
- Para la prevención de las complicaciones crónicas, se optimizará el control glucémico y factores de riesgo en el primer año tras el diagnóstico.
- Se realizará seguimiento planificado con monitorización del control metabólico 2-4 veces al año.

- Se realizará detección y tratamiento precoz de las complicaciones existentes. Para ello, se planificarán revisiones anuales. Se coordinarán las citas necesarias para las exploraciones y pruebas complementarias de forma que en un único contacto se resuelvan todas las solicitudes /necesidades del paciente.
- Se proporcionarán los medios necesarios para la realización del tratamiento en un único contacto, coincidiendo con la asistencia, sin trámites burocráticos (recetas, jeringas, tiras reactivas, glucómetro...) y sin inducir visitas repetitivas e innecesarias.

DESTINATARIO: PERSONA CON DIABETES

FLUJOS DE SALIDA: INFORMACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- El paciente recibirá información, en un lenguaje comprensible y con un trato amable, sobre la enfermedad, resultados de pruebas realizadas, alternativas de tratamiento, justificación y periodicidad de revisiones.
- La información será tanto oral como escrita (informe, Cartilla de la Diabetes...).

DESTINATARIO: PERSONA CON DIABETES

FLUJOS DE SALIDA: AUTONOMÍA

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Se realizará educación para la salud con el objetivo de fomentar los autocuidados, la implicación en el tratamiento y la mayor autonomía posible del paciente.
- Se entregará documentación del Sistema Sanitario Público de Andalucía con información sobre las características del proceso y recomendaciones para su cuidado. Esta documentación será complementaria (no sustitutiva) de la actividad educativa.
- Trato humano y personal: conectar. Escucha activa. Transmitir (técnicas de comunicación).
- Comprensión de circunstancias individuales y adaptación.
- Mantenimiento: refuerzos positivos.

DESTINATARIO: PERSONA CON DIABETES

FLUJOS DE SALIDA: ACCESIBILIDAD

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Existencia de un teléfono o punto de contacto 24 horas (telemedicina) para la resolución de dudas, problemas e inquietudes planteados en el tratamiento.

DESTINATARIO: PERSONA CON DIABETES

FLUJOS DE SALIDA: APOYO PSICOLÓGICO

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- El paciente recibirá el soporte emocional y apoyo psicológico necesarios a sus circunstancias, accediendo a tratamiento especializado si fuera preciso.

DESTINATARIO: PERSONA CON DIABETES

FLUJOS DE SALIDA: REHABILITACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Se ofertarán recursos en función de las limitaciones:
 - Limitación movilidad: instrucciones y recursos.
 - Amputación: ortopedia.
 - Disminución agudeza visual: material terapéutico adaptado. Ceguera: contacto con la ONCE.
 - AVC: fisioterapia.

DESTINATARIO: PERSONA CON DIABETES

FLUJOS DE SALIDA: APOYO SOCIAL

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Se informará sobre recursos sociales disponibles (según necesidad) y se facilitará el acceso a grupos de autoayuda.

DESTINATARIO: FAMILIARES

FLUJOS DE SALIDA: INFORMACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Empatía y apoyo emocional.

DESTINATARIO: FAMILIARES

FLUJOS DE SALIDA: EPS

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Se realizará educación para la salud con el objetivo de fomentar los autocuidados y la autonomía del paciente y cuidador.
- Se entregará documentación del Sistema Sanitario Público de Andalucía con información sobre las características del proceso y recomendaciones para su cuidado. Esta documentación será complementaria de la actividad educativa y no sustitutiva.

DESTINATARIO: FAMILIARES

FLUJOS DE SALIDA: APOYO PSICOLÓGICO

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Los padres del niño con diabetes recibirán el soporte emocional y apoyo psicológico necesario a sus circunstancias, accediendo a tratamiento especializado si fuera preciso.

DESTINATARIO: FAMILIARES

FLUJOS DE SALIDA: ACCESIBILIDAD

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Existencia de un teléfono o punto de contacto 24 horas (telemedicina) para la resolución de dudas, problemas e inquietudes planteados en el tratamiento.

DESTINATARIO: FAMILIARES

FLUJOS DE SALIDA: APOYO SOCIAL

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Se informará sobre recursos sociales disponibles (según necesidad) y se facilitará acceso a grupos de autoayuda.

DESTINATARIO: PROFESIONALES SANITARIOS (MÉDICOS Y ENFERMEROS AP Y AE)

FLUJOS DE SALIDA: INFORME

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Todos los profesionales implicados recibirán un informe completo donde constarán los motivos /resultados de la consulta por parte del resto de los implicados.

DESTINATARIO: PROFESIONALES SANITARIOS (MÉDICOS Y ENFERMEROS AP Y AE)

FLUJOS DE SALIDA: COOPERACIÓN Y COORDINACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Trabajo en equipo de todos los implicados en el proceso asistencial.
- Todos los profesionales implicados serán accesibles para consultas sin demora.

DESTINATARIO: PROFESIONALES SANITARIOS (MÉDICOS Y ENFERMEROS AP Y AE)

FLUJOS DE SALIDA: FORMACIÓN CONTINUADA

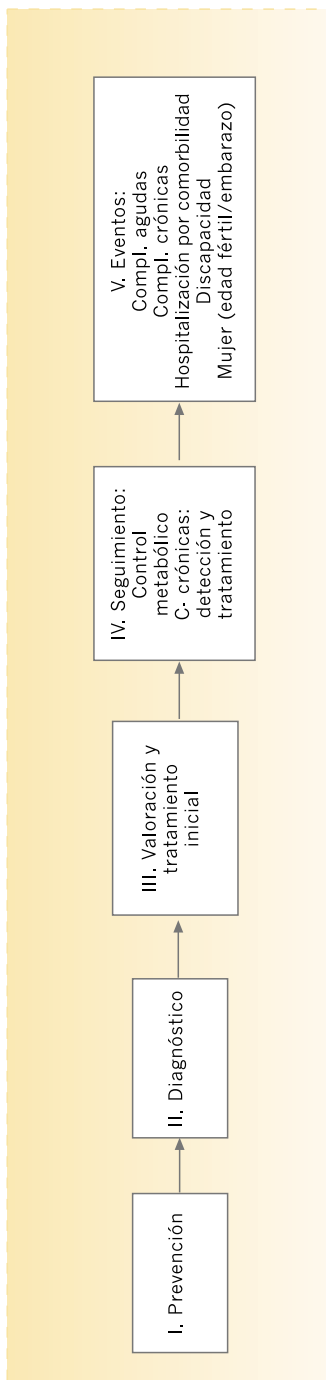
CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- Recibirán formación continuada de acuerdo a sus necesidades, basada en problemas de la práctica clínica habitual.
- Recibirán formación en técnicas de entrevista clínica y comunicación.

CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD

- En un solo contacto recibirá todas las necesidades de consultas y pruebas necesarias.
- Recibirá una solicitud de consulta y pruebas con los datos del paciente e informe clínico correctamente rellenos con indicación de la preferencia / urgencia de la atención.
- Recibirá informes de asistencia con explicación de la necesidad de revisión y periodo de tiempo que precise el paciente.
- Podrá proporcionar las citas necesarias instantáneamente, tanto en el mismo centro como en otros (agendas *online*).

HISTORIA NATURAL DE LA ATENCIÓN A LAS PERSONAS CON DIABETES MELLITUS



A horizontal strip at the bottom of the page features a blurred, microscopic image of green, oval-shaped cells. The text 'procesos asistenciales' is overlaid on this image in a bold, white, sans-serif font.

**procesos
asistenciales**

4

COMPONENTES

Profesionales. Actividades. Características de calidad

I.1. Personas sin diabetes-prevención de la DM1

Población general	
Actividades	Características de calidad
1 Cribado de diabetes	No está indicado el cribado de diabetes en población general.

Familiar en primer grado de paciente con DM1	
Actividades	Características de calidad
2 Cribado de diabetes	No existe indicación en el momento actual para el cribado de la población de riesgo con marcadores genéticos o inmunológicos fuera del ámbito de estudios de investigación institucionales.
3 Intervención preventiva	No está indicado en el momento actual la intervención para la prevención de la DM1 fuera del contexto de ensayos clínicos controlados aprobados por los CEIC correspondientes.

Instituciones sanitarias	
Actividades	Características de calidad
4 Investigación	Se debe promover la realización de estudios de cribado e intervención de calidad para la prevención de la DM1 en el ámbito de las instituciones sanitarias del Sistema Sanitario Público de Andalucía. Debe animarse a las personas de riesgo a la participación en estos estudios.

(Nota 1)

II.1. Debut de la DM1- Entrada a través de Consulta de Atención Primaria

Unidad de Atención al Usuario	
Actividades	Características de calidad
1 Recepción	Cita sin demora en función de la situación del paciente, incluyendo cita inmediata en presencia de síntomas. Atención personalizada, amable y con respeto.
2 Registro de datos	Se realizará registro completo de datos administrativos.

Médico de Familia	
Actividades	Características de calidad
3 Diagnóstico	<p>Se realizará el diagnóstico en fase precoz, evitando dar lugar al desarrollo de descompensación hiperglucémica aguda.</p> <p>La sospecha diagnóstica se realizará en presencia de síntomas compatibles con el síndrome hiperglucémico.</p> <p>La confirmación diagnóstica se realizará con la determinación de glucemia en plasma venoso en dos días cercanos (glucemia \geq 126 mg/dl), si el paciente está asintomático, o ante el hallazgo de glucemia al azar \geq 200 mg/dl, en presencia de síntomas.</p> <p><i>(II. Representación gráfica de diagnóstico.)</i> (Nota 2)</p>
4 Valoración inicial	<p>En todo paciente de nuevo diagnóstico, se realizará una valoración de la situación metabólica (glucemia, glucosuria, cetonuria), hemodinámica (hidratación, pulso, TA, estado de conciencia) y neurológica. Indicación de ingreso hospitalario si el paciente presenta cetoacidosis diabética. En otro caso, se enviará al Hospital de Día. Se procederá asimismo al ingreso hospitalario si existen barreras geográficas o sociales que dificulten el inicio del tratamiento ambulatorio.</p>
5 Clasificación de la diabetes	<p>La diabetes será clasificada correctamente según los criterios vigentes, considerando la Diabetes tipo 1 como probable en función de la edad $<$ 30 años, ausencia de obesidad (IMC $<$ 25), aparición brusca, y la presencia de cetonuria.</p> <p>(Nota 3)</p>
6 Registro	<p>En la historia de salud del paciente quedará registrado el diagnóstico y la clasificación. Debe desarrollarse un registro de pacientes con DM1, con un conjunto mínimo básico de datos donde se incluirá la información relevante de todo nuevo paciente diagnosticado.</p> <p>(Nota 4)</p>

<p>7 Información al paciente y/o familiares</p>	<p>El paciente recibirá información sobre pruebas realizadas y sobre el plan de actuación.</p>
<p>8a Derivación a Hospital de Día</p>	<p>Es deseable iniciar el tratamiento de los pacientes con DM1 en régimen ambulatorio, evitando el ingreso hospitalario si no se precisa por complicación aguda, por lo que se enviarán al Hospital de Día, de forma reglada y sin demora, a todos los pacientes con debut de DM1 en ausencia de cetosis.</p> <p>Deberán ser atendidos en el Hospital de Día en un plazo inferior a 24 horas.</p> <p>Se le dará al paciente y/o familiar un informe escrito con anamnesis, exploración, y sospecha diagnóstica para el Hospital de Día.</p>
<p>8b Derivación al SCCU-H</p>	<p>En presencia de cetoacidosis, se enviará a Urgencias del Hospital. Se establecerá contacto con SCCU-Hospital para facilitar la rápida recepción / atención del paciente. Se le dará al paciente y/o familiar un informe escrito con anamnesis, exploración, sospecha diagnóstica para el SCCU-Hospital.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Arquitectura de Procesos Nivel 3. Entrada II.1)</i></p>

II.2. Debut de la DM1 - Entrada a través de un Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias de Atención Primaria (DCCU-AP)

Unidad de Atención al Usuario	
Actividades	Características de calidad
1 Recepción del paciente	Atención personalizada y con respeto. Tramitación de la demanda al Médico y/o Enfermero antes de 5 minutos.
2 Registro de datos	Se realizará registro completo de datos administrativos.

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
3 Triaje	Se realizará clasificación correcta para disminuir tiempos de demora en el diagnóstico y evaluación inicial, en función de la gravedad (nivel de conciencia, estado general, hidratación, constantes vitales, glucemia, glucosuria, cetonuria).

Médico de Familia	
Actividades	Características de calidad
4 Diagnóstico	<p>La sospecha diagnóstica se realizará en presencia de síntomas compatibles con el síndrome hiperglucémico.</p> <p>El diagnóstico se realizará de forma correcta y sin demora ante el hallazgo de una glucemia al azar ≥ 200 mg/dl, en presencia de sintomatología compatible con síndrome hiperglucémico (poliuria-polifagia-polidipsia-pérdida de peso).</p> <p>En ausencia de síntomas o ante glucemias menores de 200 mg/dl, se requerirá la confirmación en un día próximo, para lo que se enviará el informe a su Médico de Familia que procederá a la determinación de glucemia en plasma venoso.</p> <p><i>(II- Representación gráfica de diagnóstico.)</i> <i>(Nota 2)</i></p>
5 Evaluación inicial	<p>Se realizará una valoración de la situación metabólica (glucemia, glucosuria, cetonuria), hemodinámica (hidratación, pulso, TA, estado de conciencia) y neurológica antes de 10 minutos.</p> <p>Se indica el ingreso hospitalario si el paciente presenta cetoacidosis diabética. En otro caso, se enviará a Hospital de Día. Se procederá asimismo al ingreso hospitalario si existen barreras geográficas o sociales que dificulten el inicio del tratamiento ambulatorio.</p>

<p>6 Clasificación</p>	<p>La diabetes será clasificada correctamente según los criterios vigentes, considerando la Diabetes tipo 1 como probable en función de la edad < 30 años, ausencia de obesidad (IMC < 25), aparición brusca, y la presencia de cetonuria.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Nota 3)</i></p>
<p>7 Registro</p>	<p>En la historia de salud del paciente quedará registrado el diagnóstico y la clasificación.</p> <p>Debe desarrollarse un registro de pacientes con DM1, con un conjunto mínimo básico de datos, donde se incluirá la información relevante de todo nuevo paciente diagnosticado.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Nota 4)</i></p>
<p>8 Información al paciente y/o familiares</p>	<p>El paciente y/o familiares recibirán información de los hallazgos, sospecha diagnóstica y motivo del ingreso hospitalario.</p> <p>La información se realizará con un trato amable, con un tono positivo, infundiendo seguridad sobre la atención que va a recibir.</p>
<p>9a Derivación Urgencias Hospital</p>	<p>Si procede el ingreso hospitalario, se coordinará el transporte sanitario hasta el Hospital de referencia con el Dispositivo de Cuidados Críticos y Emergencias.</p> <p>Se establecerá contacto con el Dispositivo de Cuidados Críticos hospitalario para garantizar la rápida recepción / atención del paciente.</p> <p>Transporte en posición de seguridad (decúbito lateral derecho), garantizando la infusión rápida de líquidos intravenosos, si se sospecha que la duración del traslado será superior a 20 minutos.</p> <p>Emisión de informe que acompañará al paciente, con la sospecha diagnóstica y medidas adoptadas.</p>
<p>9b Derivación al Hospital de Día</p>	<p>Es deseable iniciar el tratamiento de los pacientes con DM1 en régimen ambulatorio, evitando el ingreso hospitalario si no se precisa por complicación aguda, por lo que se enviará al Hospital de Día, de forma reglada y sin demora, a todos los pacientes con debut de DM1 en ausencia de cetosis. Deberán ser atendidos en el Hospital de Día en un plazo inferior a 24 horas.</p> <p>Se entregará al paciente y/o familiar un informe escrito con anamnesis, exploración y sospecha diagnóstica para el Hospital de Día.</p>

(Arquitectura de Procesos Nivel 3. Entrada II.2)

II.3. Debut de la DM1 - Entrada a través de un Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias hospitalarios (SCCU-H).

Unidad de Atención al Usuario	
Actividades	Características de calidad
1 Recepción y traslado del paciente	Traslado sin demora desde la puerta de Urgencias a la zona de atención sanitaria del Área de Urgencias.
2 Registro de datos	El registro se realizará de forma completa y sin errores. La toma de datos se realizará de forma coordinada con la asistencia. Ante una situación de gravedad, no debe demorarse la atención del paciente. Una vez recogidos los datos mínimos, se iniciará la asistencia y, una vez estabilizada la situación, se completarán los datos, con el paciente o con los acompañantes.

Personal Sanitario encargado del Triaje	
Actividades	Características de calidad
3 Triaje	Se realizará una clasificación correcta para disminuir tiempos de demora en el diagnóstico, en función de la gravedad (nivel de conciencia, estado general, hidratación, constantes vitales, glucemia, glucosuria, cetonuria). En caso de gravedad, se facilitará la evaluación inmediata por el Médico de Urgencias.

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
4 Extracción sanguínea	Procederá a la solicitud analítica (glucemia, iones, gasometría).

Médico de Urgencias	
Actividades	Características de calidad
5 Diagnóstico	El Médico que atiende al paciente dispondrá de los resultados de la analítica en el tiempo más breve posible. El diagnóstico se realizará, de forma correcta y sin demora, ante el hallazgo de una glucemia al azar ≥ 200 mg/dl, en presencia de sintomatología compatible con síndrome hiperglucémico (poliuria-polifagia-polidipsia-pérdida de peso).

	<p>En ausencia de síntomas o ante glucemias menores de 200 mg/dl, se requiere la confirmación en un día próximo, para lo que se enviará informe a su Médico de Familia, que procederá a la determinación de glucemia en plasma venoso.</p> <p style="text-align: right;"><i>(II- Representación gráfica de diagnóstico.)</i> <i>(Nota 2)</i></p>
6 Evaluación metabólica y hemodinámica	<p>El paciente debe ser atendido por personal sanitario con conocimientos sólidos sobre diabetes y entrenamiento en el manejo de complicaciones metabólicas agudas.</p> <p>Se realizará valoración de la situación metabólica (glucemia, glucosuria, cetonuria), hemodinámica (hidratación, pulso, TA, estado de conciencia) y neurológica.</p>
7 Estabilización metabólica y hemodinámica	<p>El paciente se ubicará en un lugar adecuado que permita su estrecha vigilancia, teniendo en consideración el respeto a la dignidad personal.</p> <p>Los niños menores de 14 años tendrán una ubicación especial.</p> <p>El paciente permanecerá en el área de observación hasta estabilizar su situación metabólica y hemodinámica.</p> <p>Estabilizada la situación, el Médico que atienda al paciente en Urgencias contactará con el especialista en el plazo más breve posible, en caso de considerar que procede el ingreso en planta, o para planificar el seguimiento en el Hospital de Día o en Consultas Externas.</p> <p>Indicación de ingreso hospitalario si el paciente presenta cetoacidosis diabética. En otro caso, se enviará al Hospital de Día si se ha clasificado como una DM1. Se procederá, asimismo, al ingreso hospitalario si existen barreras geográficas o sociales que dificulten el tratamiento.</p>
8 Clasificación	<p>La diabetes será clasificada correctamente según los criterios vigentes, considerando la diabetes tipo 1 como probable en función de la edad < 30 años, ausencia de obesidad (IMC < 25), aparición brusca, y la presencia de cetonuria.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Nota 3)</i></p>
9 Registro	<p>En la historia de salud del paciente quedará registrado el diagnóstico y la clasificación.</p> <p>Debe desarrollarse un registro de pacientes con DM1, con un conjunto mínimo básico de datos donde se incluirán la información relevante de todo nuevo paciente diagnosticado.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Nota 4)</i></p>

10
Información y alta

El paciente recibirá información oral y por escrito del diagnóstico, pruebas realizadas, pautas de tratamiento, así como citación, si procede, en el Hospital de Día o en Consultas Externas.

Se enviará un informe completo de la asistencia a Médico y Enfermero de Atención Primaria.

Se proporcionará la medicación y material precisos en cantidad suficiente hasta la cita para revisión en Consultas Externas.

(Arquitectura de Procesos Nivel 3. Entrada II.3)

II.4. Debut de la DM1- Entrada urgente a través de llamada al 061 o teléfono DCCU- AP.

Unidad de Atención al Usuario	
Actividades	Características de calidad
1 Recepción de la llamada	<p>Coger el teléfono antes del tercer tono. Identificar centro y persona que recepciona la llamada. Identificar la llamada (nº teléfono, dirección, nombre del paciente, edad, motivo de la llamada).</p> <p>Atención personalizada y con respeto. Tramitación de la demanda al Médico y/o Enfermero antes de 5 minutos.</p>
2 Registro	El registro se realizará de forma completa y sin errores.

Profesional sanitario encargado del triaje	
Actividades	Características de calidad
3 Triage telefónico	<p>Evaluación telefónica de la gravedad del cuadro (estado de conciencia, estado general).</p> <p>Instrucciones telefónicas al paciente y/o familiar mientras recibe asistencia médica.</p>

Médico y Enfermero-Transporte sanitario	
Actividades	Características de calidad
4 Traslado a domicilio	Si es necesaria atención en domicilio, los profesionales estarán atendiendo al paciente antes de 10-30 minutos, según dispersión.

Médico	
Actividades	Características de calidad
5 Diagnóstico	<p>La sospecha diagnóstica se realizará en presencia de síntomas compatibles con el síndrome hiperglucémico.</p> <p>El diagnóstico se realizará de forma correcta y sin demora ante el hallazgo de una glucemia al azar ≥ 200 mg/dl, en presencia de sintomatología compatible con síndrome hiperglucémico (poliuria-polifagia-polidipsia-pérdida de peso).</p>

En ausencia de síntomas se requiere la confirmación en un día próximo, para lo que se enviará informe a su Médico de Familia, que procederá a la determinación de glucemia en plasma venoso.

(II- Representación gráfica de diagnóstico.)

(Nota 2)

Médico y Enfermero

Actividades	Características de calidad
6 Valoración inicial	Evaluación del estado general, nivel de conciencia, hidratación, constantes vitales (TA y pulso), glucemia, glucosuria y cetonuria con tiras reactivas.

Médico

Actividades	Características de calidad
7 Clasificación	La diabetes será clasificada correctamente según los criterios vigentes, considerando la diabetes tipo 1 como probable en función de la edad < 30 años, ausencia de obesidad (IMC < 25), aparición brusca, y la presencia de cetonuria. <i>(Nota 3)</i>
8 Traslado e informe	En caso de sospecha de descompensación hiperglucémica aguda, se procederá a enviar al paciente al SCCU-H. El transporte se realizará en posición de seguridad (decúbito lateral derecho). Se garantizará infusión intravenosa de suero fisiológico (2 l/h) y potasio (10-20 mEq/h) y administración de insulina intravenosa o intramuscular (si buena perfusión). Se emitirá informe que acompaña al paciente con la sospecha diagnóstica y medidas adoptadas. Descartada la cetoacidosis, se enviará al paciente al Hospital de Día, si se sospecha una DM1, o a la consulta del Médico de Familia, si se sospecha una DM2. En ambos casos, se acompañará el correspondiente informe.

(Arquitectura de Procesos Nivel 3. Entrada II.4)

III.1. Debut de la DM1-Atención en Hospital de Día: Valoración y tratamiento inicial

Unidad de Atención al Usuario	
Actividades	Características de calidad
1 Recepción	Cita sin demora en función de la situación del paciente, incluyendo cita inmediata en presencia de síntomas. Atención personalizada, amable y con respeto.
2 Registro de datos	Se realizará registro completo de datos administrativos.

Pediatra o Endocrinólogo	
Actividades	Características de calidad
3 Evaluación inicial control metabólico	Se hará evaluación completa del control metabólico (glucemia, glucosuria, cetonuria, HbA1c, lípidos), peso, talla, tensión arterial. Apoyo emocional y empatía. Soporte personalizado. Médico Especialista y Enfermero trabajarán de forma coordinada con un objetivo común. <i>(III- Representación gráfica. Evaluación inicial)</i>

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
4 Extracción sangre para analítica	A todo paciente, a su llegada al Hospital de Día, se procederá a realizarle extracción analítica de glucemia, HbA1c y lípidos, si no aporta determinaciones recientes de las últimas 1-2 semanas. Se enviará la sangre sin demora al Laboratorio centralizado.
5 Toma constantes y mediciones antropométricas	A todo paciente, a su llegada al Hospital de Día, se procederá a tomarle la temperatura, tensión arterial, peso y talla, debiendo registrarse estos datos en la historia clínica.
Determinaciones glucemia, glucosuria, cetonuria	A todo paciente, a su llegada, y diariamente mientras dure la atención en el Hospital de Día, se procederá a determinarle niveles de glucemia, glucosuria y cetonuria con tiras reactivas, debiendo registrarse los valores en la historia clínica.

Pediatra o Endocrinólogo

Actividades	Características de calidad
6a Plan terapéutico inicial	<p>Tras el proceso diagnóstico, el paciente recibirá una atención intensiva (preferentemente en el Hospital de Día) en Asistencia Especializada con objeto de estabilizarlo, descartar procesos intercurrentes, calcular la dosis de insulina y comenzar la educación diabetológica.</p> <p>Insulina: Si la situación clínica del paciente lo permite, se debe comenzar el tratamiento con insulina en régimen ambulatorio, evitando ingresos innecesarios en el Hospital. El tipo de insulina, dosis y frecuencia de pinchazos debe individualizarse. Se ofertará un tratamiento intensivo a todo paciente con diabetes, excepto si existen contraindicaciones absolutas o relativas, y su instauración se pactará con él.</p> <p>Dieta: Se realizará una intervención dietética adaptada a las características individuales del paciente.</p> <p>Autoanálisis: La indicación de autoanálisis se realizará en función de los objetivos de control y la intensificación del tratamiento. Se realizará un informe técnico sobre la necesidad de tiras reactivas y de tipo de glucómetro, adaptándose a las características individuales de cada paciente.</p> <p>Se promoverá la autonomía del paciente y su implicación en el tratamiento: (autoinyección, autoanálisis).</p> <p><i>(III- Representación gráfica. Plan tratamiento inicial)</i></p>

Enfermero

Actividades	Características de calidad
6b EPS	<p>Se realizará una valoración de los factores que influyen en los hábitos de salud para intervenir sobre posibles desviaciones importantes con respecto a un estilo de vida saludable, y la adaptación del plan terapéutico a las características del paciente:</p> <ul style="list-style-type: none">• Conocimientos del paciente, vivencias y creencias sobre la diabetes y su tratamiento.• Nivel de instrucción, atención e interés.• Estado de ánimo, ansiedad y sensación de bienestar.• Condición física: agudeza visual, habilidades psicomotoras.• Hábitos de vida: tabaco, alcohol, vida social, tiempo de ocio, alimentación (gustos, preferencias, costumbres, horarios). Trabajo: horarios, esfuerzo físico, viajes.

- Familia: relaciones familiares, soporte familiar.
- Situación económica.
- Barreras o dificultades para el autocuidado.

El paciente recibirá información para un mayor conocimiento de su enfermedad, y entrenamiento en las habilidades necesarias para colaborar activamente en su control. Esta fase de educación de supervivencia se debe realizar, si el paciente está ingresado, en un periodo inferior a 10 días, y, si es en el Hospital de Día, en un periodo inferior a 20 días:

1. Apoyo psicosocial: el paciente debe poder verbalizar en la consulta sus inquietudes, miedos y repercusiones en su integración social y familiar.
2. Se procurará información sobre grupos de autoayuda existentes en la zona.
3. Información sobre la naturaleza de la enfermedad. Adiestramiento en técnicas de autoinyección y autoanálisis.
4. Entrenamiento en dieta por raciones e intercambios.
5. Entrenamiento en reconocimiento y prevención de hipoglucemias.

(III- Representación gráfica-EPS)

Pediatra o Endocrinólogo, Enfermero

Actividades	Características de calidad
7 Seguimiento	Se revisará el perfil glucémico diariamente y las pruebas realizadas, con los ajustes pertinentes a el tratamiento y plan de cuidados.
8 Registro	Se registrará en la historia de salud del paciente todas las pruebas realizadas y sus resultados, así como los diagnósticos y el plan de cuidados que se deriven.
9 Información y alta	El paciente y/o familiares recibirán información oral y por escrito de los resultados de la evaluación y del plan acordado (Informe, Cartilla de la Diabetes...). El equipo de salud recibirá informe por escrito del diagnóstico, evolución y plan terapéutico. Se informará al colegio y cuidadores para que conozcan el diagnóstico, y los signos y síntomas de la hiper y la hipoglucemia.

El paciente recibirá informe de alta del Hospital de Día con datos sobre el diagnóstico y evaluación realizada, y sobre el plan terapéutico. En este informe debe constar también el alta de Enfermería con información sobre el nivel de educación alcanzado y el plan de cuidados.

El paciente recibirá los medios necesarios para la realización del tratamiento (recetas, jeringas, tiras reactivas, glucómetros) sin tramites burocráticos y sin necesidad de visitas repetitivas e innecesarias.

Unidad de Atención al Usuario

Actividades	Características de calidad
10 Cita	En el momento del alta, el paciente debe conocer la fecha y el lugar de la consulta programada donde se efectuará el seguimiento. Se coordinarán las citas para las diferentes actividades (Médico, Enfermero, analítica...), de forma que todo pueda realizarse en el mismo día.

III.2. Debut de la DM1- Hospitalización

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
1 Recepción	Atención personalizada, amable y con respeto.

Pediatra o Endocrinólogo	
Actividades	Características de calidad
2 Valoración inicial: control metabólico	<p>En todo paciente que ingrese en planta (procedente de Urgencias, Hospital de Día, Atención Primaria) con descompensación hiperglucémica se realizará una valoración del control metabólico para optimizar el control (glucemia, glucosuria, cetonuria, HbA1c, lípidos...), así como del peso, talla y tensión arterial.</p> <p>Apoyo emocional y empatía. Soporte personalizado. Se realizará evaluación para descartar circunstancias intercurrentes.</p> <p>Médico Especialista y Enfermero trabajarán de forma coordinada con un objetivo común.</p> <p><i>(III- Representación gráfica. Evaluación inicial)</i></p>

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
3 Extracción de sangre para analítica	A todo paciente, a su llegada a planta, se le realizará extracción analítica de glucemia, HbA1c y lípidos si no aporta determinaciones recientes de su paso por Urgencias. Se enviará la sangre sin demora al Laboratorio centralizado.
4 Toma de constantes y mediciones antropométricas	A todo paciente, a su llegada a planta, se le tomará la temperatura, tensión arterial, peso y talla, debiendo registrarse estos datos en la historia clínica.
Determinaciones glucemia, glucosuria, cetonuria	A todo paciente, a su llegada y diariamente mientras dure la atención en la planta, se le realizará determinación de glucemia, glucosuria y cetonuria con tiras reactivas, debiendo registrarse los valores en la historia clínica.

Pediatra o Endocrinólogo

Actividades	Características de calidad
<p>5a Plan terapéutico inicial</p>	<p>Tras el proceso diagnóstico de diabetes con cetoacidosis, el paciente recibirá una atención intensiva ingresado en planta del Hospital, en Asistencia Especializada, con objeto de estabilizarlo, descartar procesos intercurrentes, calcular la dosis de insulina y comenzar la educación diabetológica.</p> <p>Insulina: el tipo de insulina, la dosis y la frecuencia de pinchazos debe individualizarse.</p> <p>Dieta: se realizará una intervención dietética adaptada a las características individuales del paciente.</p> <p>Autoanálisis: la indicación de autoanálisis se realizará en función de los objetivos de control y la intensificación del tratamiento. Se realizará un informe técnico sobre la necesidad de tiras reactivas y el tipo de glucómetro, adaptándose a las características individuales de cada paciente.</p> <p>Se promoverá la deambulación del paciente por planta.</p> <p>Se promoverá la autonomía del paciente y su implicación en el tratamiento (autoinyección, autoanálisis).</p> <p><i>(III- Representación gráfica. Plan tratamiento inicial)</i></p>

Enfermero

Actividades	Características de calidad
<p>5b EPS</p>	<p>Se realizará una valoración de los factores que influyen en los hábitos de salud para intervenir sobre las desviaciones importantes con respecto a un estilo de vida saludable, y la adaptación del plan terapéutico a las características del paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos del paciente, vivencias y creencias sobre la diabetes y su tratamiento. • Nivel de instrucción, atención e interés. • Estado de ánimo, ansiedad y sensación de bienestar. • Condición física: agudeza visual, habilidades psicomotoras. • Hábitos de vida: tabaco, alcohol, vida social, tiempo de ocio, alimentación (gustos, preferencias, costumbres, horarios). • Trabajo: horarios, esfuerzo físico, viajes. • Familia: relaciones familiares, soporte familiar. • Situación económica. • Barreras o dificultades para el autocuidado.

El paciente recibirá información para un mayor conocimiento de su enfermedad y un adecuado entrenamiento en las habilidades necesarias para colaborar activamente en su control. Esta fase de la educación de supervivencia se debe realizar si el paciente está ingresado por un periodo inferior a 10 días, y si es en el Hospital de Día, en un periodo inferior a 20 días. En este sentido, cabe destacar:

1. Apoyo psico-social: el paciente debe poder verbalizar sus inquietudes, miedos y repercusión en su integración social y familiar. Se procurará información sobre grupos de autoayuda existentes en la zona.
2. Información sobre la naturaleza de la enfermedad.
3. Adiestramiento en técnicas de autoinyección y autoanálisis.
4. Entrenamiento en dieta por raciones e intercambios.
5. Entrenamiento en reconocimiento y prevención de hipoglucemias.

(III-Representación gráfica-EPS)

Personal de Cocina

Actividades	Características de calidad
6 Elaboración dieta	La dieta será adaptada a las características del paciente según las recomendaciones para una alimentación equilibrada.

Pediatra o Endocrinólogo

Actividades	Características de calidad
7 Seguimiento	Se revisa el perfil glucémico diariamente y las pruebas realizadas. Ajustes terapéuticos y del plan de cuidados.

Pediatra o Endocrinólogo, Enfermero

Actividades	Características de calidad
8 Registro	Se registrará en la historia de salud del paciente todas las actividades realizadas, nuevos diagnósticos o juicios clínicos, así como el plan terapéutico y de cuidados.

<p>9 Informe de alta</p>	<p>En el informe de alta deben figurar las actividades realizadas durante el ingreso, los diagnósticos establecidos o juicios clínicos y el plan terapéutico y de cuidados. Deberá constar también el alta de Enfermería con información sobre la actividad educativa realizada, así como el Plan de seguimiento y de cuidados recomendado.</p> <p>El paciente y/o familiares recibirán asimismo información oral y escrita (informe, Cartilla de la Diabetes...) sobre la evolución del cuadro, resultados de pruebas realizadas y plan de tratamiento y cuidados.</p>
------------------------------	---

Unidad de Atención al Usuario	
Actividades	Características de calidad
<p>10 Cita</p>	<p>En el momento del alta, el paciente debe conocer la fecha y el lugar de la consulta programada donde se efectuará el seguimiento.</p> <p>Se coordinarán las citas para las diferentes actividades (Médico, Enfermero, analítica...) de forma que todo pueda realizarse en el mismo día.</p>

IV. DM1- Seguimiento

Unidad de Atención al Usuario	
Actividades	Características de calidad
1 Recepción	Atención personalizada, amable y con respeto.
2 Registro de datos	Se realizará un registro completo de los datos administrativos.
3 Citas	La cita se dará sin demora en función de las indicaciones del Médico, tanto para la revisión como para las pruebas complementarias. En un solo contacto se deben resolver todas las necesidades del paciente.

Endocrinólogo o Pediatra	
Actividades	Características de calidad
4 Control metabólico	<p>Todos los niños y adolescentes con diabetes deben recibir atención continuada por un equipo multidisciplinar en el que estén incorporados profesionales con experiencia en diabetes infantil, y con acceso fácil a un Psicólogo Clínico.</p> <p>El paciente recibirá el control adecuado, con visitas periódicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de glucemia y tensión arterial, peso y talla en cada visita. • Valoración del autoanálisis-autocontrol en cada visita. • Valoración de los síntomas de hiper o hipoglucemia en cada visita. • Determinación de HbA1c, como mínimo cada 6 meses si está estabilizado, y cada 3 meses si hay descontrol o un tratamiento intensivo. Control de lípidos cada 3 años si el primero es normal. <p><i>(Componentes del Proceso IV. 1.a) (IV-1ª-Arquitectura del proceso nivel 3 y R. Gráfica -control glucémico) (Nota 4)</i></p>
5a Ajustes en el plan terapéutico	<p>Los objetivos serán pactados con el paciente y/o familiares, adaptándose a los deseos, expectativas y circunstancias individuales, sin perder de vista unos niveles de HbA1c < 7% (si el método está estandarizado. En otro caso, el límite será 1% por encima del valor superior del rango de normalidad).</p> <p>Se realizará una toma de decisión compartida sobre alternativas terapéuticas y necesidad de intensificar o no el tratamiento.</p>

En cada visita se evaluará la consecución de los objetivos pactados.

Se asegurará una revisión anual del plan dietético.

El paciente recibirá el material necesario para su tratamiento sin trámites burocráticos y sin visitas repetitivas e innecesarias.

(Componentes del Proceso IV.1.a) (IV-1ª-Arquitectura del proceso nivel 3 y R. gráfica) (Nota 4)

Enfermero

Actividades

Características de calidad

5b
EPS

El paciente recibirá información comprensible sobre la forma correcta de llevar a cabo la pauta de tratamiento indicada.

Se aplicará el Programa de Educación Diabetológica en los 12 meses siguientes al diagnóstico, de forma estructurada y sistematizada, y adaptándolo a las características individuales de cada paciente:

1. Profundización en dieta-raciones.
2. Ampliación de los conocimientos sobre la insulina.
3. Prácticas seguras de ejercicio físico.
4. Entrenamiento para los días de enfermedad-acetona.
5. Prevención de hipoglucemias.
6. Prevención y detección del pie de riesgo y diabético.
7. Continuación del apoyo psico-social.
8. Objetivos de control. Significado de las distintas pruebas (Hba1c, glucemia, lípidos, tensión arterial...). A partir de los 3-6 meses del debut.
9. Situaciones especiales: viajes, fiestas, comer fuera...
10. Complicaciones de la diabetes mellitus. A partir de los 12 meses del debut.

Posteriormente, se realizará un seguimiento de las necesidades educativas, con evaluaciones periódicas (adherencia al tratamiento y capacidad de autocuidados) y refuerzos educativos.

(IV-Representación gráfica seguimiento-EPS)

Endocrinólogo y/o Pediatra, Enfermero, Oftalmólogo, Podólogo, Cirujano vascular

Actividades	Características de calidad
6 Cribado y tratamiento de complicaciones	<p>A partir de los 5 años del diagnóstico de la diabetes o a partir de la pubertad, se realizará una exploración anual del estado de la retina, riñón, pies, y una valoración del riesgo cardiovascular. En estos casos, se realizará consulta con los especialistas pertinentes, en función de los hallazgos y lo establecido en las guías de práctica clínica.</p> <p><i>(Componentes del Proceso IV.1.b) (IV.1b-Arquitectura del Proceso nivel 3 y R. Gráfica) (Nota 5)</i></p>

Personal responsable de Laboratorio

Actividades	Características de calidad
7 Estandarización de las determinaciones analíticas	<p>Se realizará una estandarización de la técnica de determinación de la HbA1c en los laboratorios de toda la Comunidad Autónoma.</p> <p>En su defecto, el Laboratorio debe proporcionar <i>la media ± desviación estándar</i> o el <i>rango de valores de normalidad</i> a todo profesional.</p>

Endocrinólogo o Pediatra, Enfermero

Actividades	Características de calidad
8 Registro	<p>Se realizará un registro en la historia de salud del paciente de todas las actividades, así como de nuevos diagnósticos y plan de cuidados. Existirá un registro centralizado de pacientes con DM1, con un conjunto mínimo básico de datos y actualizaciones anuales.</p>
9 Información	<p>El paciente y/o familiares recibirán un informe escrito sobre la situación metabólica, exploraciones realizadas y plan de cuidados (informe, Cartilla de la Diabetes...).</p> <p>Se proporcionará información sobre un punto de contacto para solucionar dudas o problemas.</p>
10 Planificación de las visitas	<p>En cada visita se deberá dejar programado el siguiente contacto con el Sistema Sanitario (Médico y/o Enfermero), tanto para las visitas periódicas como para las anuales.</p> <p>Si el paciente no consigue los objetivos de control, se revisará cada 1-3 meses en Atención Especializada.</p>

Si el paciente consigue objetivos de control, se realizará una revisión cada 6 meses en Atención Especializada y cada 6 meses en Atención Primaria, intercalando las visitas y con un sistema de cuidados compartidos.

Una vez al año, en una de estas visitas periódicas, se incluirá el cribado de complicaciones (visita anual, a partir de la pubertad o de los 5 años de diagnóstico).

Unidad de Atención al Usuario

Actividades	Características de calidad
11 Recaptación	Se realizará la recaptación de los pacientes que no acuden a las citas o aquéllos que llevan más de un año sin acudir a las revisiones programadas.

Médico de Familia, Enfermero

Actividades	Características de calidad
12 Cuidados compartidos	<p>El papel del Médico de Familia en el cuidado de los jóvenes con diabetes debe definirse y ampliarse. Debe desarrollarse la cooperación de Atención Primaria para asistir en el cuidado de los niños con diabetes en el ámbito comunitario y escolar, y en el cuidado de los adolescentes para la prevención del hábito tabáquico, alcohólico y, en el caso de la mujer, el establecimiento de consejos de anticoncepción y planificación familiar.</p> <p>En los pacientes con DM1 en los que se consiguen los objetivos de control, es deseable el establecimiento de un modelo de cuidados compartidos con visitas intercaladas entre Atención Primaria y Especializada.</p> <p>El paciente será controlado en Atención Primaria ante procesos intercurrentes que no causen una descompensación seria de su enfermedad.</p> <p>En Atención Primaria se proporcionará información ante dudas o problemas que plantee el paciente o se pondrán en marcha formas de solución (contacto con el Endocrino o Pediatra).</p> <p>Se realizará la vacunación antigripal anual en toda persona con diabetes a partir de los 6 meses de edad.</p> <p style="text-align: right;"><i>(Nota 6)</i></p>
13 Registro	Se realizará registro en la historia de salud del paciente de todas las actividades, así como de nuevos diagnósticos y plan de cuidados.

14 Información	El paciente recibirá información oral y por escrito (informe, Cartilla de la Diabetes...) de toda actividad realizada e incidencias importantes en la historia natural de su diabetes.
-------------------	--

Endocrinólogo, Pediatra, Médico de Familia, Enfermero

Actividades	Características de calidad
15 Accesibilidad 24 h.	Existirá accesibilidad durante las 24 horas para consulta y consejo especializado para pacientes y/o familiares que lo puedan precisar (teléfono 24 horas, telemedicina). <i>(IV- Arquitectura del Proceso Nivel 3)</i>

IV.1a. Seguimiento DM1 - Control glucémico

Endocrinólogo o Pediatra	
Actividades	Características de calidad
1 Establecer objetivos de control	<p>El objetivo recomendado es un nivel de HbA1c por debajo del 7% si el método está estandarizado (en otro caso: 1% por encima del valor superior del rango de normalidad).</p> <p>Los objetivos de control individuales se determinarán en función de una escala de estratificación de riesgos. Los objetivos serán negociados tras considerar los aspectos clínicos y psicosociales.</p>
2 Seguimiento del control	<p>Método:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El seguimiento del control glucémico se realizará preferentemente con la determinación de la HbA1c y el registro de hipoglucemias. • Puede utilizarse como alternativa a la HbA1c la determinación de fructosamina (2-4 semanas) para conocer el control glucémico a medio plazo. • La determinación de glucemia permite la valoración inmediata del control glucémico para facilitar los ajustes cuando son precisos. <p>Intervalo: una vez alcanzado el objetivo de control, la determinación de HbA1c se realizará cada 3-6 meses. Se considerará determinaciones más frecuentes cuando no se cumplan los objetivos o ante cambios en el tratamiento.</p>
3 Plan de tratamiento	<p>Los cuatro componentes del tratamiento deben individualizarse y adaptarse a las características de cada paciente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insulina <i>(IV-1a: R. gráfica: insulina)</i> • Dieta <i>(IV-1a: R. gráfica: dieta)</i> • Actividad física <i>(IV-1a: R. gráfica: ejercicio)</i> • Autoanálisis <i>(IV-1a: R. gráfica: autoanálisis)</i>
4 Reevaluar pauta de tratamiento	<p>En cada visita se evaluará si se consiguen los objetivos pactados en cuanto a HbA1c, determinaciones de glucemia y peso.</p> <p>En cada visita se preguntará por la presencia de efectos secundarios (hipoglucemias) y se revisarán zonas de inyección para detectar lipodistrofias.</p>

Se evaluará el cumplimiento terapéutico ante la no consecución de los objetivos pactados. Se realizará una evaluación del cumplimiento terapéutico utilizando cuestionarios sistematizados y validados (por ejemplo: test de Morinsky). Se deben establecer estrategias para la identificación de barreras para el cumplimiento. Se reevaluarán las pautas de tratamiento si los objetivos no son conseguidos, y si los efectos secundarios no compensan los potenciales beneficios.

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
5 EPS	Se evaluarán los estilos de vida, las necesidades nutricionales y las educativas. Los componentes del tratamiento (insulina, dieta, ejercicio, autoanálisis) deben individualizarse para cada paciente adaptándolos, en la medida de lo posible, a su estilo de vida tras corregir las desviaciones.

(IV1.a- Arquitectura del Proceso Nivel 3-Control glucémico)

IV.1.b. DM1 - Cribado complicaciones crónicas: Enfermedad ocular diabética

Enfermero AE	
Actividades	Características de calidad
<p>1</p> <p>Medición de los factores riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niveles de glucemia - Tensión arterial 	<p>En cada visita periódica se determinará la glucemia y la tensión arterial.</p>

Endocrinólogo, Médico AE	
Actividades	Características de calidad
<p>2</p> <p>Optimización del control de la glucemia y de la tensión arterial</p>	<p>En cada visita se evaluará la consecución de los objetivos de control glucémico y tensional. Se optimizará el control de la glucemia y la tensión arterial para la prevención primaria y secundaria de la retinopatía diabética.</p>

Endocrinólogo, Médico AE, Enfermería AE	
Actividades	Características de calidad
<p>3</p> <p>EPS</p>	<p>Se proporcionará información y educación sobre la enfermedad ocular diabética y las posibilidades de prevención, necesidad, método y periodicidad de revisiones.</p>

Endocrinólogo, Médico AE	
Actividades	Características de calidad
<p>4</p> <p>Cribado: interconsulta a Oftalmólogo</p>	<p>Se enviarán al Oftalmólogo anualmente todos los pacientes con DM1 para cribado de oftalmopatía diabética a partir de la pubertad o de los 5 años del diagnóstico.</p>

Unidad de Atención al Usuario	
Actividades	Características de calidad
<p>5</p> <p>Cita</p>	<p>Se coordinará la cita para la revisión oftalmológica con las otras citas que el paciente necesite para su revisión (Endocrino, Enfermero, analítica...).</p>

Médico Oftalmólogo

Actividades	Características de calidad
<p>6 Detección de enfermedad ocular diabética: exploración oftalmológica</p>	<p>El Oftalmólogo realizará un estudio de agudeza visual y fondo de ojo con pupila dilatada (biomicroscopía polo posterior). Se realizará una angiofluoresceingrafía:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Como guía para establecer el patrón de tratamiento en el edema macular clínicamente significativo (EMCS). 2. Para evaluar una pérdida de visión no explicada por el aspecto del fondo de ojo ni por el diagnóstico clínico. 3. Para diferenciar entre anomalías microvasculares intrarretinianas (IRMA) y neovasos incipientes (NV) 4. Ocasionalmente, para determinar la extensión de las áreas de no perfusión en ojos con abundantes signos de retinopatía isquémica. <p>Se realizará retinografías para valorar la evolución de una retinopatía diabética, fundamentalmente cuando se indica tratamiento con laserterapia.</p>
<p>7 Categorización de riesgos</p>	<p>En función de los hallazgos de la exploración ocular, se clasificarán como: Bajo riesgo: pacientes sin retinopatía. Alto riesgo: pacientes con hallazgos positivos.</p>
<p>8 Tratamiento de la enfermedad ocular diabética</p>	<p>Tratamiento adecuado a la patología encontrada. <i>(IV.1.b. Tabla de pautas de actuación)</i></p>
<p>9 Plan de seguimiento</p>	<p>Se establecerá un plan de revisiones oculares según la categorización de los riesgos. <i>(IV.1.b. Tabla de seguimiento)</i></p>
<p>10 Registro</p>	<p>Se registrará en la historia de salud la exploración del fondo de ojo bajo midriasis, con descripción de las alteraciones encontradas en la exploración.</p>
<p>11 Informe</p>	<p>El paciente recibirá un informe oral y escrito (informe, Cartilla de la Diabetes...) de los resultados de la exploración realizada y del plan de tratamiento y seguimiento.</p>

Trabajador Social	
Actividades	Características de calidad
12 a Rehabilitación: apoyo al paciente y familiares	Se proporcionará ayuda para la rehabilitación: se facilitará contacto con grupos de autoayuda, ONCE, ayudas para la obtención de recursos para adaptar el tratamiento y cuidados necesarios a su limitación.

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
12 b Rehabilitación: educación diabetológica específica	En pacientes con limitación visual, se proporcionará información sobre recursos existentes y educación específica para adaptar el tratamiento (técnicas de inyección, técnicas de auto-análisis-autocontrol, autocuidados de pies).

(IV.1.b. Arquitectura de Procesos nivel 3-Enfermedad ocular)
[Nota 5.a]

IV.1.b. DM1- Cribado complicaciones crónicas: nefropatía diabética

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
<p>1</p> <p>Medición de los factores de riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niveles de glucemia • Tensión arterial 	<p>En cada visita periódica se determinará la glucemia y la tensión arterial y se registrarán en la historia de salud.</p>

Médico	
Actividades	Características de calidad
<p>2</p> <p>Control de factores de riesgo de nefropatía diabética</p>	<p>En los pacientes con DM1 se debe optimizar el control glucémico y de las cifras de tensión arterial, así como potenciar el abandono del hábito tabáquico.</p>

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
<p>3</p> <p>EPS</p>	<p>Información y educación sobre la nefropatía diabética y las posibilidades de prevención, necesidad, método y periodicidad de revisiones.</p>

Médico o Enfermero	
Actividades	Características de calidad
<p>4</p> <p>Cribado de nefropatía</p>	<p>Todos los pacientes con DM1, a partir de los 5 años del diagnóstico o a partir de la pubertad, deben tener un cribado anual de orina para proteinuria, usando tiras reactivas.</p> <p>Determinaciones persistentemente positivas ($\geq 1 +$) de proteinuria anulan la necesidad de cribado de microalbuminuria.</p> <p>Método de determinar la microalbuminuria:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La determinación de microalbuminuria se realizará anualmente tras estar indicado (a los 5 años del diagnóstico en DM1 o a partir de la pubertad) si la proteinuria es negativa.

- La utilización de una muestra de la primera orina de la mañana para la determinación de la concentración de albúmina o el cociente albúmina /creatinina es un método aceptable de cribado. La utilización de tiras reactivas específicas para la microalbuminuria determina la concentración de albúmina, siendo un método válido para el cribado.

Previamente hay que descartar: ejercicio en las 24 horas previas, infección de orina, fiebre, marcado descontrol en las cifras de glucemia o tensión arterial, e insuficiencia cardíaca congestiva.

Como criterios para no realizar el cribado, se han establecido, por consenso, la edad > 70 años (en algún otro consenso se habla de la esperanza de vida < 5 años) cuando anteriormente se haya comprobado normoalbuminuria.

(IV.1.b. Representación gráfica: nefropatía: cribado y diagnóstico)

Médico	
Actividades	Características de calidad
5 Confirmar el diagnóstico de nefropatía	Si el cribado es positivo (micro o macroalbuminuria), se debe confirmar el diagnóstico en los próximos 3-6 meses por determinación de la tasa de excreción de albúmina o razón albúmina/creatinina. <i>(IV.1.b. Representación gráfica: nefropatía: cribado y diagnóstico)</i>
6 Categorización del riesgo	Anualmente se establece una categorización del riesgo según el hallazgo: normoalbuminuria, microalbuminuria, macroalbuminuria.
7 Registro	En la historia de salud se registrará los resultados del cribado, diagnóstico y plan de actuación.
8 Evaluación de la función renal	En pacientes con micro o macroalbuminuria, se realizará una determinación de creatinina plasmática o aclaramiento de creatinina dos veces al año.
9a Tratamiento de la nefropatía incipiente	Se recomienda optimizar el control glucémico y tensional, así como realizar una intervención mínima antitabaco para la prevención del comienzo y retraso en la progresión de la nefropatía diabética incipiente.

	<p>Los pacientes con DM1 con nefropatía incipiente (microalbuminuria), hipertensos o normotensos, deben recibir tratamiento con IECAs.</p> <p><i>(IV.1.b. Representación gráfica: nefropatía: microalbuminuria)</i></p>
<p>9b Tratamiento de la nefropatía establecida</p>	<p>En pacientes con nefropatía manifiesta, el control glucémico ejerce poca influencia sobre la progresión, pero se debe tratar de obtener el mejor posible para evitar otras complicaciones de la diabetes.</p> <p>En DM1, el control óptimo de tensión arterial no se ha establecido, pero se recomienda que niveles de tensión arterial sistólica de 130 –135 y diastólica de 80 a 85 deben ser los objetivos en pacientes con menos de 1 g. de albuminuria en 24 h. Si los pacientes tienen más de 1 g de proteinuria en 24 h, se recomienda que el objetivo sea 125/75.</p> <p>En presencia de macroalbuminuria, debe considerarse un sedimento urinario, ecografía renal, determinación de inmunoglobulinas, autoanticuerpos y niveles de complemento para excluir otras causas de proteinuria. Puede requerirse una biopsia renal para confirmar la nefropatía diabética o excluir una enfermedad renal no diabética.</p> <p>Los pacientes con DM1 con nefropatía establecida (macroalbuminuria), hipertensos o normotensos, deben recibir tratamiento con IECAs. Se recomienda restricción proteica (< 0,8 g/kg./día).</p> <p><i>(IV.1.b. Representación gráfica: Nefropatía: Macroalbuminuria)</i></p>
<p>10 Seguimiento nefropatía diabética</p>	<p>El seguimiento de los pacientes con micro o macroalbuminuria incluye la monitorización de la creatinina en plasma, los niveles de potasio, y tasa de excreción de albúmina o razón albúmina/creatinina al menos dos veces al año. Es importante asimismo monitorizar los niveles de HbA1c, tensión arterial, lípidos, y valorar la presencia de retinopatía y enfermedad cardiovascular. Los niveles de albuminuria se determinarán dos veces al año.</p>
<p>11 Solicitud Consulta Nefrólogo Informe</p>	<p>Se debe consultar al Nefrólogo ante el hallazgo de una creatinina plasmática ≥ 2 mg/dl o el descenso del aclaramiento de creatinina en un 50%. Se realizará un informe donde consten los datos de anamnesis, exploraciones, resultados de pruebas realizadas y juicio clínico / diagnóstico.</p>

Unidad de Atención al Usuario	
Actividades	Características de calidad
12 Cita	Se coordinará la cita para el Nefrólogo con las otras citas que el paciente necesite para su revisión (Endocrino, Enfermero, analítica...).

Nefrólogo	
Actividades	Características de calidad
13 Seguimiento insuficiencia renal	El Nefrólogo establecerá los criterios para la diálisis en función de las guías de práctica clínica.
14 Registro	Se registrará en la historia de salud la confirmación diagnóstica, y el plan de tratamiento.
15 Informe	El Nefrólogo emitirá un informe sobre las pruebas realizadas y el plan de cuidados recomendado, que se transcribirá en la historia de salud.

(IV.1.b. Arquitectura de Procesos nivel 3: nefropatía diabética)

[Nota 5b]

IV.1.b. DM1 - Cribado complicaciones crónicas: Enfermedad cardiovascular

Endocrinólogo, Médico AE, Enfermero	
Actividades	Características de calidad
1 Cribado factores de riesgo cardiovascular: tabaquismo, HTA y dislipemia	<p>A todo paciente con diabetes se le preguntará anualmente si existe hábito tabáquico desde el momento del diagnóstico de diabetes.</p> <p>A todo paciente con diabetes se realizará toma de tensión arterial desde los 5 años tras el diagnóstico de DM1. Asimismo, se realizará una determinación del perfil lipídico completo cada 3 años, si previamente es normal.</p>
2 EPS	Información y educación sobre la enfermedad cardiovascular y las posibilidades de prevención, necesidad, método y periodicidad de las revisiones.

Endocrinólogo, Médico AE.	
Actividades	Características de calidad
3 Categorizar el riesgo cardiovascular	Se debe categorizar en todo paciente el riesgo cardiovascular existente, como alto, moderado o bajo, desde los 5 años del diagnóstico en DM1, con reevaluación anual.

Endocrinólogo, Médico AE., Enfermero	
Actividades	Características de calidad
4 Registro	Se registrará en la historia de salud la realización del cribado y sus resultados (presencia / ausencia de factores de riesgo cardiovascular), así como el riesgo cardiovascular calculado, plan de tratamiento, e informes de especialistas cuando proceda.
5 Prevención primaria	En todos los pacientes con DM1 se debe optimizar el control de las cifras de TA y lípidos, así como potenciar el abandono del hábito tabáquico.
5a Intervención mínima antitabaco en fumadores	<p>Intervención mínima antitabaco en cada visita y desde el momento del diagnóstico, con registro en la historia de salud.</p> <p><i>(IV.1.b. Representación gráfica: ECV: Tabaquismo)</i></p>

Actividades	Características de calidad
5b Tratamiento de la HTA	<p>Se recomienda control de la tensión arterial < 140/85 mm Hg. en un máximo de 6 meses tras el diagnóstico de HTA.</p> <p>Se utilizarán como fármacos de primera elección para el control intensivo de la HTA en prevención primaria: diuréticos, beta-bloqueantes o IECAS.</p> <p><i>(IV.1.b. Representación gráfica: ECV: HTA)</i></p>
5c Tratamiento de la dislipemia	<p>Se recomienda control de LDLc en un máximo de 6 meses tras su diagnóstico: LDLc ≤ 115 si el riesgo cardiovascular es alto LDLc ≤ 155 si es moderado</p> <p>En prevención primaria se utilizarán fármacos cuando no se consiguen objetivos de control tras 6 meses de intervención en estilos de vida, pudiendo utilizarse estatinas o fibratos.</p> <p><i>(IV.1.b. Representación gráfica: ECV: Dislipemia)</i></p>
5d Tratamiento con AAS	<p>Se indicará tratamiento con AAS a todos los pacientes con diabetes que presentan dos o más factores de riesgo cardiovascular asociados (dosis 75-325 mg/ día), salvo que existan contraindicaciones para su uso (alergia, tratamiento anticoagulante, hemorragia digestiva reciente...).</p>
6 Detección de ECV clínica o subclínica	<p>Registro de síntomas sospechosos de enfermedad cardiovascular: dolor torácico, disnea, claudicación intermitente, amaurosis fugaz.</p> <p>Palpación de pulsos periféricos (tibial posterior y pedio), índice tobillo/brazo.</p> <p>Auscultación cardíaca, carotídea y abdominal.</p> <p>Realizar ECG.</p> <p>Periodicidad anual, a partir de los 5 años del diagnóstico en DM1, salvo la anamnesis de síntomas sospechosos de ECV, que se hará en cada visita.</p> <p>En función de los hallazgos, se valorará una interconsulta con el Cirujano vascular o Cardiólogo.</p> <p><i>[Nota 4]</i></p>
7 Prevención secundaria	<p>En los pacientes con DM1 y enfermedad cardiovascular, se deberá optimizar el control glucémico y de las cifras de tensión arterial y lípidos, así como potenciar el abandono del hábito tabáquico e instaurar tratamiento con Aspirina.</p>

<p>7a Control glucémico intensivo en fase aguda tras IAM</p>	<p>Se optimizará el control glucémico con tratamiento insulínico intensivo en la fase aguda de un infarto de miocardio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infusión intravenosa glucosa-insulina 24 h. • Tratamiento insulínico intensivo 3 meses.
<p>7b Tratamiento de la dislipemia</p>	<p>Se recomienda control de LDLc en un máximo de 6 meses tras su diagnóstico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LDLc \leq 100 si existe enfermedad cardiovascular previa. • En prevención secundaria, la dislipemia en el paciente diabético será tratada con estatinas (simvastatina o pravastatina) o gemfibrozil. <p>(IV.1.b. Representación gráfica: ECV: Dislipemia)</p>
<p>7c Tratamiento de la HTA</p>	<p>Se utilizarán IECAs o beta-bloqueantes para el control intensivo de la HTA en prevención secundaria.</p> <p>(IV.1.b. Representación gráfica: ECV: HTA)</p>
<p>7d Tratamiento con AAS</p>	<p>Se indicará tratamiento con AAS a todos los pacientes con diabetes que ya han presentado enfermedad cardiovascular, desde el momento de presentación de ésta, a dosis 75-325 mg/día, salvo que existan contraindicaciones para su uso (alergia, tratamiento anticoagulante, hemorragia digestiva reciente...).</p>
<p>7e Intervención mínima antitabaco en fumadores</p>	<p>Intervención mínima antitabaco en cada visita y desde el momento del diagnóstico, con registro en la historia de salud.</p> <p>(IV.1.b. Representación gráfica: ECV: Tabaquismo)</p>

Unidad Atención al Usuario

Actividades	Características de calidad
<p>8 Cita</p>	<p>En caso de indicación de interconsulta, se coordinarán todas las citas para la revisión por otros especialistas y otras citas que el paciente necesite para su revisión (Endocrino, Enfermero, analítica...).</p>

(IV.1.b. Arquitectura de Procesos nivel 3: ECV)
[Nota 5c]

IV.1.b. DM1 - Cribado complicaciones crónicas: Pie diabético

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
1 Cribado de factores de riesgo	En cada visita se realizará determinación de glucemia y tensión arterial, y valoración del hábito tabáquico y prácticas de riesgo en el cuidado del pie.

Médico	
Actividades	Características de calidad
2 Control de factores de riesgo	Se optimizará el control glucémico, tensión arterial y lípidos. Se realizará intervención mínima antitabaco en fumadores.

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
3 EPS	<p>A partir de los 5 años del diagnóstico de DM1. Se explicará y entregará por escrito al paciente y/o a su cuidador las normas de autocuidado, y se le entrenará en habilidades como higiene, técnica para el corte de las uñas, prácticas de riesgo, y calzado adecuado.</p> <p>En cada visita se realizará un seguimiento de los objetivos concertados en autocuidado por el paciente y educador: explorar conocimientos y habilidades adquiridas y detectar posibles errores.</p> <p>Se intensificará la intervención en caso de pie de riesgo o pie diabético.</p>

Médico y Enfermero	
Actividades	Características de calidad
4 Detección de pie de riesgo o pie diabético	<p>A partir de los 5 años del diagnóstico de la DM1. Inspección y exploración del pie en cada visita del Enfermero (especificando deformidades, higiene, técnica corte uñas, calzado).</p> <p>Exploración anual completa del pie (inspección, pulsos periféricos miembros inferiores, sensibilidad protectora –monofilamento– o vibratoria).</p>

Médico	
Actividades	Características de calidad
5 Categorización del riesgo	Anualmente, a partir de los 5 años del diagnóstico, se categorizará el riesgo: bajo riesgo, pie de riesgo, pie diabético.

Médico y Enfermero	
Actividades	Características de calidad
6 Registro	Se registrará en la historia de salud la realización del cribado y sus resultados, así como la categoría de riesgo, plan de tratamiento, e informes de especialistas cuando proceda.

Médico	
Actividades	Características de calidad
7 Interconsulta	En función de los hallazgos, y de acuerdo a los protocolos existentes, se establecerá una interconsulta con el Podólogo, Cirujano vascular, Traumatólogo, Ortopeda o Rehabilitador: <ul style="list-style-type: none"> – Podólogo: durezas, callosidades, uñas incrustadas. – Cirujano vascular: afectación vascular periférica. – Traumatólogo: malformación estructural. – Ortopeda: malformación estructural. – Rehabilitador: tras amputación.

Unidad Atención Usuario	
Actividades	Características de calidad
8 Cita	En caso de indicación de interconsulta, se coordinarán todas las citas para la revisión por otros especialistas y otras citas que el paciente necesite para su revisión (Endocrino, Enfermero, analítica..).

Equipo Multidisciplinar	
Actividades	Características de calidad
<p>9 Tratamiento del pie de riesgo (lesiones) o del pie diabético (úlceras y sus complicaciones)</p>	<p>En el momento de la aparición de la lesión, úlcera o complicación de ésta (infección).</p> <p>Está indicado el ingreso hospitalario si hay signos de celulitis, osteomielitis o la evolución de la úlcera es tórpida.</p> <p>Está indicada la amputación en presencia de necrosis.</p> <p>Se debe promover la coordinación y cooperación intra y extra-hospitalaria para un correcto tratamiento del pie diabético.</p>

(IV.1.b. Arquitectura de Procesos nivel 3 y Representación gráfica: Pie)

[Nota 5.d]

V.1. DM1 - Complicaciones agudas: Descompensación hiperglucémica cetoacidótica

Unidad de Atención al Usuario	
Actividades	Características de calidad
1 Recepción	Atención personalizada y con respeto. Tramitación de la demanda al Médico y/o Enfermero antes de 5 minutos.
2 Registro datos	El registro se realizará de forma completa y sin errores. La toma de datos se realizará de forma coordinada con la asistencia. Ante situación de gravedad no debe demorarse la atención del paciente. Una vez recogidos los datos mínimos, se completarán después, ya iniciada la asistencia y estabilizada la situación, bien con el paciente o acompañantes.

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
3 Educación diabetológica	En el periodo de 3 meses siguientes al diagnóstico de DM1, con evaluaciones periódicas y refuerzos según necesidades detectadas, sobre conocimientos y habilidades que permitan promover el autocuidado y el manejo de situaciones de riesgo hiperglucémico.
4 Registro	Se realizará un registro de las intervenciones educativas.
5 Triage	Se realizará clasificación correcta para disminuir tiempos de demora en el diagnóstico, en función de la gravedad (nivel de conciencia, estado general, hidratación, constantes vitales, glucemia, glucosuria, cetonuria). En caso de gravedad se facilitará la evaluación inmediata por el Médico.

Médico y Enfermero	
Actividades	Características de calidad
6 Traslado a domicilio	Si es necesaria la atención en domicilio, los profesionales sanitarios estarán atendiendo al paciente antes de 10-30 minutos según dispersión.
7 Evaluación inicial	Evaluación del estado general, nivel de conciencia, hidratación, constantes vitales (tensión arterial y pulso), glucemia, glucosuria y cetonuria con tiras reactivas.

8 Registro	Registro, en la Historia, de la complicación, de sus posibles causas, de la determinación de glucemia capilar y cetonuria (si procede).
---------------	---

Médico de Familia	
Actividades	Características de calidad
9 Tratamiento extrahospitalario	Indicación del ingreso hospitalario si el paciente presenta descompensación hiperglucémica cetoacidótica. En otro caso, se corregirá la descompensación y se darán instrucciones para el control.
10 Informe	Se informará a Médico y/o Enfermero responsables del seguimiento para los refuerzos educativos pertinentes.
11 Traslado al Hospital	Se iniciará la administración de líquidos abundantes intravenosos (suero fisiológico) e insulina en el momento del diagnóstico y se mantendrá en el traslado, con monitorización de glucemia. Evacuación en ambulancia medicalizada (si existe coma o shock), con fluidoterapia, y sondaje vesical. Se entrará en contacto con los profesionales del Servicio de Urgencias del Hospital.

Médico de Urgencias	
Actividades	Características de calidad
12 Evaluación	El paciente debe ser atendido por personal sanitario con conocimientos sólidos sobre diabetes y entrenamiento en el manejo de complicaciones metabólicas agudas. Se realizará una valoración de la situación metabólica (glucemia, glucosuria, cetonuria), hemodinámica (hidratación, pulso, tensión arterial, estado de conciencia) y neurológica.
13 Estabilización	Líquidos intravenosos, insulina en perfusión intravenosa, potasio. El paciente se ubicará en un lugar adecuado que permita su vigilancia estrecha teniendo en consideración el respeto a la dignidad personal. El paciente permanecerá en el área de observación hasta estabilizar su situación metabólica y hemodinámica.

Estabilizada la situación, el Médico que atienda al paciente en Urgencias contactará con el especialista en el plazo más breve posible. En caso de que se considere necesario, procederá el ingreso en planta.

Endocrinólogo, Médico AE.

Actividades	Características de calidad
14 Tratamiento	<p>Tras el diagnóstico de descompensación cetoacidótica, el paciente recibirá una atención intensiva ingresado en planta del Hospital, en Asistencia Especializada, con objeto de estabilizarlo y descartar procesos intercurrentes (infección, omisión de inyecciones de insulina, transgresión).</p> <p>Se promoverá la deambulación del paciente por planta en cuanto esté estabilizado.</p> <p>Se promoverá la autonomía del paciente y su implicación en el tratamiento (autoinyección, autoanálisis...)</p>
15 Registro	<p>Se registrará en la historia de salud del paciente todas las actividades realizadas, nuevos diagnósticos o juicios clínicos, así como el plan terapéutico y de cuidados.</p>
16 Informe	<p>En el informe de alta deben figurar las actividades realizadas durante el ingreso, los diagnósticos establecidos o juicios clínicos, así como el plan terapéutico y de cuidados. Deberá constar asimismo el alta de Enfermería con información sobre la actividad educativa realizada, así como el plan de seguimiento y de cuidados recomendado.</p> <p>El paciente y/o familiares recibirán información oral y escrita (informe, Cartilla de la Diabetes...) sobre la evolución del cuadro, resultados de pruebas realizadas y plan de tratamiento y cuidados.</p>

Endocrinólogo, Médico AE., Enfermero

Actividades	Características de calidad
17 Reevaluación tras episodio de complicación aguda	<p>Se evaluará y registrará las posibilidades de mejora en aspectos psicológicos, sociales, educativos y de autocontrol.</p> <p>Se realizarán los refuerzos educativos pertinentes.</p>

(V.1. Arquitectura de Procesos nivel 3: Complicaciones agudas)

[Nota 7]

V.1. DM1 - Complicaciones agudas: Descompensación hipoglucémica

Unidad de Atención al Usuario	
Actividades	Características de calidad
1 Recepción	Atención personalizada y con respeto. Tramitación de la demanda al Médico y/o Enfermero antes de 5 minutos.
2 Registro de datos	El registro se realizará de forma completa y sin errores. La toma de datos se realizará de forma coordinada con la asistencia. Ante una situación de gravedad, no debe demorarse la atención del paciente. Una vez recogidos datos mínimos, se completarán después, ya iniciada la asistencia y estabilizada la situación, bien con el paciente o acompañantes.

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
3 Educación diabetológica	En el periodo de 3 meses siguientes al diagnóstico de DM1, con evaluaciones periódicas y refuerzos según necesidades detectadas sobre conocimientos y habilidades que permitan promover el autocuidado y el manejo de situaciones de riesgo hipoglucémico.
4 Registro	Se realizará un registro de las intervenciones educativas.
5 Triaje	Se realizará una clasificación correcta, para disminuir los tiempos de demora en el diagnóstico, en función de la gravedad (nivel de conciencia, estado general, hidratación, constantes vitales, glucemia, glucosuria, cetonuria). En caso de gravedad, se facilitará la evaluación inmediata por el Médico de Urgencias.

Endocrinólogo, Médico AE., Enfermero	
Actividades	Características de calidad
6 Traslado a domicilio	Si es necesaria la atención en el domicilio, los profesionales estarán atendiendo al paciente antes de 10-30 minutos según dispersión.
7 Evaluación inicial	Evaluación del estado general, nivel de conciencia, hidratación, constantes vitales (tensión arterial y pulso), glucemia, glucosuria y cetonuria con tiras reactivas.

Médico de Familia	
Actividades	Características de calidad
8 Registro	Registro de la complicación en la historia, de sus posibles causas, de la determinación de glucemia capilar y cetonuria (si procede).
9 Tratamiento extrahospitalario	Se enviarán a Urgencias del Hospital para su observación las hipoglucemias facticias y las hipoglucemias severas que no respondan inicialmente al tratamiento. En otro caso, se administrarán hidratos de carbono y/o glucosa en el mismo momento del diagnóstico. Se utilizará vía oral si el paciente esta consciente, y glucagón subcutáneo o intramuscular o glucosa intravenosa o rectal si está inconsciente o no colabora.
10 Informe	Se informará al Médico y/o Enfermero responsables del seguimiento para los refuerzos educativos pertinentes.
11 Traslado e ingreso hospitalario	El traslado se realizará garantizando la infusión de glucosa y la monitorización de glucemia.

Médico de Urgencias	
Actividades	Características de calidad
12 Evaluación	<p>El paciente deberá ser atendido por personal sanitario con conocimientos sólidos sobre diabetes y entrenamiento en el manejo de complicaciones metabólicas agudas.</p> <p>Se realizará una valoración de la situación metabólica (glucemia, glucosuria, cetonuria), hemodinámica (hidratación, pulso, tensión arterial, estado de conciencia) y neurológica.</p>
13 Estabilización	<p>Glucosa intravenosa y control de glucemia.</p> <p>El paciente se ubicará en un lugar adecuado que permita su vigilancia estrecha, teniendo en consideración el respeto a la dignidad personal.</p> <p>El paciente permanecerá en el área de observación hasta estabilizar su situación metabólica y hemodinámica.</p> <p>Estabilizada la situación, el Médico que atienda al paciente en Urgencias contactará con el especialista en el plazo más breve posible. En caso de que se considere necesario, procede el ingreso en planta.</p>

Endocrinólogo, Médico AE.

Actividades	Características de calidad
14 Tratamiento	<p>Indicación de ingreso hospitalario, si el paciente presenta hipoglucemia facticia o hipoglucemias severas de repetición.</p> <p>El paciente recibirá una atención intensiva ingresado en planta del Hospital, en Asistencia Especializada, con objeto de estabilizarlo y ajustar el tratamiento.</p> <p>Se promoverá la deambulación del paciente por planta en cuanto esté estabilizado.</p> <p>Se promoverá la autonomía del paciente y su implicación en el tratamiento (autoinyección, autoanálisis...)</p>
15 Registro	<p>Se registrará en la historia de salud del paciente todas las actividades realizadas, nuevos diagnósticos o juicios clínicos, así como el plan terapéutico y de cuidados.</p>
16 Informe	<p>En el informe de alta deben figurar las actividades realizadas durante el ingreso, los diagnósticos establecidos o juicios clínicos y el plan terapéutico y de cuidados. Deberá constar también el alta de Enfermería con información sobre la actividad educativa realizada, así como el plan de seguimiento y de cuidados recomendado. El paciente y/o familiares recibirán también información oral y escrita (informe, Cartilla de la Diabetes...) sobre la evolución del cuadro, resultados de las pruebas realizadas y plan de tratamiento y cuidados.</p>

Endocrinólogo, Médico AE., Enfermero

Actividades	Características de calidad
17 Reevaluación tras episodio de complicación aguda	<p>Se evaluarán y registrarán las posibilidades de mejora en aspectos psicológicos, sociales, educativos y de autocontrol.</p> <p>Se realizarán los refuerzos educativos pertinentes.</p>

(V.1. Arquitectura de Procesos nivel 3 y Representación gráfica: Complicaciones agudas)

[Nota 7]

V.2. DM1 - Hospitalización por motivos distintos a la Diabetes

– PREPARACIÓN QUIRÚRGICA

Médico responsable (Cirujano, Traumatólogo, Oftalmólogo, Anestésista...)	
Actividades	Características de calidad
1 Solicitud interconsulta	El paciente con diabetes hospitalizado debe ser tratado por un Médico con experiencia en el manejo de la diabetes. Se realizará consulta a Endocrino ante todo paciente con diabetes que, ingresado por cualquier motivo, presente descontrol glucémico.

Anestésista, Endocrinólogo	
Actividades	Características de calidad
2 Programación Cirugía	<p>Se realizará una valoración del control glucémico y los ajustes terapéuticos pertinentes. Cuando sea posible, se programará la intervención para cuando se obtengan cifras de HbA1c < 9% o glucemia < 200 mg/dl.</p> <p>Existirá disponibilidad de personal experto en el tratamiento de la DM para la preparación quirúrgica de personas con descompensación aguda que requiera cirugía y para la preparación de la cirugía mayor en pacientes con DM1.</p> <p>Se realizará una valoración de las complicaciones crónicas, fundamentalmente existencia de enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y neuropatía autónoma.</p> <p>La intervención en las personas con diabetes se programará para la primera hora de la mañana (8h) en ayunas.</p>

Cirujano, Endocrinólogo	
Actividades	Características de calidad
3 Tratamiento durante la cirugía	Si se trata de cirugía mayor o urgente: infusión de insulina-glucosa-potasio. Se dispondrá de protocolos consensuados de control y tratamiento en la sala de despertar y Unidad de Cuidados Intensivos.

Endocrinólogo	
Actividades	Características de calidad
4 Reinstauración del tratamiento previo	Se reinstaurará el tratamiento previo al acto quirúrgico tras la iniciación de la ingesta.
5 Registro de actividades	Las interconsultas quedarán registradas como actividades y se considerarán a la hora de configurar las agendas de citas.

– INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

Cardiólogo	
Actividades	Características de calidad
1 Solicitud interconsulta	Se realizará consulta al Endocrino ante todo paciente con diabetes ingresado por infarto agudo de miocardio para instaurar un tratamiento insulínico intensivo.

Cardiólogo, Endocrinólogo	
Actividades	Características de calidad
2 Control glucémico intensivo con infusión insulina-glucosa intravenosa	Tras el ingreso por infarto agudo de miocardio se instaurará un tratamiento insulínico intensivo, con perfusión insulina-glucosa intravenosa durante 24 horas, procediendo al alta a mantener el tratamiento insulínico intensivo vía subcutánea.
3 Control glucémico intensivo con insulina subcutánea	Tras las primeras 24 horas, se instaura un tratamiento con múltiples dosis de insulina al día con el objetivo de mantener la normogluceemia.

Unidad de Atención al Usuario	
Actividades	Características de calidad
4 Registro de actividades	Las interconsultas quedarán registradas como actividades y se considerarán a la hora de configurar las agendas de citas.

– DESCONTROL GLUCÉMICO/NUEVO DIAGNÓSTICO

Médico responsable	
Actividades	Características de calidad
1 Solicitud interconsulta	<p>El paciente con diabetes hospitalizado debe ser tratado por un Médico con experiencia en el manejo de la diabetes.</p> <p>Se realizará una consulta al Endocrino ante todo paciente con diabetes que, ingresado por cualquier motivo, presente descontrol glucémico (descompensación aguda o glucemia > 300 mg/dl o HbA1c \geq 9%) o edad < 30 años o presencia de complicaciones avanzadas).</p>

Endocrinólogo	
Actividades	Características de calidad
2 Valoración inicial: control metabólico	<p>Se realizará una valoración del control metabólico (HbA1c, glucemia, glucosuria, cetonuria), para instaurar el tratamiento.</p>

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
3 EPS	<p>Se realizará una valoración del estilo de vida para intervenir sobre desviaciones importantes con respecto a un modelo saludable y se adaptará el plan terapéutico a las características del paciente.</p> <p>Se evaluará el nivel de conocimientos y habilidades en el control de su enfermedad. El paciente recibirá la información complementaria para un mayor conocimiento y el entrenamiento en las habilidades necesarias para colaborar activamente en su control.</p>

Endocrinólogo	
Actividades	Características de calidad
4 Plan terapéutico inicial	<p>Se mantendrá el tratamiento con insulina que el paciente realizaba en domicilio si no existe contraindicación. Los ajustes necesarios para optimizar el control se harán sobre el tratamiento habitual del paciente para favorecer su cumplimiento.</p>

	<p>Se promoverá la autonomía del paciente (autoanálisis, autoinyección...)</p> <p>Se mantendrá el resto del tratamiento del paciente.</p>
5 Seguimiento	<p>Se revisará el perfil glucémico diariamente y las pruebas realizadas.</p> <p>Se realizarán los ajustes terapéuticos y del plan de cuidados.</p>

Personal de Cocina

Actividades	Características de calidad
6 Tratamiento dietético	La dieta será adaptada a las características del paciente según las recomendaciones para una alimentación equilibrada.

Endocrinólogo, Médico responsable, Enfermero

Actividades	Características de calidad
7 Actividad física	Se promoverá la deambulaci3n.

Endocrin3logo, Enfermero

Actividades	Características de calidad
8 Registro	Se registrará en la historia de salud del paciente todas las actividades realizadas, nuevos diagn3sticos o juicios clínicos, así como el plan terapéutico y de cuidados.
9 Informe de alta	<p>En el informe de alta deberán figurar las actividades realizadas durante el ingreso, los diagn3sticos establecidos o juicios clínicos así como el plan terapéutico y de cuidados.</p> <p>Deberá constar asimismo el alta de Enfermería con informaci3n sobre la actividad educativa realizada al igual que el plan de seguimiento y de cuidados recomendado.</p> <p>El paciente y/o familiares recibirán informaci3n oral sobre la evoluci3n del cuadro, resultados de pruebas realizadas y plan de tratamiento y cuidados.</p>
10 Cita	Todo paciente al alta llevará programados la fecha y lugar de revisi3n para el seguimiento.

Unidad de Atención al Usuario

Actividades	Características de calidad
11 Registro de actividades	Las interconsultas quedarán registradas como actividades y se considerarán a la hora de configurar las agendas de citas.

V.3. DM1 - Paciente con discapacidad

Médico o Enfermero AE, Médico o Enfermero AP, Trabajador Social	
Actividades	Características de calidad
1 Identificación del paciente con diabetes y discapacidad	Se identificará en la historia de salud a los pacientes que presenten alguna limitación para el autocuidado.
2 Identificación de la discapacidad	Se identificará la discapacidad que produce la limitación para el autocuidado: <ul style="list-style-type: none"> • Limitación sensorial (ceguera...) • Limitación de la movilidad (amputación, artrosis...) • Limitaciones cognitivas.

Médico o Enfermero AE, Médico o Enfermero AP	
Actividades	Características de calidad
3 Valoración de capacidad de autocuidados	Se utilizarán escalas de valoración para evaluar la capacidad de autocuidados e identificar las necesidades de adaptación en los siguientes campos: <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Actividad física • Tratamiento farmacológico • Cuidado del pie • Prevención de complicaciones agudas: hipo e hiperglucémicas • Autoanálisis

Médico o Enfermero AE, Médico o Enfermero AP, Trabajador Social	
Actividades	Características de calidad
4 Valoración del entorno	Se valorará el núcleo familiar, entorno físico y apoyo social para identificar las necesidades en cuanto a cuidadores y recursos sociales.
5 Identificación cuidador principal	Tras identificar los potenciales cuidadores informales, se agruparán y coordinarán para designar entre ellos un cuidador principal a través de una entrevista motivacional.

<p>6 Proporcionar recursos</p>	<p>Se proporcionarán las herramientas pertinentes que faciliten el autocuidado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitaciones sensoriales: jeringas precargadas, gradillas de colores, inyectores de insulina con sonido, glucómetro con pantalla sobredimensionada, lupas, espejos, luces directas... • Limitaciones de la movilidad: tijeras especiales, prolongadores manuales con pinzas para limar uñas, barandillas, asideros... • Limitaciones cognitivas: cuadrantes de tratamiento, paneles para llamadas de atención en domicilio, alarmas, sistemas de tele-alerta...
------------------------------------	---

Enfermero	
Actividades	Características de calidad
<p>7 EPS</p>	<p>Se adiestrará al paciente o cuidador para el manejo de las herramientas e instrumentos necesarios que faciliten el autocuidado.</p>

Médico o Enfermero AE, Médico o Enfermero AP	
Actividades	Características de calidad
<p>8 Atención a cuidadores</p>	<p>Se facilitará ayuda psicológica, con ingresos de descargas cuando se considere preciso. Se fomentará la rotación familiar.</p>
<p>9 Registro</p>	<p>Se registrará en la historia de salud la discapacidad, las necesidades de cuidado y el Agente de Cuidados que va a cubrir estas necesidades.</p> <p>Se registrará asimismo los recursos proporcionados y la enseñanza recibida para la adaptación.</p>
<p>10 Accesibilidad</p>	<p>Se proporcionará accesibilidad a los profesionales sanitarios para una resolución rápida de las dudas y problemas, bien a través de teléfono o telemedicina.</p>

(V.3. Arquitectura de Procesos nivel 2: Paciente con discapacidad)

[Nota 10]

V.4. DM1 - Mujer en edad fértil

Médico o Enfermero AP	
Actividades	Características de calidad
1 Planificación Familiar: consejo anticonceptivo	Toda mujer con diabetes en edad fértil recibirá consejo anti-conceptivo.
2 Planificación Familiar: programación embarazo	Toda mujer con diabetes en edad fértil que desee quedar embarazada recibirá consejo sobre la necesidad de programar los embarazos.

Endocrinólogo, Médico AE	
Actividades	Características de calidad
3 Anticoncepción provisional	Se recomendará un método anticonceptivo provisional (método barrera).
4 Control preconcepcional	Valoración del control metabólico y presencia de problemas: <ul style="list-style-type: none"> • Historia clínica: tratamientos tóxicos • Analítica: HbA1c, T4 libre, TSH Desaconsejar gestación mientras: <ul style="list-style-type: none"> • HbA1c > 7%
5a Cribado de complicaciones	Historia clínica: despistaje retinopatía, neuropatía y cardiopatía isquémica, Exploración: peso, tensión arterial, Analítica: aclaramiento de creatinina, albuminuria, serología sífilis, rubéola, toxoplasma, VIH Interconsulta Oftalmólogo Desaconsejar gestación si <ul style="list-style-type: none"> • Nefropatía grave (creatinina > 2 mg/dl) • Proteinuria > 3 g/24 h • HTA severa • Cardiopatía isquémica • Retinopatía proliferativa • Neuropatía autonómica severa

Oftalmólogo	
Actividades	Características de calidad
5b Exploración ocular	Se realizará un estudio de fondo de ojo bajo midriasis (biomicroscopia polo posterior).
5c Tratamiento retinopatía	Se corregirán las alteraciones encontradas susceptibles de tratamiento antes de aconsejar la gestación (valorar foto-coagulación).

Endocrinólogo, Médico AE	
Actividades	Características de calidad
6a Tratamiento	<p>Suspender estatinas, si las estuviera tomando.</p> <p>Optimizar control glucémico: instaurar tratamiento insulínico intensivo, con múltiples dosis de insulina o bomba de infusión continua de insulina, más autoanálisis intensivo.</p> <p>Optimizar control tensión arterial. Reemplazar IECAS por metildopa/nifedipino/labetalol. Objetivos de control: tensión arterial < 130/80.</p> <p>Instaurar tratamiento con ácido fólico en los 2 meses previos.</p> <p>Establecer objetivos de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HbA1c < 7% • Glucemia basal 70-95 mg/dl • Glucemia postprandial 1 h: 100-140 mg/dl • Glucemia postprandial 2 h: 90-120 mg/dl

Enfermero AE	
Actividades	Características de calidad
6b EPS	Justificar la importancia de optimizar el control. Adaptación dietética, aumentar y justificar frecuencia autoanálisis, agilizar autocontrol. Intervención antibabaco.

Endocrinólogo, Médico AE, Enfermero

Actividades	Características de calidad
7 Seguimiento	Se realizará un control mensual con seguimiento de las cifras de HbA1c, autoanálisis e hipoglucemias. Se mantendrá el control intensivo, con normoglucemia al menos 6 meses antes de aconsejar el embarazo.

Obstetra

Actividades	Características de calidad
8 Estudio obstétrico	Historia clínica: antecedentes obstétricos. Se estudiará a la mujer para descartar problemas y corregirlos, en su caso, antes de aconsejar la gestación.

V.4. DM1 - Mujer embarazada

Médico AE / Endocrinólogo	
Actividades	Características de calidad
1 Seguimiento del embarazo: control	Una vez diagnosticado el embarazo, si la mujer estaba en un programa de control preconcepcional con buen control glucémico, debe ser vista en el plazo de 7 días. Si no estaba en programa de control preconcepcional, debe ser vista en el plazo de 24 horas en el Hospital de Día para un control intensivo.
2a Cribado de complicaciones	Historia clínica: despistaje, retinopatía, neuropatía y cardiopatía isquémica. Exploración: peso, tensión arterial. Analítica: aclaramiento de creatinina, albuminuria, serología sífilis, rubéola, toxoplasma, VIH. Interconsulta Oftalmólogo.

Oftalmólogo	
Actividades	Características de calidad
2b Exploración oftalmológica	Se realizará un control oftalmológico en cada trimestre de la gestación: agudeza visual y fondo de ojo con pupila dilatada (biomicroscopía polo posterior).

Endocrinólogo, Médico AE	
Actividades	Características de calidad
3 Tratamiento intensivo	Optimizar control glucémico: instaurar tratamiento insulínico intensivo, con múltiples dosis de insulina o bomba infusión continua de insulina, más autoanálisis intensivo. Establecer objetivos de control glucémico: <ul style="list-style-type: none"> • HbA1c < 7%. • Glucemia basal 70-95 mg/dl • Glucemia postprandial 1 h: 100-140 mg/dl • Glucemia postprandial 2 h: 90-120 mg/dl Suspender estatinas, si las estuviera tomando. Optimizar control tensión arterial. Reemplazar IECAS por metildopa / nifedipino/ labetalol. Objetivos de control: tensión arterial < 130/80.

Enfermero AE	
Actividades	Características de calidad
4 EPS	EPS específica para la adaptación dietética, tratamiento insulínico intensivo y promoción el autocontrol.

Obstetra	
Actividades	Características de calidad
5 Seguimiento	Una vez controlada y estabilizada, la paciente será revisada cada 15-30 días por el Endocrino y Obstetra, con seguimiento de clínica, HbA1c mensual y autoanálisis intensivo. Se realizará seguimiento como embarazo de alto riesgo.

Endocrinólogo, Médico AE, Obstetra	
Actividades	Características de calidad
6 Atención durante el parto y postparto	Si se ha conseguido mantener un buen control durante la gestación, se tratará de llevar el embarazo a término, salvo evidencia de compromiso fetal o complicaciones maternas. Durante el parto se tratará con infusión de glucosa e insulina. La mujer recibirá atención obstétrica.

Pediatra	
Actividades	Características de calidad
7 Vigilancia del recién nacido	El recién nacido será valorado por el Pediatra y recibirá vigilancia intensiva en las 48 horas después del nacimiento.

Endocrinólogo, Médico AE, Enfermero	
Actividades	Características de calidad
8 Seguimiento postparto	Se realizará un ajuste del tratamiento insulínico y se conectará con el seguimiento de la DM1. La mujer recibirá consejo anticonceptivo y sobre programación de futuros embarazos.

Competencias profesionales

Competencias generales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA)

La competencia es un concepto que hace referencia a la capacidad necesaria que ha de tener un profesional para realizar un trabajo eficazmente, es decir, para producir los resultados deseados, y lograr los objetivos previstos por la organización en la que desarrolla su labor. Así entendida, la competencia es un valor susceptible de ser cuantificado.

Las competencias se pueden clasificar en tres áreas:

- Conocimientos: el conjunto de saberes teórico-prácticos y la experiencia adquirida a lo largo de la trayectoria profesional, necesarios para el desempeño del puesto de trabajo.
- Habilidades: capacidades y destrezas, tanto genéricas como específicas, que permiten garantizar el éxito en el desempeño del puesto de trabajo.
- Actitudes: características o rasgos de personalidad del profesional que determinan su correcta actuación en el puesto de trabajo.

El Plan de Calidad del Sistema Sanitario Público de Andalucía incluye entre sus objetivos la puesta en marcha de un Sistema de Gestión Profesional por Competencias. Con esta finalidad se ha constituido un grupo de trabajo central de Gestión por Competencias, y tras diversas reuniones con profesionales del SSPA, se ha generado, para cuatro grupos profesionales (médicos, enfermeros, matronas y fisioterapeutas), un Mapa General de Competencias tipo, en el que se han establecido las competencias que son nucleares para el desempeño y desarrollo exitoso de cada puesto de trabajo en la organización sanitaria actual, con independencia del nivel o proceso asistencial en el que se ubiquen los respectivos profesionales.

En una segunda fase, se han categorizado dichas competencias nucleares para cada nivel de exigencia (de selección, de experto o de excelencia), de acuerdo a dos categorías: Imprescindible (I) y Deseable (D).

En el nivel de *excelencia*, todas las competencias identificadas tienen el carácter de *imprescindible*. Sin embargo, no son entre sí de igual valor relativo. Para esta discriminación, se ha dado un valor relativo a cada competencia, siendo 1 el valor de menor prioridad y 4 el de la máxima. Se ha generado así el perfil relativo de competencias para el nivel de excelencia que, por término medio, se alcanza entre los 3 y 5 años de incorporación al puesto de trabajo.

Con toda esta información, se han construido los Mapas de Competencias tipo de los profesionales del SSPA, en los que no se incluyen las competencias específicas de cada proceso o nivel asistencial.

A partir de este punto, y para la adecuada puesta en marcha de la Gestión por Competencias, resulta necesario definir específicamente las competencias de los distintos niveles, tal y como se ha hecho, por ejemplo, para los profesionales de los servicios de urgencia, para los de las empresas públicas de reciente constitución, etc.

Competencias específicas del proceso

En el caso concreto del diseño de los Procesos Asistenciales, resulta también necesario definir las competencias que deben poseer los profesionales para el desempeño de su labor en el desarrollo de dichos procesos.

No obstante, no es pertinente detenerse en la definición de las competencias específicas de cada una de las especialidades o titulaciones, puesto que éstas se encuentran ya estandarizadas y definidas muy detalladamente en los planes específicos de formación correspondientes a cada una de dichas especialidades o titulaciones.

Sin embargo, sí resulta de mucha mayor utilidad definir concretamente aquellas otras competencias que, si bien son consideradas necesarias para el desarrollo de los Procesos Asistenciales, no se incluyen habitualmente, o de manera estándar, en los planes de formación especializada, o bien, aún estando contempladas en estos, requieren un énfasis especial en su definición.

Esto, además, representa un desafío importante para el SSPA, pues debe diseñar y gestionar las actividades de formación adecuadas y necesarias para conseguir que los profesionales que participan en los procesos, que ya cuentan con determinados conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas durante su formación académica en orden a lograr su titulación, puedan incorporar ahora esas otras competencias que facilitarán que el desarrollo de los procesos se realice con el nivel de calidad que el SSPA quiere ofrecer al ciudadano, eje central del sistema.

De esta forma, y una vez definidos los Mapas de Competencias Generales (Competencias tipo) de Médicos y Enfermeros, se han establecido las competencias específicas por Procesos Asistenciales, poniendo el énfasis básicamente en las competencias que no están incluidas habitualmente (o no lo están con detalle) en la titulación oficial exigible para el desempeño profesional en cada uno de los niveles asistenciales. Para determinar estas competencias, se ha utilizado una metodología de paneles de expertos formados por algunos de los miembros de los grupos encargados de diseñar cada Proceso Asistencial, pues son ellos quienes más y mejor conocen los requisitos necesarios para su desarrollo. El trabajo final de elaboración global de los mapas ha sido desarrollado por el grupo central de competencias.

A continuación, se presenta el Mapa de Competencias para el proceso, que incluye tanto la relación de competencias generales para Médicos y Enfermeros del SSPA (Competencias tipo) como las competencias específicas de este proceso, las cuales, como ya se ha mencionado a lo largo de esta introducción, no están incluidas con el suficiente énfasis en los requisitos de titulación.

Así, los diferentes profesionales implicados en los procesos, junto con los correspondientes órganos de gestión y desarrollo de personas, podrán valorar, según su titulación específica y las competencias acreditadas, cuáles son las actividades de formación y de desarrollo profesional que les resultan necesarias para adquirir las nuevas competencias en aras de lograr un mayor nivel de éxito en el desarrollo de los Procesos Asistenciales.

COMPETENCIAS PROFESIONALES: MÉDICOS

CONOCIMIENTOS		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL			
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
	Bases del diagnóstico del Proceso Diabetes: factores de riesgo, síntomas y signos de sospecha, criterios diagnósticos, clasificación de la diabetes. Valoración inicial.	I	I	I				
	Bases del seguimiento: control metabólico (objetivos de control, significado de la HbA1c, fructosamina, glucemia, glucosuria, cetonuria, lípidos, peso, tensión arterial). Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes. Prevención, detección y tratamiento.	I	I	I				
	Bases del tratamiento: nutrición. Grupos farmacológicos (mecanismo de acción, indicaciones, efectos secundarios, interacciones, contraindicaciones, eficacia, costes. Utilización en monoterapia y terapia combinada. Educación diabetológica. Cumplimiento terapéutico.	I	I	I				
	Diabetes y embarazo: métodos anticonceptivos; planificación de embarazos.	I	I	I				
	Abordaje sociosanitario.	I	I	I				
	Nociones de Farmaeconomía (nivel básico: genéricos).	I	I	I				
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA)	I	I	I				
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios.	I	I	I				
C-0184	Educación para la salud, consejo médico, estilos de vida.	I	I	I				
C-0024	Informática, nivel usuario.	I	I	I				
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales.	I	I	I				
C-0077	Soprote Vital Avanzado Cardiológico.	I	I	I				
C-0497	Conocimientos de sistemas de red social y recursos extrasanitarios (autoayuda).	D	I	I				
C-0169	Prestaciones del SNS y específicas de Andalucía.	D	I	I				
C-0176	Cartera de servicios del Sistema Sanitario Público de Andalucía.	D	I	I				
C-0175	Bioética de las decisiones clínicas y de la investigación.	D	I	I				
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación)	D	I	I				
C-0167	Medicina basada en la evidencia: aplicabilidad.	D	I	I				
C-0173	Metodología de calidad.	D	I	I				
C-0168	Planificación, programación actividad asistencial.	D	I	I				
C-0180	Definición de objetivos y resultados: DPO.	D	I	I				
C-0069	Metodología en gestión por procesos.	D	I	I				
C-0082	Inglés, nivel básico.	D	I	I				
	Introducción al conocimiento de metodología de trabajo de otros profesionales sanitarios.	D	I	I				
	Gestión clínica.	D	I	I				
C-0107	Sistemas evaluación sanitaria.	D	D	I				
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones.	D	D	I				
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas.	D	D	I				

HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	1	2	3	4
	Utilización e interpretación de técnicas diagnósticas específicas y exploraciones complementarias: hemoglobina glucosilada, microalbuminuria, lípidos, TA, exploración del pie y fondo de ojo.	I	I	I	
	Valoración integral del paciente (bio-psico-social).	I	I	I	
	Manejo de técnicas: inyección, autoanálisis, autocontrol, tratamiento intensivo.	I	I	I	
	Cumplimentación de la historia clínica y elaboración de informes con datos relevantes para seguimiento de la diabetes.	I	I	I	
	Identificación población de riesgo.	I	I	I	
	Utilización de las escalas validadas existentes.	I	I	I	
H-0146	Exploración clínica.	I	I	I	
H-0054	Informática, nivel usuario.	I	I	I	
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad interpersonal, capacidad de construir relaciones).	I	I	I	
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo.	I	I	I	
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis.	I	I	I	
H-0087	Entrevista clínica.	I	I	I	
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos.	I	I	I	
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles.	I	I	I	
H-0023	Capacidad para toma de decisiones.	I	I	I	
	Manejo de criterios de interconsulta.	D	I	I	
H-0024	Capacidad para las relaciones interpersonales.	D	I	I	
H-0272	Capacidad para comunicación.	D	I	I	
H-0055	Capacidad docente.	D	I	I	
H-0026	Capacidad para delegar.	D	I	I	
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio.	D	I	I	
H-0032	Comunicación oral y escrita.	D	I	I	
H-0085	Dar apoyo.	D	I	I	
H-0031	Gestión del tiempo.	D	I	I	
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación.	D	I	I	
H-0042	Manejo telemedicina.	D	I	I	
H-0096	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre.	D	I	I	
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual.	D	D	I	
H-0025	Capacidad de liderazgo.	D	D	I	
H-0010	Capacidad de ilusionar, incorporar adeptos y estimular el compromiso. Capacidad de motivar.	D	D	I	
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática.	D	D	I	
	Capacidad de promover estilos de vida saludables, autocuidados, identificar barreras para la adherencia y motivar para cumplimentación terapéutica correcta. <i>Counselling</i>	D	D	I	
	Abordaje familiar.	D	D	I	
H-0078	Afrontamiento del estrés.	D	D	I	

ACTITUDES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL	1	2	3	4
A-0053	Orientación a satisfacer expectativas de pacientes y familiares (receptividad a inquietudes y necesidades del enfermo y familia).	I	I	I	
	Dedicación exclusiva al Sistema Sanitario Público.	I	I	I	

ACTITUDES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
	Actitud positiva a seguir líneas y normas pactadas o marcadas (guías de práctica clínica).	I	I	I				
	Abordaje integral.	I	I	I				
A-0054	Acogedor (atención especial al inicio del proceso, primer contacto).	I	I	I				
A-0014	Facilitador	I	I	I				
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua	I	I	I				
A-0027	Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes.	I	I	I				
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad).	I	I	I				
A-0040	Orientación a resultados.	I	I	I				
A-0050	Responsabilidad.	I	I	I				
A-0046	Flexible, adaptable al cambio, accesible.	I	I	I				
A-0018	Honestidad, sinceridad.	I	I	I				
A-0041	Capacidad de asumir compromisos.	I	I	I				
A-0048	Positivo.	I	I	I				
A-0051	Sensatez.	I	I	I				
A-0043	Discreción.	I	I	I				
A-0009	Dialogante, negociador.	I	I	I				
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo.	I	I	I				
A-0024	Juicio crítico.	I	I	I				
	Cooperación interniveles.	D	I	I				
	Formar parte de un todo. Sensación de pertenencia a un equipo/empresa.	D	I	I				
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen.	D	I	I				
A-0075	Creatividad.	D	I	I				
A-0038	Resolutivo.	D	I	I				
A-0045	Colaborador, cooperador.	D	I	I				
	Investigación: búsqueda de respuesta a problemas/dudas de la práctica clínica no resueltas (zonas oscuras).	D	D	I				
	Abordaje familiar.	D	D	I				
A-0052	Visión de futuro.	D	D	I				

COMPETENCIAS PROFESIONALES: ENFERMEROS

CONOCIMIENTOS		FASE A Criterio de selección	FASE B Experto	FASE C Excelente	PERFIL			
CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
	Bases del diagnóstico del Proceso Diabetes: factores de riesgo, síntomas y signos de sospecha, valoración inicial.	I	I	I				
	Bases del seguimiento: control metabólico (objetivos de control, significado de la HbA1c, fructosamina, glucemia, glucosuria, cetonuria, lípidos, peso, tensión arterial). Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes. prevención, y detección.	I	I	I				
	Bases del tratamiento: Nutrición. Grupos farmacológicos (efectos secundarios, interacciones). Educación diabetológica. Cumplimiento terapéutico.	I	I	I				
	Establecimiento de planes de cuidados.	I	I	I				
	Abordaje sociosanitario.	I	I	I				
	Diagnósticos enfermeros.	I	I	I				
C-0161	Organización y legislación sanitaria (conocer la organización sanitaria de España y Andalucía, prestaciones del SNS y específicas de Andalucía, así como la cartera de servicios del SSPA.)	I	I	I				
C-0181	Derechos y deberes de los usuarios.	I	I	I				
C-0085	Formación básica en prevención de riesgos laborales.	I	I	I				
C-0171	Promoción de la salud (educación para la salud, consejos sanitarios).	I	I	I				
C-0077	Soporte Vital Avanzado Cardiológico	I	I	I				
C-0165	Metodología de cuidados (procedimientos, protocolos, guías de práctica clínica, mapas de cuidados, planificación de alta y continuidad de cuidados).	I	I	I				
	Introducción al conocimiento de metodología de trabajo de otros profesionales sanitarios.	D	I	I				
	Gestión clínica.	D	I	I				
C-0499	Conocimientos epidemiológicos.	D	I	I				
C-0069	Metodología en gestión por procesos.	D	I	I				
C-0004	Conocimientos básicos de calidad (indicadores, estándares, documentación clínica, acreditación, guías de práctica clínica).	D	I	I				
C-0032	Metodología de la investigación nivel básico (elaboración de protocolos; recogida, tratamiento y análisis de datos; escritura científica, búsquedas bibliográficas, normas de publicación).	D	I	I				
C-0179	Conocimientos básicos de gestión recursos (planificación, programación de actividad asistencial, indicadores de eficiencia, control del gasto.)	D	I	I				
C-0174	Bioética.	D	D	I				
C-0082	Inglés, nivel básico.	D	D	I				
C-0060	Dirección de equipos de trabajo. Gestión de personas.	D	D	I				
C-0023	Tecnologías para la información y las comunicaciones.	D	D	I				

HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
	Valoración integral del paciente (de necesidades físicas, personales y sociales).	I	I	I				
	Capacidad de promover autocuidados, identificar barreras para la adherencia y motivar para cumplimentación terapéutica correcta. <i>Counselling</i> .	I	I	I				
H-0300	Capacidad de aplicar alimentación adecuada al paciente.	I	I	I				
H-0059	Capacidad de trabajo en equipo.	I	I	I				

HABILIDADES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
H-0005	Capacidad de análisis y síntesis.	I	I	I				
H-0089	Individualización de cuidados.	I	I	I				
H-0032	Comunicación oral y escrita.	I	I	I				
	Utilización de las escalas validadas existentes.	D	I	I				
	Utilización e interpretación de técnicas diagnósticas específicas y exploraciones complementarias: hemoglobina glucosilada, microalbuminuria, lípidos, TA y fondo de ojo.	D	I	I				
	Identificación población de riesgo.	D	I	I				
H-0023	Capacidad para toma de decisiones.	D	I	I				
H-0024	Capacidad de relación interpersonal (asertividad, empatía, sensibilidad interpersonal, capacidad de construir relaciones).	D	I	I				
H-0054	Informática, nivel usuario.	D	I	I				
H-0031	Gestión del tiempo.	D	I	I				
H-0083	Capacidad de promover y adaptarse al cambio.	D	I	I				
H-0026	Capacidad para delegar.	D	I	I				
H-0019	Adecuada utilización de los recursos disponibles.	D	I	I				
H-0055	Capacidad docente.	D	I	I				
H-0094	Visión continuada e integral de los procesos.	D	I	I				
H-0080	Aplicación de técnicas básicas de investigación.	D	I	I				
H-0078	Afrontamiento del estrés.	D	I	I				
	Abordaje familiar.	D	D	I				
H-0009	Capacidad de asumir riesgos y vivir en entornos de incertidumbre.	D	D	I				
H-0010	Capacidad de ilusionar, incorporar adeptos y estimular el compromiso, capacidad de motivar.	D	D	I				
H-0035	Técnicas de comunicación, presentación y exposición audiovisual	D	D	I				
H-0021	Habilidad negociadora y diplomática.	D	D	I				
H-0022	Resolución de problemas.	D	D	I				

ACTITUDES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
A-0053	Orientación a satisfacer expectativas de pacientes y familiares.	I	I	I				
	Dedicación exclusiva al Sistema Sanitario Público.	I	I	I				
	Actitud positiva a seguir líneas y normas pactadas o marcadas.	I	I	I				
	Abordaje integral.	I	I	I				
A-0054	Acogedor.	I	I	I				
A-0001	Actitud de aprendizaje y mejora continua.	I	I	I				
A-0027	Orientación al cliente (el ciudadano como centro). Respeto de los derechos de los pacientes.	I	I	I				
A-0049	Respeto y valoración del trabajo de los demás, (sensibilidad a sus necesidades, disponibilidad y accesibilidad).	I	I	I				
A-0040	Orientación a resultados.	I	I	I				
A-0050	Responsabilidad.	I	I	I				
A-0046	Flexible, adaptable al cambio, accesible.	I	I	I				
A-0018	Honestidad, sinceridad.	I	I	I				
A-0041	Capacidad de asumir compromisos.	I	I	I				
A-0048	Positivo.	I	I	I				
A-0051	Sensatez.	I	I	I				
A-0043	Discreción.	I	I	I				

ACTITUDES

CÓDIGO	COMPETENCIA LITERAL				1	2	3	4
A-0009	Dialogante, negociador.	I	I	I				
A-0047	Generar valor añadido a su trabajo.	I	I	I				
A-0024	Juicio crítico.	I	I	I				
	Cooperación interniveles.	D	I	I				
	Formar parte de un todo. Sensación de pertenencia a un equipo/empresa.	D	I	I				
A-0044	Autocontrol, autoestima, autoimagen.	D	I	I				
A-0007	Creatividad.	D	I	I				
A-0045	Colaborador, cooperador.	D	I	I				
	Investigación: búsqueda de respuesta a problemas/dudas de la práctica clínica no resueltas (zonas oscuras).	D	D	I				
A-0038	Resolutivo.	D	D	I				
A-0052	Visión de futuro.	D	D	I				



Recursos. Características generales. Requisitos

RECURSOS	CARACTERÍSTICAS GENERALES. REQUISITOS
Infraestructura	<p><i>Consulta:</i> tiempos y espacios protegidos para las visitas iniciales, anuales (20-30 minutos) y las periódicas (10-15 minutos). Acceso cómodo y fácil para las personas con Diabetes.</p> <p><i>Hospital de Día:</i> espacio físico y organización funcional para atender las situaciones de debut y descompensaciones agudas, en las que, por no existir limitaciones físicas o geográficas, se podría prescindir del ingreso hospitalario.</p> <p><i>Instalaciones para la educación individual y grupal.</i></p>
Personal	<p><i>Equipo de profesionales con competencias</i> para el seguimiento de personas con diabetes (conocimientos actualizados, habilidades y actitudes): Médicos de Familia, Endocrinólogos, Pediatras, Enfermeros, Oftalmólogos, Cirujanos vasculares, Nefrólogos, Cardiólogos, Obstetras, Podólogos.</p> <p><i>En número suficiente</i> para la consecución de los objetivos en cuanto a la prevención, detección y tratamiento precoz, seguimiento, cribado y tratamiento de las complicaciones, y rehabilitación.</p>
Papelería	<p><i>Documento de cuidados compartidos y de información para paciente y familiares:</i> Cartilla de la Diabetes.</p> <p><i>Educación para la salud:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Material didáctico para las consultas y sesiones de EPS: tablas de alimentos, pizarra, diapositivas, transparencias.• Folletos educativos con diseño del Sistema Sanitario Público de Andalucía: <i>Vivir con Diabetes, Prevención de hipoglucemias, Manejo en circunstancias intercurrentes, Inyección de insulina, Cuidado de los pies, Planificación familiar, Dieta, Actividad física, Viajes, Consejos para el colegio y cuidadores de niños con diabetes...</i>
Instrumental	<p><i>Control de constantes:</i> tensiómetro: (calibración anual), fonendoscopio, peso y tallímetro.</p> <p><i>Exploración del pie:</i> diapasón, monofilamento (en cantidad suficiente para recambio periódico).</p> <p><i>Control glucémico:</i> glucómetro (calibración periódica).</p> <p><i>Educación para la salud</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Set de alimentación.• Set de cuidados de los pies: tijeras, limas, espejos, plantillas... <p><i>Instrumental de cura:</i> bisturí, tijeras, pinzas.</p>

Aparataje	<p><i>Cribado de complicaciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ojo: <ul style="list-style-type: none"> • Retinógrafo digital en Centros de Atención Primaria. • Retinógrafo-angiógrafo en todos los Centros de Especialidades. • Láser de Argón en todos los centros hospitalarios con Servicio de Oftalmología. Vitrectomía en hospitales de segundo nivel. - PIE: Doppler, neuroestesiómetro. - ECV: Electrocardiógrafo. <p><i>Educación para la salud:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Retroproyector, proyector de diapositivas, pantalla para la proyección. • Reproductor de vídeo. • Barreño para el lavado de los pies.
Material fungible	<p><i>Control glucémico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiras reactivas para glucemia, glucosuria, cetonuria... • Sistemas de infusión <p><i>Educación para la salud:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Jeringas, plumas e inyectores. • Aguja para inyección, agujas para punción de dedos. • Jabón neutro, crema hidratante <p><i>Cribado de complicaciones:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiras reactivas para proteinuria. <p><i>Curas de pie diabético:</i> suero fisiológico, apósitos...</p>
Informática	<p><i>Historia de salud electrónica</i>, compartida por todos los profesionales sanitarios del Sistema, con módulos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorización del seguimiento del paciente con diabetes. • Monitorización de los indicadores de calidad del programa de diabetes. • Señales de alerta para actividades pendientes de realizar. • Sistema de recuerdo de revisiones anuales, con sistema de captación de pacientes. <p><i>Programa de telemedicina:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunicación paciente-profesionales sanitarios: envío autoanálisis, consultas, dudas, ajustes terapéuticos entre visitas y en circunstancias intercurrentes. • Comunicación entre profesionales sanitarios: envío telemático de fotos retina, interconsultas, comunicación...
Software	<p><i>Programa de alimentación.</i></p> <p><i>Sistemas expertos para enseñanza de las pautas de insulina y autocontrol.</i></p> <p><i>CMBD de pacientes con DM1 y DM2.</i></p>

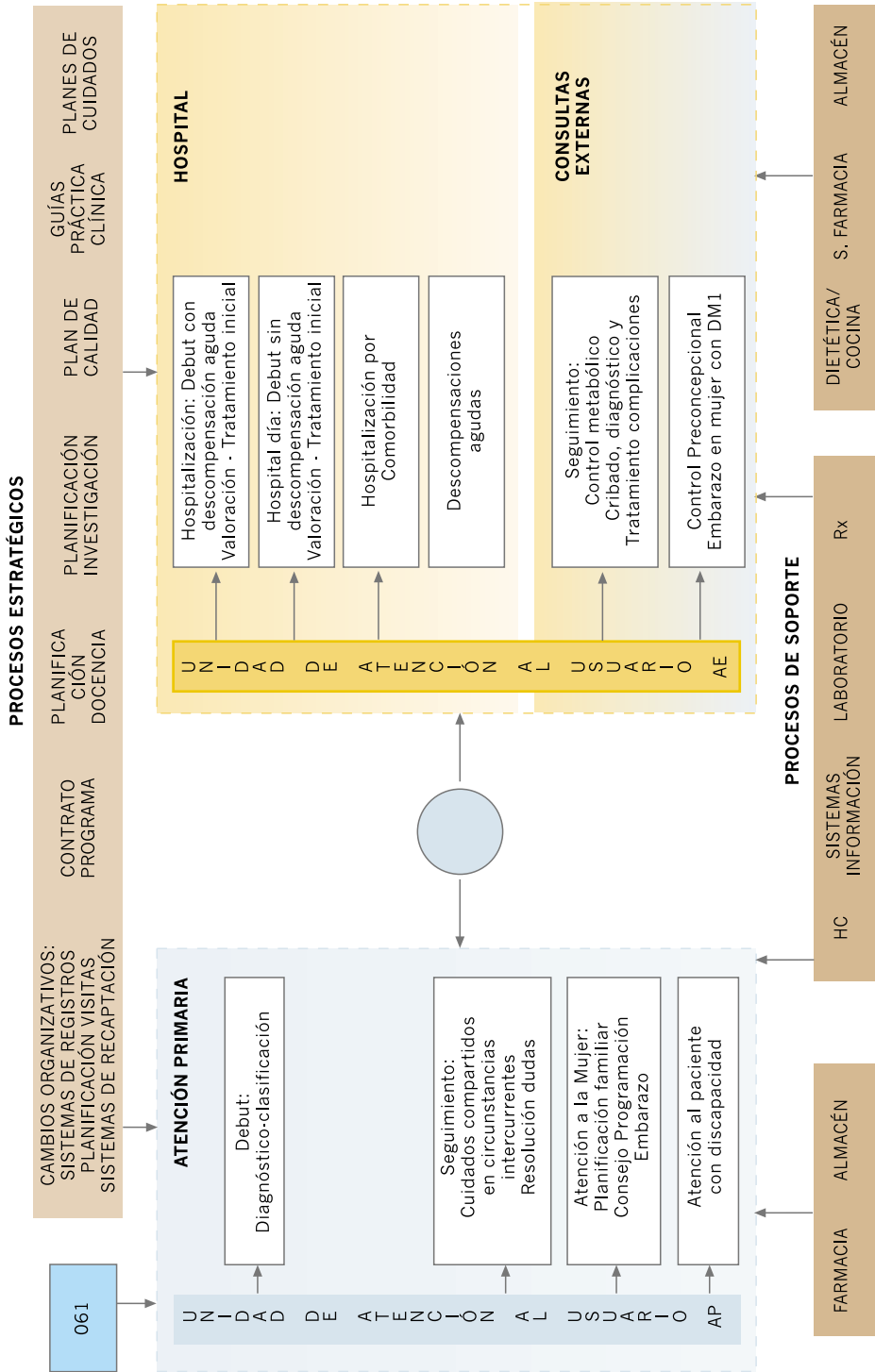
Unidades de soporte

UNIDADES DE SOPORTE	ENTRADAS
Servicio de Laboratorio	<p>Determinaciones analíticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnóstico: glucemia, glucosuria, cetonuria. • Descompensaciones hiperglucémicas: gasometría, iones. • Seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> - Control glucémico: HbA1c, fructosamina, glucemia. - Cribado de complicaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Riñón: albuminuria, cuantificación proteinuria, creatinina en plasma, aclaramiento creatinina. - ECV: lipidograma. - Tratamiento de complicaciones: <ul style="list-style-type: none"> - Pie diabético: estudio microbiológico en úlceras con signos de infección.
Servicio de Radiodiagnóstico	<p>Rx del pie (ante úlcera de evolución tórpida, úlcera profunda, signos de infección).</p> <p>Arteriografía.</p>
Servicio de Dietética	Elaboración de dietas.
Almacén	Suministro de material fungible.
Servicio de Farmacia	Suministro de medicación para Urgencias. Suministro de medicación al alta hospitalaria. Visado de recetas.
Unidad de Atención al Usuario	<p>Citas.</p> <p>Coordinación de las diferentes citas: resolución de las distintas necesidades en un solo acto.</p>
Transporte sanitario	Traslado de pacientes discapacitados o urgencias.

5

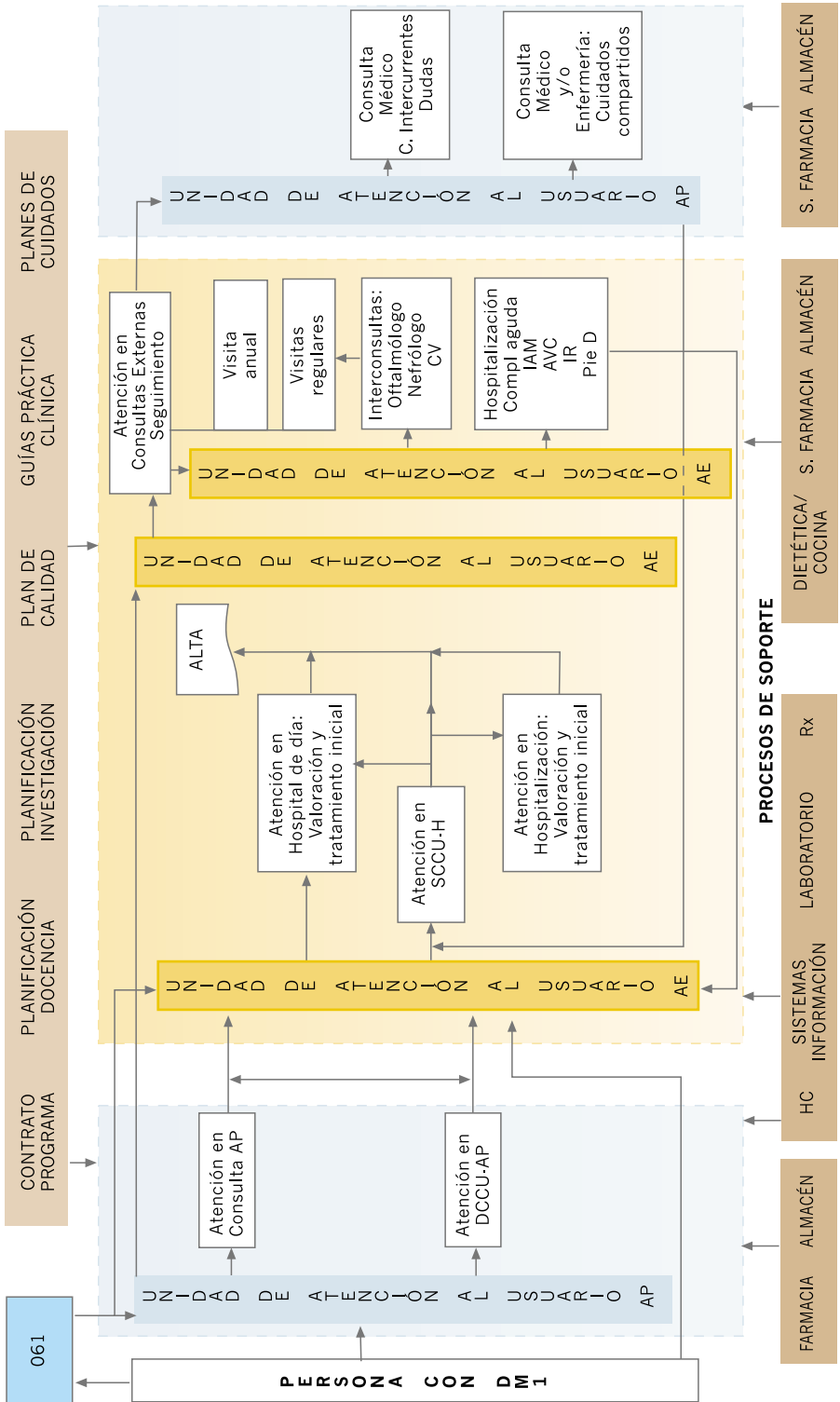
REPRESENTACIÓN GRÁFICA

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 1: ATENCIÓN AL PACIENTE CON DM1



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 2: ATENCIÓN AL PACIENTE CON DM1

PROCESOS ESTRATÉGICOS



DEBUT DE LA DMI: ENTRADAS

II. 1 - Atención
Consulta
Atención Primaria

II. 2 - Atención
DCCU - AP

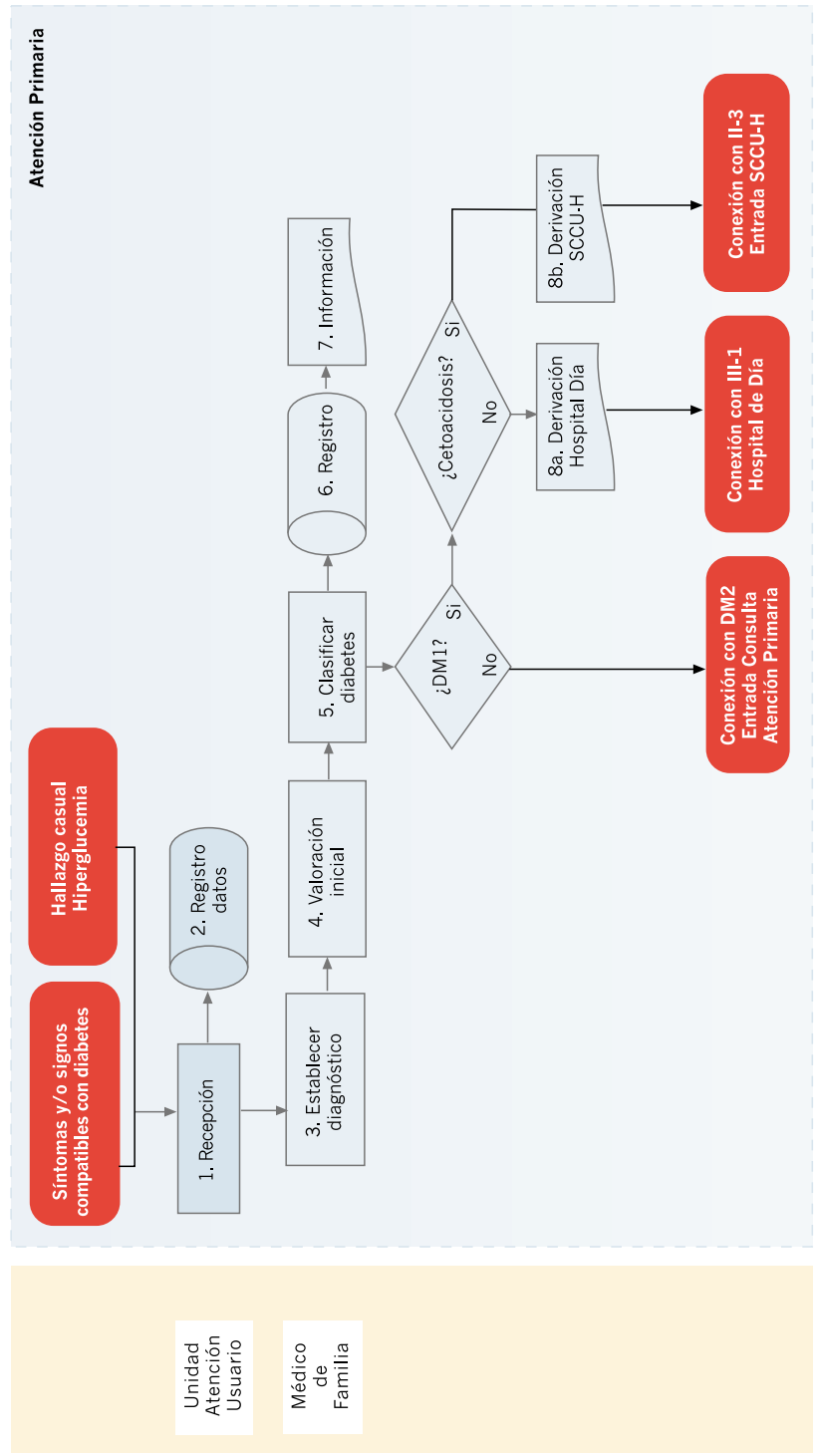
II. 3 - Atención
SCCU - H

II. 4 - Llamada
teléfono 061
o DCCU - AP

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 - DEBUT DM1: II.1 ENTRADA POR CONSULTA AP

Profesionales

Actividades



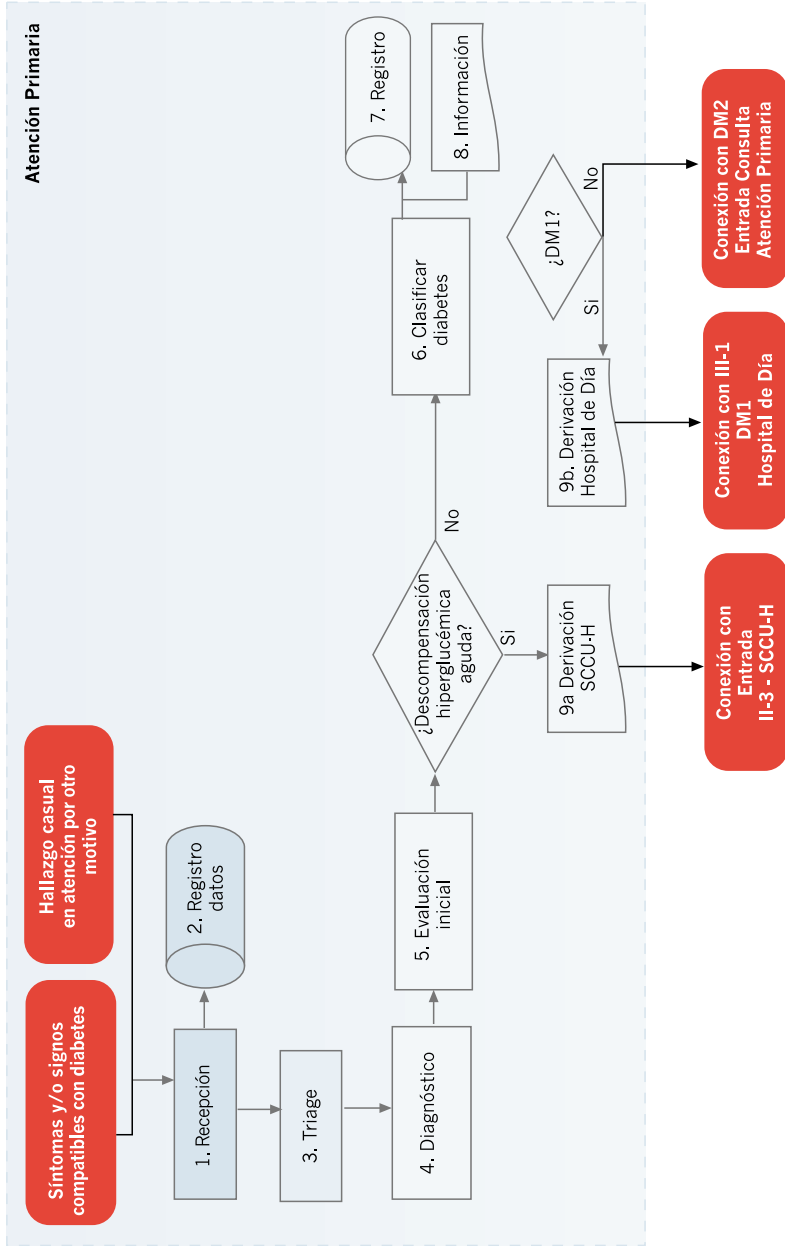
Profesionales

Servicio Atención Usuario

Enfermero

Médico de Familia

Actividades



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 - DEBUT DM1. II.3. ENTRADA POR SCCU-H

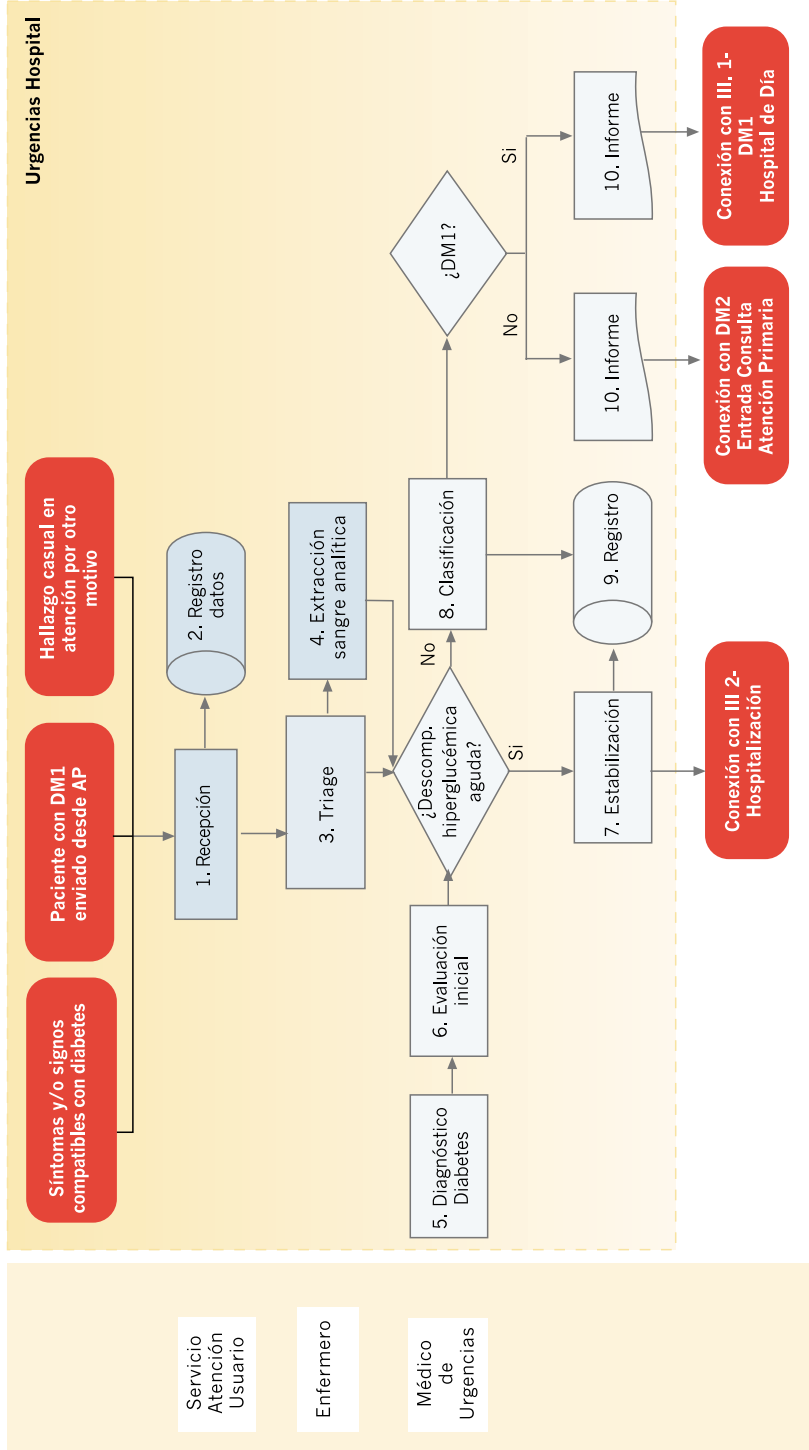
Profesionales

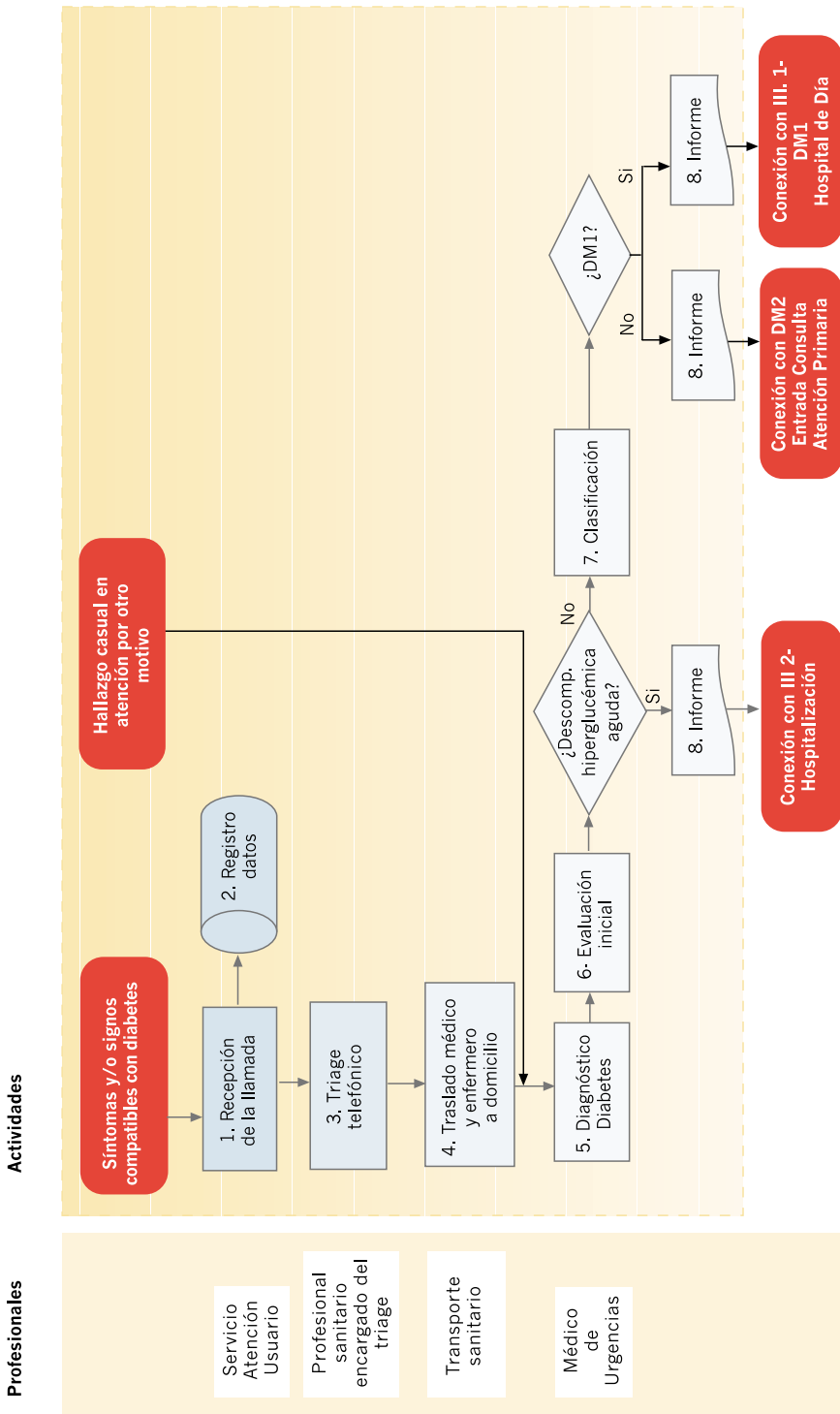
Servicio
Atención
Usuario

Enfermero

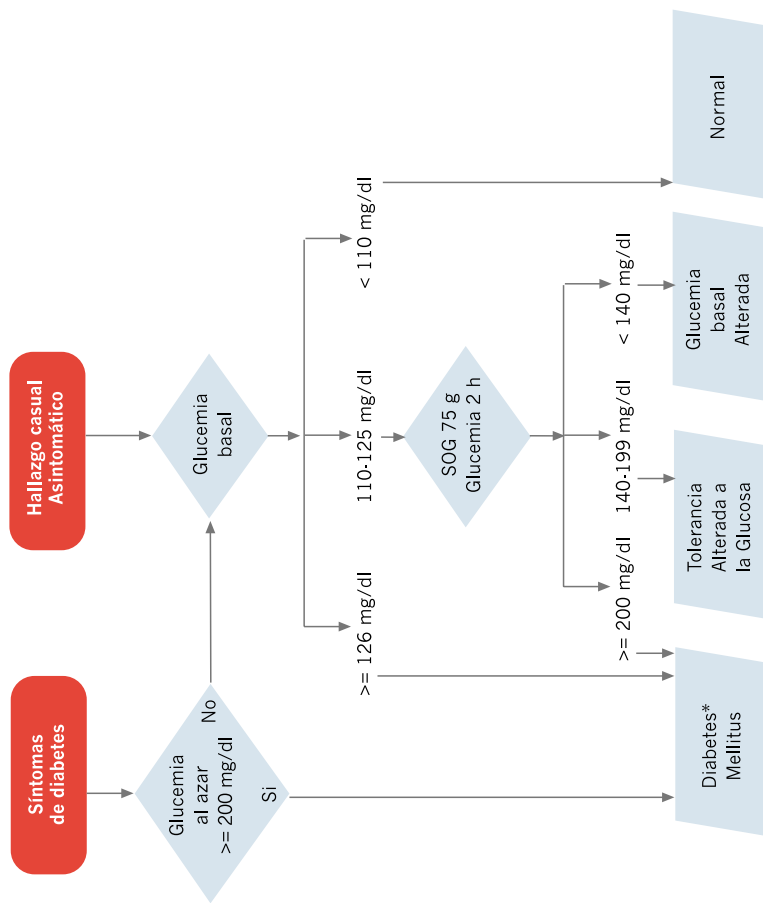
Médico
de
Urgencias

Actividades



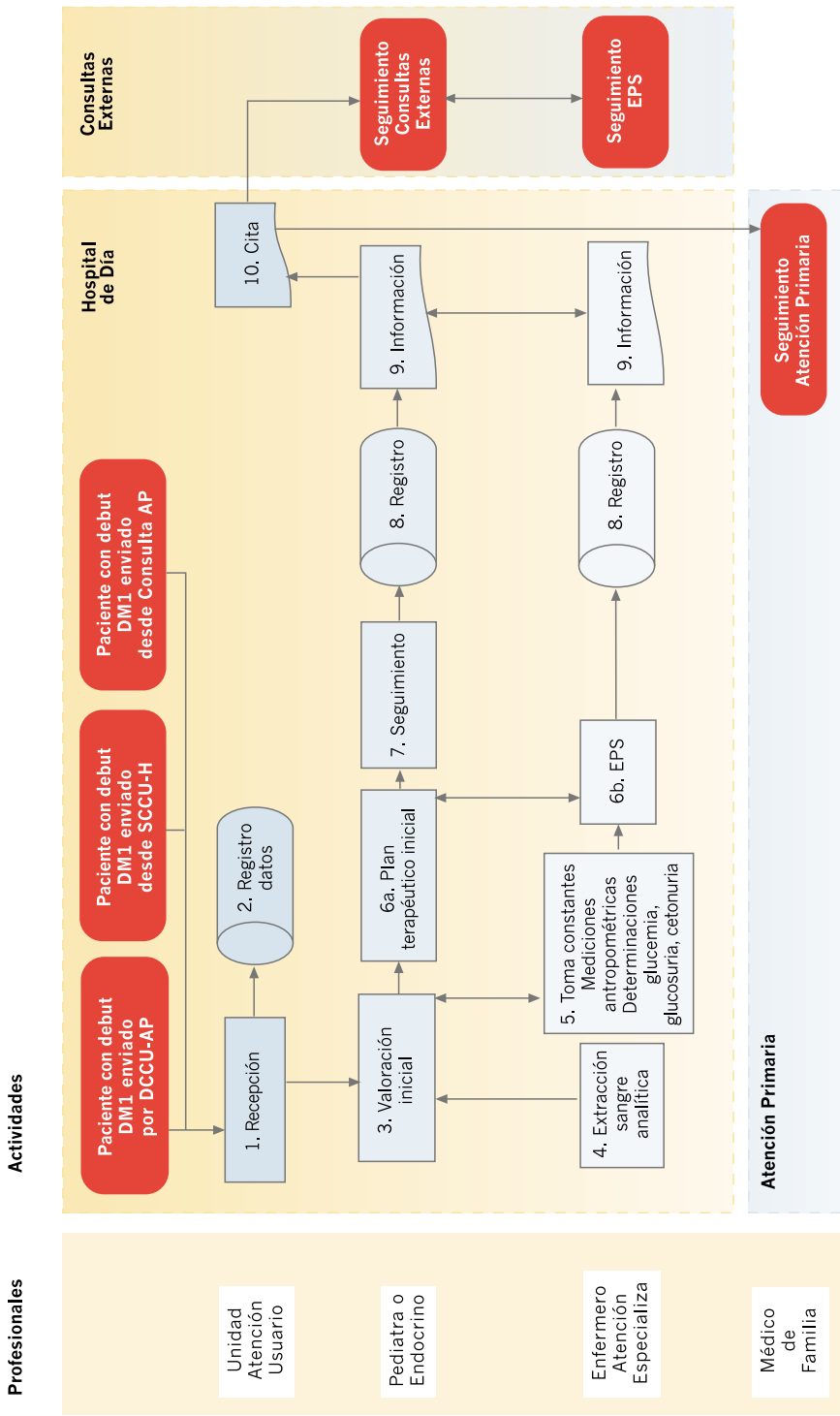


REPRESENTACIÓN GRÁFICA - II DIAGNÓSTICO DE DIABETES MELLITUS

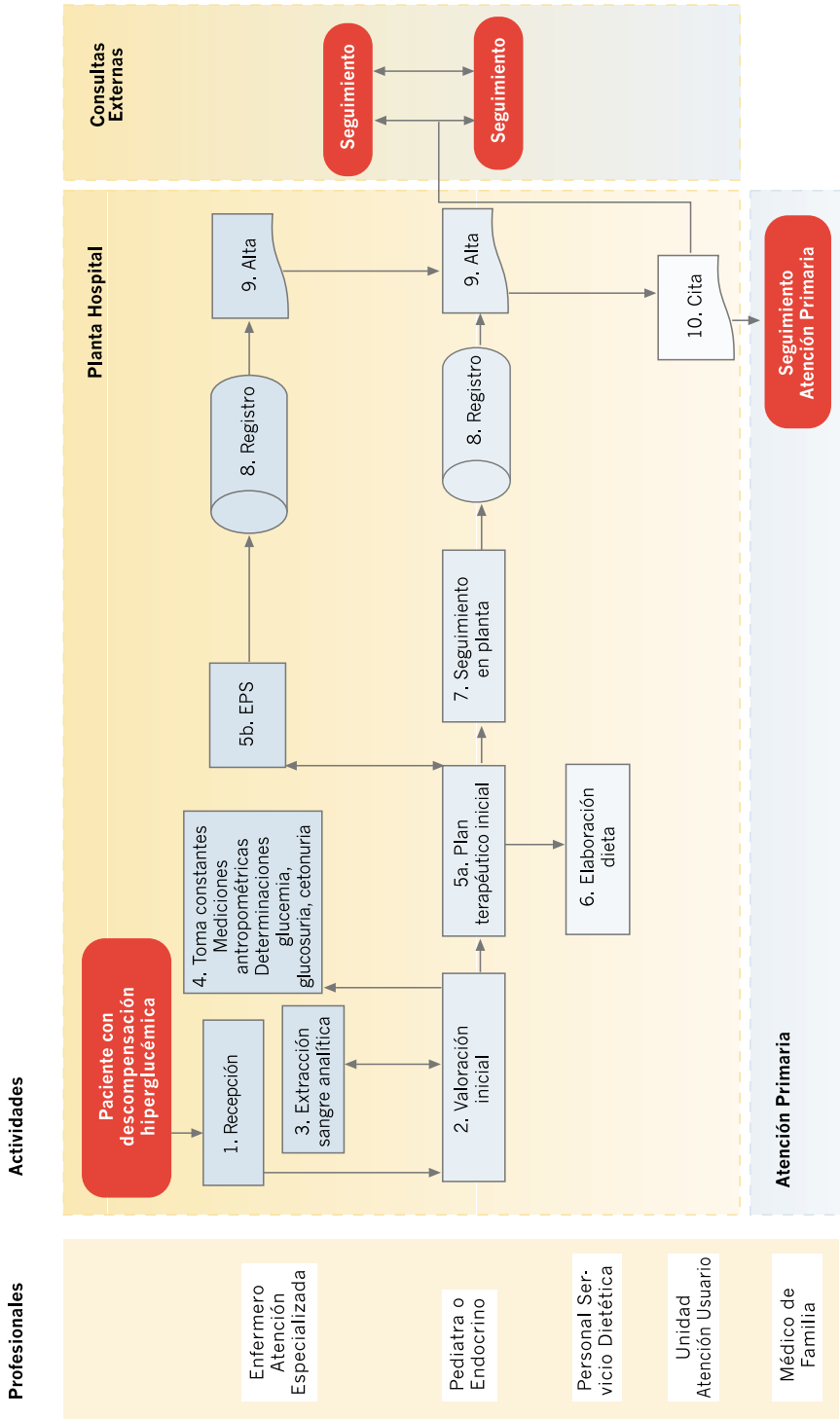


* En pacientes, asintomáticos para establecer el diagnóstico se requiere la confirmación en fechas próximas por cualquiera de los métodos diagnósticos.

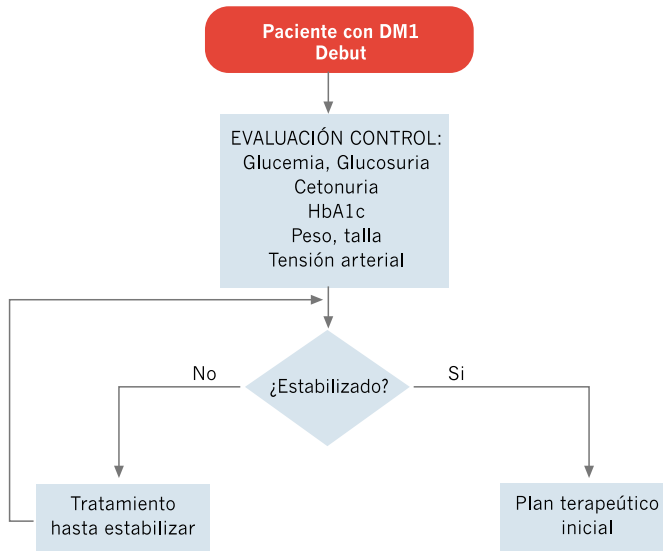
ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 - DEBUT DM1. III.1. ATENCIÓN HOSPITAL DE DÍA

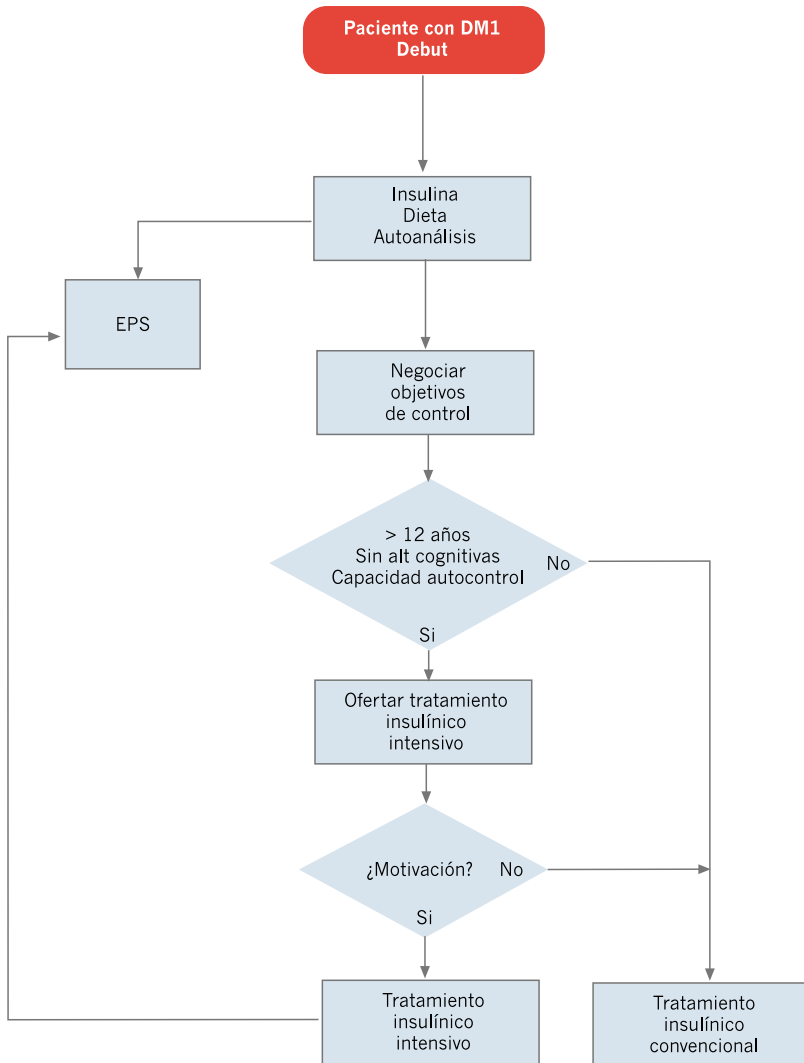


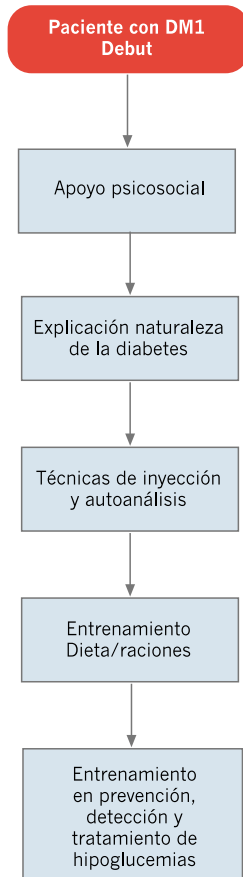
ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 - DEBUT DM1. III.2. ATENCIÓN EN HOSPITALIZACIÓN



REPRESENTACIÓN GRÁFICA - DM1 - III EVALUACIÓN INICIAL

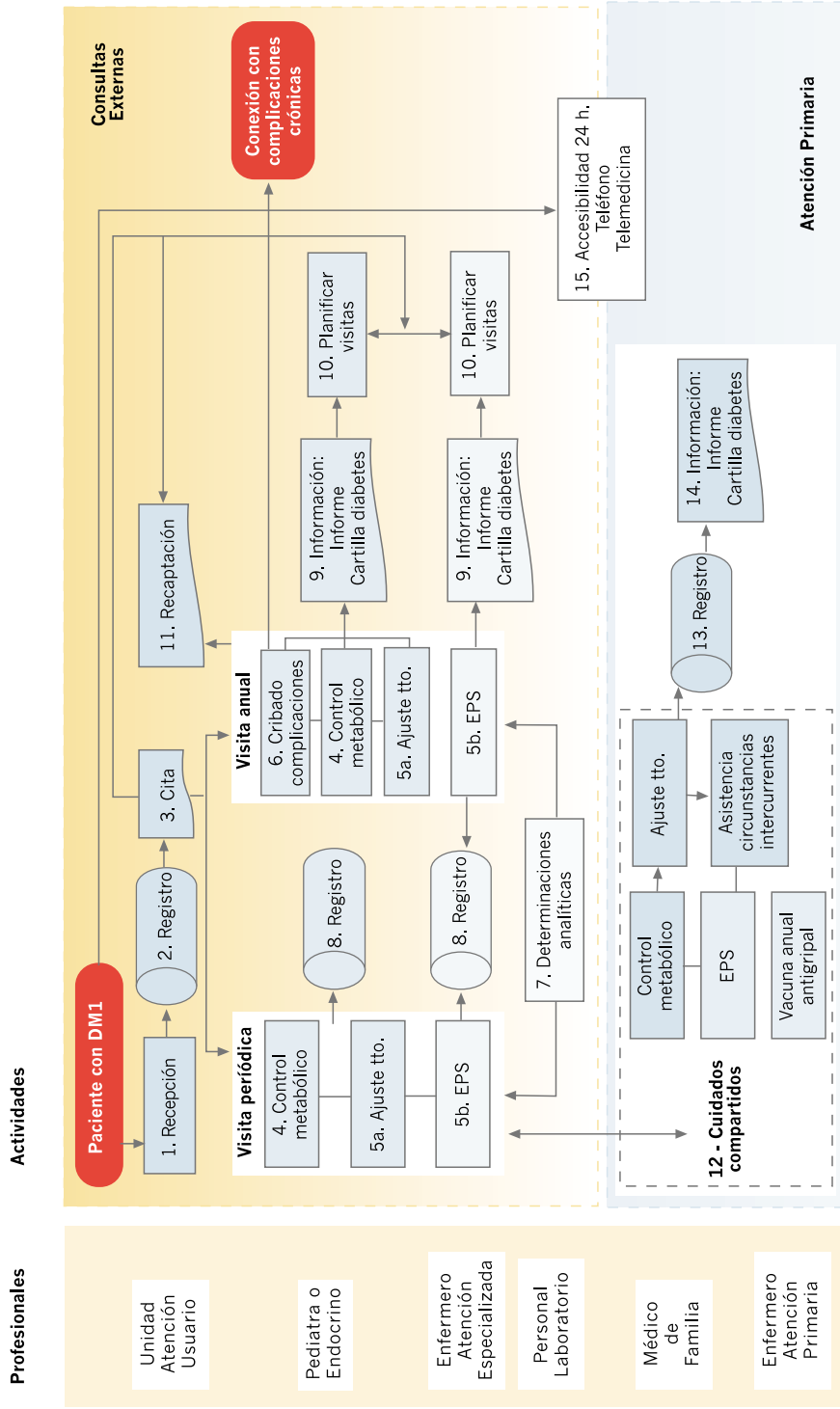




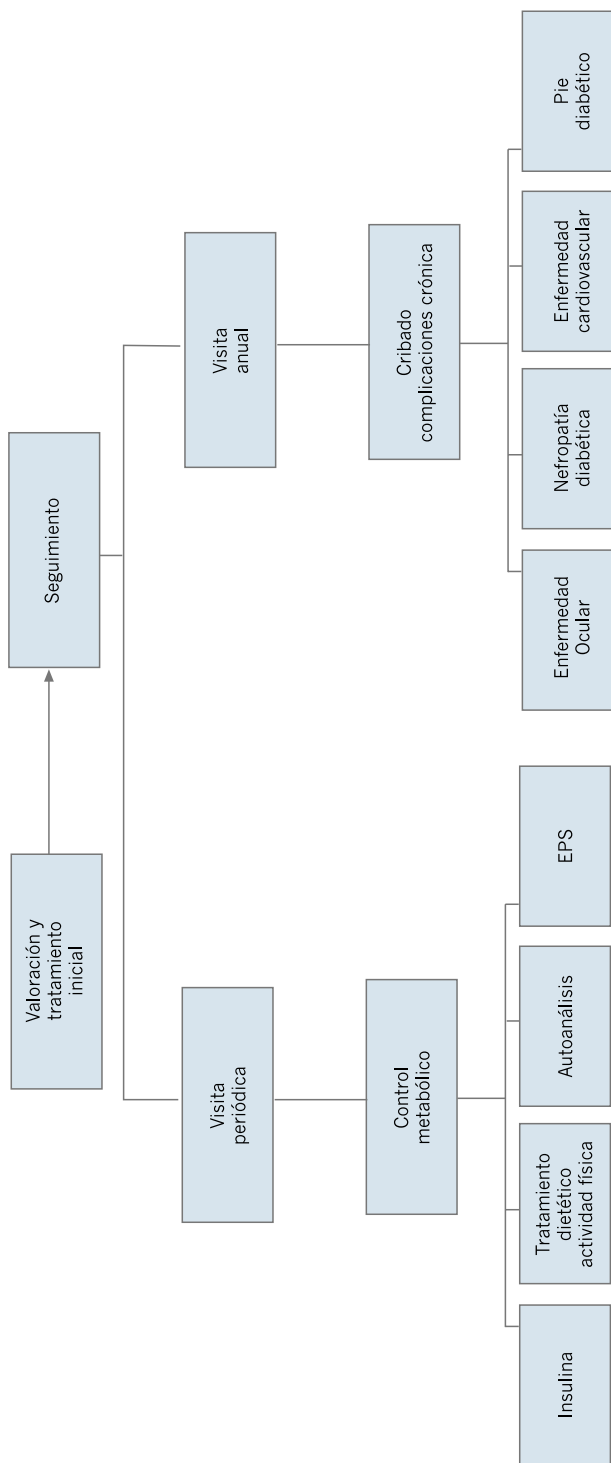


Hospitalización: 10 días
Hospital de día: 15-20 días

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 - IV - SEGUIMIENTO DM1



REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES DEL SEGUIMIENTO DE LA DM1



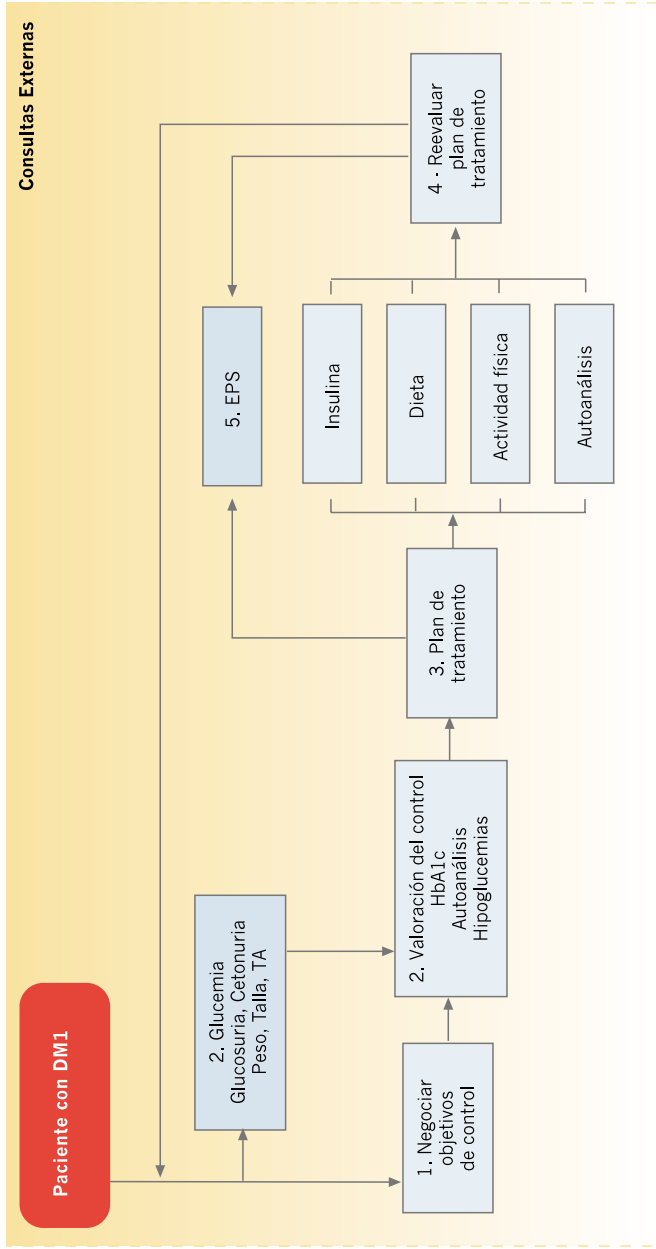
ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 - IV - 1A: CONTROL GLUCÉMICO

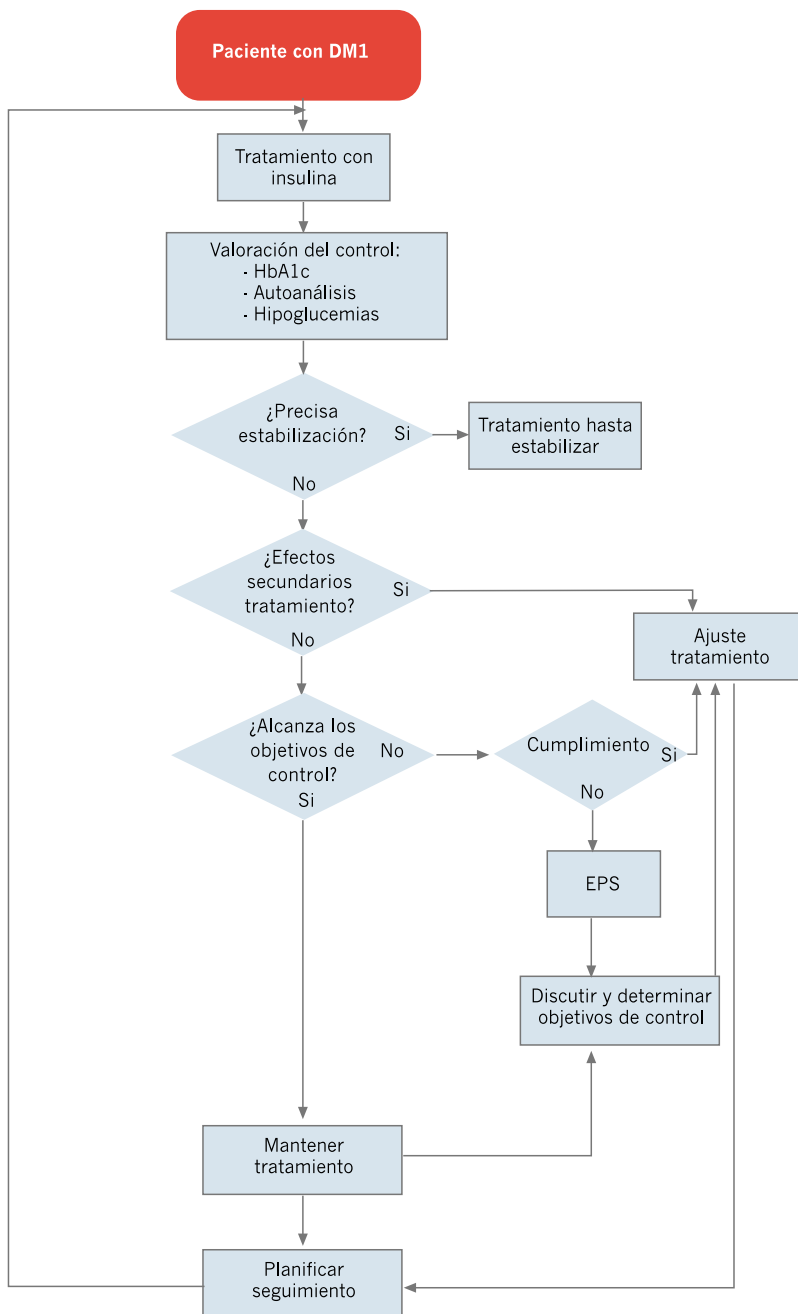
Profesionales

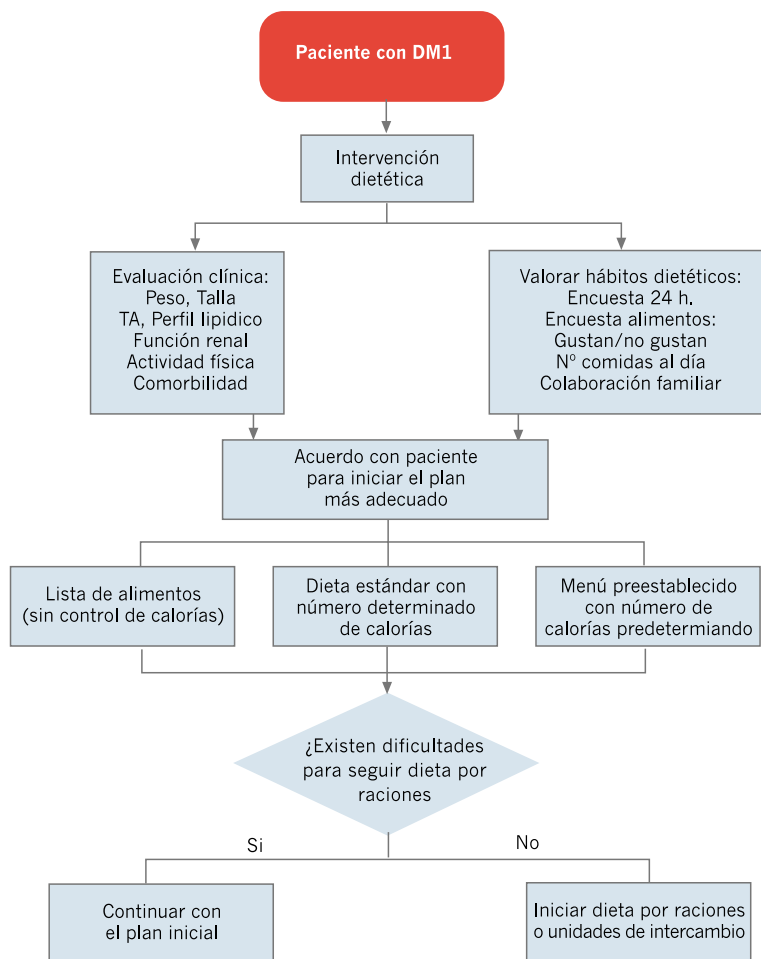
Enfermero

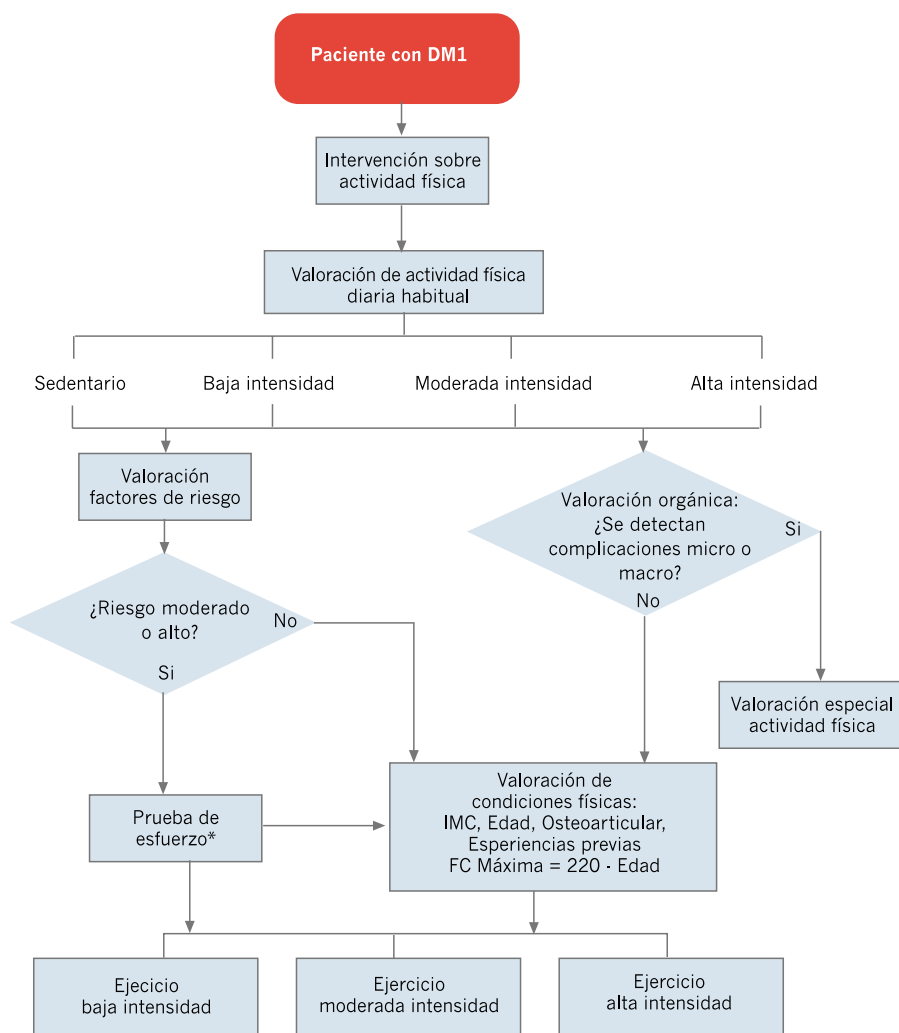
Pediatra,
Endocrino

Actividades



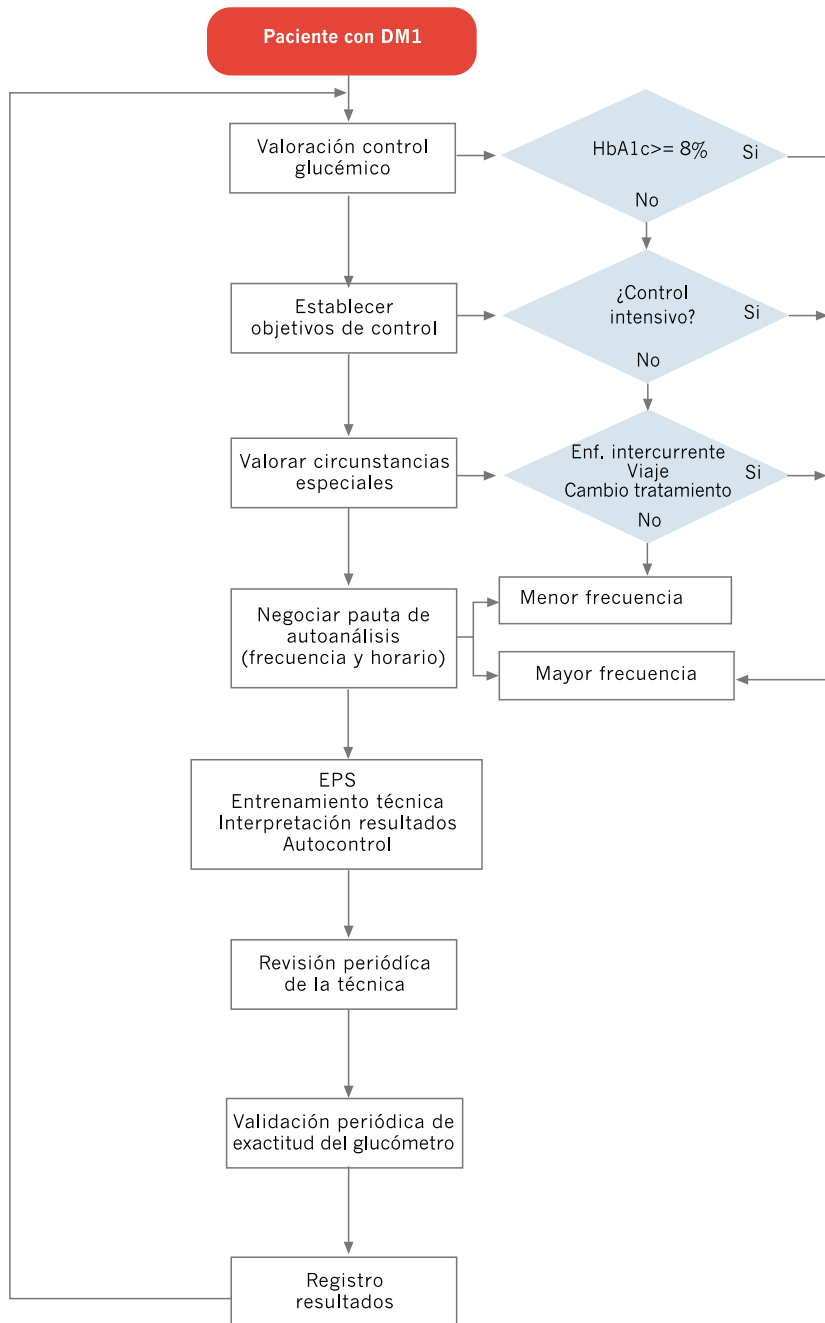




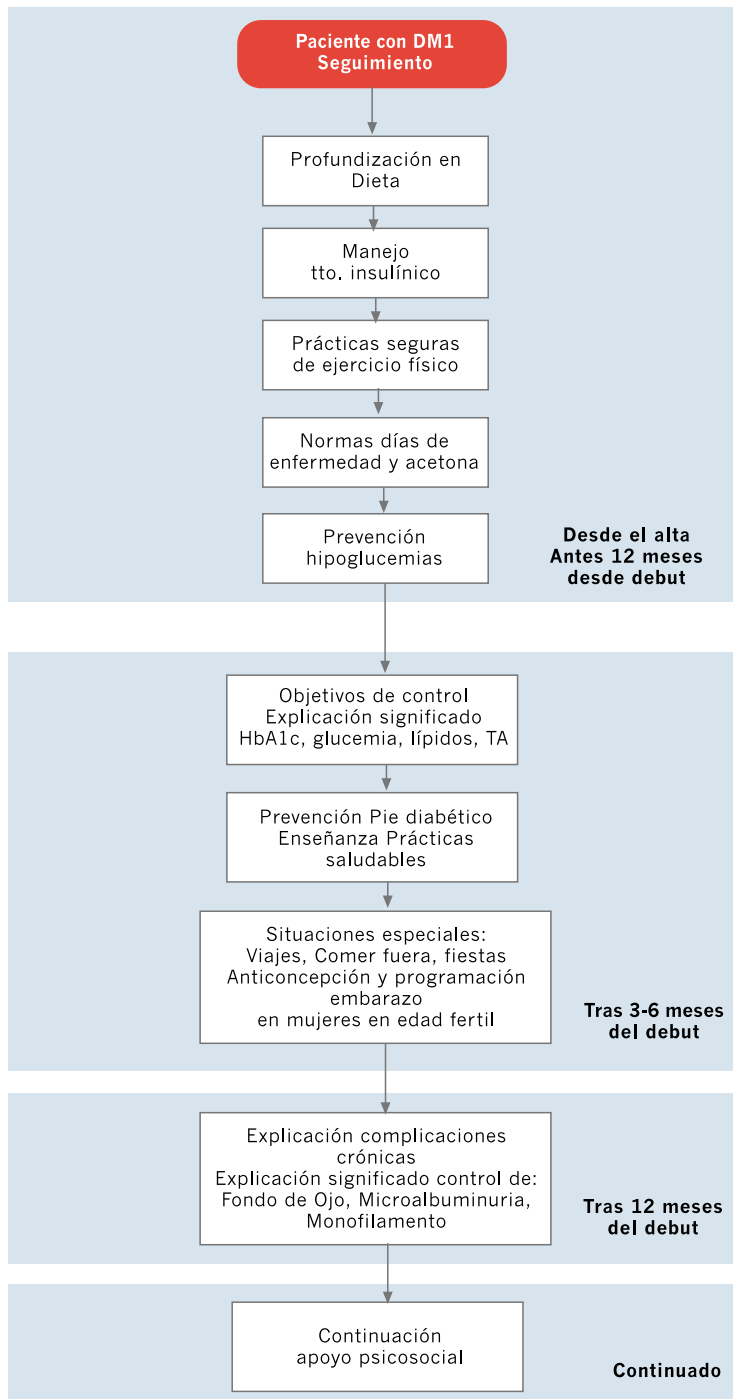


*Si la actividad es de baja intensidad (caminar), en cuyo caso la frecuencia cardíaca es menor al 60% FCM, debe predominar el juicio clínico para decidir realizar una prueba de esfuerzo.

REPRESENTACIÓN GRÁFICA - IV - 1A - CONTROL GLUCÉMICO: AUTOANÁLISIS



REPRESENTACIÓN GRÁFICA - DM1-IV - EPS - FASE SEGUIMIENTO



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 - IV - 1B: DM1 - COMPLICACIONES CRÓNICAS - ENFERMEDAD OCULAR DIABÉTICA

Profesionales

Pediatra o Endocrino

Enfermero

Unidad Atención Usuario

Trabajador social

Oftalmólogo

Actividades

Paciente con DM1 > 15 años edad o > 5 años diagnóstico

2. Optimizar Control glucémico Control TA

1. Control glucemia Control TA

3. EPS

5. Cita

4. Cribado anual Interconsulta oftalmólogo

10. Registro

12. Rehabilitación EPS específica adaptación técnicas inyección autoanálisis

12. Rehabilitación Grupos Autoayuda ONCE Recursos

6. Exploración oftalmológica

11. Informe

10. Registro

7. Categorización de riesgo

9. Plan de seguimiento

8. Tratamiento

Consultas externas Hospital

Tabla de seguimiento DM1 - IV - Enfermedad.
 Calendario Exploraciones recomendado paciente con DM1

Edad de Inicio (Diabetes Mellitus)	Examen Inicial	Revisiones
0 a 14años	A los 5 años de inicio	Anuales
Mas de 15 años	Al establecer diagnostico	Anuales
Mujer edad fértil que desea embarazo	Al programar embarazo	Anuales salvo embarazo
Mujer Embarazada	En 1º trimestre	cada 3 meses

Pauta de Actuación en consulta de Oftalmología

Nivel retinopatía diabética	Angiofluoresceingrafía	Fotocoagulación	Revisiones
No Retinopatía Diabética	No	No	Anual
Retinopatía diabética de fondo			
LEVE	No	No	1 año
MODERADA	No	NO	1 año
SEVERA	En Ocasiones	Considerar PFC	3- 4 meses
MUY SEVERA	En Ocasiones	Considerar PFC	3- 4 meses
R.D. Proliferativa			
SIN CAR	En Ocasiones	Considerar PFC	3- 4 meses
CON CAR	En Ocasiones	PFC	3- 4 meses
AVANZADA	No es Posible	PFC (sí es posible)	1- 6 meses
Edema Macular			
SIN Edema Macular	No	No	12 meses
CON Edema Macular	En Ocasiones	No	4- 6 meses
CON EMCS	Con frecuencia	Focal o en rejilla	2- 4 meses

CAR: Característica Alto riesgo

EMCS: Edema Macular Clínicamente Significativo

PFC: Panfotocoagulación

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 - IV - 1B: DM1 - COMPLICACIONES CRÓNICAS - NEFROPATÍA DIABÉTICA

Profesionales

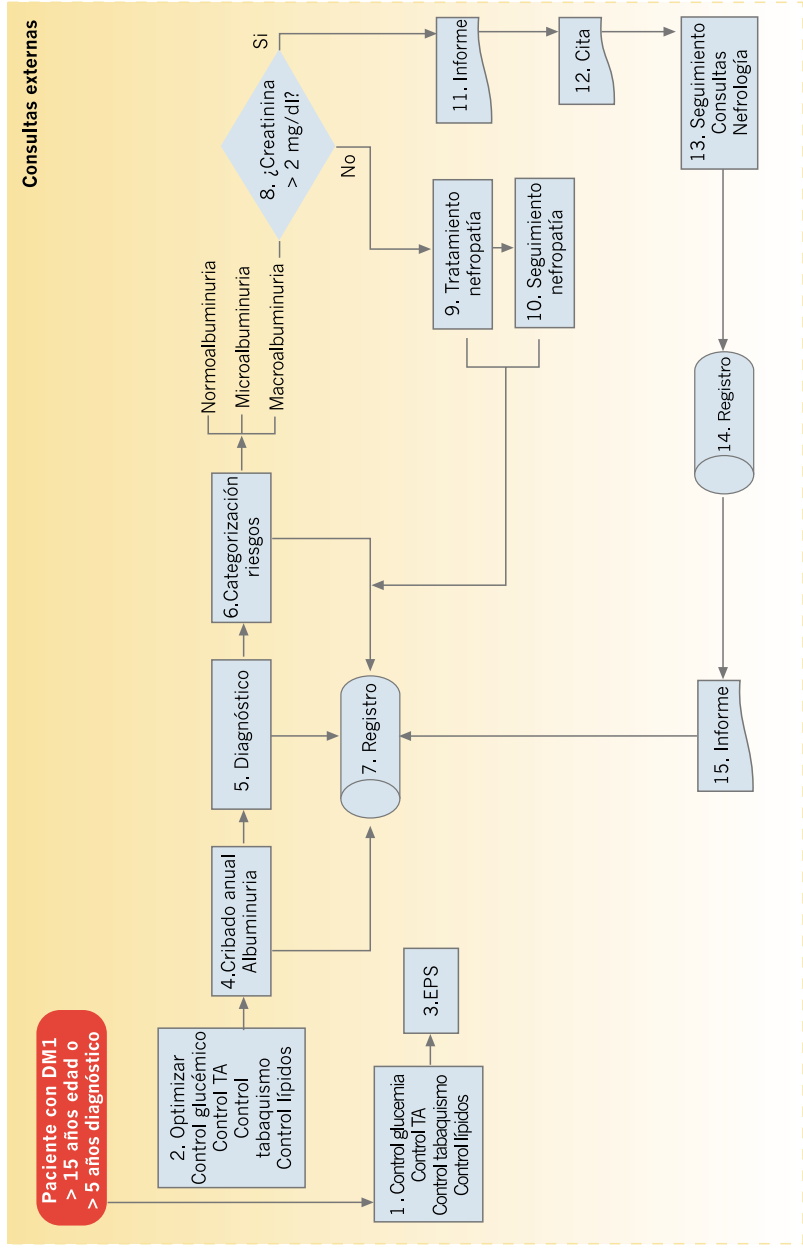
Pediatra o Endocrino

Enfermero

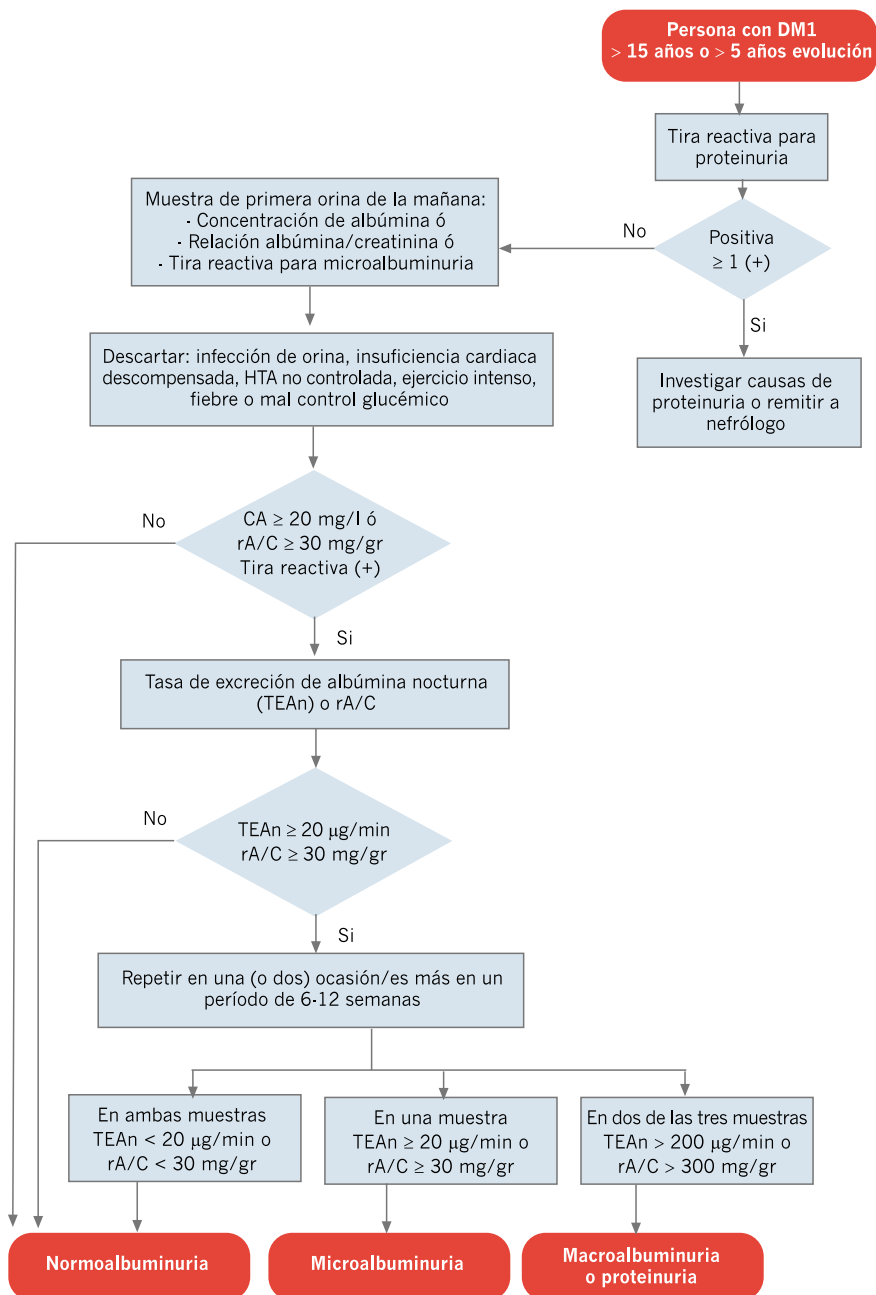
Unidad Atención Usuario

Nefrólogo

Actividades

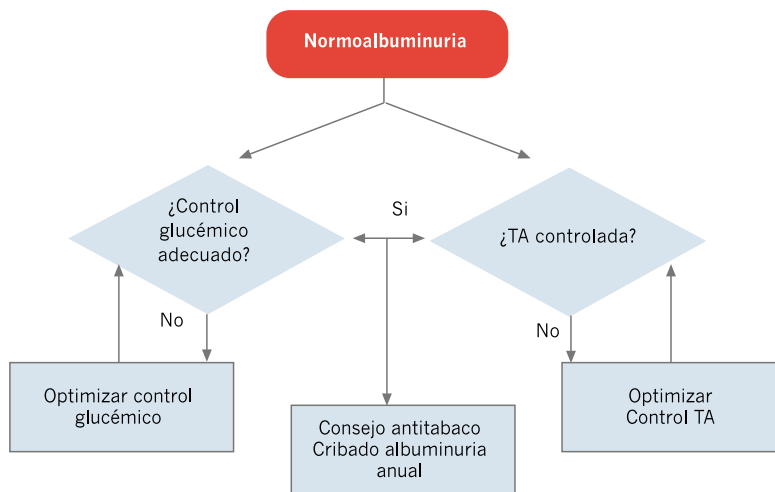


I. CRIBADO Y DIAGNÓSTICO



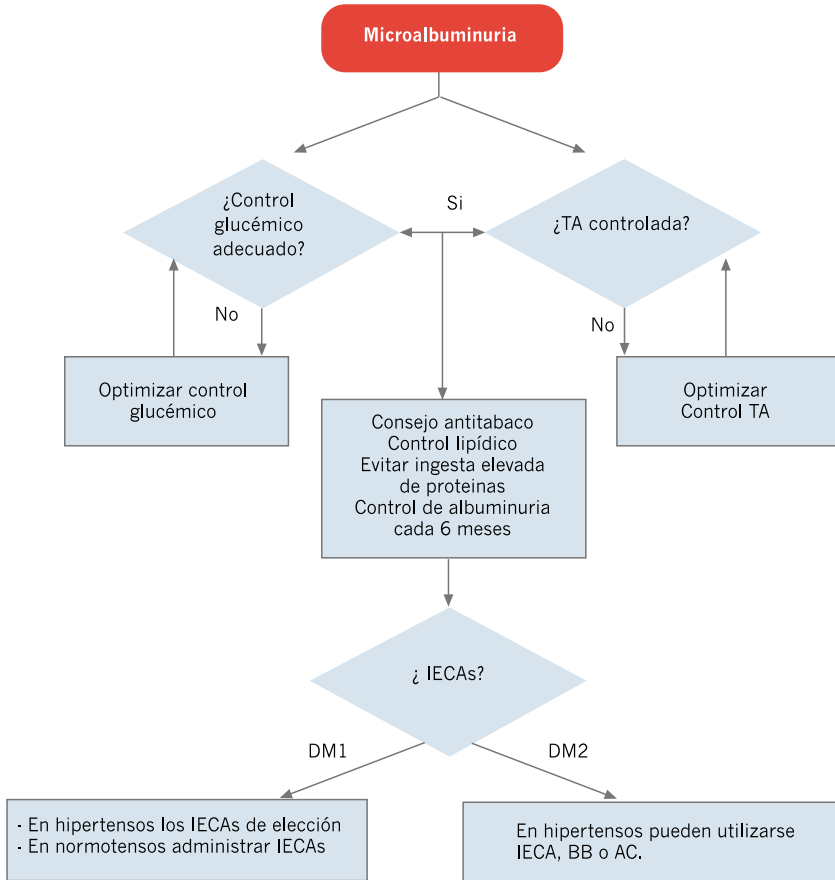
CA: Concentración de Albúmina
 TEAn: Tasa Excección Albúmina nocturna
 rA/C: Razón Albúmina/Creatinina

II. PREVENCIÓN, TRATAMIENTO, SEGUIMIENTO: NORMOALBUMINURIA



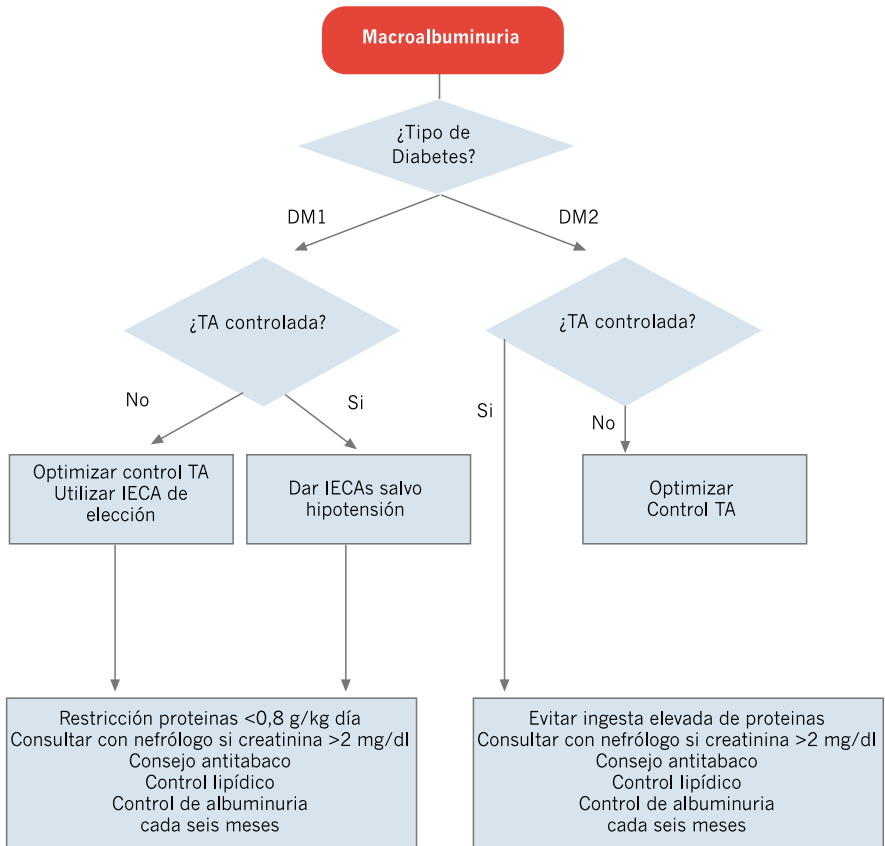
TA: Tensión arterial

II. PREVENCIÓN, TRATAMIENTO, SEGUIMIENTO: MICROALBUMINURIA



TA: Tensión arterial
IECA: Inhibidores de la Enzima Convertidora de Angiotensina
BB: Beta-bloqueantes
AC: Antagonistas del calcio

II. PREVENCIÓN, TRATAMIENTO, SEGUIMIENTO: MACROALBUMINURIA



TA: Tensión arterial

IECA: Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 - IV - 1B-DM1: COMPLICACIONES CRÓNICAS - ECV

Profesionales

Pediatra o Endocrino

Enfermería Atención Especializada

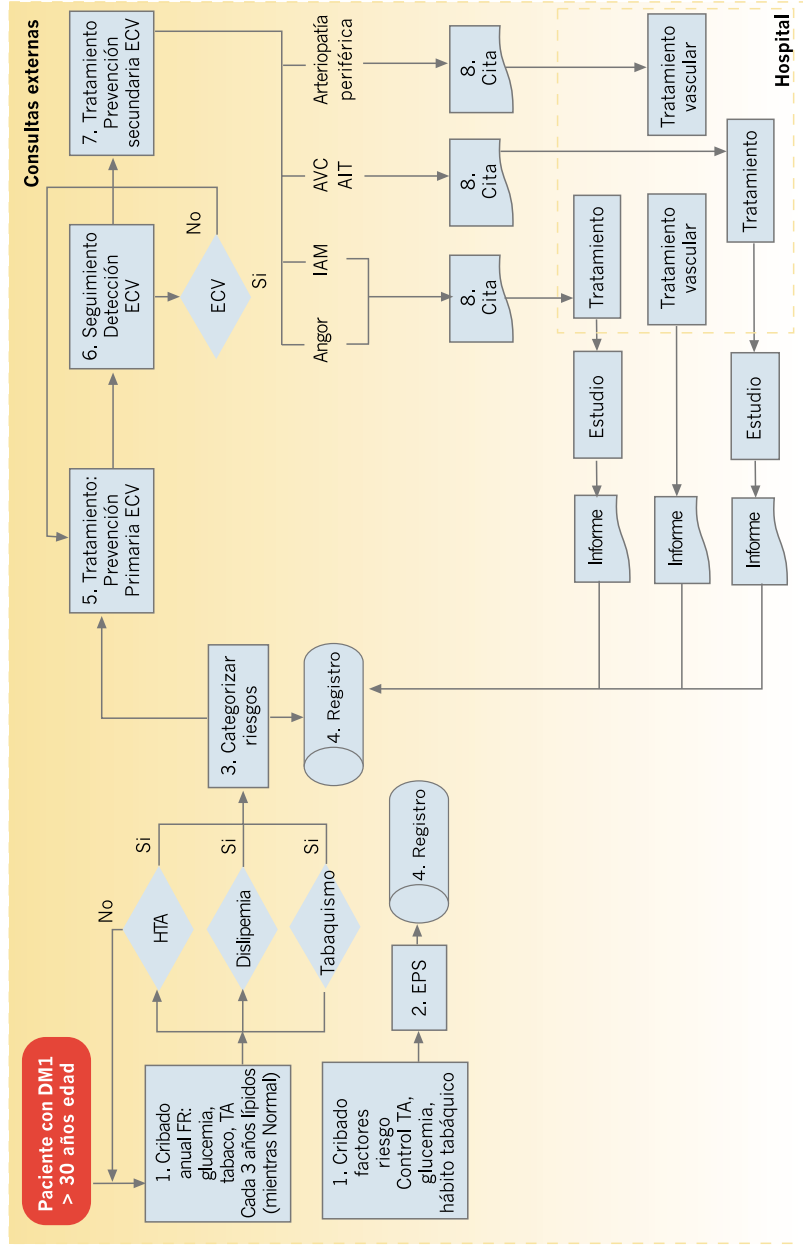
Unidad Atención Usuario

Cardiólogo

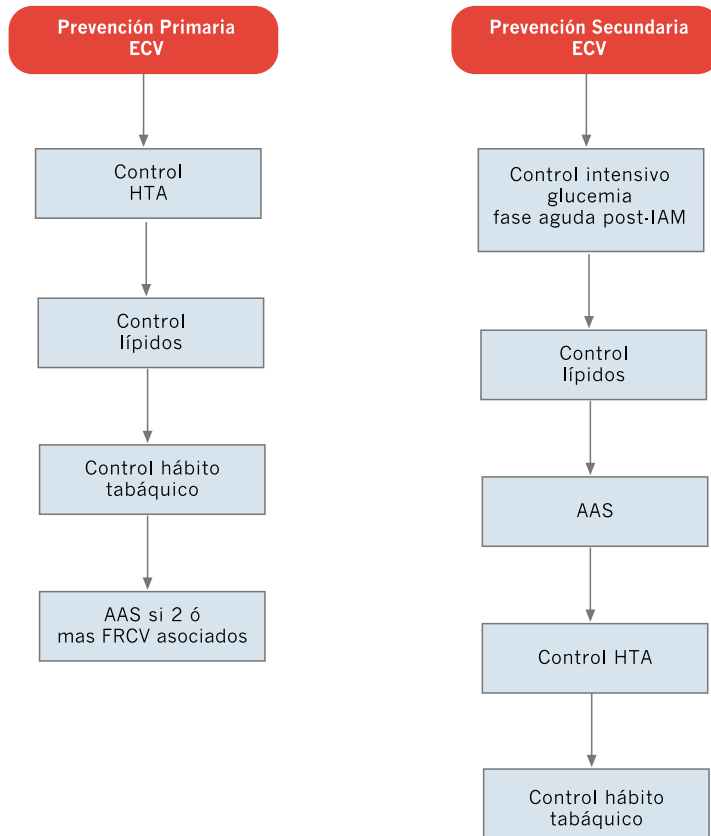
Cirujano cardiovascular

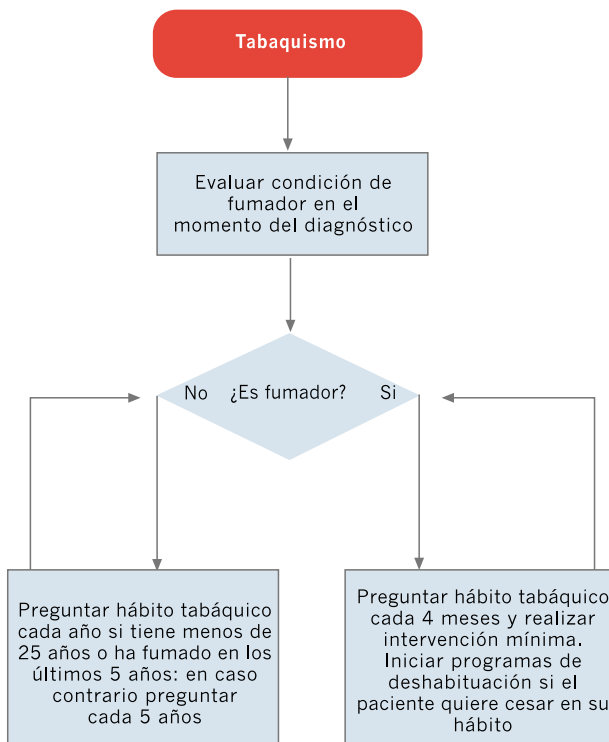
Neurólogo

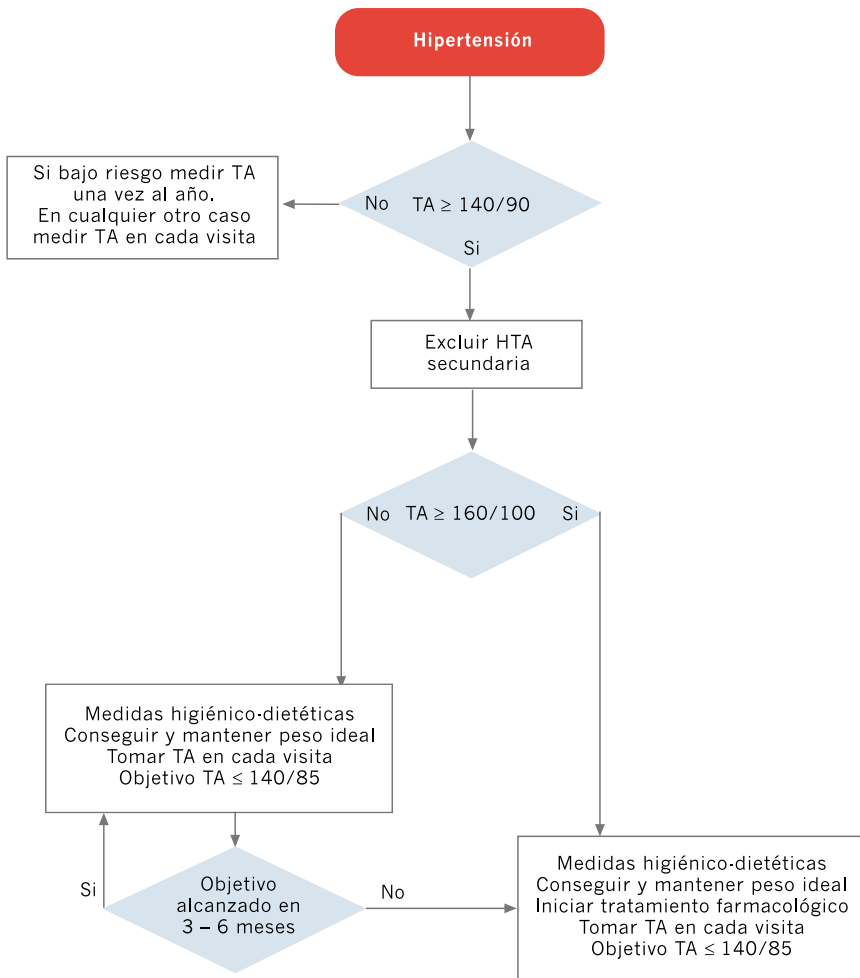
Actividades

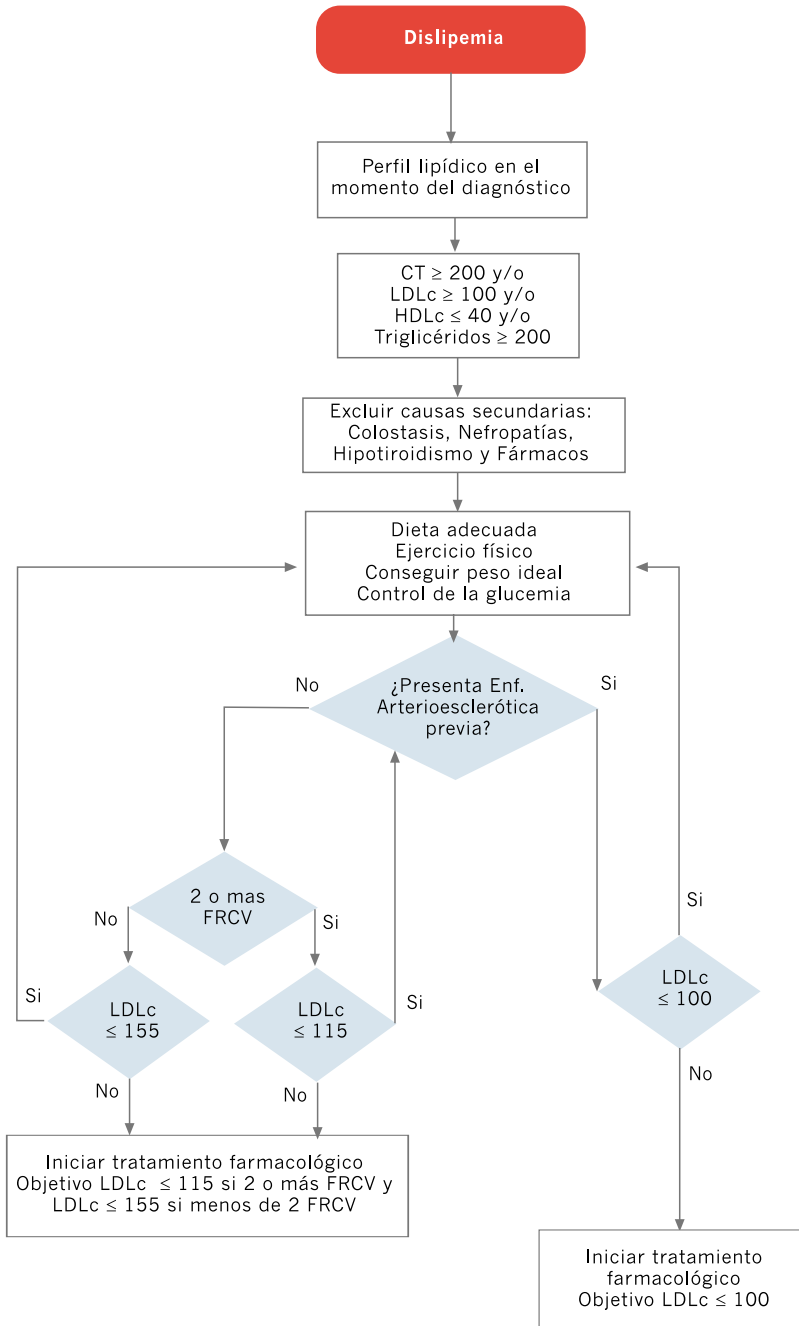


REPRESENTACIÓN GRÁFICA - IV - 1B - COMPLICACIONES CRÓNICAS - ECV









FRCV: Factor de riesgo cardio-vascular

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 - IV- 1B - COMPLICACIONES CRÓNICAS - PIE DIABÉTICO

Profesionales

Pediatra o Endócrino

Enfermero Atención Especializada

Unidad A.U.

Medicina interna

Podólogo

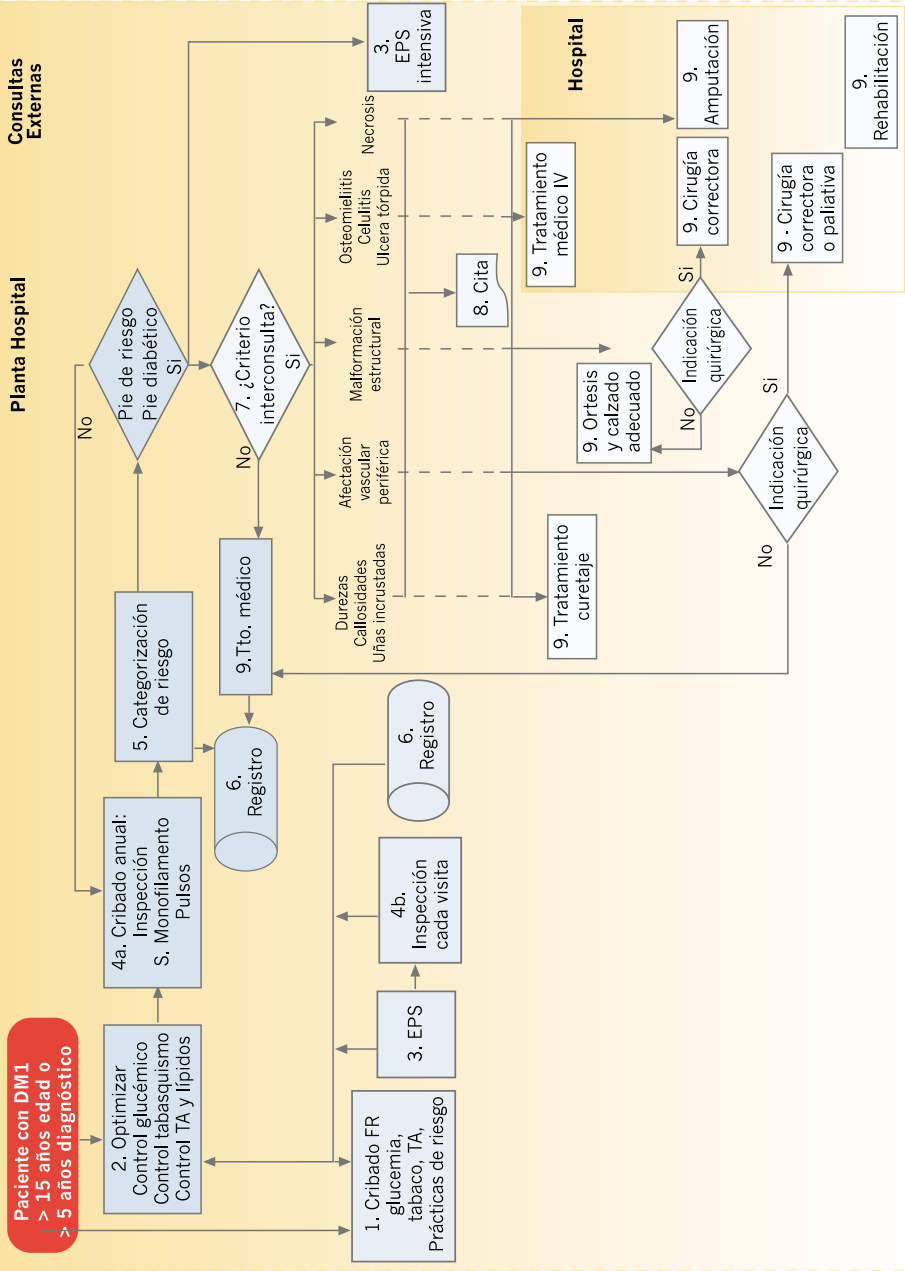
Ortopedia

Traumatólogo

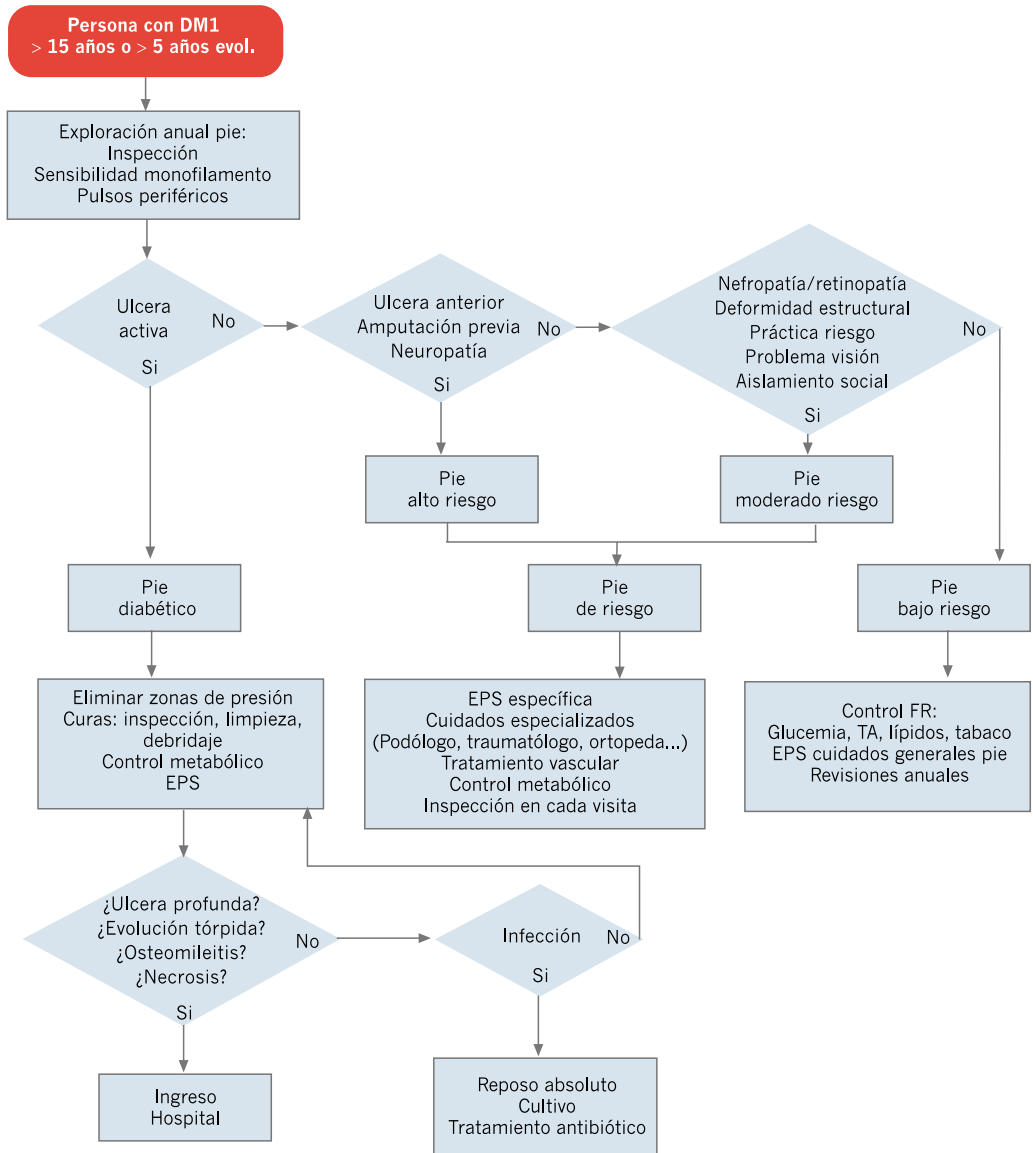
Cirujano vascular

Rehabilitador

Actividades



REPRESENTACIÓN GRÁFICA - DM1-IV - 1B - COMPLICACIONES CRÓNICAS - PIE DIABÉTICO



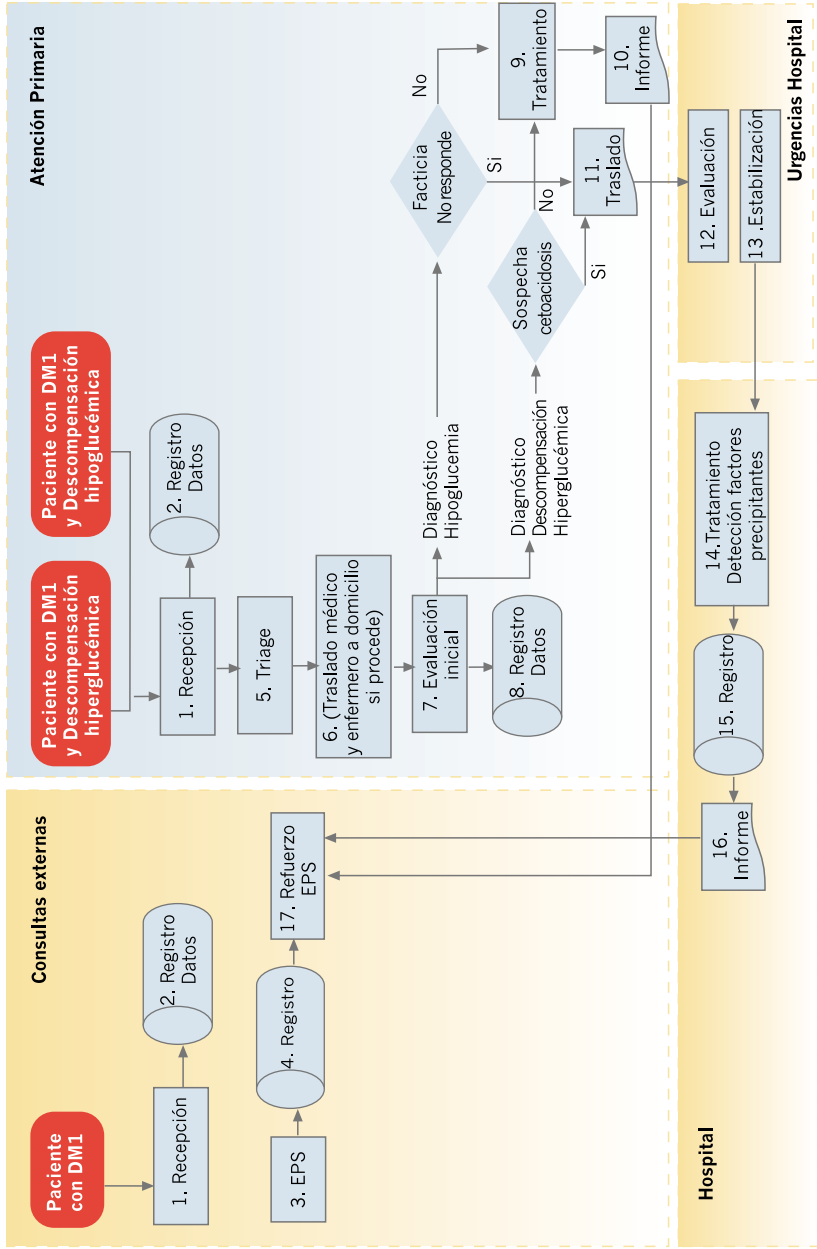
FR: Factores de riesgo
EPS: Educación para la salud

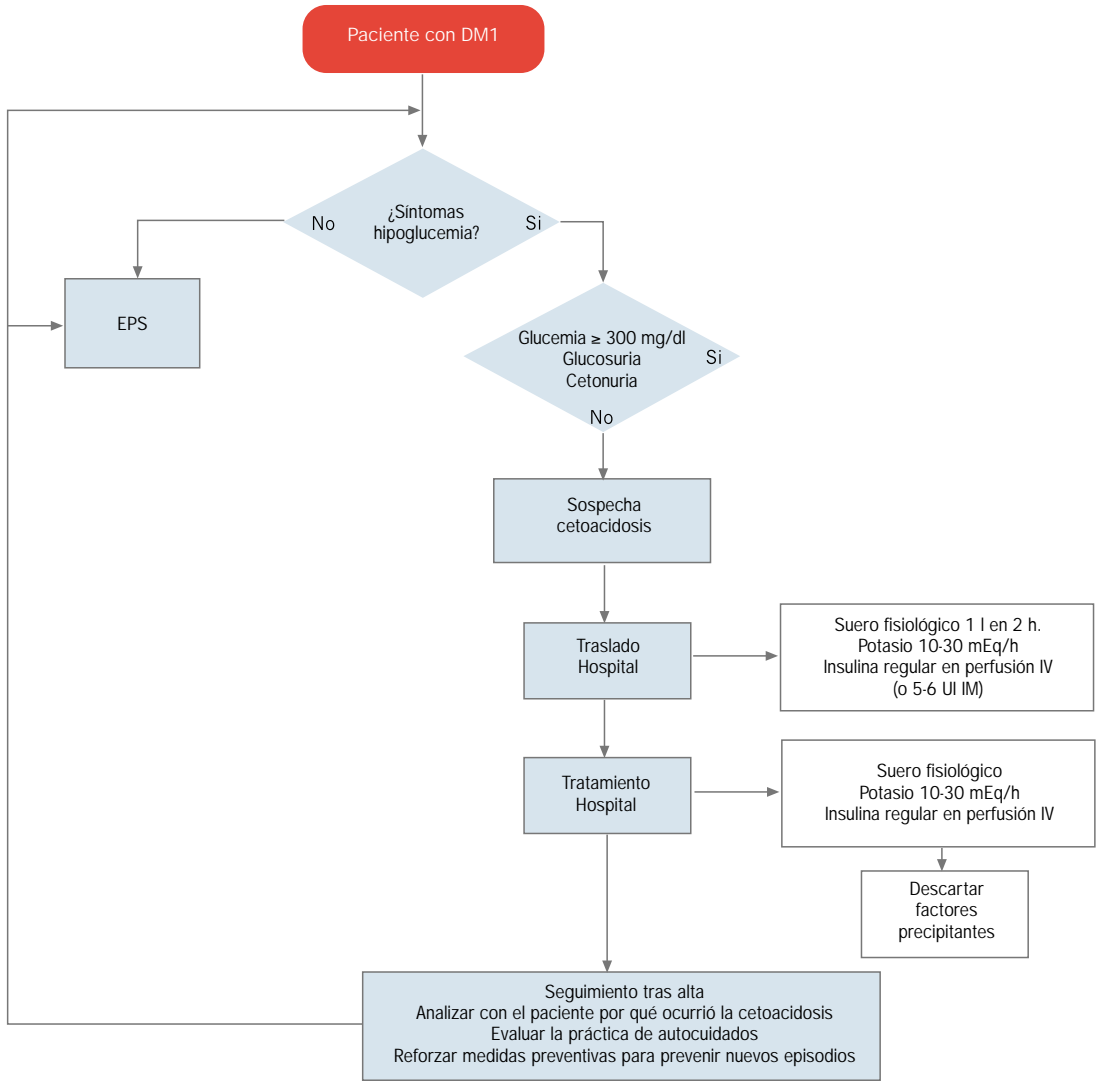
ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3 - V - 1: DM1: COMPLICACIONES AGUDAS

Profesionales

- Servicio Atención Usuario
- Enfermero
- Transporte sanitario
- Médico de Familia
- Médico de Urgencias
- Endocrino

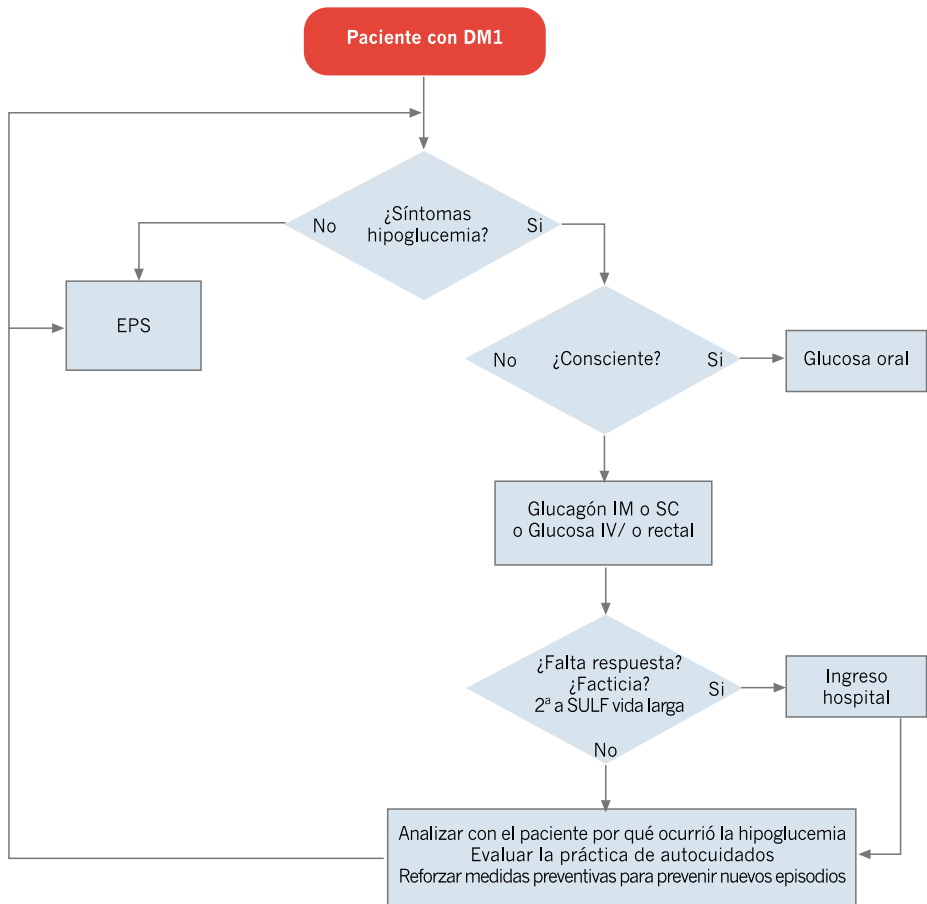
Actividades





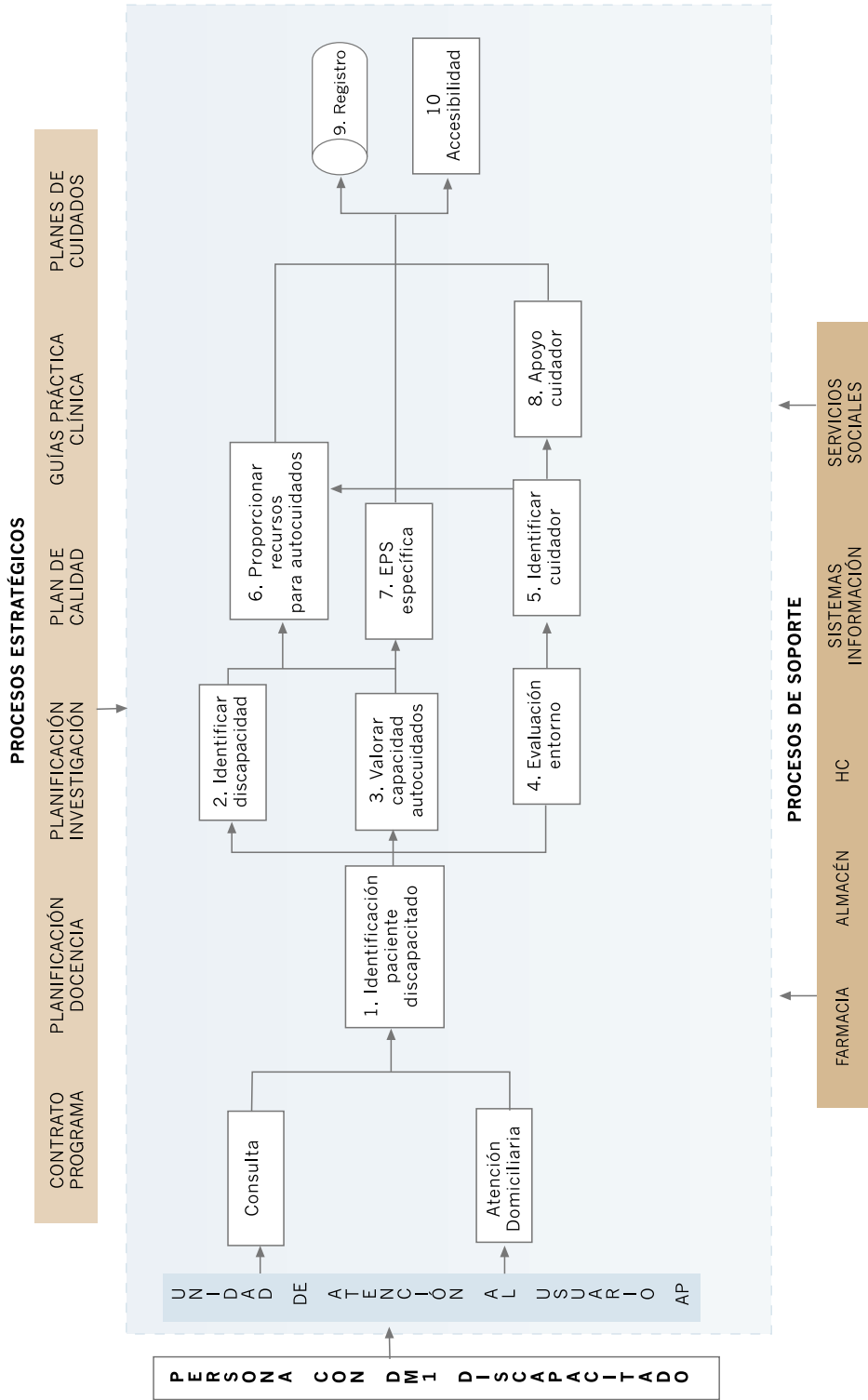
IM: Intramuscular
 SC: Subcutáneo
 IV: Intravenosa

REPRESENTACIÓN GRÁFICA - V.1: COMPLICACIONES AGUDAS: HIPOGLUCEMIA



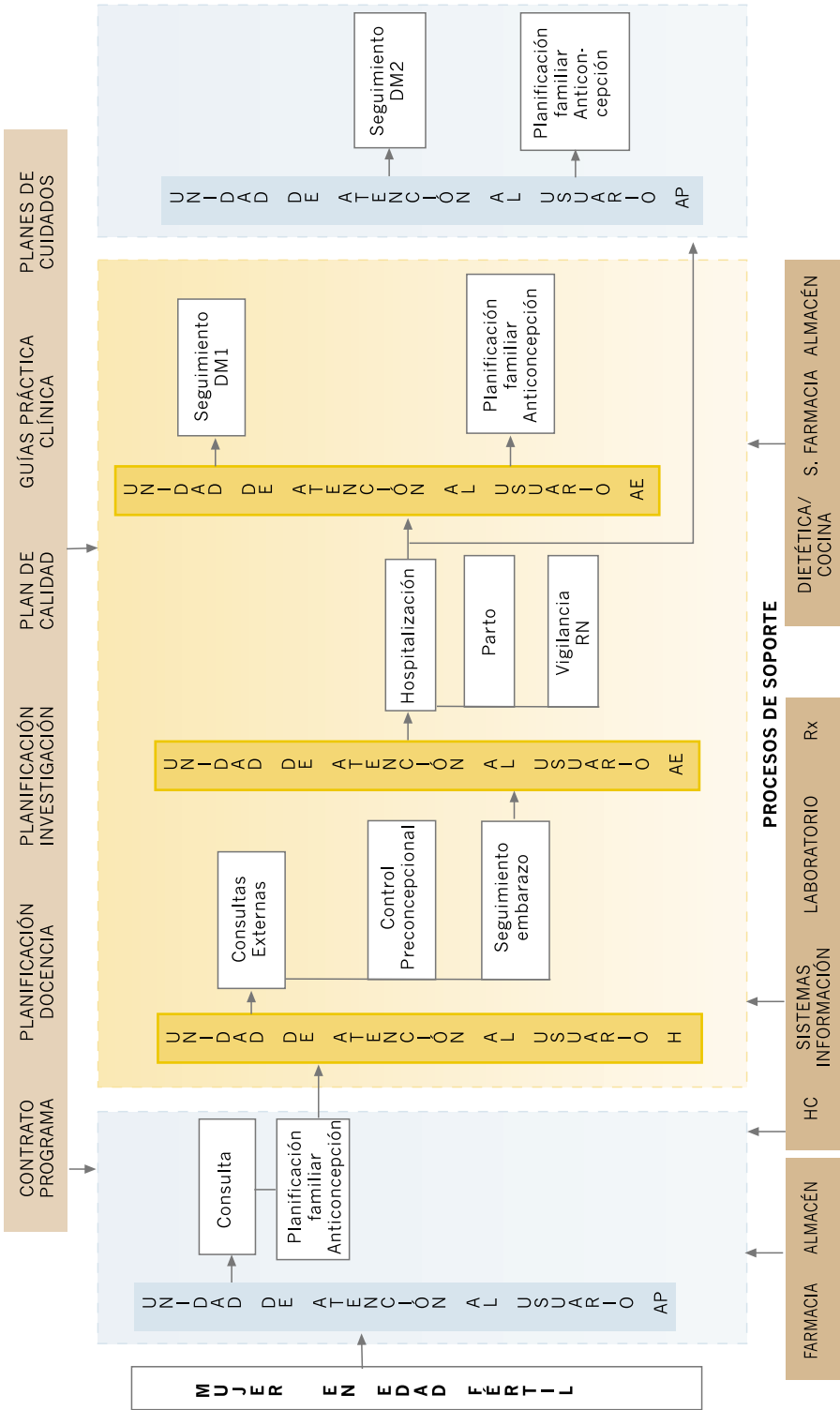
IM: Intramuscular
SC: Subcutáneo
IV: Intravenosa

ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 2: ATENCIÓN AL PACIENTE CON DM1 CON DISCAPACIDAD



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 2: ATENCIÓN A LA MUJER CON DIABETES EN EDAD FÉRTIL

PROCESOS ESTRATÉGICOS



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3: ATENCIÓN A LA MUJER CON DM1 EMBARAZADA

Profesionales

Endocrinólogo

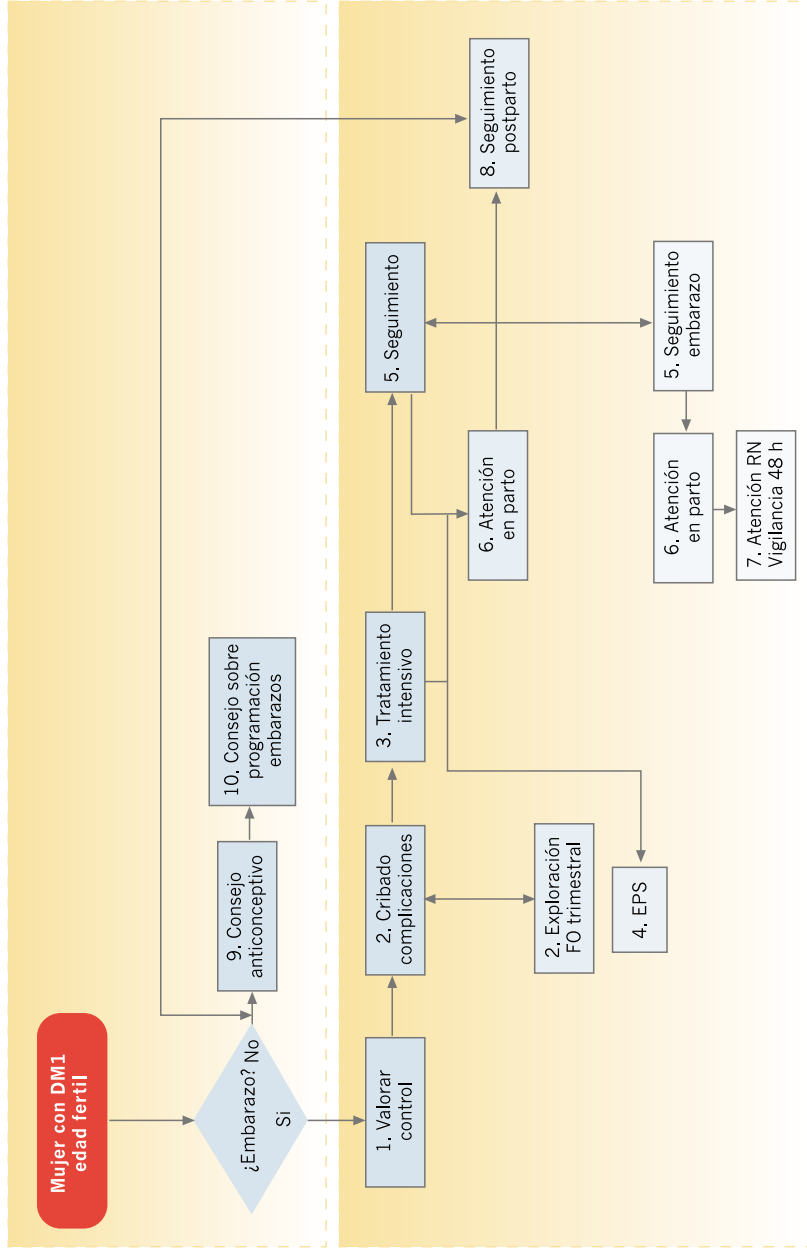
Oftalmólogo

Enfermero

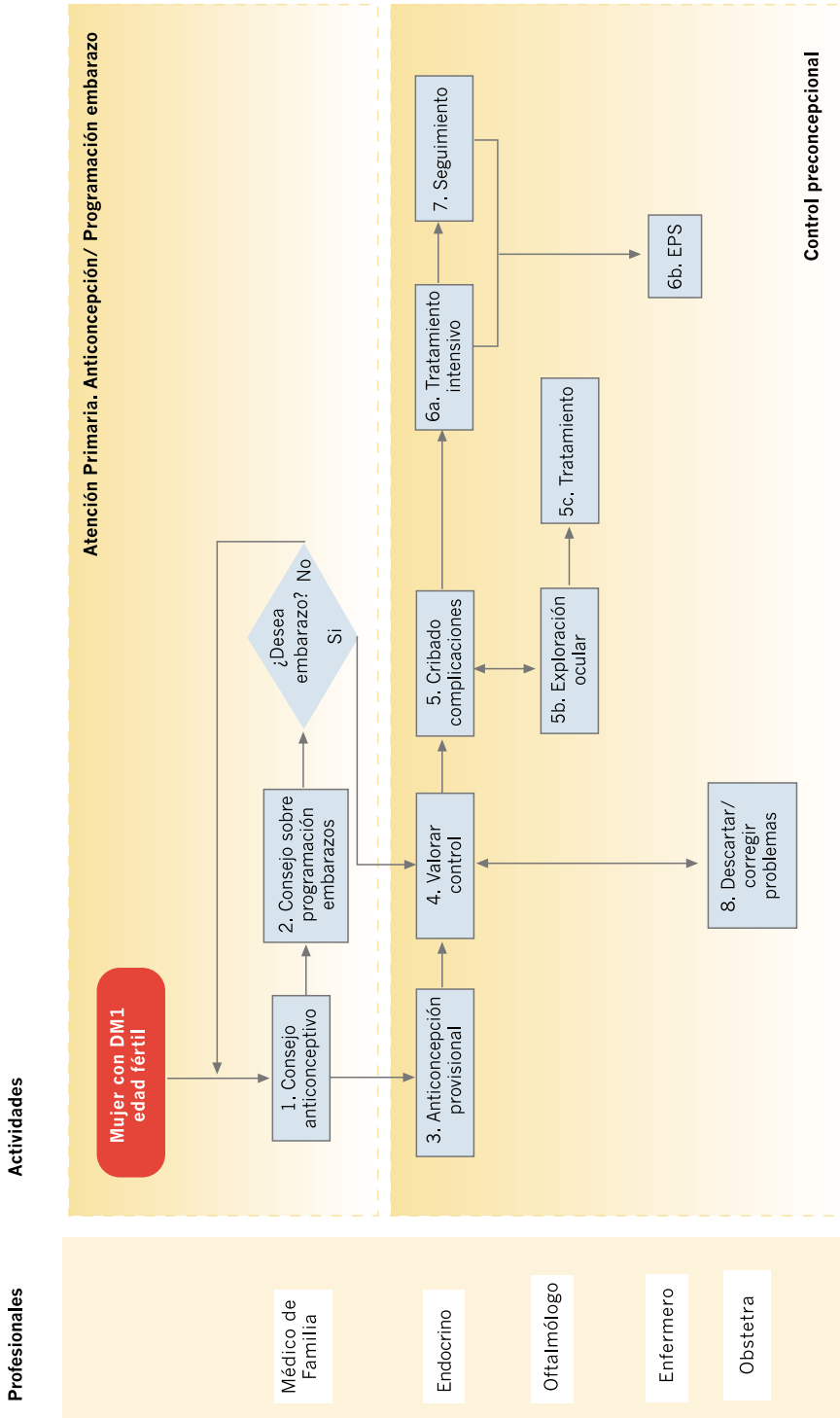
Obstetra

Pediatra

Actividades



ARQUITECTURA DE PROCESOS NIVEL 3: ATENCIÓN A LA MUJER CON DM1 EN EDAD FÉRTIL, NO EMBARAZADA



A horizontal rectangular area at the bottom of the page features a blurred, microscopic image of green, oval-shaped cells. The text 'procesos asistenciales' is overlaid on this image in a bold, white, sans-serif font.

**procesos
asistenciales**

6 INDICADORES

Establecemos los indicadores a partir de lo que hoy conocemos como una buena práctica clínica:

- La mayor parte de los estudios muestran que las complicaciones de la diabetes pueden reducirse a través de su detección precoz, la optimización del control glucémico, la detección y control de factores de riesgo cardiovascular (HTA, lípidos, tabaquismo), así como la detección precoz y tratamiento de las complicaciones, especialmente la enfermedad ocular, renal y el llamado *pie diabético*. Para ello, la sistematización y planificación de las visitas desde el diagnóstico de la diabetes se constituye en un elemento clave, junto con el establecimiento de sistemas de registro y recaptación.
- Los resultados del embarazo en la mujer con diabetes pueden mejorarse a través del control preconcepcional y programación del embarazo, optimización del control durante el mismo y vigilancia de los recién nacidos de madre con diabetes.

Prevención

Resultados

Prevalencia de DM1 en los últimos 12 meses.

Incidencia de DM1 en los últimos 12 meses.

Diagnóstico precoz:

Resultados

Número de pacientes que son diagnosticados de diabetes mellitus sin complicación aguda (cetoacidosis) con relación al total de pacientes diagnosticados.

Seguimiento

Proceso	Resultados
<i>Satisfacción</i>	Satisfacción de los pacientes con la atención y cuidados que reciben.

Control glucémico:

Número de pacientes con DM1 que tienen, al menos, una determinación de HbA1c en los últimos 6 meses, con relación al número total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 que tienen niveles de HbA1c < 8%, con relación al número total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 en los que se ha realizado una categorización de riesgo según el control glucémico (HbA1c < 7%, HbA1c = 7-8%, HbA1c > 8%).

Educación para la salud

Número de pacientes con DM1 diagnosticados en los últimos 12 meses en los que se ha realizado intervención educativa básica (kit de supervivencia), con relación al número total de pacientes con DM1 de nuevo diagnóstico.

Puntuaciones pre y post test de conocimientos.

Número de pacientes con DM1 que tienen documentada al menos una intervención educativa estructurada en los últimos 12 meses, con relación al número total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 que han presentado episodios de cetoacidosis en los últimos 12 meses (excluyendo nuevos diagnósticos), con relación al número total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 en los que está documentado objetivos de autocuidados, con relación al número total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 que han presentado episodios de hipoglucemia severa en los últimos 12 meses, con relación al número total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 en los que consta una intervención educativa tras el inicio de una nueva pauta de tratamiento o cambio relevante, con relación al número total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 que realizan autocontrol y practican autocuidados correctamente, con relación al total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 fumadores en los que se ha realizado intervención mínima antitabaco, con relación al número total de pacientes con DM1 fumadores.

Número de pacientes con DM1 que realizan autoanálisis, con relación al número total de pacientes con DM1.

Proceso	Resultados
<i>Complicaciones: 1. Mortalidad</i>	
	Tasa de mortalidad por diabetes en la población general.
	Tasa de mortalidad por ECV en personas con diabetes.
	Número de pacientes con DM1 con mortalidad prematura en los últimos 12 meses.
<i>Complicaciones: 2. Pie</i>	
Número de pacientes con DM1 a los que se ha explorado los pies en los últimos 12 meses, con relación al total de pacientes con DM1 con más de 5 años de evolución o mayores de 14 años.	Número de pacientes con pie de bajo riesgo, pie de riesgo y pie diabético.
Exploración: inspección, palpación de pulsos, sensibilidad al monofilamento (o sensibilidad vibratoria).	Número de pacientes con DM1 con <i>pie diabético</i> en los últimos 12 meses, con relación al total de pacientes con DM1 (prevalencia e incidencia), con más de 5 años de evolución o mayores de 14 años.
Número de pacientes con DM1 en los que se ha realizado una categorización de riesgo del pie en los últimos 12 meses (<i>pie de bajo riesgo, pie de riesgo, pie diabético</i>), con relación al total de pacientes con DM1 con más de 5 años de evolución o mayores de 14 años.	Número de pacientes con DM1 a los que se ha realizado una amputación en los últimos 12 meses, con relación al total de pacientes con DM1.

Proceso

Resultados

Complicaciones: 3. Ojo

Número de pacientes con DM1 a los que se ha realizado estudio de fondo de ojo con pupila dilatada en los últimos 12 meses, con relación al total de pacientes con DM1 con más de 5 años de evolución o mayores de 14 años.

Número de pacientes con DM1 en los que se ha realizado categorización de riesgo de enfermedad ocular con relación al total de pacientes con DM1 (no *retinopatía*, *retinopatía de inicio*, *retinopatía proliferativa*) con más de 5 años de evolución o mayores de 14 años.

Número de pacientes sin retinopatía, con retinopatía de inicio, con retinopatía proliferativa.

Número de pacientes con DM1 que presentan *retinopatía proliferativa*, con relación al total de pacientes con DM1 (incidencia y prevalencia) con más de 5 años de evolución o mayores de 14 años.

Número de pacientes con DM1 que presentan ceguera, con relación al total de pacientes con DM1 (incidencia y prevalencia).

Proceso

Resultados

Complicaciones: 4. Riñón

Número de pacientes con DM1 a los que se ha realizado cribado de microalbuminuria en los últimos 12 meses, con relación al total de pacientes con DM1 con más de 5 años de evolución o mayores de 14 años.

Número de pacientes con DM1 a los que se ha realizado categorización de riesgo según niveles de albuminuria (normo, micro y macroalbuminuria) en los últimos 12 meses (prevalencia e incidencia), con relación al total de pacientes con DM1 con más de 5 años de evolución o mayores de 14 años.

Número de pacientes con DM1 normotensos o hipertensos, con micro o macro albuminuria que reciben tratamiento con IECA, con relación al total de pacientes con DM1 con micro o macroalbuminuria.

Número de pacientes con normo, micro y macroalbuminuria.

Número de pacientes con DM1 que presenta insuficiencia renal (creatinina >1.4) (prevalencia e incidencia), con relación al total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 que presentan insuficiencia renal avanzada -requieren diálisis- (prevalencia e incidencia), con relación al total de pacientes con DM1.

Complicaciones: 5. ECV

Número de pacientes con DM1 en los que se ha realizado categorización de riesgo cardiovascular, con relación al total de pacientes con DM1 con más de 5 años de evolución o mayores de 14 años.

Número de pacientes con DM1 en cada una de las categorías (RCV alto, moderado, bajo).

Número de pacientes con DM1 y enfermedad cardiovascular que reciben tratamiento con Aspirina a bajas dosis, con relación al total de pacientes con DM1 y ECV.

Número de pacientes con DM1 que presentan IAM, con relación al total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 que presentan AVC, con relación al total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 que presentan AIT, con relación al total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 que tienen una toma de TA en los últimos 6 meses, con relación al total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 que tienen TA sistólica < 140 y TA diastólica < 85, con relación al total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 e hipertensión no controlada que tienen registrado un plan de intensificación del tratamiento, con relación al total de pacientes con DM1 e HTA.

Número de pacientes con DM1 fumadores en los que se ha realizado intervención mínima antitabaco, con relación al total de pacientes con DM1 fumadores.

Número de pacientes con DM1 y hábito tabáquico que han dejado de fumar (prevalencia e incidencia).

Número de pacientes con DM1 no fumadores con relación al total de pacientes con DM1.

Número de pacientes con DM1 que tienen un perfil lipídico en ayunas en los últimos 3 años, con relación al total de pacientes con DM1 con más de 5 años de evolución o mayores de 14 años.

Número de pacientes con DM1 y enfermedad cardiovascular que tienen niveles de LDL-colesterol < 100, con relación al total de pacientes con DM1 y ECV.

Número de pacientes con DM1 y enfermedad cardiovascular que reciben tratamiento con estatinas o fibratos, con relación al total de pacientes con DM1 y ECV.

Número de pacientes con DM1 a los que, tras un IAM, se intensifica el tratamiento insulínico, con relación al total de pacientes con DM1 e IAM.

Proceso	Resultados
<i>Vacunación</i>	
Número de personas con DM1 que han recibido la vacuna antigripal en el último año.	Número de personas con DM1 y gripe que ingresan en el Hospital por descompensación metabólica o complicación gripal.

Proceso	Resultados
<i>Embarazo:</i>	
Número de mujeres con DM1 en edad fértil que han recibido consejo anticonceptivo, con relación al total de mujeres con DM1 en edad fértil.	Número de mujeres con DM1 en edad fértil que utilizan método anticonceptivo eficaz, con relación al número total de mujeres en edad fértil.
Número de mujeres con DM1 en edad fértil que han recibido información sobre programación de embarazos, con relación al número total de mujeres en edad fértil.	Número de mujeres con DM1 que han quedado embarazadas sin estar en un Programa de Control Preconcepcional.
Número de mujeres con DM1 que reciben atención sanitaria relacionada con el embarazo antes de las 8 semanas de gestación.	Número de mujeres embarazadas con DM1 que toman IECA en el primer trimestre de la gestación, con relación al total de mujeres con DM y embarazo. Número de mujeres con DM1 que no tienen valores de HbA1c > 7% en el momento de la concepción (1ª visita). Número de embarazos en mujeres con DM1, RN abortos, mortalidad perinatal, RN con malformaciones, macrosomía, bajo peso o complicaciones neonatales (hipoglucemia, distress...), con relación al número total de embarazos en mujeres con DM1.

Todos estos indicadores son importantes a la hora de reflejar la práctica clínica y los resultados obtenidos. Tomando su pauta como prioridad, señalamos como los más importantes:

Indicadores de proceso

Muestran si se llevan a cabo los procedimientos para detectar factores de riesgo o complicaciones, con la intención de mejorar la intervención.

En relación con la organización:

- Número de pacientes con diabetes registrados/número total de historias abiertas en el centro.
- Respecto al total de pacientes con DM1: número de pacientes con adecuación del número de visitas con contenido educativo diferente.

En relación con las exploraciones:

- Número de pacientes con DM1 con medición de peso y talla en los últimos 12 meses, respecto al total de pacientes con DM1.
- Número de pacientes con DM1 a los que se ha realizado *fondo de ojo* con pupila dilatada en el último año, respecto al total de pacientes con DM1 con más de 5 años de evolución o mayores de 15 años.
- Número de pacientes con DM1 con examen de los pies realizado en el último año, respecto al total de pacientes con DM1 con más de 5 años de evolución o mayores de 15 años.
- Número de pacientes con medición de TA en el último año, respecto al total de pacientes con DM1 con más de 5 años de evolución o mayores de 15 años.
- Número de pacientes con DM1 con registro de hábito tabáquico en el último año, respecto al total de pacientes con DM1 con más de 5 años de evolución o mayores de 15 años.

En relación con las determinaciones de Laboratorio:

- Número de pacientes con DM1 con determinación de la hemoglobina glucosilada en los últimos 6 meses, respecto al total de pacientes con DM1.
- Número de pacientes con DM1 con determinación de colesterol total, LDL y HDL en los últimos 3 años, respecto al total de pacientes con DM1.
- Número de pacientes con DM1 con determinación de microalbuminuria en el último año, respecto al total de pacientes con DM1 con más de 5 años de evolución o mayores de 15 años.

En relación con la práctica de autocuidados: respecto al total de pacientes con DM1.

- Número de pacientes con DM1 que realizan autoanálisis de glucemia capilar.
- Número de pacientes con DM1 que realizan autocontrol (modifican su tratamiento en función de las cifras de glucemia capilar).

En relación con el tratamiento:

- Número de pacientes con DM1 y micro o macroalbuminuria en tratamiento con IECAS.

Indicadores de resultados

Intermedios: Respecto al total de pacientes con DM1:

- Número de pacientes con control aceptable de:
 - HbA1c (<8% o en el rango del 2% sobre los valores del intervalo de normalidad; <10% o en el rango del 4% sobre los valores del intervalo de normalidad).

- Tensión arterial (< 140/90 mm Hg).
- Niveles de lípidos (LDL<130 mg/dl).
- Tabaquismo (número de no fumadores, número de fumadores que abandonan hábito tabáquico).
- N° de pacientes que utilizan servicios sanitarios por hipoglucemia severa o descompensación hiperglucémica severa.

Finales: respecto al total de pacientes con DM1, número de pacientes con:

- Retinopatía – ceguera.
- Lesiones en pies: úlceras – amputaciones.
- Lesión renal: microalbuminuria - proteinuria - insuficiencia renal.
- Complicación cardiovascular (accidente vásculo-cerebral, infarto de miocardio).

NOTAS ACLARATORIAS

[N.1] Prevención

La forma más habitual de DM1 se caracteriza por una pérdida de células beta pancreáticas mediada por alteraciones inmunológicas. Cuando se diagnostica una DM1, se calcula que la destrucción de las células beta es tal que sólo queda un 10% de su población normal. Pero, antes de esa fase clínica, se ha señalado la existencia de un estadio caracterizado únicamente por la predisposición genética que sólo progresa hacia la diabetes si se lesiona la célula beta. Este proceso se inicia por una interacción entre la base genética y los factores ambientales. Hay una fase asintomática con destrucción autoinmune continuada de la célula beta, lo que se traduce en la presencia de anticuerpos antiislotos (ICA), antiinsulina (IAA), anticuerpos contra la proteína 64KD o GAD (decarboxilasa del ácido glutámico), que pueden identificarse por cribado en algunos familiares en primer grado de pacientes con DM1. Los estudios genéticos relacionan la diabetes con los haplotipos HLA B8, B15, DR₃ y DR₄, con la ausencia del aminoácido aspártico en la posición 57 de la cadena beta del locus DQ, o la presencia de arginina en la posición 52 de la cadena alfa del locus DQ. La intervención en esta fase preclínica es de enorme interés.

Existen dos posibilidades de intervención:

- Sobre factores ambientales en personas genéticamente predispuestas (prevención primaria)
- Modificando el proceso inmune en personas con pérdida de células beta subclínica (prevención secundaria).

El escaso valor predictivo de los marcadores genéticos e inmunológicos invalida la utilización a escala poblacional. La tendencia es reducir el campo de investigación a la población de riesgo, utilizándolos entre los familiares de pacientes recién diagnosticados.

Se han iniciado ensayos clínicos de prevención primaria (retirada de la leche de vaca en las comidas infantiles) y secundaria (nicotinamida, inmunosupresores como ciclosporina o azatioprina, insulina oral o parenteral...). Pero, hasta el momento, no se conoce si estas intervenciones son efectivas y seguras, por lo que en el momento actual no se recomiendan estrategias de prevención en la práctica clínica, sólo en el campo de proyectos de investigación que puedan aportar un mayor conocimiento.

[N.2] Diagnóstico

Objetivo: identificar precozmente a las personas con diabetes para prevenir el desarrollo de complicaciones agudas y crónicas.

Evidencias:

- El umbral de glucemia basal para diagnosticar la diabetes debe establecerse en 126 mg/dl, porque es el que mejor se relaciona con el valor a las 2h de la sobrecarga oral

a la glucosa (SOG), y porque es la cifra a partir de la cual se ha comprobado en diversos estudios que se incrementa el riesgo de enfermedad micro y macrovascular.

- Existen tres métodos para el diagnóstico de la diabetes mellitus: glucemia basal, glucemia al azar y SOG.

Tabla 1: Criterios diagnósticos de diabetes (Comité de Expertos de la ADA 1997, OMS, 1999)

	Glucemia basal	Glucemia al azar	2 horas tras SOG
Normal	Menor o igual a 110 y		Menor de 140
GBA	Mas de 110 y menos de 126		
TAG	Mas de 110 y menos de 126 y		Mayor o igual de 140 y menor de 200
DM	Mayor o igual a 126 ó	Mayor o igual a 200 con síntomas ó	Mayor o igual a 200

GBA: glucemia basal alterada, SOG: sobrecarga oral de glucosa. TAG: tolerancia alterada a la glucosa. DM: diabetes mellitus.

Tabla 2: Equivalentes diagnósticos para el plasma y la sangre

	Glucosa en plasma*				Glucosa en sangre venosa			
	Venosa*		Capilar		Venosa		Capilar	
	mmol/l	mg/dl	mmol/l	mg/dl	mmol/l	mg/dl	mmol/l	mg/dl
Ayunas								
"Diabetes"	≥ 7,0	>125	≥ 7,0	>125	> 6,0	≥110	> 6,0	≥110
"GBA"	> 6,0	≥110	> 6,0	≥110	> 5,5	≥100	> 5,5	≥100
SOG (2 horas)								
"Diabetes"	>11,0	≥200	≥12,2	≥220	≥10,0	≥180	>11,0	≥200
"TAG"	≥ 7,8	≥140	≥ 8,9	≥160	≥ 6,7	≥120	≥ 7,8	≥140

* medida preferida

SOG: 75 g de glucosa en 300 ml de agua durante 3-5 min.

- Hoy en día, la diabetes puede ser diagnosticada por cualquiera de estos tres métodos. En presencia de síntomas, una sola determinación de glucemia al azar es suficiente para establecer el diagnóstico de diabetes. En caso de diabetes asintomática, es preciso realizar la confirmación en los días siguientes con cualquiera de los 3 métodos. La glucemia en ayunas es el método de elección para su aplicación en la práctica clínica por ser preciso, de bajo coste, reproducible y de fácil aplicación.
- La utilización de la SOG es, en estos momentos, fuente de controversia por el distinto énfasis puesto por la ADA y la OMS en su aplicación rutinaria. Es importante matizar que, aunque tanto la ADA como la OMS lo consideran como uno de los métodos de diagnóstico, la OMS hace hincapié en su utilización conjunta con la glucemia basal, mientras la ADA no la recomienda para la práctica clínica rutinaria. En la práctica habitual, existen limitaciones para el uso rutinario de la SOG: elevada variabilidad intrain-

dividual, baja reproducibilidad frente a la glucemia basal, escaso y difícil cumplimiento de las condiciones necesarias para su correcta utilización, mayor coste económico indirecto (horas de trabajo perdidas), incomodidad para el paciente... Por este motivo, se ha utilizado escasamente. Por otro lado, la mayor parte de los argumentos que hoy se dan en apoyo de la utilización de la glucemia basal o la SOG o de las categorías GBA o TAG, están en función del número de personas con diabetes identificadas o del riesgo de progresión a diabetes, cuando parece más lógico que las estrategias de cribado y diagnóstico se debieran establecer en función del riesgo de mortalidad o del desarrollo de complicaciones micro y macrovasculares que puedan ser prevenidas con una intervención precoz. Y aún no existen estudios de suficiente calidad que aporten las evidencias necesarias. En la práctica clínica, consideramos que puede estar indicada cuando exista fuerte sospecha de diabetes (por ejemplo, presencia de complicaciones microvasculares) siendo la glucemia basal normal, o ante la presencia de resultados contradictorios o dudosos cuyo esclarecimiento pueda llevar a variar nuestra intervención.

Sobre la utilidad de la HbA1c, existen magníficos estudios que prueban su validez como método diagnóstico de diabetes, pero aún no puede asumirse porque todavía no es accesible a toda la población, ya que no es un método barato y, sobre todo, porque está pendiente la estandarización de su determinación.

No deben efectuarse procedimientos diagnósticos:

- En presencia de una enfermedad aguda o después de un traumatismo o cirugía.
- Durante los ciclos breves de tratamiento con fármacos que eleven la glucemia.

Las pruebas diagnósticas deben ser interpretadas con cautela:

- En personas tratadas de forma crónica con fármacos que eleven la glucemia.
- En personas que sufran enfermedades endocrinas reversibles.

Cribado. Método de Indicación: Se estima que por cada persona con diabetes conocida, existe otra con diabetes sin diagnosticar. Frecuentemente, cuando se diagnostica la diabetes tipo 2 están ya presentes algunas de las complicaciones. Es importante la detección precoz de la DM para poder modificar su evolución y evitar, en lo posible, el desarrollo de complicaciones. Aún no sabemos si la detección e intervención precoz nos permitirá prevenir las complicaciones. Hasta ahora no existen estudios que hayan podido probar que el cribado sea costo-efectivo, por lo que no se recomienda el cribado poblacional, limitándose por consenso a recomendar el cribado oportunístico o selectivo sólo a individuos de alto riesgo para la DM y en las mujeres embarazadas. En este sentido, son individuos de alto riesgo para DM, y en los que por lo tanto está indicado el cribado, los indicados en la Tabla 3. Por supuesto, no es cuestionable el cribado en presencia de síntomas de la diabetes o complicaciones propias de la diabetes.

El método de cribado de elección es la glucemia basal en plasma venoso.

Tabla 3: Factores de riesgo para DM e indicación de cribado

Mayores de 45 años: cada 3 años

Antes de los 45 años y más frecuentemente, si:

- Historia familiar de DM en 1^{er} grado.
- Obesidad.
- Grupos étnicos con alta prevalencia de Diabetes.
- Antecedentes de DG, TAG, GBA.
- HTA ($\geq 140/90$).
- Dislipemia (HDL ≤ 35 y/o triglicéridos ≥ 250 mg/dl).
- Madres de recién nacidos macrosómicos.

DG: Diabetes gestacional
TAG: Tolerancia alterada a la glucosa
GBA: Glucemia basal alterada.
HTA: Hipertensión arterial.
DM: Diabetes mellitus

[N.3] Clasificación de la diabetes

Objetivo: Tratar de clasificar al paciente con base a la alteración fisiopatológica subyacente, lo que nos permitirá orientar de forma más adecuada el tratamiento.

En la Tabla 4 se muestran las categorías actualmente propuestas por los Comités de Expertos de la ADA y de la OMS. En la Tabla 5 se establecen unos criterios para ayudar al diagnóstico diferencial de la DM1 y DM2.

Los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 tienen déficit en la secreción de insulina por destrucción de las células beta pancreáticas. Los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tienen como defecto predominante el aumento de la resistencia a la insulina con un déficit relativo de insulina asociado. En el ámbito de la práctica clínica, la diferenciación puede basarse en los cuatro primeros criterios de la tabla (sombreados): edad al diagnóstico, peso, presencia de cuerpos cetónicos en orina y forma de inicio. Esto nos permite clasificar al paciente como DM1 probable o DM2 probable. Hay casos en que existen dudas razonables para la clasificación; ante la duda, el paciente debe ser tratado como si de una DM1 se tratase pues, posteriormente, y en función de la evolución, se podrá hacer la correcta reclasificación.

Los pacientes con DM1 requieren tratamiento con insulina, y desarrollarán cetoacidosis si no son insulinizados.

Los pacientes con DM2 pueden requerir tratamiento con insulina para mejorar su control, pero no es habitual que desarrollen cetoacidosis si no se insulinizan. No existe problema en clasificar como DM2 a los pacientes adecuadamente controlados con dieta, actividad física y/o antidiabéticos orales. Pero algunos pacientes con DM2, y otros difíciles de clasificar, pueden haber sido insulinizados en algún momento, por lo que es importante que se reevalúe, tras la estabilización, la necesidad de continuar con el tratamiento insulínico.

Tabla 4 : Clasificación diabetes mellitus (ADA 1997, OMS 1999)

CLASIFICACION DE DIABETES MELLITUS

Diabetes tipo 1 (DM1)	<ul style="list-style-type: none">• Se caracteriza por una destrucción de la célula beta con una disminución gradual de la reserva insulínica que finalmente conduce a la deficiencia absoluta de insulina.• Existen 2 formas:<ul style="list-style-type: none">– <i>DM1 mediada por procesos inmunes:</i> Destrucción de la célula beta por mecanismos autoinmunes.– <i>DM idiopática:</i> Etiología desconocida. Escaso número de DM1. Suelen ser personas de origen africano o asiático.
Diabetes tipo 2 (DM2)	<ul style="list-style-type: none">• Representa el 90-95% de la DM.• Se caracteriza por la resistencia a la insulina asociada usualmente a un déficit relativo de insulina. La intensidad de cada factor varía en cada individuo, aunque parece predominar la resistencia en los DM2 obesos y el déficit de insulina en los no obesos.
Metabolismo alterado de la glucosa (MAG)	<ul style="list-style-type: none">• Alteración metabólica intermedia entre la normalidad y la diabetes. Son factores de riesgo para el desarrollo de DM y de enfermedad cardiovascular.• Existen dos formas:<ul style="list-style-type: none">– <i>Glucemia basal alterada (GBA):</i> glucemia plasmática mayor de 110 mg/dl y menor de 126 mg/dl– <i>Tolerancia alterada a la glucosa (TAG):</i> glucemia plasmática a las 2 horas de SOG de 75 g mayor de 140mg/dl y menor de 200 mg/dl.
Diabetes gestacional	<ul style="list-style-type: none">• Intolerancia a la glucosa que aparece en una mujer gestante sin DM previa conocida.• Se detecta en el 2-5% de los embarazos. Es la complicación más frecuente en gestantes sanas en los países desarrollados.• Generalmente, aparece en el 2º-3er trimestre, y es más frecuente en obesas. En el 90 % reaparece en embarazos posteriores y tras el parto vuelve a la normalidad.• Las mujeres con diabetes gestacional tienen, a corto, medio y largo plazo, un mayor riesgo de DM2. Por ello, deben ser reclasificadas tras el puerperio, mediante una SOG de 75 g de glucosa para detectar precozmente la alteración de la tolerancia a la glucosa. De ser normal, debe repetirse periódicamente.• La DG aumenta el riesgo de complicaciones obstétricas y perinatales.

- Otros tipos específicos Diabetes causada por otras causas identificables:
1. Defecto genético de la célula beta.
 2. Defecto genético en la acción de la insulina.
 3. Enfermedades del páncreas exocrino.
 4. Endocrinopatías (acromegalia, *cushing*, feocromocitoma, hiperaldosteronismo, hipertiroidismo...).
 5. Fármacos (tiacidas, furosemida, corticoides ACTH, antidepresivos tricíclicos, L-DOPA...).
 6. Infección (rubéola congénita, citomegalovirus...).
 7. Formas raras de diabetes relacionada con procesos inmunes.
 8. Otros síndromes genéticos.

Tabla 5: Diagnóstico diferencial DM1 /DM2

	DM1	DM2
Edad de diagnóstico	< 30 años	> 40 años
Peso	IMC <25	IMC > 27
Cetonuria	++/+++	-/+
Inicio	Brusco	Insidioso
Complicación aguda típica	Cetoacidosis	Coma hiperosmolar
Sexo	Igual en hombres y mujeres	Más mujeres
Herencia	40 –50 % en gemelos	Fuerte (100 % en gemelos)
Genética	HLA DR3, DR4, Cromosoma 6, ¿Cromosoma 11?	Polimorfismo genético
Factores ambientales	Virus	No evidencia
Mecanismo autoinmune	Sí	No
Resistencia insulina	No	Sí
Insulinemia	Baja o nula	Variable
Glucagón plasmático	Alto. Suprimible.	Alto. Resistente.
Tratamiento	Insulina indispensable. No responde a ADO	Dieta a veces es suficiente. Responde a ADO. Insulina a veces.

ADO: Antidiabéticos orales; IMC: Índice masa corporal.

[N.4] Seguimiento

Objetivo: Organizar y sistematizar la atención a las personas con diabetes para mejorar los resultados en salud.

La DM1 se presenta habitualmente antes de los 30 años, y en más del 75% de los casos, antes de los 18 años de edad. Es una etapa de la vida en que las necesidades en la atención sanitaria son diferentes a la de los adultos. No sólo debe atenderse los problemas de salud que presentan, sino que deben contemplarse en un entorno cambiante en cuanto al desarrollo físico y psicológico. Es por ello por lo que los niños con diabetes deben ser tratados por profesionales sanitarios con conocimientos, experiencia y habilidades en el tratamiento de este grupo específico.

En el seguimiento de los pacientes con diabetes, las actividades se dirigen principalmente a la optimización del control metabólico y la detección y tratamiento precoz de las complicaciones crónicas.

La efectividad de las intervenciones en los problemas crónicos requiere la intervención de equipos multidisciplinares. A lo largo de su vida, la persona con Diabetes entra en contacto con múltiples profesionales relacionados con la salud. La falta de una adecuada comunicación y coordinación tiene lamentables consecuencias que afectan tanto a pacientes y a familiares como a profesionales. El establecimiento de criterios para interconsultas y métodos de cooperación permitirá prestar una atención de alta calidad, con integración de servicios para todas las personas con diabetes, lo que constituye lo que conocemos como modelo de cuidados compartidos.

Se ha demostrado que sólo se consiguen los objetivos cuando se sistematiza y estructura la atención. Para ello, son elementos necesarios las 3 R: la existencia de un Registro, las visitas Regulares, y la puesta en marcha de mecanismos de Recaptación de pacientes que no acuden o no han realizado el seguimiento recomendado. En términos generales, se recomiendan visitas programadas periódicas para la optimización del control, con una visita anual durante la cual, además, se incluye el cribado de complicaciones de la diabetes.

Tablas:

- 6- Organización de la vigilancia clínica.
- 7- Criterios de consulta entre diferentes especialistas.
- 8- Propuesta de un CMBD para diabetes mellitus.

Tabla 6: Organización de la vigilancia clínica

	Revisión inicial	Revisión periódica	Revisión anual
<i>Historia clínica básica</i>			
Historia social / estilos de vida			
Historia prolongada / reciente de diabetes			
Historia de las complicaciones / síntomas			
Otros antecedentes			
Antecedentes familiares de diabetes / enfermedad arterial			
Antecedentes medicamentosos / tratamiento actual			
<i>Habilidades actuales / situación de bienestar</i>			
Conocimientos sobre diabetes			
Autotratamiento de la diabetes y autocuidados /cumplimiento			
Capacidad para el autocontrol / resultados			
<i>Factores de riesgo vascular</i>			
HbA _{1c} (hemoglobina glucosilada)			
Perfil lipídico*		Si problema	
Tensión arterial		Si problema	
Tabaco		Si problema	
Albuminuria**		Si problema	
<i>Exploración / complicaciones</i>			
Exploración general		Si problema	Si problema
Peso / índice de masa corporal			
Examen del pie**		Si problema	
Lugares de inyección		Si problema	
Examen ocular con pupila dilatada **		Si problema	
Creatinina sérica		Si problema	
<i>Plan de tratamiento</i>			
Negociación de objetivos de control			
Evaluación de plan terapéutico			
Educación para la salud			
Consejo anticonceptivo / programación embarazos	Mujeres edad fértil		
Vacuna antigripal			>= 6 meses de edad

* cada 3 años si previamente normal. ** primera evaluación a los 5 años del diagnóstico.

Tabla 7: Criterios de consulta entre diferentes especialidades

1. Médico de Familia/Enfermero de Atención Primaria: Toda persona con diabetes, independientemente del nivel de seguimiento, debe ponerse en contacto con los profesionales sanitarios de Atención Primaria para una atención continuada y coordinada de todo el proceso preventivo y asistencial.
2. Endocrinólogo:
 - Sospecha de diabetes mellitus secundaria (excepto la medicamentosa).
 - Diabetes inestable o pacientes que, por sus características o complejidad, sean de difícil control.
 - Alergia a la insulina.
 - Resistencia a la insulina.
 - Planificación de embarazo en toda mujer con diabetes que manifieste desear quedar embarazada.
 - Embarazo en una mujer con diabetes.
 - DM1 en el niño y adolescente.
 - Cualquier paciente con diabetes, si existen deficiencias de recursos humanos o materiales para poder garantizar un tratamiento o seguimiento correctos.
3. Oftalmólogo: al menos 1 vez cada año para valorar la existencia de retinopatía.
4. Nefrólogo: proteinuria clínica persistente (> 200 mcg / min. o 300 mg / l), creatinina superior a 2 mg/dl o descenso del aclaramiento de creatinina en un 50%.
5. Obstetra: embarazo en una mujer con diabetes, diabetes gestacional.
6. Cirujano vascular:
 - Arteriopatía periférica, con dolor de reposo o dolor nocturno en miembros inferiores.
 - Consulta preferente si existe un aumento de la claudicación intermitente: disminución importante de pulsos periféricos (índice oscilométrico próximo a cero), úlceras que no curan, gangrena incipiente.
7. Cardiólogo: sospecha o presencia de cardiopatía isquémica.
8. Neurólogo: accidentes isquémicos transitorios.
9. Urólogo: disfunción eréctil.
10. Rehabilitador (o Traumatólogo): deformidades en pies susceptibles de corrección con tratamiento ortésico. Para plantillas de descarga en caso de mal perforante.
11. Hospital:
 - Pie diabético: osteomielitis, absceso o gangrena.
 - Descompensaciones hiperglucémicas agudas: descompensación hiperosmolar o cetoacidótica.
 - Sospecha de acidosis láctica.
 - Hipoglucemias en pacientes con DM2 tratados con sulfonilureas de vida media larga.
 - Debut de la DM1.

Tabla 8: Propuesta de un CMBD para la diabetes mellitus

<p>Datos administrativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre y apellidos del paciente • Dirección y teléfono • Número de historia clínica • Fecha de nacimiento • Sexo 	<p>Datos de la diabetes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Año del diagnóstico • Tipo de DM • Antecedentes familiares de diabetes en primer grado • Antecedentes de diabetes gestacional • Antecedentes de recién nacidos macrosómicos
<p>Tratamiento de la diabetes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sin tratamiento • Insulina (Sí/No): Tipo, número de inyecciones y dosis • Sulfonilureas. Tipo y dosis • Meglitinidas: Tipo y dosis • Biguanidas. Tipo y dosis • Inhibidores alfa-glucosidasas: Tipo y dosis • Glitazonas: Tipo y dosis • Dieta /ejercicio (Sí/No) • Autoanálisis (Sí/No) <p>Datos del seguimiento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ingreso hospitalario • Motivo del ingreso hospitalario 	<ul style="list-style-type: none"> • Control en sangre (Sí/No) <p>Exploración</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso • Talla • Tensión arterial • Índice de masa corporal <p>Analítica</p> <ul style="list-style-type: none"> • HbA1c • Glucemia • Colesterol total • Colesterol HDL / LDL • Triglicéridos • Creatinina • Sedimento de orina
<p>Datos de complicaciones</p> <p>Afectación de los ojos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retinopatía diabética (Sí/No) • Fecha de la exploración • Cataratas • Tratamiento con rayos láser • Último control oftalmológico <p>Afectación del pie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pulsos • Sensibilidad monofilamento o vibratoria • Úlceras MMII • Amputación MMII <p>Afectación del sistema nervioso periférico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disfunción eréctil 	<p>Afectación del riñón</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nefropatía (Sí/No) • Microalbuminuria (TEA o albúmina/creatinina) <p>Factores de riesgo vascular-macroangiopatía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tabaco (Sí/No) • Ex fumador • Hipertensión arterial (Sí/No) • Alteración de los lípidos (Sí/No) • Obesidad (Sí/No) • Ángor. Infarto agudo de miocardio • Accidente vasculocerebral. Accidente isquémico transitorio
<p>Educación diabetológica</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diabetes (concepto-información inicial) • Dieta y ejercicio físico • Técnica de autoanálisis • Autocontrol en sangre 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnica inyección de insulina • Hipoglucemia. Glucagón • Cuidado de los pies • Situaciones especiales

[N.4.1] Control metabólico: Objetivos de control

Objetivo: Optimizar el control metabólico en los pacientes con DM1 para evitar las complicaciones agudas y prevenir el desarrollo o progresión de las complicaciones crónicas.

En la DM1 existe fuerte evidencia de que el control glucémico intensivo, comparado con el tratamiento convencional, reduce el desarrollo y progresión de las complicaciones microvasculares y neuropáticas.

No existe evidencia de que el control intensivo cause efectos adversos cardiovasculares. En los ensayos clínicos realizados, se muestra que el tratamiento intensivo se asocia con un mayor riesgo de hipoglucemia y ganancia ponderal, sin impacto en la función neuro-psicológica o en la calidad de vida.

La reducción del riesgo de complicaciones se correlaciona con la reducción en las cifras de HbA1c obtenidas con el tratamiento intensivo. El rango de valores de referencia en los pacientes sin diabetes en el DCCT fue del 4-6%. Los objetivos de glucemia capilar fueron 70-120 antes de las comidas y antes de acostarse < 180 mg/dl en la fase postprandial.

Para valorar el control glucémico, se han establecido valores umbrales a partir de estudios epidemiológicos, pero realmente es difícil establecer un valor a partir del cual aparecen las complicaciones, pues se ha descrito que el riesgo es continuo, resultando difícil dicotomizar. Por otra parte, es preciso tener en cuenta las características individuales de los pacientes. Considerando estas limitaciones, se han propuesto guías de recomendaciones basadas en consenso que sirven como estándares de cuidados como referencia para el plan terapéutico. En la Tabla 9 podemos ver las recomendaciones del European Diabetes Policy Group (EDPG) para la DM1 (1998) con un enfoque epidemiológico de riesgo. En la Tabla 10, las recomendaciones de la ADA para todos los pacientes con diabetes (2001) parecen ofrecer unos criterios más adaptados al proceso de toma de decisiones de la práctica clínica.

Tabla 9: Objetivos de control glucémico para la DM1 (EDPG 1998)

Parámetro	Unidades	Bajo riesgo	Riesgo arterial	Riesgo microvascular
HbA1c	%	≤ 6.5	> 6.5	> 7.5
Glucemia plasmática basal/ preprandial	mg/dl	< 110	≥ 110	> 125
Glucemia capilar	mg/dl			
• Basal/ preprandial		< 100	≥ 100	≥ 110
• Postprandial		< 135	≥ 135	> 160

Las cifras de HbA1c se establecen según método de estandarización del DCCT.

Tabla 10: Objetivos de control glucémico para la diabetes mellitus (ADA 2001)

	Unidades	Normal	Objetivo	Intervención adicional
<i>Sangre total</i>				
Glucemia basal	mg/dl	<100	80 - 120	<80 o >140
Glucemia al acostarse	mg /dl	<110	100 - 140	<100 o >160
<i>Plasma venoso</i>				
Glucemia preprandial	mg/dl	<110	90 - 130	<80 o >140
Glucemia al acostarse	mg /dl	<120	110 - 150	<110 o >180
HbA1c	%	< 6	< 7	> 8

En la tabla se muestran valores generales para las personas con diabetes. Pacientes con comorbilidad, los muy jóvenes o los mayores, u otros con distintas circunstancias pueden justificar establecer objetivos individuales de tratamiento. Los valores son para situación de no embarazo. La "intervención adicional" depende de las circunstancias individuales, y puede referirse a mejorar el autocontrol, compartir cuidados con el equipo de tratamiento, consultar con el Endocrinólogo, cambios en el tratamiento con fármacos (cambiar dosis, introducir un fármaco...), iniciar o aumentar el autoanálisis, aumentar la frecuencia de contacto con el paciente... Las cifras de HbA1c se establecen con respecto a un rango no diabético de 4-6%, según el método de estandarización del DCCT.

[N.4.2] Control glucémico: tratamiento

Los elementos para conseguir los objetivos de control en la DM1 son 4: insulina, dieta, actividad física y autoanálisis-autocontrol.

1. Insulina:

Objetivo: Adaptar la pauta adecuada de insulina a cada paciente.

Criterios de insulinización: Todo paciente con DM1. La administración de insulina es esencial en el paciente con DM1 para mantener el control y prevenir las complicaciones agudas.

Ante el debut de una DM1 se debe comenzar con insulina antes de 24 horas.

Tipo, frecuencia y dosis de insulina deben ser individualizados. La pauta de insulina debe adaptarse a los horarios del paciente y a su estilo de vida.

Debe considerarse el tratamiento en régimen ambulatorio (Hospital de Día) ante toda DM1 de comienzo, siempre que se cuente con el personal debidamente preparado y un sistema de consultas de 24 horas (teléfono, telemedicina...). La hospitalización no es necesaria si se cuenta con estos recursos. El paciente debe ser ingresado si presenta cetoacidosis.

El control glucémico óptimo requiere múltiples dosis de insulina o bomba de infusión continua de insulina junto con autoanálisis intensivo y autocontrol por parte del paciente, que ajustará las dosis de insulina en función de las cifras de glucemia. Debe ofertarse el tratamiento intensivo a todo paciente con DM1, excepto si existen contraindicaciones relativas o absolutas.

- Las características ideales para un tratamiento insulínico intensivo son: alta motivación del paciente, aceptación de 3 o más dosis de insulina y 3 o más pinchazos para autoanálisis, accesibilidad a servicios médicos con conocimiento de pautas intensivas de tratamiento.
- Se puede considerar relativamente contraindicado en niños entre 5 y 12 años y en insuficiencia renal avanzada.
- Se contraindica de forma absoluta en niños menores de 5 años, individuos incapaces de autocontrolarse y pacientes con alteraciones cognitivas en ausencia de un adecuado apoyo del cuidador.

Para la obtención de un control óptimo, existe la posibilidad de combinar distintos tipos de insulina:

- La secreción insulínica basal puede ser imitada usando insulinas intermedias o de acción larga.
- Los picos postprandiales pueden reproducirse con insulina regular, de acción rápida, o con los análogos de acción ultrarrápida. La insulina regular se considera de primera elección por sus comparables efectos en la HbA1c y su menor costo. Puede considerarse la utilización de los análogos de acción ultrarrápida en los pacientes con hipoglucemias severas, horarios de comida no predecibles, cuando no son posibles tomas intermedias entre comidas, bombas de infusión de insulina.

2. Dieta

Objetivos: Detectar y corregir desequilibrios en la dieta, vida sedentaria, consumo de tabaco y alcohol.

La intervención dietética debe formar parte del tratamiento de la DM1 desde el inicio, y debe mantenerse de forma continuada.

Todas las personas con diabetes deben recibir consejo dietético por parte de profesionales con conocimiento y experiencia en nutrición.

Las recomendaciones dietéticas para las personas con diabetes serán las mismas que las de la población general para unos estilos de vida saludables.

La intervención nunca será rígida, sino individualizada y orientada a la dieta equilibrada, adaptándose a los estilos de vida y circunstancias socioeconómicas del paciente, su grado de obesidad, su pauta de tratamiento y sus preferencias personales. Se proporcionará educación, con desarrollo de habilidades para promover estilos de vida saludables, proporcionando los medios para la solución de dudas. No es una intervención puntual, sino continuada, debiendo transmitirse la información en un proceso paso a paso.

Todos los miembros del equipo de salud deben reforzar las estrategias dietéticas, aprovechando cada una de las visitas periódicas y evitando la transmisión de información contradictoria entre los distintos profesionales implicados.

Tabla 11: Recomendaciones porcentuales de principios inmediatos

	EDPG	ADA
Proteínas	15 %	10-20 %
Grasas saturadas	< 10 %	< 10 %
Grasas poli-insaturadas	20-25 %	10 %
Grasas mono-insaturadas		60-70%
Carbohidratos	50-55 %	
Calorías totales	Según requerimiento para el peso deseado	Las adecuadas para mantener o lograr un peso razonable

- Las cantidades diarias recomendadas (CDR) de proteínas son 0,8 g/kg/día, habitualmente cubiertas por la cantidad aportada en la dieta. Se recomienda que no más del 10-20% de las calorías se suministren con las proteínas. Éstas deben ser de origen animal y vegetal, para asegurar el aporte de los aminoácidos esenciales. En personas con problemas renales, ante ligeros ascensos de la creatinina (sobre los 2 mg/dl), es prudente mantener el nivel de proteínas cercano al de las CDR.
- Menos del 10% de las calorías deben proceder de la grasa saturada. El consumo de colesterol debe limitarse a 300 mg/día, o menos. La grasa poliinsaturada debe limitarse a un 10 %, aportándose fundamentalmente de la serie omega-3, que procede del pescado azul.
- El resto, es decir entre un 60-70% de las calorías, se aportará con los carbohidratos y grasas monoinsaturadas. El contenido de carbohidratos y grasa puede variar, y se individualizará en función de los objetivos de glucemia, lípidos y peso:
 - En individuos con un peso razonable y niveles de lípidos normales, hasta un 30% de las calorías puede provenir de las grasas.
 - En individuos obesos se recomienda reducir el contenido de grasas.
 - Si están aumentados los niveles de LDL-colesterol, debemos reducir las grasas saturadas a menos del 7% y la grasa total debe ser inferior al 30% de las calorías, limitando el consumo de colesterol a 200 mg/día.
 - Si están elevados los triglicéridos, podemos incrementar las grasas monoinsaturadas hasta un 20 % de las calorías limitando la ingesta de carbohidratos. Sin embargo, en personas obesas se puede incrementar o perpetuar la obesidad. Si el nivel de triglicéridos es muy elevado (> 1000 mg/dl), se recomienda una reducción de todos los tipos de grasas para reducir los quilomicrones.
 - La clásica recomendación de que los carbohidratos simples deben ser evitados y sustituidos por los complejos se basa en la hipótesis de que los azúcares sencillos se digieren y absorben más rápidamente, provocando mayor hiperglucemia. Existe poca evidencia científica que sustente esta hipótesis. La fruta y la leche han demostrado

tener una respuesta glucémica mejor que muchos almidones, y la sucrosa produce una respuesta glucémica similar al arroz, al pan y a las patatas. Aunque diferentes carbohidratos producen distinta respuesta glucémica, desde el punto de vista práctico, se debe dar mayor prioridad al contenido total de carbohidratos que a la fuente de donde proceden. Pero, además de la posible respuesta glucémica, un consumo excesivo de carbohidratos simples puede elevar los triglicéridos y obstaculizar los esfuerzos para perder peso. De momento, las recomendaciones orientan a limitar los carbohidratos simples al 10-15% de las kilocalorías.

La monitorización de glucemia, lípidos y peso corporal es esencial para evaluar la eficacia de las recomendaciones.

3. Actividad física

Objetivos: Evitar estilos de vida sedentarios, adaptando el plan de actividad física a la características de cada paciente.

La actividad física promueve la sensación de bienestar, mejora la función cardiovascular, aumenta la sensibilidad a la insulina, disminuye la TA y favorece un perfil lipídico saludable. Una intervención progresiva puede contribuir a mejorar el control glucémico y reducir los requerimientos insulínicos.

Se deben equilibrar las ventajas del ejercicio con sus potenciales riesgos (pacientes con enfermedad cardiovascular, retinopatía proliferativa, neuropatía):

- Hipoglucemia inmediata o retardada.
- Hiperglucemias en pacientes con deficiencia de insulina.
- Retinopatía proliferativa: hemorragia vítrea, desprendimientos de retina.
- Nefropatía: incremento de la proteinuria.
- Neuropatía periférica: lesiones de articulaciones y tejidos blandos.
- Neuropatía autonómica:
 - Disminución de la respuesta cardiovascular al ejercicio.
 - Disminución de la capacidad aeróbica máxima.
 - Alteración de la respuesta a la deshidratación.
 - Hipotensión postural.

Recomendaciones sobre ejercicio físico:

1. Valoración: realizar historia clínica y exploración física, con especial atención a la identificación de complicaciones crónicas.
2. Elección del tipo de ejercicio: respetando en la medida de lo posible las preferencias personales de los pacientes, hay algunos aspectos que deben ser considerados:

- En líneas generales, son preferibles aquellos ejercicios de *intensidad moderada, aeróbicos y realizados de forma continuada* que aquellos ejercicios violentos, de resistencia y practicados de forma intermitente.
 - Para la mayoría de las personas, si son mayores y no habituadas al ejercicio físico, lo más recomendable es un programa regular de caminar (1-2 horas diarias).
 - Gimnasia, natación... (1 hora, 3 días en semana).
 - Aunque no existe una contraindicación formal para la práctica del deporte en general, deben desaconsejarse aquéllos que conllevan algún tipo de riesgo (maratón, submarinismo, alpinismo,...). En los pacientes con neuropatía periférica, deben limitarse los ejercicios que traumatizan los pies, por ejemplo correr y trotar. En los pacientes con retinopatía deben evitarse los deportes de contacto (boxeo, lucha).
3. Intensidad: va a depender de la frecuencia cardíaca objetivo, que se recomienda se mantenga entre un mínimo y un máximo:
- Máximo: El 75 % de 220-edad --> $(220\text{-edad}) \cdot 0.75$
 - Mínimo: El 60 % de 220-edad --> $(220\text{-edad}) \cdot 0.60$
4. Frecuencia: se debe realizar al menos 3 días en semana o en un programa de días alternos para alcanzar el condicionamiento cardiovascular y mejorar la sensibilidad a la insulina.
5. Precauciones:
- Es recomendable, antes de iniciar una sesión de ejercicio, hacer un calentamiento de 10-15 minutos, y terminar con ejercicios de flexibilidad y relajación unos 10 minutos.
 - Se deben examinar los pies diariamente, y siempre al terminar el ejercicio, en busca de heridas, ampollas e infecciones.
 - Se debe evitar el ejercicio en condiciones de frío o calor extremos, y durante los periodos de descontrol metabólico.
 - En el paciente con diabetes descompensada se debe *evitar* el ejercicio físico, pues éste puede deteriorar aún más la situación metabólica. Se debe proceder inicialmente a controlarlo y, posteriormente, se indicará la práctica de ejercicio físico progresivo y continuado.
 - En el paciente con diabetes compensada se deben tomar las precauciones necesarias para evitar la hipoglucemia:
 - Disminuir la dosis de insulina o hipoglucemiantes orales.
 - Aumentar la ingesta de carbohidratos antes (1-3 horas antes), durante (cada 30 minutos) y hasta 24 horas después del ejercicio (dependiendo de la intensidad y duración).
 - Evitar inyectar la insulina en el lugar más afectado por el esfuerzo.
 - Programar el ejercicio, evitando las horas que coincidan con el máximo pico insulínico.
 - Monitorizar la glucemia antes, durante y después del ejercicio.

4. Autoanálisis

Objetivos: Adaptar la pauta de autoanálisis que facilite alcanzar el mejor control glucémico posible.

Con respecto al autoanálisis, cabe destacar cierta confusión generada por las diferentes recomendaciones de los expertos y la presión de los sistemas sanitarios por los objetivos de ahorro. Una restricción en las técnicas de autoanálisis puede ser contraproducente al dificultar el autocontrol y la implicación del paciente en el tratamiento de un problema crónico con consecuencias severas, mientras un exceso de controles puede ser clínicamente innecesario y ocasionar un gasto importante e injustificable.

Dado que los objetivos terapéuticos son individualizados, también deben serlo los objetivos de autoanálisis. Resulta difícil establecer una frecuencia concreta. En este sentido, pensamos que lo más coherente es la recomendación de la ADA: la frecuencia de autoanálisis será la necesaria en cada paciente para alcanzar un buen control glucémico.

Las indicaciones y frecuencia del autoanálisis de glucemia van a depender de la situación clínica de cada paciente y del objetivo que nos proponamos. La frecuencia de autoanálisis debe decidirse por los profesionales junto con las personas con diabetes, teniendo en cuenta los beneficios obtenidos y el coste personal (dolor en sitios de punción) y social (monetario). Por tanto, y como hemos señalado anteriormente, debe ser individualizada.

Potenciales indicaciones serían:

1. Ajustes en el tratamiento farmacológico para la obtención y mantenimiento de la normoglucemia.
2. Prevención y detección de la hipoglucemia.
3. Prevención de hiperglucemia en procesos intercurrentes.
4. Educación sobre los efectos de los estilos de vida en la glucemia.
5. Motivar al paciente y aumentar el cumplimiento terapéutico.

Factores a considerar para la indicación de autoanálisis:

1. Tipo de diabetes: la realización de actividades de autoanálisis es aconsejable para todas las personas con diabetes. No obstante, existen una serie de características de cada tipo de diabetes que justifican distintas recomendaciones:
 - DM1: es esencial el autoanálisis en sangre. En estos pacientes la variabilidad glucémica puede ser grande de unos días a otros, de forma que los niveles de hemoglobina glucosilada pueden no detectar descompensaciones hiper o hipoglucémicas. La realización de autoanálisis permite cuantificar dicha variabilidad y adecuar las medidas terapéuticas.
 - DM2: la variabilidad de la glucemia es menor que en la DM1. Por otro lado, no existe evidencia de que la realización de autoanálisis mejore el control metabólico en estos pacientes. La frecuencia de controles puede ser menor y, en algunos casos, el autoanálisis en sangre podría jugar un papel similar al de orina.

2. Tipo de tratamiento:

- El tratamiento intensificado implica, por un lado, la necesidad de autocontrol y, por otra parte, al pretender un control glucémico óptimo, hay mayor riesgo de hipoglucemias, lo que determina que la frecuencia de autoanálisis de glucemia deba ser mayor.
- El tratamiento convencional tiene menor riesgo de hipoglucemia y no implica tanta participación del paciente en su tratamiento. En pacientes con mal control puede interesar las determinaciones de glucemia para proporcionar información al médico que facilite los ajustes terapéuticos precisos, pero la frecuencia puede ser menor.

3. Grado de control del paciente: es preciso realizar autoanálisis de glucemia o incrementar la frecuencia en presencia de:

- Inicio de tratamiento insulínico o con antidiabéticos orales para los ajustes de tratamiento.
- Pacientes con mal control glucémico ($HbA1c > 7.5\%$) o situación de descompensación aguda hiperglucémica para realizar las modificaciones pertinentes en el tratamiento.
- Pacientes con grandes oscilaciones en sus cifras de glucemia y aquéllos con frecuentes episodios de hipoglucemia o incapacidad para reconocerla.
- Circunstancias especiales (enfermedad intercurrente, viajes, fármacos hiper o hipoglucemiantes que no se pueden evitar, etc.).

4. Objetivos del tratamiento:

- En muchos pacientes, sobre todo los más jóvenes, tras un pacto de objetivos, puede pretenderse alcanzar la normoglucemia, lo que va a implicar una mayor frecuencia de autoanálisis en sangre.
- En otros pacientes, bien por la edad, bien por la existencia de pocas expectativas de vida, u otras circunstancias, el objetivo va a ser mantenerlo asintomático, evitando síntomas de descompensación hiper o hipoglucémica, por lo que puede indicarse determinaciones de glucemia más esporádicas, o incluso la realización de glucosurias.
- En el embarazo, la diabetes puede tener importantes consecuencias tanto para la madre como para el recién nacido, por lo que el objetivo siempre es el control óptimo. Existen dos circunstancias:
 - Diabetes pregestacional: existe un gran riesgo de descompensación de la diabetes y de morbi-mortalidad perinatal. Es muy importante un control estricto, por lo está indicado el tratamiento insulínico intensificado, con la frecuencia de autoanálisis que lleva implícita.
 - Diabetes gestacional: existe un cierto riesgo de complicaciones perinatales y, aunque está muy controvertido el papel de la glucemia, hoy día los distintos protocolos de tratamiento implican la vigilancia de las glucemias para decidir la insuliniación. También hay controversia sobre la frecuencia y el momento del día.

5. Utilización de los datos por parte del médico o paciente para ajustar el tratamiento:

- Si el paciente realiza autocontrol para ajustar el tratamiento insulínico va a requerir autoanálisis diario con una determinación de glucemia en relación a cada pinchazo de insulina.
- Si el médico utiliza la información del autoanálisis para ajustar el tratamiento: los pacientes en tratamiento convencional en situación estable pueden requerir menor número de determinaciones habitualmente, pasando a aumentarlas cuando empeore el control o ante problemas intercurrentes que precisen ajustes en el tratamiento.

Se puede requerir determinaciones en la madrugada si se sospecha que puedan estar sucediendo hipoglucemias. Son recomendables determinaciones pre y postprandiales si se quiere optimizar el control. En algunas circunstancias, puede requerirse mayor frecuencia de autoanálisis y la determinación de cetonuria, como en el caso de la mujer con Diabetes embarazada y en el de todas las personas con DM1 en situación de enfermedad intercurrente o descontrol glucémico.

Si se observa discordancia entre los valores de glucemia del autoanálisis y la determinación de HbA1c, a pesar de haberse comprobado una buena técnica y la exactitud del glucómetro, debe considerarse la utilización de un glucómetro con memoria.

Si el paciente no tiene destreza o no desea realizar autoanálisis de glucemia, puede considerarse su no realización o la determinación de glucosurias.

Para una mayor efectividad del autoanálisis de glucemia, se recomienda:

- Educación con entrenamiento apropiado en la utilización del glucómetro, interpretación de los resultados y modificación de los elementos del tratamiento en función de las glucemias.
- Revisión periódica de la técnica.
- Validación periódica de la exactitud del glucómetro: el valor medido en sangre capilar debe variar menos de un 15% con respecto a la glucemia basal en una muestra de plasma venoso obtenida simultáneamente y analizada en Laboratorio.
- Registro de los resultados, con indicación de la hora, tratamiento realizado y circunstancias intercurrentes.

[N.4.3] Educación para la salud

Objetivos: Inspeccionar las herramientas para implicar a las personas con diabetes en el tratamiento y seguimiento de su enfermedad.

Ninguno de los objetivos que se proponen podrá cumplirse a menos que se desarrollen programas efectivos de educación en todos los niveles asistenciales. La educación para la

salud (EPS) es esencial en el abordaje terapéutico de las personas con diabetes. La EPS mejora el control metabólico y es la medida terapéutica con mayor impacto en la reducción de la incidencia del coma diabético (70-80%), de amputaciones (50-75%) y de días /año de hospitalización.

Por otra parte, en la diabetes, como en otras afecciones crónicas, se ha introducido un nuevo elemento en el proceso enfermedad-salud y en la relación médico-enfermo, como es el derecho de las personas a implicarse activamente en el manejo y toma de decisiones acerca de su enfermedad. Puesto que la EPS pretende que las personas estén mejor preparadas para pensar por sí mismas, tomar sus propias decisiones y fijarse metas realistas, entendemos que esta educación se hace imprescindible en esta nueva forma de enfrentar el proceso salud-enfermedad por parte de la población.

La diabetes es una enfermedad crónica y de tratamiento complejo. Exige una participación activa del paciente, que debe tomar importantes decisiones cada día sobre su cuidado y tratamiento (autoanálisis, ajuste del tratamiento dietético y farmacológico, manejo de técnicas de autoinyección, cuidado de los pies, la higiene...). Es de gran importancia que el paciente y su entorno (familia, colegio, asociaciones...) reciban lo más pronto posible la información y formación pertinente. La educación para la salud (EPS) pretende proporcionar las herramientas para implicar a las personas con diabetes en el tratamiento y manejo de su enfermedad. El objetivo a lograr es que las personas estén y vivan lo mejor posible.

[N.5] Complicaciones crónicas

Objetivo: Prevenir la aparición de las complicaciones crónicas y, en caso de que estén presentes, detectarlas y tratarlas precozmente.

[N.5.a] Retinopatía diabética

Prevención

- El control de los niveles de glucemia reduce el riesgo de desarrollo y la progresión de la retinopatía tanto en pacientes tipo 1 como en pacientes tipo 2.
- La HbA1c es un marcador importante de riesgo en el desarrollo y progresión de la retinopatía diabética, tanto en tipo 1 como en tipo 2.
- El control glucémico intensivo retrasa la aparición o la evolución de la retinopatía diabética en tipo 1 y en tipo 2
- La hipertensión arterial es un factor de riesgo para el desarrollo de la retinopatía diabética tanto en tipo 1 como en tipo 2
- La presencia de proteinuria se relaciona con un aumento doble del riesgo de progresar hacia la retinopatía diabética proliferativa y al edema macular.

Detección

- La retinopatía es rara en niños por debajo de 10 años y en pacientes con diabetes tipo 1 antes de los 5 años del diagnóstico. En la etapa postpuberal, se incrementa el riesgo de retinopatía de 3,2 a 4,8 veces. La prevalencia de la retinopatía aumenta con el tiempo de evolución de la diabetes.
- La retinopatía diabética está presente en una proporción significativa de pacientes tipo 2 en el momento del diagnóstico.
- Durante el embarazo se puede producir una progresión de la retinopatía independientemente de las cifras de HbA1c y tensión arterial.
- La fotocoagulación reduce la pérdida visual en pacientes con retinopatía proliferativa o edema macular. La fotocoagulación es más efectiva si se realiza de forma precoz.
- La detección de la retinopatía diabética depende de la dilatación pupilar y de la exploración por un profesional entrenado.

Diagnóstico

- En la clasificación de la retinopatía diabética, se utiliza una modificación de la clasificación de la escala final de severidad del ETDRS, que es la más empleada por los principales estudios de retinopatía diabética, investigadores clínicos y especialistas de retina de EE.UU. y la recomendada por la Sociedad Española de Retina y Vítreo.

Tratamiento y seguimiento

- La fotocoagulación con láser puede reducir el riesgo de pérdida visual severa en pacientes con retinopatía diabética avanzada y disminuir el riesgo de pérdida visual moderada en el edema macular clínicamente significativo.

Consideraciones sobre la exploración de fondo de ojo

El estudio de fondo de ojo es necesario para la detección y tratamiento precoz de la retinopatía diabética. Se ha informado de que el cribado anual y tratamiento posterior puede ser costo-eficaz si lo comparamos con los gastos que supone el tratamiento y rehabilitación de los pacientes ciegos por la falta de un programa de cribado.

En una revisión sistemática sobre cribado de la retinopatía diabética emprendida para informar a la National Clinical Practice Guidelines for type 2 diabetes, en el Reino Unido se incluyen 20 estudios. Los dos métodos de detección analizados en la mayoría de los estudios son la oftalmoscopia y la retinografía con y sin dilatación pupilar. Actualmente, los dos métodos que se consideran más sensibles para la detección de la retinopatía diabética son las retinografías del fondo de ojo en midriasis, y la oftalmoscopia en midriasis realizada por un Oftalmólogo.

El cribado con retinografías permite que la realización de las mismas sea independiente de su valoración y, además, proporciona archivos duraderos. La midriasis mejora la calidad y aumenta la sensibilidad, mejora del 61% al 81%. El fracaso técnico por la realización de fotografías no valorables, va del 3,7 al 22%. Este fracaso es menor con la midriasis.

El nivel de entrenamiento para manejar el retinógrafo no está claramente definido en los estudios. Sin embargo, es preciso gran experiencia para valorar las fotografías, obteniéndose buenos resultados cuando las fotografías eran evaluadas posteriormente en centros especializados.

En la mayoría de los estudios de cribado, se usaba la oftalmoscopia directa. La sensibilidad era baja incluso en manos de expertos, aunque la especificidad era alta. La falta de sensibilidad se debe al pequeño campo de visión que se observa. Los niveles de sensibilidad caen por debajo de niveles aceptables cuando el cribado es realizado por médicos no expertos. En la Consulta de Oftalmología es sustituido por la biomicroscopia con lámpara de hendidura (*gold standard*).

La falta de sensibilidad de la oftalmoscopia directa, sobre todo si es realizada por médicos no expertos, recomienda que la exploración del fondo de ojo sea realizada por Oftalmólogos. Por ello, la implantación de un Plan de Calidad en el cuidado de la población con diabetes puede llevar, en nuestro medio, a un colapso de los Servicios de Oftalmología. En este sentido, proponemos estudiar la implantación de retinógrafos al servicio de los centros de salud, en conexión con los Servicios de Oftalmología de referencia para el cribado de la población con diabetes de bajo riesgo.

[N.5.b] Nefropatía diabética

Aproximadamente un 20-30% de todos los pacientes con diabetes desarrollan nefropatía. El daño renal progresivo, que conduce a alteración en la función renal y a una posible enfermedad renal terminal, es una complicación seria de la diabetes mellitus tipo 1 (DM1) y tipo 2 (DM2). La nefropatía diabética (NPD) es la causa más frecuente de insuficiencia renal terminal en los países occidentalizados, representando cerca del 30% de todos los casos. Aunque la progresión a enfermedad renal terminal es menor en la DM2, debido a la mayor prevalencia de pacientes con DM2, el número total de pacientes con Diabetes que presentan insuficiencia renal avanzada se reparte por igual entre la diabetes mellitus tipo 1 y tipo 2.

Historia natural de la nefropatía diabética: La evolución de la NPD puede resumirse en cinco estadios:

- *Estadio I*: se caracteriza por hipertrofia renal y cambios funcionales (hiperperfusión y aumento de la filtración glomerular). La excreción de albúmina es normal, y no existe hipertensión arterial.
- *Estadio II*: Hay aumento de grosor de la membrana basal glomerular, pero sin alteración en la excreción proteica (puede haber microalbuminuria intermitente en respuesta al ejercicio o en fases de mal control glucémico).
- *Estadio III o NPD incipiente*: definida por la aparición de microalbuminuria (30-300 mg/ día o 20-200 mcg/min.) en ausencia de infección urinaria. Suele iniciarse la elevación de la tensión arterial. Aparece típicamente a los 5-15 años del inicio de la diabetes.

- *Estadio IV o NPD establecida*: ya existe glomeruloesclerosis y proteinuria (proteínas en orina >500 mg/24h. o albuminuria >300 mg/ día). El 75% de los enfermos presentan hipertensión arterial y existe un mayor o menor grado de retinopatía. Hay un descenso del filtrado glomerular de unos 10 ml/ año. Aparece a los 15-25 años del diagnóstico de la diabetes.
- *Estadio V o insuficiencia renal avanzada*: se define por tasa de filtración glomerular < 10 ml/min. Hay elevación de la tensión arterial, la retinopatía siempre está presente y la afectación cardiovascular es muy frecuente. Aparece tras 7-10 años de proteinuria persistente en el 50% de los pacientes con DM1.

El tiempo de evolución puede aparecer como más corto en la DM2 debido a que la diabetes, habitualmente, permanece sin diagnosticar durante varios años.

En los últimos años se ha demostrado que diversas intervenciones pueden retrasar tanto el inicio como la progresión del deterioro renal de los pacientes con diabetes, por lo que la detección e intervención precoz pueden tener valor pronóstico. Podemos pues intervenir en las áreas de:

1. Prevención primaria: prevenir la aparición de nefropatía incipiente.
2. Prevención secundaria: identificar pacientes con diabetes y microalbuminuria o proteinuria, y prevenir la progresión a insuficiencia renal terminal.

Cifras elevadas de microalbuminuria son el marcador más precoz y el signo clínicamente detectable de NPD en la DM1 y DM2. Además, la microalbuminuria predice la enfermedad cardiovascular en la DM2. No hay estudios sobre la eficacia del cribado, pero existe buena evidencia de que el tratamiento de pacientes con diabetes tipo 1 normotensos o pacientes con diabetes e hipertensión con microalbuminuria previene la progresión de la microalbuminuria y estabiliza la función renal, previniendo la insuficiencia renal crónica. Por este motivo, las guías clínicas actuales se basan en el consenso para recomendar el cribado de microalbuminuria sobre una base anual para la detección de NPD:

Cribado y diagnóstico

La microalbuminuria se define por cualquiera de los siguientes parámetros:

1. Tasa de excreción de albúmina: se mide en orina recogida en un tiempo determinado (orina de 24 horas, orina nocturna de 8, 10 o 12 horas): mg/24 h o mcg/min.
2. Relación albúmina/ creatinina (A/C): mg/g en muestra de orina al azar, o primera orina de la mañana.
3. Concentración de albúmina mg/l en muestra de orina al azar o primera orina de la mañana.

Tabla 12

Categoría	Razón albúmina/ creatinina (mcg/mg)	TEA (mg/24 h)	TEA (mcg/min)	Concentración (mg/l)
Normal	< 30	< 30	< 20	< 20
Microalbuminuria	30-300	30-300	20-200	20-200
Proteinuria clínica	> 300	> 300	> 200	> 200

La orina recogida en el tiempo es el patrón de oro para definir la microalbuminuria, pero no siempre es un procedimiento práctico para el cribado. La medición de concentración de albúmina o cociente albúmina/ creatinina muestra una elevada sensibilidad y especificidad, con un alto rendimiento diagnóstico para ambas, por lo que una muestra de orina al azar o la primera orina de la mañana puede utilizarse con propósitos de cribado. La utilización de tiras reactivas específicas para microalbuminuria, que miden concentración de albúmina, constituyen un método adecuado por su sensibilidad, especificidad y rendimiento diagnóstico.

La excreción de albúmina por la orina presenta unas “fluctuaciones naturales” de hasta un 40% y se influye por la postura (aumenta en bipedestación), el ejercicio y la dieta. Para establecer el diagnóstico de microalbuminuria o proteinuria persistente, es preciso que en el plazo de 6-12 semanas el hallazgo sea positivo en, al menos, 2 de 3 determinaciones.

Prevención y tratamiento

Una vez se detecta la NPD, las opciones de tratamiento que pueden ayudar a prevenir la progresión son: control glucémico, control de la TA, uso de inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), e intervención sobre factores de riesgo relacionados (lipidos y tabaco).

Control glucémico

En pacientes con DM1, el DCCT (Diabetes Complications and Control Trial) ha mostrado que el control glucémico intensivo retrasa el desarrollo de la microalbuminuria y estabiliza o disminuye la excreción de albúmina en los que ya la tienen. Para conseguir este control intensivo, se requieren múltiples dosis de insulina y realización de varias determinaciones de glucemia al día. No se ha mostrado que el control glucémico retrase la progresión del daño renal en la fase de nefropatía manifiesta.

Control de la tensión arterial

En pacientes con DM1 hipertensos con nefropatía manifiesta, los IECA han mostrado claramente su utilidad, pues no sólo reducen la proteinuria, sino que disminuyen el número de pacientes que llegan a fracaso renal (RRR 47%, NNT para prevenir el fallecimiento o necesidad de trasplante o diálisis es 10, NNT para prevenir un paciente que doble su creatinina es 12).

En pacientes normotensos con microalbuminuria, el captopril muestra efecto beneficioso sobre la disminución de la albuminuria a 2 años y sobre el desarrollo de proteinuria y la preservación de la función renal a largo plazo (8 años), siendo la primera evidencia a largo plazo de la posibilidad de prevenir la nefropatía diabética.

En pacientes normotensos con normoalbuminuria, se ha sugerido que los IECAs podrían tener un cierto papel. El estudio EUCLID no evidencia beneficio a los 2 años.

A pesar de que existen algunos estudios que muestran que los IECAs reducen la progresión de microalbuminuria a albuminuria manifiesta en pacientes con DM2, no existe evidencia de ECC suficientemente largos que indiquen si los IECAs reducen el riesgo de insuficiencia renal terminal o la mortalidad. Por otra parte, aunque los calcio-antagonistas de acción corta incrementan la proteinuria, los de acción larga (amlodipino, verapamil y diltiazem) tienen efectos beneficiosos similares a los de los IECAs sobre la proteinuria y la tasa de filtración glomerular.

No todos los IECAs han sido valorados en pacientes con nefropatía diabética, pero no existe ninguna evidencia que muestre que alguno particular sea superior, por lo que es de esperar similares efectos en todos los de la misma clase. Los antagonistas de receptores de angiotensina II no han sido aún probados suficientemente en nefropatía diabética, en la DM1, aunque sí han mostrado un efecto beneficioso en pacientes con DM2 y nefropatía establecida o microalbuminuria.

El nivel óptimo de control de la tensión arterial no ha sido establecido. La tensión arterial es una variable continua, y no se ha podido establecer un límite claro a partir del cual se desarrollen las complicaciones. El UKPDS ha mostrado que moderadas reducciones de la TA conducen a reducciones importantes de los eventos cardiovasculares y renales. En el estudio HOT (hypertension optimal treatment), en un análisis de subgrupo considerando a los pacientes con diabetes, el riesgo de eventos cardiovasculares mayores fue un 50% menor entre el grupo de pacientes con objetivo de tensión arterial diastólica 80 que entre el grupo cuyo objetivo fue 90. Ante esta evidencia, se sugiere que niveles de TA sistólica de 130 –135 y diastólica de 80 a 85 deben ser los objetivos en pacientes con menos de 1g de albuminuria en 24 h. Si los pacientes tienen más de 1g de proteinuria en 24 h el objetivo se recomienda sea 125/75. La dosis de IECA debe ajustarse para conseguir este objetivo. No existen guías claras para dosificar en pacientes normotensos. Una estrategia razonable es comenzar con una baja dosis e ir ajustando hasta la dosis máxima que el paciente tolere.

Restricción proteica

Los pacientes con DM1 con menor ingesta proteica tienen una menor prevalencia de microalbuminuria. La restricción proteica también ha mostrado que retarda la progresión de la nefropatía en la DM1.

Control del hábito tabáquico

Entre los pacientes con DM1 hay evidencia de una menor pérdida de función renal en los que abandonan el hábito tabáquico.

Hoy día, las opciones terapéuticas para la enfermedad renal terminal son, como en cualquier otro paciente, la hemodiálisis, la diálisis peritoneal, el trasplante renal y el trasplante combinado de páncreas y riñón.

[N.5.c] Enfermedad cardiovascular

Control de la HTA. Hoy se conoce que el control intensivo de la TA reduce las complicaciones macrovasculares en las personas con diabetes e HTA. Tanto IECAs como diuréticos y beta-bloqueantes han mostrado su efectividad en la prevención primaria de la enfermedad cardiovascular en personas con diabetes. No existen pruebas de que alguno de estos fármacos sea más efectivo que los otros, por lo que cualquiera de ellos es fármaco de elección. Existen controversias sobre los riesgos asociados a los alfa-bloqueantes y a los antagonistas del calcio, por lo que, en el momento actual, no son fármacos de elección, aunque sí tienen utilidad como alternativas posibles y en la terapia combinada. Sobre los objetivos de control se ha observado que en pacientes con diabetes e HTA que fueron aleatorizados a objetivos de control de TA diastólica < 80 mm HG o TA $< 150/85$ tienen una significativa reducción de riesgo de eventos cardiovasculares con respecto a los aleatorizados a un control menos estricto. En prevención secundaria, han mostrado similar efectividad IECAs y beta-bloqueantes.

Control de lípidos. Aún no existen resultados de estudios específicos en población con diabetes. Análisis de subgrupos de estudio que incluyeron a personas con diabetes han mostrado que las estatinas y fibratos son efectivas en la prevención secundaria de la enfermedad cardiovascular. En prevención primaria la evidencia es escasa, por lo que hoy en día se recomienda un control estricto y utilización de fármacos si existen otros factores de riesgo asociados.

Control glucémico. En prevención primaria se ha comprobado que el control glucémico intensivo no incrementa la incidencia de enfermedad cardiovascular, y puede disminuir el riesgo, pero las cosas no están claras. Aunque se observa una reducción del riesgo de eventos cardiovasculares con el control intensivo, no se alcanza significación estadística. Posiblemente, la edad más joven de los pacientes en el DCCT, y la consiguiente menor incidencia de complicaciones cardiovasculares en este grupo, limita la potencia del estudio para detectar el efecto del tratamiento sobre las complicaciones cardiovasculares. En prevención secundaria existe fuerte evidencia que justifica el tratamiento intensivo con insulina en la fase inmediata tras un IAM y en los meses posteriores.

Aspirina. Existen pruebas sobre la efectividad de la aspirina en prevención primaria y secundaria de la enfermedad cardiovascular en las personas con diabetes. La mayor parte de los estudios han empleado dosis de 75-325 mg/día, sin que hayan mostrado diferencias en la efectividad o efectos adversos en este rango de dosis.

[N.5.d] Pie diabético

Los pacientes con diabetes tienen un riesgo veinte veces superior de amputación que la población sin diabetes. El pie diabético es la primera causa de amputación no traumática de miembros inferiores en los países occidentales, considerándose que es la causa más importante de morbi-mortalidad y coste económico-social en los pacientes con diabetes. Las intervenciones multidisciplinares, como educación para la salud sobre los cuidados del pie, reducen la aparición de úlceras y amputaciones de miembros inferiores, sin olvidar que la medida más importante para prevenirlas es la pronta y continuada corrección de la glucemia.

Se define *pie diabético* como una alteración clínica de base etiopatogénica neuropática inducida por la hiperglucemia mantenida en la que, con o sin la existencia de isquemia y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie.

Entendemos como *pie de riesgo* aquél que presenta una alta probabilidad de presentar lesiones ulcerosas. Su identificación es fundamental para la prevención del pie diabético. Podemos considerar las siguientes categorías:

1. De *alto riesgo* en las personas con DM cuando presenta uno o más de los siguientes factores de riesgo:
 - Úlcera anterior o amputación previa
 - Diagnóstico de isquemia
 - Diagnóstico de neuropatía
2. De *moderado riesgo* cuando presenta al menos uno de los siguientes factores de riesgo:
 - Complicaciones diabéticas (nefropatía y retinopatía)
 - Exploración patológica del pie (callo, deformidad de los pies)
 - Biomecánica del pie alterada (por ejemplo, pie plano o cavo)
 - Prácticas de riesgo
 - Mala agudeza visual o alguna discapacidad para el autocuidado
3. De *bajo riesgo* en las personas con DM cuando no existe ninguna de las condiciones anteriores.

El riesgo de ulceración y amputación puede reducirse a través de programas estructurados de educación en el cuidado de los pies. Existe evidencia sobre el cribado y cuidado especializado (Podólogo) de los pies de riesgo en la reducción de úlceras y amputaciones.

El monofilamento de Semmens-Wenstein es una herramienta barata, práctica y útil para detectar la neuropatía diabética (pérdida de sensibilidad protectora). Junto con la inspección del pie, son métodos eficientes en la detección del riesgo de lesiones.

El índice tobillo-brazo calculado con un doppler portátil presenta una excelente sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de enfermedad vascular periférica.

A los pacientes con diabetes se les debe explorar los pies anualmente. En aquellos pacientes de alto riesgo, el control será más frecuente (2-3 meses).

El tratamiento de las úlceras debe ser inmediato y adecuado para evitar la amputación. Todas las úlceras con celulitis extensa y/u osteomielitis deben ser desbridadas y recibir un tratamiento antibiótico adecuado.

Prácticas de riesgo
Caminar descalzo.
Uso de cortauñas o tijeras.
Uso ligas o calcetines con elásticos que compriman.
Uso de bolsas de agua caliente o mantas eléctricas.
Uso de callicidas.
Autotratarse lesiones.

Aunque existen varios sistemas validados para clasificar el pie de riesgo y el pie diabético con relación al valor predictivo para desarrollar úlcera o tener que realizar una amputación, a efectos prácticos podemos simplificar y categorizar en:

1. Pacientes de bajo riesgo: control factores de riesgo, educación sobre cuidados generales del pie.
2. Pacientes de riesgo: reforzar educación (utilizar vídeos o autodemostración), cuidados especializados (Podólogo), revisiones más frecuentes.
3. Pie diabético: curas, eliminar zonas de presión, tratamiento antibiótico, derivar si la úlcera es profunda o no cicatriza.

[N.6] Vacunación antigripal

Objetivos: Evitar las descompensaciones metabólicas originadas por enfermedades infecciosas prevenibles.

Los pacientes con diabetes presentan frecuentemente alteraciones en la respuesta inmune que los hacen más propensos a las infecciones, entre ellas la gripe. Existe escasa evidencia a partir de ensayos clínicos sobre la efectividad de la vacuna antigripal, pero estudios epidemiológicos muestran que los pacientes con diabetes presentan mayor riesgo de complicaciones y de hospitalización por la gripe. Análisis de subgrupos y estudios de casos-controles muestran que la vacuna es efectiva para reducir los ingresos hospitalarios durante las epidemias de gripe. Por todo ello, parece prudente recomendar la vacunación antigripal anual en todas las personas con diabetes con edad > 6 meses.

[N.7] Complicaciones agudas

Objetivo: Prevenir las descompensaciones agudas hiper o hipoglucémicas en personas con diabetes, y en caso de que se presenten, detectarlas y tratarlas precozmente.

Ante cualquier cambio más o menos brusco que se produzca en el bienestar del paciente con diabetes, se deberá tener presente la posibilidad de aparición de complicaciones agudas tanto por hiperglucemia como por hipoglucemia. Su importancia radica en su potencial gravedad (mortalidad e invalidez), por ser prevenibles (prevención primaria a través de educación para la salud a pacientes, continua formación a profesionales y prevención secundaria a través de un diagnóstico y tratamiento precoz) y por los altos costos sanitarios directos e indirectos que puede generar.

Los dos estados más frecuentes y graves en los que se puede encontrar el paciente con diabetes mellitus tipo 1 debido a las complicaciones agudas son:

- La situación de hipoglucemia (HG)
- La situación de cetoacidosis diabética (CAD),

Concepto de cetoacidosis diabética.

Es una situación de hiperglucemia (a partir de 250 mg/dl) con cetosis (cetonuria de 3 cruces y/o cuerpos cetónicos elevados en plasma) y acidosis metabólica (pH < 7.3, bicarbonato plasmático < 15 mEq/l), glucosuria, cetonuria).

Puede existir una situación de cetoacidosis sin hiperglucemia en:

- Pacientes alcohólicos (por inhibición de la gluconeogénesis).
- Gestantes con diabetes (la unidad fetoplacentaria puede consumir glucosa sin la presencia de insulina).
- Pacientes con enfermedad intercurrente que incrementan las dosis de insulina según la glucemia sin tener en cuenta la cetonuria.
- Pacientes en ayuno prolongado.

Concepto de hipoglucemia.

La hipoglucemia es un fenómeno bioquímico y viene definido por una glucemia menor de 50 mg/dl (2.8 mmol/l) en sangre capilar (punto de corte por debajo del cual aparecen síntomas que indican sufrimiento cerebral a pesar de que existe una gran variabilidad interindividual).

Según su gravedad, puede definirse como:

1. Leve: siente necesidad de tomar alimento, sin presentar afectación neurológica. Es autorresuelta por el paciente.
2. Moderada: alteración de la función motora, confusión o conducta inadecuada, requiriendo la intervención de otra persona.
3. Grave: coma, convulsiones o alteraciones neurológicas precisando asistencia sanitaria.

[N.8] Embarazo

Objetivos: Conseguir, en las mujeres con diabetes, resultados similares a los de la población sin diabetes.

La diabetes es la condición patológica que con mayor frecuencia complica el embarazo. En el 0.2 – 0.3% de todos los embarazos se conoce que la mujer ha tenido diabetes previa a la gestación, y la diabetes gestacional complica el 1-14 % de los embarazos. La mayor parte de estas complicaciones pueden ser reducidas al nivel de la población general mediante una atención médica adecuada.

Situaciones. Nos podemos encontrar dos situaciones bien diferenciadas:

1. Diabetes pregestacional: es aquella diabetes conocida antes de la gestación actual, bien DM1, DM2 o intolerancia hidrocarbonada.
2. Diabetes gestacional: es aquella diabetes que se diagnostica por vez primera en la gestación actual.

Diabetes pregestacional. Nos podemos encontrar tres circunstancias:

1. Mujer con diabetes en edad fértil:

- *No desea gestación:* es prioritario y urgente establecer un método anticonceptivo eficaz.
- *Desea gestación:* es una mujer que debe ser controlada de forma intensiva para obtener un control metabólico óptimo. Está indicado un control preconcepcional estricto desde al menos 6 meses antes de la fecundación. Se recomienda la utilización de un método anticonceptivo que no debe suspenderse hasta conseguir el control óptimo y mantenerlo por un periodo de 3-6 meses. Una serie de circunstancias que desaconsejan la gestación deben ser valoradas con la paciente:
 - Mal control metabólico
 - Retinopatía proliferativa
 - Cardiopatía isquémica
 - Nefropatía con deterioro de la función renal

Si se desea el embarazo:

- No suspender la anticoncepción hasta que se alcance un control metabólico adecuado.
- Empezar a administrar ácido fólico.
- Suspender los antidiabéticos orales (considerar el tratamiento con insulina).
- Suspender las estatinas.
- Mejorar el control de la glucemia:
 - objetivos para el control: niveles preprandiales 65-100 mg/dl, niveles postprandiales 90-145 mg/dl

- Evaluar y normalizar la presión arterial (<130/80 mm Hg):
 - Sustituir los IECAs por metildopa / nifedipino / labetalol.
 - Examinar la retina y tratar las lesiones según proceda.
 - Revisar la educación y repetir las instrucciones según sea necesario.
 - Urgir a la paciente para que abandone el tabaco.

2. Mujer con diabetes embarazada

- Es una mujer que ha de ser controlada de forma intensiva con carácter de Urgencia (24 horas). Se realizará consulta con carácter urgente al Servicio de Obstetricia y Endocrinología de tercer nivel.
- *Organizar* la atención obstétrica conjunta en un centro especializado. Incluir a un Diabetólogo, personal de Enfermería con experiencia en la educación, Dietista, Obstetra, Matrona y Neonatólogo.
- *Proporcionar* apoyo para el control constante y satisfactorio de la glucemia:
 - Revisiones frecuentes (cada 1-2 semanas).
 - Apoyo educativo apropiado.
 - Autoanálisis periódico de la glucemia con un sistema fiable.
 - Mantener la glucemia lo más normal posible y evitar al mismo tiempo la hipoglucemia.
 - Autoanálisis de la glucemia: en ayunas: 65-100 mg/dl, posprandial: 90-145 mg/dl
 - Hemoglobina glucosilada próxima al límite superior de la normalidad.
 - Alimentación
 - Controlar el peso (pero administrar alimentación suficiente para mantener la nutrición materna y fetal).
 - La toma de porciones reducidas pero frecuentes mejora el control glucémico.
 - Tratamiento con insulina si el control de la glucemia continúa por encima del objetivo deseado.
- *Examinar* los ojos cada trimestre.
- *Proporcionar* cuidados obstétricos de forma regular:
 - Ecografía al principio y de manera periódica para establecer las fechas del parto o posibles malformaciones fetales.
 - Monitorización fetal en las etapas finales.
 - Revisión prenatal frecuente.
- *Asegurar* un parto normal y seguro:
 - Parto a término salvo riesgos obstétricos o de diabetes.
 - Parto vaginal salvo riesgos obstétricos o de diabetes.
 - Proporcionar una atención neonatal óptima:
 - Acceso a cuidados intensivos neonatales especializados

- Avisar de la fecha prevista del parto a los neonatólogos.
- Control satisfactorio de la glucemia durante y después del parto.
- Infusión i.v. de glucosa e insulina, en caso de necesidad, con análisis frecuentes de la glucemia.
- Suspensión del tratamiento con insulina en el momento del parto, si se inició durante el embarazo (y no se sospecha una diabetes de tipo 1).

3. Postparto

- Se debe establecer lo más precozmente posible un método anticonceptivo eficaz e informar sobre la necesidad de un control preconcepcional estricto en caso de que desee una nueva gestación.
- Asimismo, es necesario informarles de la importancia de seguir con un buen control metabólico, y de revisar el tratamiento insulínico, pues en general disminuyen los requerimientos insulínicos.
- Debe aconsejarse la lactancia materna.

Planificación familiar

Se requiere un esfuerzo especial durante toda la gestación para obtener y mantener un buen control metabólico que permita evitar la morbi-mortalidad materna y fetal, pero la prevención de las malformaciones debe iniciarse antes del embarazo. Se ha demostrado que el control preconcepcional óptimo reduce la morbi-mortalidad a los niveles de la población general. No es conveniente que la mujer con diabetes quede embarazada "cuando quiera" sino "cuando quiera y pueda".

- Requieren consejo anticonceptivo todas las mujeres en edad fértil con diabetes mellitus (DM1 y DM2), TAG o antecedentes de diabetes gestacional, primando en la elección del método, como en todo proceso de planificación familiar, la libertad y la independencia de la pareja.
- Se recomiendan los métodos irreversibles como la vasectomía o la ligadura tubárica en mujeres que ya han completado su familia, y/o no desea la posibilidad de una gestación. En caso de que la mujer presente una complicación que contraindique el embarazo, (retinopatía proliferativa, cardiopatía isquémica...) puede ser aconsejable una intervención.
- El dispositivo intrauterino (DIU) se recomienda en aquellas parejas que sólo quieren espaciar o planificar el momento de un embarazo. No se han descrito complicaciones inherentes a la presencia de diabetes, por lo que pueden ser utilizados en las mismas circunstancias y con las mismas consideraciones que en las mujeres sin diabetes. No se aconseja en mujeres que aún no han tenido su primer hijo. Para incrementar su eficacia, se puede combinar con algún método barrera.
- Los anticonceptivos orales pueden ser un método alternativo de contracepción temporal en mujeres con diabetes menores de 35 años, no fumadoras, que tengan un

buen control glucémico y en las que no existan complicaciones asociadas. En el caso de mujeres con diabetes gestacional, se debe monitorizar su glucemia, colesterol y tensión arterial al mes de comenzar el tratamiento y 3-4 veces al año posteriormente, aconsejando evitar la obesidad y mantener un estilo de vida saludable. En la mujer con diabetes con historia de candidiasis de repetición, hay que considerar que la toma de anticonceptivos orales podría hacer crónica esta situación.

- Los métodos barrera (preservativos y diafragma vaginal) no presentan riesgos para la diabetes y, si se utilizan correctamente y asociados a un espermicida (esponja u óvulos vaginales), constituyen un método recomendable. En mujeres jóvenes y sin pareja estable puede ser más recomendable el preservativo que el diafragma, por ser más sencillo de uso y porque, además, tiene un efecto protector contra las enfermedades de transmisión sexual.
- En mujeres que no utilizan un método de elevada eficacia o en aquellas que han mantenido una relación no protegida, debemos tener en cuenta la oferta de un método a posteriori, otorgando una segunda oportunidad a la anticoncepción. La píldora post-coital, bien con estrógenos o gestágenos solos o su combinación, resulta especialmente útil para impedir el embarazo, administrados pocas horas tras el coito incluso aunque éste tenga lugar en la fase ovulatoria. Para garantizar la eficacia, el tratamiento debe iniciarse lo antes posible tras el coito sin protección, preferentemente antes de las 24 horas y no después de las 72 horas. Resultará imprescindible la monitorización cuidadosa de la glucemia durante unos días sobre todo por la posibilidad de que el tratamiento induzca vómitos o cambios en la alimentación por sensación de náuseas pero, en general, su uso no comporta riesgos en la mujer con diabetes, teniendo en cuenta que su utilización es un recurso excepcional y no habitual. Se recomienda ofrecer la dosis justa de preparado hormonal con objeto de evitar el mal empleo o la automedicación, y debemos citar a la mujer a los 15 días, para valoración y para ofrecer consejo sobre los métodos anticonceptivos adecuados.

[N.9] Paciente hospitalizado

Objetivos: Mejorar la atención a las personas con diabetes que ingresan en el Hospital por motivos relacionados o no con su enfermedad

El paciente con diabetes puede ingresar en el Hospital con relación a alguna de las complicaciones agudas o crónicas o por motivos no relacionados con su diabetes, frecuentemente para una intervención quirúrgica. En este último caso, es importante tener en cuenta la presencia de la diabetes, pues de lo contrario puede tener repercusiones desagradables sobre la evolución del proceso que motivó su ingreso, o sobre la propia diabetes en sí, ocasionando alargamientos innecesarios de la estancia hospitalaria.

En otras ocasiones, se descubre casualmente la diabetes con ocasión de un ingreso por otro motivo, lo que debe poner en marcha la fase inicial de evaluación y control aprovechando la estancia hospitalaria.

[N.10] Paciente con discapacidad

Objetivos: Lograr el mayor nivel posible de autocuidado, potenciar las capacidades de los cuidadores informales y emplear los recursos sociales para cubrir las necesidades del paciente.

La diabetes, a través de sus complicaciones crónicas, puede acarrear problemas de discapacidad que, en ocasiones, limitan la autonomía del paciente y le obligan a dejar de realizar por ellos mismos los cuidados que antes solían llevar a cabo. De igual manera, algunos pacientes que previamente sufrían algún tipo de discapacidad también pueden desarrollar diabetes, con las esperadas limitaciones para el autocuidado.

La atención a estos pacientes debe centrarse tanto en el paciente como en sus cuidadores y en el medio en el que el paciente desarrolla su vida. Por ello, es imprescindible, más aún si cabe en estos casos, que el equipo de profesionales sanitarios que atiende al paciente sea multidisciplinar, para detectar y cubrir todas las necesidades de atención que presente.

Por tanto, es necesario aplicar en estos pacientes los patrones que utilizamos para los que sufren diabetes y para los que sufren procesos discapacitantes, siendo válidos todos los objetivos, actividades, tipos de profesionales y tiempos que se aplican en un paciente atendido en el centro sanitario sin discapacidad.

La atención sólo variará en lo referente a la adaptación de la discapacidad que los limita. Entre las más frecuentes en los pacientes con diabetes, figuran:

- Amputación en miembros inferiores.
- Anulación o disminución de la visión.
- Diálisis.

Para la consecución de este objetivo es necesario:

1. Valorar las capacidades de autocuidado que conserva el paciente, fomentándolas y potenciándolas.
2. Valorar las capacidades con que cuenta entre sus cuidadores, fomentándolas y potenciándolas.
3. Conocer las necesidades del paciente que no son cubiertas en su entorno.
4. Ofrecer y facilitar los recursos (materiales y humanos) disponibles para cubrir estas necesidades.

ABREVIATURAS

ACE	Análisis de coste-efectividad
AE	Atención Especializada
AP	Atención Primaria
AVC	Accidente cerebro vascular
BICI	Bomba infusión continua de insulina
C	Consenso
CMBD	Conjunto mínimo básico de datos
DCCU-AP	Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias de Atención Primaria
DG	Diabetes gestacional
DM	Diabetes mellitus
DM1	Diabetes mellitus tipo 1
DM2	Diabetes mellitus tipo 2
DLD	Decúbito lateral derecho
EPS	Educación para la salud
ECC	Ensayo clínico controlado
ECV	Enfermedad cardiovascular
EMCS	Edema macular clínicamente significativo
FRCV	Factores de riesgo cardiovascular
GC	Guía clínica
GPC	Guía de práctica clínica
HbA1c	Hemoglobina glucosilada A1c
HC	Historia clínica
IAM	Infarto agudo de miocardio
IECAs	Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
IMC	Índice de masa corporal
IR	Insuficiencia renal
IRMA	Anormalidades microvasculares intra-retinianas
MA	Meta-análisis
O	Estudio observacional
r A/C	Razón albúmina / creatinina
R	Revisión convencional
RS	Revisión sistemática
SCCU-H	Servicio de Cuidados Críticos y Urgencias del Hospital

Expectativas de pacientes y profesionales

1. Prieto MA et al. Informe final sobre Expectativas de pacientes con diabetes. EASP, Granada 2001.
2. Chin MH, Cook S, Jin L, Drum ML, Harrison JF, Koppert J et al. Barriers to Providing Diabetes Care in Community Health Centres. *Diabetes Care* 24:268–274, 2001.
3. Simón D. Personal Barriers to Diabetes Care: Is It Me, Them, or Us? *Diabetes Spectrum* 2001; 14: 10-2.
4. Zgibor JC, Songer TJ. External Barriers to Diabetes Care: Addressing Personal and Health Systems Issues. *Diabetes Spectrum* 2001; 14: 23-8.
5. Tripp-Reimer T, Choi E, Kelley LS, Enlein JC. Cultural Barriers to Care: Inverting the Problem. *Diabetes Spectrum* 2001; 14: 13-22.
6. O'Connor PJ, Crabtree BF, and Yanoshik MK. Differences between diabetic patients who do and do not respond to a diabetes care intervention: A Qualitative Analysis. *Fam Med* 1997; 29: 424-28.
7. Helseth LD, Susman JL, Crabtree BF, O'Connor PJ. Primary care physicians' perceptions of diabetes management. A balancing act. *J Fam Pract* 1999; 48: 37-42.
8. Alva ML. The Burden of Diabetes: The Patient's Perspective. *Diabetes care* 1998; 21 (supl 3).
9. Freeman J, Loewe R. Barriers to communication about diabetes mellitus. Patients' and physicians' different view of the disease. *J Fam Pract* 2000; 49: 507-12.
10. Hunt LM, Arar NH, Larme AC. Contrasting patient and practitioner perspectives in type 2 diabetes management. *West J Nurs Res* 1998; 20: 656-76.

Prevención

1. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein H C, Lau D, Ludwig S, et al. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. *CMAJ* 1998; 159 (8 Suppl) : 1s-29s. GPC
2. American Diabetes Association. Prevention of Type 1 Diabetes Mellitus. Position statement. *Clinical Practice Recommendations. Diabetes care* 2001(suppl 1); 24: s117 C

Diagnóstico

1. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein H C, Lau D, Ludwig S, et al. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. CMAJ 1998; 159 (8 Suppl): 1s-29s.	GPC
2. Peters AL, Davidson MB, Schriger DL, Hasselblad V, for the Meta-analysis Research Group on the Diagnosis of Diabetes Using Glycated Haemoglobin Levels. Meta-analysis: Glycosylated haemoglobin is a reasonable test for diagnosing diabetes. JAMA 1996; 276:1246-52.	MA
3. World Health Organization: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO Consultation. Part 1. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization; 1999.	C
4. American Diabetes Association. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 1997; 20: 1183-9.	C
5. McCance DR, Hanson RL, Charles MA, Jacobsson LT, Pettitt DJ, Bennett PH, Knowler WC Comparison of tests for glycated haemoglobin and fasting and two hour plasma glucose concentrations as diagnostic methods for diabetes. BMJ 1994; 308: 1323-8.	O
6. Engelgau MM, Thompson TJ, Herman WH, Boyle JP, Aubert RE, Kenny SJ, et al. Comparison of fasting and 2-hour glucose and HbA1c levels for diagnosing diabetes: diagnostic criteria and performance revisited. Diabetes Care 1997; 20: 785-91.	O

Clasificación

1. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein H C, Lau D, Ludwig S, et al. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. CMAJ 1998; 159 (8 Suppl): 1s-29s.	GPC
2. Grupo Diabetes Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía de práctica clínica: Diabetes mellitus. 2002 (en prensa)	GPC
3. World Health Organization: Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO Consultation. Part 1. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization; 1999.	C
4. American Diabetes Association. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 1997; 20: 1183-9.	C

Seguimiento

1. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein H C, Lau D, Ludwig S, et al. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. <i>CMAJ</i> 1998; 159 (8 Suppl): 1s-29s.	GPC
2. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Report on a Recommended Minimum Dataset for Collection in People with Diabetes. Edinburgh: SIGN, 1998 (SIGN Publication No. 25).	GPC
3. Grupo de Diabetes Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía de Práctica Clínica: Diabetes mellitus. 2002 (en prensa)	GPC
4. Griffin S, Kinmonth AL. Systems for routine surveillance for people with diabetes mellitus (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2001. Oxford: Update Software.	RS
5. Greenhalgh P M. Shared care for diabetes: a systematic review. London: Royal College of General Practitioners, 1994, 35pp.	RS
6. European Diabetes Policy Group. A desktop Guide to Type 1 diabetes mellitus. International Diabetes Federation (European region), 1998	C
7. American Diabetes Association. Standards of Medical Care for Patients with Diabetes Mellitus. <i>Diabetes care</i> 2001; 24 (suppl 1): s33-s43.	C
8. Fernández Fernández I, Durán García S. Diabetes Mellitus: Cuidados compartidos. EUROMEDICE, Barcelona, 2001.	R

Control glucémico: Objetivos de control

1. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein H C, Lau D, Ludwig S, et al. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. <i>CMAJ</i> 1998; 159 (8 Suppl): 1s-29s.	GPC
2. New Zealand Guidelines Group, Primary care guidelines for the management of core aspects of diabetes. Glycaemic control. June 2000.	GPC
3. Wang PH, Lau J, Chalmers TC. Meta-analysis of effect of intensive blood glucose control on late complications of type I diabetes. <i>Lancet</i> 1993; 341: 1306-9.	MA
4. Lawson ML, Gerstein HC, Tsui E, Zinman B. Effect of intensive therapy on early macrovascular disease in young individuals with type 1 diabetes. <i>Diabetes Care</i> 1999; 22: B35-b39.	RS
5. American Academy of Family Physicians. The benefits and risks of controlling blood Glucose levels in patients with type 2 Diabetes mellitus. 1999. Available from: http://www.aafp.org/clinical/diabetes/	RS
6. Hermann WH. Glycemic control in diabetes. <i>Clinical evidence</i> 2000; 4 : 320-7.	RS
7. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group (DCCT). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in in insulin dependent diabetes mellitus. <i>N Eng J Med</i> 1993; 329: 977-86.	ECC

8.	Reichard P, Berglund B, Britz A, Cars I, Nilson BY, Rosenqvist U. Intensified conventional insulin treatment retards the microvascular complications of insulin-dependent diabetes mellitus (IDDM): the Stockholm Diabetes Intervention Study (SDIS) after 5 years. <i>J Intern Med</i> 1991; 230: 101-8.	ECC
9.	Reichard P, Nilsson BY, Rosenqvist U. The effect of long-term intensified insulin treatment on the development of microvascular complications of diabetes mellitus. <i>N Engl J Med</i> 1993; 329: 304-9.	ECC
10.	Reichard P, Piñl M, Rosenqvist U, Sule J. Complications in IDDM are caused by elevated blood glucose level: The Stockholm Diabetes Intervention Study (SDIS) at 10-year follow-up. <i>Diabetologia</i> 1996; 39: 1483-8.	ECC
11.	American Diabetes Association. Standards of Medical Care for Patients With Diabetes Mellitus. <i>Diabetes Care</i> 2001; 24 (suppl 1): s33-s43.	C
12.	European Diabetes Policy Group. A desktop Guide to Type 1 diabetes mellitus. International Diabetes Federation (European region), 1998.	C

Control glucémico: Tratamiento

1.	Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein H C, Lau D, Ludwig S, et al. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. <i>CMAJ</i> 1998; 159 (8 Suppl) : 1s-29s.	GPC
2.	New Zealand Guidelines Group, Primary care guidelines for the management of core aspects of diabetes. <i>Glycaemic control</i> . June 2000.	GPC
3.	Pons JMV. El tratamiento de infusión subcutánea continua de insulina con bomba portátil en enfermos con diabetes tipo 1. <i>Agència d'Avaluació de Tecnologia i Recerca Mèdiques (AATM)</i> 2000; IN01: 1-53.	RS
4.	Coster S, Gulliford M C, Seed PT, Powrie JK, Swaminathan R. Monitoring blood glucose control in diabetes mellitus: a systematic review. <i>Health Technology Assessment</i> 2000; 4: 1-93.	RS
5.	Gallichan M. Self monitoring of glucose by people with diabetes: evidence based practice. <i>BMJ</i> 1997; 314: 964-7.	RS
6.	Egger M, Smith G D, Stettler C, Diem P. Risk of adverse effects of intensified treatment in insulin-dependent diabetes mellitus: a meta-analysis. <i>Diabetic Medicine</i> 1997, 14, 919-28.	MA
7.	Starostina E G, Antsiferov M, Galstyan G R, Trautner C, Jorgens V, Muhlhauser I, Berger M, Dedov I I Effectiveness and cost-benefit analysis of intensive treatment and teaching programmes for Type 1 (insulin-dependent) diabetes mellitus in Moscow - blood glucose versus urine glucose self-monitoring. <i>Diabetologia</i> 1994;37:170-76.	ECC
8.	The Diabetes Control and Complications Trial Research Group (DCCT). The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in in insulin dependent diabetes mellitus. <i>N Eng J Med</i> 1993; 329: 977-86.	ECC

9.	American Diabetes Association: Test of glycaemia in Diabetes. Clinical Practice Recommendations 2001. <i>Diabetes Care</i> 2001; 24 (suppl 1): S80-82.	C
10.	European Diabetes Policy Group. A desktop Guide to Type 1 diabetes mellitus. International Diabetes Federation (European region), 1998.	C
11.	American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Principles for People With Diabetes Mellitus. <i>Diabetes Care</i> 2001; 24 (suppl 1):s44-s47	C
12.	American Diabetes Association. Clinical Practice Recommendations 2001. Diabetes Mellitus and Exercise. <i>Diabetes Care</i> 2001; 24 (suppl 1): s51-s55.	C
13.	Wolever T et al. Guidelines for the Nutritional Management of Diabetes Mellitus in de New Millennium. <i>Can J Diabetes Care</i> 1999; 23: 56-69.	GC
14.	American Association of Clinical Endocrinologist. Medical Guidelines for the Management of Diabetes Mellitus: The AACE System of Intensive Diabetes Self-Management – 2000. <i>Endocrine Practice</i> 2000; 6: 42-84.	GC
15.	Veterans Health administration. Clinical guideline for management of diabetes mellitus. 1997. The Office of Performance Management VHA Headquarters. Washington DC	GC
16.	Evans et al: Frequency of blood glucose monitoring in relation to glycaemic control: observational study with diabetes database. <i>BMJ</i> 1999; 319: 83-6	O

Educación para la salud

1.	Krishna S, Balas EA, Spencer DC, Griffin JZ, Boren SA.. Clinical trials of interactive computerised patient education: implications for family practice. <i>J Fam Pract</i> 1997; 45 : 25-33	MA
2.	Brown SA, Hedges LV. Predicting metabolic control in diabetes: a pilot study using meta-analysis to estimate a linear model. <i>Nurs Res</i> 1994; 43: 362-8.	MA
3.	Hampson SE, Skynner TC, Hart J, Storey L, Gage H, Foxcroft D et al. Effects of educational and psychosocial interventions for adolescents with diabetes mellitus: a systematic review. <i>Health Technol Assess</i> 2001; 5 (10).	RS
4.	Spiess K, Sachs G, Pietschmann P, Prager R. A program to reduce onset distress in unselected type I diabetic patients: effects on psychological variables and metabolic control. <i>Eur J Endocrinol</i> 1995; 132: 580-6	ECC
5.	McNabb WL, Quinn MT, Murphy DM, Thorp FK, Cook S. Increasing children's responsibility for diabetes self-care: the In Control study. <i>Diabetes Educ</i> 1994; 20: 121-4	ECC
6.	Drozda DJ, Allen SR, Turner AM, Slusher JA, McCain GC. Adherence behaviors in research protocols: comparison of two interventions. <i>Diabetes Educ</i> 1993;19: 393-5.	ECC
7.	Delamater AM, Bubb J, Davis SG, Smith JA, Schmidt L, White NH, Santiago JV. Randomized prospective study of self-management training with newly diagnosed diabetic children. <i>Diabetes Care</i> 1990; 13:492-8.	ECC
8.	Hackett AF, Court S, Matthews JN, McCowen C, Parkin JM. Do education groups help diabetics and their parents? <i>Arch Dis Child</i> 1989;64: 997-1003.	ECC

9. Vinicor F, Cohen SJ, Mazzuca SA, Moorman N, Wheeler M, Kuebler T et al. DIABEDS: a randomized trial of the effects of physician and/or patient education on diabetes patient outcomes. <i>J Chronic Dis</i> 1987;40: 345-56	ECC
10. Lorenz RA, Pichert JW, Enns SJ, Hanson SL. Impact of organizational interventions on the delivery of patient education in a diabetes clinic. <i>Patient Educ Couns</i> 1986; 8:115-23	ECC
11. McCulloch DK, Mitchell RD, Ambler J, Tattersall RB. Influence of imaginative teaching of diet on compliance and metabolic control in insulin dependent diabetes. <i>Br Med J (Clin Res Ed)</i> 1983; 287:1858-61.	ECC
12. American Diabetes association. National Standards for Diabetes Self-Management Education. <i>Diabetes Care</i> 2001; 24: s126-ss.	C
13. International Diabetes Federation. International Consensus Standards of Practice for Diabetes Education. IDF Consultative Section on Diabetes Education. London 1997.	C
14. European Diabetes Policy Group. A desktop Guide to Type 1 diabetes mellitus. International Diabetes Federation (European region), 1998	C

Retinopatía diabética

1. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein H C, Lau D, Ludwig S, et al. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. <i>CMAJ</i> 1998; 159 (8 Suppl) : 1s-29s.	GPC
2. New Zealand Guidelines Group, Primary care guidelines for the management of core aspects of diabetes. Retinal screening. June 2000.	GPC
3. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Prevention of Visual Impairment. A National Clinical Guideline recommended for use in Scotland. 1997.	GPC
4. Hutchinson A McIntosh A Peters J Home P Feder G (2000) Clinical guidelines and evidence review for Type 2 diabetes: Diabetic retinopathy: early management and screening. London: Royal College of General Practitioners.	GPC
5. Mellanby A, Milne R. Reducing the interval for diabetic retinal screening. Southampton: Wessex Institute for Health Research and Development; 1999 December. Development and Evaluation Committee Report No. 107.	RS
6. Hutchinson A, McIntosh A, Peters J, O'Keeffe C, Khunti K, Baker R, Booth A. Effectiveness of screening and monitoring tests for diabetic retinopathy—a systematic review. <i>Diabet Med</i> 2000 ;17: 495–506.	RS
7. Melville A, Richardson R, McIntosh A, O'Keeffe C, Mason J, Peters J, Hutchinson A. Complications of diabetes: screening for retinopathy and management of foot ulcers. <i>Qual Health Care</i> 2000; 9:137-41	RS
8. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. <i>N Eng J Med</i> 1993;329: 977-86.	ECC

9. Reichard P, Nilson BY, Rosenquist U. The effect of long-term intensified insulin treatment on the development of microvascular complications of diabetes mellitus. <i>N Engl J Med</i> 1993; 329: 304-9.	ECC
10. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). <i>Lancet</i> 1998; 352: 837-53.	ECC
11. Ohkubo Y, Kishikawa H, Araki E, et al. Intensive insulin therapy prevents the progression of diastolic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus: A randomized prospective 6-year study. <i>Diabet Res Clin Pract.</i> 1995;28:103-17.	ECC
12. The Diabetic Retinopathy Study Research Group: Photocoagulation treatment of proliferative diabetic reinopathy: The second report from the Diabetic Retinopathy Study <i>Arch Ophthalmol</i> 1978; 85: 81-106.	ECC
13. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Photocoagulation for diabetic macular edema. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Report (ETDRS) Report 1. <i>Arch Ophthalmol.</i> 1985; 103: 1796-806.	ECC
14. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Early photocoagulation for diabetic retinopathy. Early Treatment Diabetic Retinopathy Study (ETDRS) Report 9. <i>Ophthalmol</i> 1991; 98: 766-85.	ECC
15. Harding S P, Broadbent D M, Neoh C, White M C, Vora J. Sensitivity and specificity of photography and direct ophthalmoscopy in screening for sight threatening eye disease: the Liverpool diabetic eye study. <i>BMJ</i> 1995; 311: 1131-5	VPD
16. James M, Turner DA, Broadbent DM, Vora J, Harding SP. Cost effectiveness analysis of screening for sight threatening diabetic eye disease. <i>BMJ</i> 2000; 320:1627-31.	ACE
17. Agencia de Evaluación de Tecnologías sanitarias del Gobierno vasco. Análisis coste-efectividad de la cámara de retina no-midriática en el diagnóstico de retinopatía diabética. Informe de la Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del Gobierno vasco, 1996.	ACE
18. Klein R, Klein BE, Moss SE, Cruickshanks KJ. Relationship of hyperglycemia to the long-term incidence and progression of diabetic retinopathy. <i>Arch Int Med</i> 1994;154: 2169-78.	Cohortes
19. Klein BEK, Klein R, Moss SE, et al. A cohort study of the relationship of diabetic retinopathy to blood pressure. <i>Arch Ophthalmol</i> 1995; 113: 601-6.	Cohortes
20. American Diabetes Association. Diabetic retinopathy. Clinical Practice Recommendations. <i>Diabetes Care</i> 2001; 24: s73-6.	C
21. European Diabetes Policy Group. A desktop Guide to Type 1 diabetes mellitus. International Diabetes Federation (European region), 1998	C

Nefropatía diabética

1. McIntosh A Hutchinson A Marshall S Barnes D Brown V Hopper S Nicholls A Peters J, Viberti GC Walker J Feder G Home PD (2000) <i>Clinical Guidelines and Evidence Review for Type 2 Diabetes. Renal Disease: Prevention and Management</i> London: RCGP	GPC
2. New Zealand Guidelines Group, Primary care guidelines for the management of core aspects of diabetes. Microalbuminuria screening. June 2000.	GPC
3. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein H C, Lau D, Ludwig S, et al. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. <i>CMAJ</i> 1998; 159 (8 Suppl): 1s-29s.	GPC
4. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of Diabetic Renal Disease. A National Clinical Guideline recommended for use in Scotland. 1997.	GPC
5. Pedrini MT, Levey AS, Lau J et al. The effect of dietary protein restriction on the progression of diabetic and non diabetic renal diseases: a meta-analysis. <i>Ann Intern Med</i> 1996; 124: 627-32.	MA
6. Kasiske BL, Lakatua JD, Ma JZ, Louis TA. A meta-analysis of the effects of dietary protein restriction on the rate of decline in renal function. <i>Am J Kidney Dis</i> 1998; 31: 954-61.	MA
7. Melville A, Richardson R, Lister-Sharp D, and McIntosh A. Complications of diabetes: renal disease and promotion of self-management. <i>Qual Health Care</i> 2000; 9: 257-63.	RS
8. Waugh NR, Robertson AM. Protein restriction for diabetic renal disease (Cochrane Review). In: <i>The Cochrane Library</i> , issue 3, 2001. Oxford: Update software.	RS
9. Kasiske B L, Lakatua J D, Ma J Z, Louis T A. A meta-analysis of the effects of dietary protein restriction on the rate of decline in renal function. <i>American Journal of Kidney Diseases</i> 1998, 31(6), 954-961.	MA
10. Zelmanovitz T, Gross JL, Oliveira JR et al. The Receiver Operating Characteristics curve in the evaluation of a random urine specimen as a screening of diabetic nephropathy. <i>Diabetes Care</i> 1997; 20: 516-9.	VPD
11. Fernández Fernández I, Paez Pinto JM, Hermosin Bono T, Vazquez Garijo P, Ortiz Camuñez MA, Tarilonte Delgado MA. Rapid screening test evaluation for microalbuminuria in diabetes mellitus. <i>Acta Diabetol</i> 1998; 35: 199-202.	VPD
12. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. <i>N Engl J Med</i> 1993; 329: 977-86	ECC
13. Ohkubo Y, Kishikawa H, Araki E, Miyata T, Isami S, Motoyoshi S, et al. Intensive insulin therapy prevents the progression of diabetic microvascular complications in Japanese patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus; a randomized prospective 6 year study. <i>Diabetes Res Clin Pract</i> 1995; 28: 103-17.	ECC

14. United Kingdom Prospective Diabetes Study Group. Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). <i>Lancet</i> 1998;352: 837-53.	ECC
15. Lewis EJ, Hunsicker LG, Bain RP, Rohde RD. The effect of angiotensin convereting enzyme inhibition on diabetic nephropathy. <i>N Eng J Med</i> 1993; 329: 1456-62.	ECC
16. The Microalbuminuria Captopril Study Group. Captopril reduces the risk of nephropathy in IDDM patients with microalbuminuria. <i>Diabetologia</i> 1996; 39: 587-93.	ECC
17. Mathiesen ER, Feldt-Rasmussen B, Hommel E, Deckert T, Parving HH Stable glomerular filtration rate in normotensive IDDM patients with stable microalbuminuria. A 5-year prospective study. <i>Diabetes Care</i> 1997; 20: 286-9.	ECC
18. Mathiesen ER, Hommel E, Smith UM, Parving HH. Efficacy of captopril in normotensive diabetic patients with microalbuminuria-8 years follow-up. <i>Diabetologia</i> 1995; 38 (suppl 1): A46.	ECC
19. Agardh CD, Garcia-Puig J, Charbonnel B, Angelkort B, Barnett AH. Greater reduction of urinary albumin excretion in hypertensive type II diabetic patients with incipient nephropathy by lisinopril than by nifedipine. <i>J Hum Hypertens</i> 1996; 10: 185-92	ECC
20. Nielsen FS, Rossing P, Gall MA, Skott P, Smidt UM, Parving HH: Long-term effect of lisinopril and atenolol on kidney function in hypertensive NIDDM subjects with diabetic nephropathy. <i>Diabetes</i> 1997; 46: 1182-8.	ECC
21. Velussi M, Brocco E, Frigato F, Zolli M, Muollo B, Maioli M, et al. Effects of cilazapril and amlodipine on kideny function in hypertensive NIDDM patients. <i>Diabetes</i> 1996; 45: 216-22.	ECC
22. Bakris GL, Copley JB, Vicknair N, Sadler R, Leurgans S. Calcium channel blockers versus other antihypertensive therapies on progression of NIDDM associated nephropathy. <i>Kidney Int</i> 1996; 50: 1641-50	ECC
23. UK Prospective Diabetes Study Group. Efficacy of atenolol and captopril in reucing risk of macrovascular and microvascular compjlications in type 2 diabetes (UKPDS 39). <i>BMJ</i> 1998; 317: 713-20.	ECC
24. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes. UKPDS 38. <i>BMJ</i> 1998; 317: 703-13.	ECC
25. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Dahlof B, Elmfeldt D, Julius S, et al. Effects of intensive boold-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. <i>Lancet</i> 1998; 351: 1755-62.	ECC
26. Smulders YM, van Eaden AE, Stehouver CD, Weijers RN, Slaats EH, Silberbusch J. Can reduction in hypertriglyceridemia slow progression of microalbuminuria in patients with non-insulin-dependent diabetes mellitus? <i>Eur J Clin Invest</i> 1997; 27: 997-1002.	ECC

27. Sawicki PT, Didjurgeit U, Muhlhauser I, Bender R, Heinemann L; Berger M. Smoking is associated with progression of diabetic nephropathy. <i>Diabetes Care</i> 1994; 17: 126-31.	Cohortes
28. American Diabetes association. Clinical Practice recommendations: Diabetic nephropathy. <i>Diabetes Care</i> 2001; 24 (suppl 1): s69-s72.	C
29. European Diabetes Policy Group. A desktop Guide to Type 1 diabetes mellitus. International Diabetes Federation (European region), 1998	C

Enfermedad cardiovascular

1. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein H C, Lau D, Ludwig S, et al. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. <i>CMAJ</i> 1998; 159 (8 Suppl): 1s-29s.	GPC
2. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of Diabetic Cardiovascular Disease. A National Clinical Guideline recommended for use in Scotland. 1997	GPC
3. Hutchinson A McIntosh A Griffiths CJ Amiel S Bilous R Chaturvedi N Heller S Holman RPeters J Kaltenthaler E Home PD (2001) Clinical guidelines and evidence review for Type 2diabetes. Blood pressure management. Sheffield: ScHARR, University of Sheffield.	GPC
4. McIntosh A, Feder G, Hutchinson A, Durrington P, Elkeles R, Hitman GA, Robson J, Home P, Peters J, Pandor A, Kaltenthaler E (2001) Clinical guidelines and evidence review for Type 2 diabetes: Lipids Management. Sheffield: ScHARR, University of Sheffield.	GPC
5. Sigal R. Cardiovascular disease in diabetes. <i>Clinical evidence</i> ; 2000; 4: 295-313.	RS
6. Lowel HG. Angiotensing converting enzyme inhibitors in normotensive diabetic patients with microalbuminuria (Cochrane review). <i>The Cochrane library</i> , issue 3, 2001. Oxford: Update Software	RS
7. Collaborative overview of randomised trials of antiplatelet therapy. I: Prevention of death, myocardial infarction, and stroke by prolonged antiplatelet therapy in various categories of patients. <i>BMJ</i> 1994; 308: 81-106	RS
8. Grossman E, Messerli F H, Goldbourt U. High blood pressure and diabetes mellitus: are all antihypertensive drugs created equal. <i>Arch Int Med</i> 2000; 160: 2447-52.	RS
9. Malmberg K for the Diabetes Mellitus Insulin Glucose Infusion in Acute Myocardial Infarctation Study Group (DIGAMI). Prospective randomized study of intensive insulin treatment on long term survival after acute myocardial infarctation in patients with diabetes mellitus. <i>BMJ</i> 1997; 314: 1512-5.	ECC
10. Hansson L, Zanchetti A, Carruthers SG, Dahlof B, Elmfeldt D, Julius S, et al. Effects of intensive boold-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. <i>Lancet</i> 1998; 351: 1755-62.	ECC

11. Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. Effects of ramipril on cardiovascular and microvascular outcomes in people with diabetes mellitus: results of the HOPE study and MICRO-HOPE substudy. <i>Lancet</i> . 2000; 355: 253-9.	ECC
12. The Microalbuminuria Captopril Study Group. Captopril reduces the risk of nephropathy in IDDM patients with microalbuminuria. <i>Diabetologia</i> 1996; 39: 587-93.	ECC
13. Lewis EJ, Hunsicker LG, Bain RP, Rohde RD. The effect of angiotensin-converting-enzyme inhibition on diabetic nephropathy. The Collaborative Study Group. <i>N Engl J Med</i> 1993; 329:1456-62.	ECC
14. UK Prospective Diabetes Study Group. Efficacy of atenolol and captopril in reducing risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 39. <i>BMJ</i> 1998; 317:713-19.	ECC
15. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. <i>BMJ</i> 1998; 317: 703-13.	ECC
16. Pyorala K, Pedersen TR, Kjekshus J et al. Cholesterol lowering with simvastatin improves prognosis of diabetic patients with coronary heart disease. A subgroup analysis of the Scandinavian Simvastatin Survival study (4S). <i>Diabetes care</i> 1997; 20: 614-20.	ECC
17. Downs JR, Clearfield M, Weis S, Whitney EM Shapiro D, Beere PA, Langendorfer A, Stein EA, Kruyer W, Gotto AM. Primary prevention of Acute Coronary Events With Lovastatin in Men and Women With Average Cholesterol Levels. (AFCAPS/TexCAPS) <i>JAMA</i> 1998; 279:1615-22.	ECC
18. Sacks FM, Pfeffer MA, Moye LA, Rouleau J, Rutherford JD, Cole TG, Brown L, Warnica JW, Arnold JMO, Wun C, Davis BR, Braunwald E. The Cholesterol And Recurrent Events Trials Investigators (CARE). <i>N Eng J Med</i> 1996; 335: 1001-9.	ECC
19. The Long-Term Intervention With Pravastatin in Ischaemic Disease (LIPID) Study Group. Prevention of cardiovascular events and death with pravastatin in patients with coronary heart disease and a broad range of initial cholesterol levels. <i>N Eng J Med</i> 1998; 339: 1349-57.	ECC
20. Steering Committee of the Physicians' Health Study Research Group. Final report on the aspirin component of the ongoing physicians' health study. <i>N Engl J Med</i> 1989; 321: 129-35.	ECC
21. Goldhaber S Z, Manson J E, Stampfer MJ, Lamotte F, Rosner B, Buring JE, Hennekens CH. Low-dose aspirin subsequent peripheral arterial surgery in the Physicians' Health Study. <i>Lancet</i> 1992; 340: 143-5.	Cohortes
22. Ariyo A, Hennekens CH, Stampfer MJ, Ridker PM. Lipoprotein (a), lipids, aspirin, and risk of myocardial infarction in the Physicians' Health Study. <i>J Cardio Risk</i> 1998; 5: 273-8.	Cohortes
23. ETDRS Investigators. Aspirin Effects on mortality and Morbidity in Patients With Diabetes Mellitus. <i>JAMA</i> 1992; 268: 1292-300.	Cohortes
24. American Diabetes Association. Position Statement: management of dyslipidemia in adults with diabetes. <i>Diabetes Care</i> 2000; 23 (Supl 1) 57-60.	C

25. European Diabetes Policy Group. A desktop Guide to Type 1 diabetes mellitus. International Diabetes Federation (European region), 1998.	C
26. Plaza Pérez I, Villar Álvarez F, Mata López P, Pérez Jiménez F, Maiquez Galán A, Casanovas Lenguas JA, et al. Control de la colesterolemia en España 2000. Un instrumento para la prevención cardiovascular. Rev Esp Cardiol 2000; 53: 815-37.	C
27. Expert Panel on Detection, evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Evaluation Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adult (Adult Treatment Panel III). JAMA 2001; 285: 2486-97.	C

Pie diabético

1. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein H C, Lau D, Ludwig S, et al. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada. CMAJ 1998; 159 (8 Suppl): 1s-29s.	GPC
2. Hutchinson A McIntosh A Feder G Home PD Mason J O 'Keeffe C Young R (2000). Clinical Guidelines and Evidence Review for Type 2 Diabetes: Prevention and Management of Foot Problems London: Royal College of General Practitioners	GPC
3. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of Diabetic Foot Disease. A National Clinical Guideline recommended for use in Scotland. 1997	GPC
4. New Zealand Guidelines Group, Primary care guidelines for the management of core aspects of diabetes. Diabetic Foot Screening. June 2000.	GPC
5. University of York. Complications of diabetes: Screening for retinopathy. Management of foot ulcer. Effective health Care 1999; 5: 4.	RS
6. Mayfield JA, Sugarman JR. The use of the Semmes-Weinstein monofilament and other threshold tests for preventing foot ulceration and amputation in persons with diabetes. J Fam Pract 2000; 49(11 Suppl):S17-29	RS
7. Mayfield JA, Reiber GE, Sanders LJ, Janisse D, Pogach LM: Preventive foot care in people with Diabetes (Technical Review). Diabetes Care 1998; 21:2161-77	RS
8. Mason J, O'Keeffe C, McIntosh A, Hutchinson A, Booth A, Young RJ. A systematic review of foot ulcer in patients with Type 2 diabetes mellitus. I: prevention (Review). Diabetic Medicine 1999; 16: 801-12	RS
9. Mason J, O'Keeffe C, Hutchinson A, McIntosh A, Young R, Booth A. A systematic review of foot ulcer in patients with Type 2 diabetes mellitus. II: treatment. Diabetic Medicine 1999;16: 889-909.	RS
10. Hunt D, Gerstein H. Foot ulcers in diabetes. Clinical Evidence 2001; 4: 314-9.	RS
11. Melville A, Richardson R, McIntosh A, O'Keeffe C, Mason J, Peters J, Hutchinson A. Complications of diabetes: screening for retinopathy and management of foot ulcers. Qual Health Care 2000; 9:137-41	RS

12. Perkins BA, Zinman B, Olaleye D, Bril V. Simple Screening Tests for Peripheral Neuropathy in the Diabetes Clinic. <i>Diabetes Care</i> 2001; 24: 250-6.	VPD
13. Armstrong DG, Lavery LA, Harkless LB. Validation of a diabetic Wound Classification system. <i>Diabetes Care</i> 1998; 21: 855-9.	VPD
14. Pham H, Armstrong DG, Harvey C, Harkless LB, Giurini JM, Veves A. Screening Techniques to Identify People at High Risk for Diabetic Foot Ulceration. <i>Diabetes Care</i> 2000; 23: 606-11	Cohortes
15. Olmos PR, Cataland S, O'Dorisio T, Casey C, Smead WL, Simon S. The Semmes-Weinstein monofilament as a potential predictor of foot ulceration in patients with noninsulin-dependent diabetes. <i>The American Journal of Medical Sciences</i> 1995;309:76-82.	Caso-control
16. American Diabetes Association. Preventive foot care in people with diabetes. Position statement. <i>Diabetes Care</i> 2001; 24: s56-57.	C
17. European Diabetes Policy Group. A desktop Guide to Type 1 diabetes mellitus. International Diabetes Federation (European region), 1998	C
18. Rith-Najarian S, Reiber GE. Prevention of foot problems in persons with diabetes. <i>J Fam Pract</i> 2000; 49 (suppl): S30-S39	R
19. Apelqvist J, Bakker K, vanHoutum WH et al International consensus and practical guidelines on the management and the prevention of the diabetic foot. <i>Diabetes – Metab Res Rev</i> 2000; 16 (Suppl. 1): S84-S92	GC

Vacunación antigripal

1. Colquhoun AJ, Nicholson KG, Botha JL, Raymond NT. Effectiveness of influenza vaccine in reducing hospital admissions in people with diabetes. <i>Epidemiol Infect.</i> 1997; 119: 335-41	Caso-control
2. American Diabetes Association. Immunization and the Prevention of Influenza and Pneumococcal Disease in People with Diabetes. <i>Diabetes Care</i> 2001; 24 (suppl 1): s99-s101.	C
3. CDC. Prevention and Control of Influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). <i>MMWR</i> 2001; 50: 1-46.	C

Complicaciones agudas

1. American Diabetes Association. Hyperglycemic Crises in Patients with Diabetes Mellitus. Position statement. <i>Diabetes Care</i> 2001; 24 (suppl 1): s83-s90.	C
--	---

Embarazo en la mujer con diabetes

1. Embarazo en la mujer con diabetes Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein H C, Lau D, Ludwig S, et al. 1998 clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada . <i>CMAJ</i> 1998; 159 (8 Suppl): 1s-29s.	GPC
--	-----

2. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of Diabetes in Pregnancy. A National Clinical Guideline recommended for use in Scotland. December 1996	GPC
3. American Diabetes Association. Preconception Care of Women With Diabetes. Diabetes care 2001; 24 (suppl 1): s66-8.	C
4. European Diabetes Policy Group. A desktop Guide to Type 1 diabetes mellitus. International Diabetes Federation (European region), 1998	C
5. Grupo Español de Diabetes y Embarazo. Diabetes Mellitus y Embarazo. Guía asistencial. Endocrinología 1998; 43:29-36.	C

Planificación familiar

1. American Diabetes Association. Preconception Care of Women with Diabetes. Diabetes care 2001; 24 (suppl 1): s66-8.	C
---	---

Paciente hospitalizado

1. American Diabetes Association. Hospital Admission Guidelines for Diabetes Mellitus. Diabetes Care 2001; 24 (suppl 1): s92	C
2. Scherpereel PA, Tavernier B. Perioperative care of diabetic patients. Eur J Anesth 2000; 18: 277-94	R

Paciente con discapacidad

1. De Luccia N, Pinto MA, Guedes JP, Albers MT. Rehabilitation after amputation for vascular disease: a follow-up study. Prosthet Orthot Int 1992; 16: 124-8.	Cohortes
2. Rinnert T, Lindner H, Behrens-Baumann W. At home utilization of low-vision aids by the visually impaired. Klin Monatsbl Augenheilkd 1999; 215: 305-10	O
3. Taanila A, Jarvelin MR, Kokkonen J. Cohesion and parents' social relations in families with a child with disability or chronic illness. Int J Rehabil Res 1999; 22: 101-9	O
4. Pham DT, Fortin F, Thibaudeau MF. The role of the Health Belief Model in amputees' self-evaluation of adherence to diabetes self-care behaviours. Diabetes Educ 1996; 22:126-32	O
5. Borgel F, Benhamou PY, Zmirou D, Balducci F, Halimi S, Cordonnier D. Assessment of handicap in chronic dialysis diabetic patients (Uremidiab section study). Scand J Rehabil Med 1992; 24: 203-8	O
6. Brooks AP, Worrall LA. Managing diabetes when visually or physically disabled. Diabet Med 1991; 8: 592-3	O
7. Van Ross ER. After amputation. Rehabilitation of the diabetic amputee. J Am Podiatr Med Assoc 1997; 87: 332-5	R

Indicadores de calidad

1. American Diabetes Association. Standards of medical Care for Patients with Diabetes Mellitus. Clinical Practice recommendations. Diabetes Care 2001; 24 (suppl 1): s33-s43
2. Queensland Health. Health outcome Plan Diabetes Mellitus 2000-2004. In: [Http://www.health.qld.gov.au/hop/home.htm](http://www.health.qld.gov.au/hop/home.htm)
3. Mayfield J. Who Cares about Quality of Diabetes Care. Clinical Diabetes 1998; 16: 161-7.
4. North Dakota Department of Health. Diabetes Practice Guidelines and Quality Management. Indicators. 1997.
5. The American Medical Association, The Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organisations, and the National Committee for Quality Assurance. Coordinated Performance Measurement for the Management of Adult Diabetes. 2001.
6. Grupo Diabetes Sociedad Andaluza de Medicina Familiar y Comunitaria. Guía de práctica clínica: Diabetes mellitus. 2002 (en prensa).

