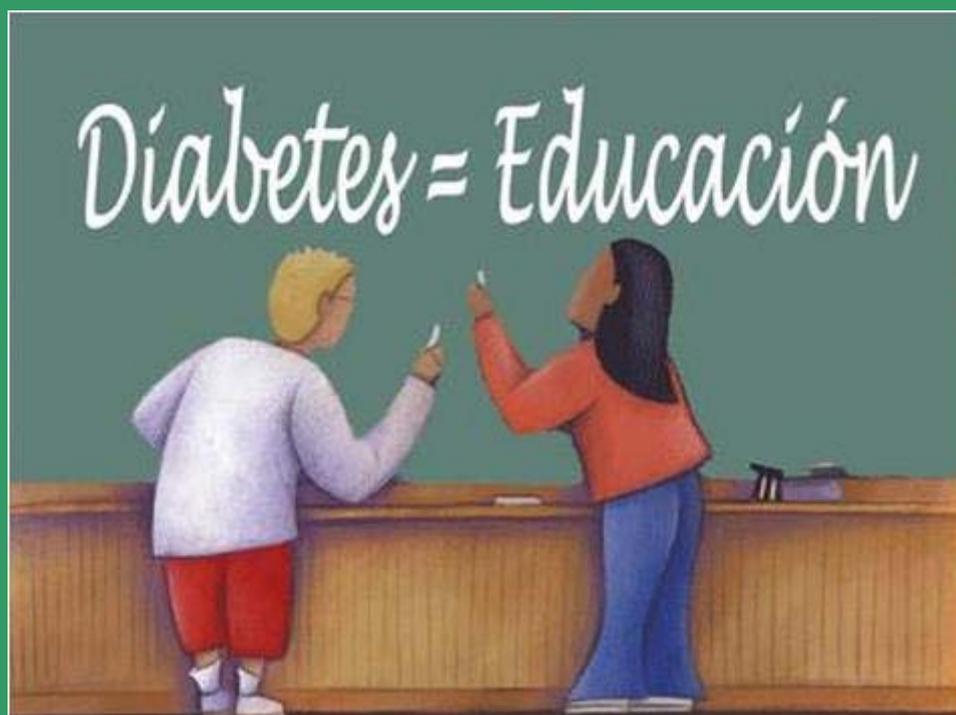


Manual de Educación Individual Diabetes Mellitus tipo 2

Profesionales de
Atención Primaria



Enero 2018

HISTORIAL DE REVISIONES		
Rev N°	Contenido	Fecha de revisión
A	Emisión inicial del documento	Enero 2018

COORDINACIÓN DEL DOCUMENTO

José María Turón Alcaine.

*Medicina familiar y Comunitaria. Dirección de Atención Primaria
Unidad de Calidad sector Alcañiz*

Gloria Martínez Borobio.

Médico de Administración Sanitaria. Dirección General de Asistencia Sanitaria

AUTORES

M^a Teresa Bimbela Serrano

*Diplomada en Enfermería. Diplomada en Nutrición y Dietética
Hospital Universitario Miguel Servet. Unidad de Nutrición y Dietética*

Carmen Chaverri Alamán.

*Diplomada en Enfermería. Departamento Sanidad. Dirección General de
Asistencia Sanitaria*

Ángela García Laborda.

Diplomada en Enfermería. Centro de Especialidades Grande Covián de Zaragoza

María Luisa Lozano del Hoyo.

Diplomada en enfermería. Centro de Salud Las Fuentes Norte de Zaragoza

José María Turón Alcaine.

*Medicina familiar y Comunitaria. Dirección de Atención Primaria
Unidad de Calidad sector Alcañiz*

INDICE

<u>INTRODUCCIÓN</u>	6
<u>FORMACION INICIAL DEL PACIENTE</u>	7
<u>CICLO EDUCATIVO</u>	10
❖ <u>EVALUACIÓN NUTRICIONAL</u>	13
❖ <u>ACTIVIDAD FISICA</u>	14
❖ <u>PIE DIABÉTICO</u>	16
❖ <u>HIGIENE Y OCIO</u>	17
❖ <u>COMPLICACIONES</u>	18
❖ <u>EDUCACIÓN ADAPTADA A TRATAMIENTO</u>	19
<u>PACIENTE DE NUEVO DIAGNÓSTICO</u>	20
❖ <u>FORMACIÓN ADAPTADA A TRATAMIENTO</u>	27
❖ <u>PROCEDIMIENTOS CICLO EDUCATIVO</u>	43
❖ <u>ANEXOS</u>	71
▪ <u>ANEXO 1: Registro conocimientos deficientes</u>	
▪ <u>ANEXO 2: Consumo alimentario semanal</u>	
▪ <u>ANEXO 3: Registro cifras de resultados</u>	
▪ <u>ANEXO 4: Fármacos antidiabéticos</u>	
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	83

ORGANIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN DIABETOLÓGICA INDIVIDUAL



INTRODUCCIÓN

Objetivos del programa de educación.

El objetivo del programa de educación es dotar al profesional de las herramientas necesarias para su labor asistencial, proporcionando información y material que facilite el trabajo con las personas diagnosticadas de Diabetes, para que sean capaces de desarrollar los autocuidados necesarios y gestionar su enfermedad.

El profesional facilitará al paciente la adquisición de conocimientos en función de las necesidades que presenta en cada fase de su patología, en función del tratamiento prescrito, los hábitos de vida, sus condiciones personales o socio-culturales.

Este documento propone un guión estructurado, relacionado con las áreas de conocimiento que el paciente necesita para la gestión de su enfermedad, para ser desarrollado en la consulta programada del Centro de Salud. Dicho guión debe ser adaptado de forma individual al ritmo de adquisición de conocimientos de cada persona y a las necesidades que en cada momento puede presentar. En cada cita programada se deben comprobar los conocimientos adquiridos sobre los temas tratados en la sesión anterior y poder reforzar su aplicación en la práctica.

Estructura del programa de educación individual

El programa se compone de dos partes diferenciadas donde se muestra el material elaborado para las diferentes áreas de conocimiento fundamentales a trabajar con el paciente:

- FORMACIÓN INICIAL DEL PACIENTE:
 - Información sobre la enfermedad
 - Información sobre el tratamiento prescrito farmacológico y no farmacológico

- CICLO EDUCATIVO:
 - Información sobre alimentación.
 - Información sobre actividad física.

- Información sobre la exploración de los pies
- Información sobre higiene y ocio
- Información sobre complicaciones
- Información sobre el tratamiento prescrito

FORMACION INICIAL

Período estimado: hasta 3 meses. Los contenidos de cada consulta serán adaptados al ritmo de adquisición de conocimientos del paciente, por lo que el número de consultas es orientativo (si no acabamos con el contenido de una consulta le citamos a otra y seguimos el guión adaptándonos al paciente)

Para un conocimiento integral de las circunstancias de la enfermedad, es necesario realizar una valoración multidimensional que comprenda aspectos clínicos, funcionales, cognitivos, afectivos, sociofamiliares y el conocimiento de la propia enfermedad. Esta valoración es fundamental para entender la situación de la persona enferma y poder proponer medidas compartidas que permitan dar respuesta a sus necesidades.

CONTENIDOS DE LA FORMACIÓN INICIAL

- **CONCEPTOS BÁSICOS DE DIABETES.** A lo largo de 3 meses se programaran las consultas que se consideren necesarias hasta asegurarnos de que el paciente tiene conocimientos suficientes para gestionar su autocuidado y autocontrol. Este es el guión que se programará:
 - Exploración de conocimientos previos
 - Generalidades
 - Que es la diabetes
 - Función del páncreas
 - Relación Glucosa-Energía
 - Relación Alimentos-Glucosa
 - Valores Limite (niveles de glucemia, Hba1c, peso, lípidos)

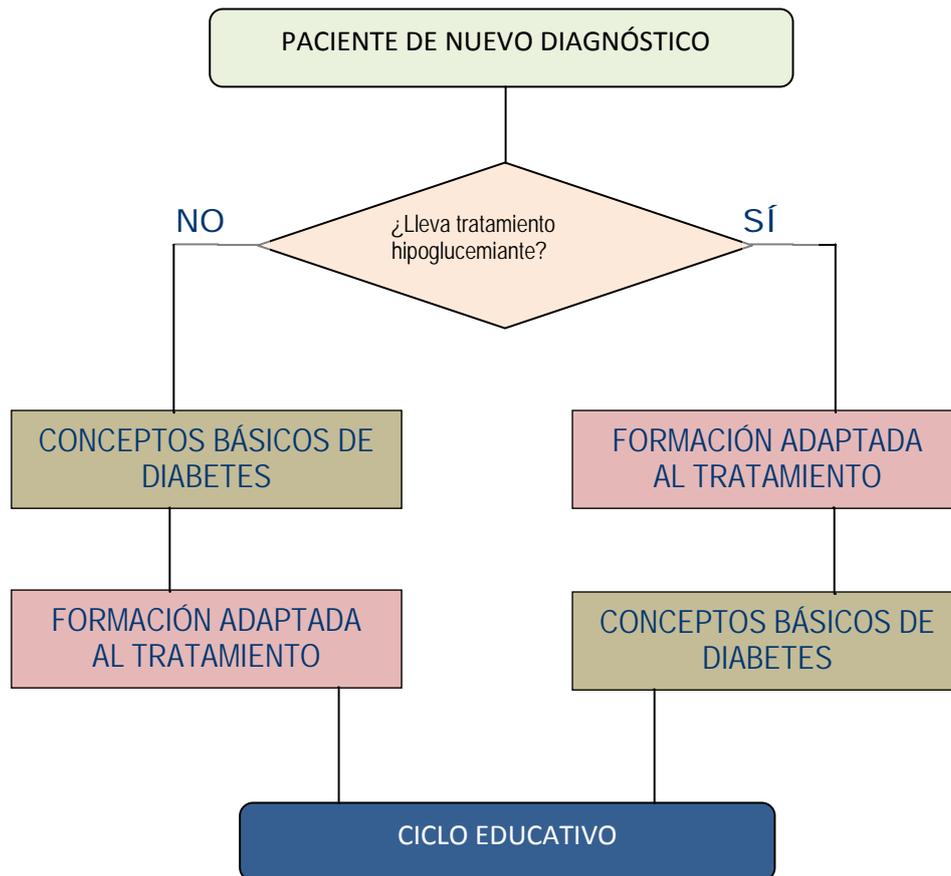
Ver procedimiento de formación inicial.

- FORMACIÓN ADAPTADA AL TRATAMIENTO PRESCRITO

Si el paciente acude a consulta con un tratamiento con riesgo de hipoglucemia se priorizará en el orden de contenidos de la formación, iniciando la formación por este capítulo.

- Pacientes en tratamiento con antidiabéticos orales hipoglucemiantes o insulina (sulfonilureas, metiglinidas)
 - Imprescindible conocer y manejar los síntomas de la hipoglucemia, para detectarla precozmente
 - Objetivos de esta visita:
 - Detección precoz de hipoglucemia: signos y síntomas de alarma.
 - Proporcionar información sobre el tratamiento inmediato de las hipoglucemias, (por ejemplo debería de tener azúcar en el bolsillo, zumo en el coche)
 - Tratamiento de la hipoglucemia: administrar glucosa de absorción rápida, adelanto de la ingesta, administrar glucagón por vía subcutánea
- Pacientes en tratamiento con insulina:
 - Mecanismo de acción del tipo de insulina prescrita
 - Cómo modificar la dosis
 - Técnicas de aplicación correctas (instruir y comprobar que realiza la técnica correctamente). Se revisará cada 6 meses.
 - Técnica de punción para la determinación de la glucemia capilar (revisar dedos)
 - Uso correcto del medidor de glucemia capilar
 - Interpretación de resultados
 - Toma de decisiones
 - Conservación de Insulina
 - Manejo de Glucagón (y técnica de autoinyección). Adiestrar a familiar responsable
 - Revisión de zonas de inyección

ALGORITMO DE DECISIÓN ANTE UN PACIENTE DE NUEVO DIAGNOSTICO



DOCUMENTOS RELACIONADOS

Para ver en detalle los contenidos a transmitir: ver [Procedimiento educativo en el paciente de nuevo diagnóstico](#)

CICLO EDUCATIVO

Una vez finalizada la formación inicial básica, pasamos a comenzar el ciclo educativo en el que vamos a estructurar la educación diabetológica en ciclos de cinco visitas, que se complementaran cada una de ellas con las intervenciones educativas que se crean convenientes, relacionadas con el tratamiento farmacológico prescrito.

Continuaremos con sesiones educativas de refuerzo, ya sea sobre temas propuestos por el paciente o sobre las necesidades de información que se deriven de una valoración de la situación del paciente (completando poco a poco los temas que han quedado pendientes de las etapas del ciclo anterior). Si hay varias necesidades se priorizará el abordaje de la información más urgente en el momento, dejando el resto para las siguientes vueltas del ciclo.



GENERALIDADES

Antes de comenzar el ciclo educativo es imprescindible aprender unos conceptos básicos en entrevista motivacional, sin los cuales nuestro esfuerzo corre el riesgo de ser inútil. La actividad educativa debe estar centrada en el paciente y el mensaje y los objetivos deben ser adaptados y pactados con el paciente.

Estructura de cada visita:

La dividiremos en tres partes:

1. **Identificación de necesidades educativas:** se explorarán conocimientos y necesidades mediante la entrevista clínica, la exploración o encuestas específicas que serán desarrolladas en el guion de cada etapa del ciclo. Además, en cada visita, se explorarán las necesidades educativas relacionadas con el tratamiento que se le haya prescrito.
2. **Intervenciones educativas** en función de las necesidades detectadas en el punto anterior. Si se detectan varias necesidades educativas se debe priorizar en cada visita un tema concreto para dedicarle el tiempo e intensidad suficientes en función de los conocimientos del paciente. **No se puede abordar todo el temario en cada visita**
3. **Establecimiento de un acuerdo:** A partir de la educación impartida se propone un acuerdo con el fin de conseguir un objetivo, el paciente se compromete a intentar cumplir lo pactado. Se debe registrar en la historia clínica el objetivo y acuerdo con el paciente.

Visitas siguientes:

En la visita siguiente, comenzaremos repasando los puntos clave del acuerdo al que llegamos en la visita anterior, escucharemos las impresiones del paciente, reforzando conocimientos si fuera necesario. En ningún momento le culpabilizaremos si tiene dificultades para conseguir el objetivo acordado. Si es necesario adaptaremos el objetivo a la capacidad del paciente para conseguirlo.

Antes de continuar mecánicamente con la siguiente etapa del ciclo, valoraremos las necesidades del paciente en el momento actual mediante una pregunta abierta, adaptando la consulta del día a las necesidades detectadas ese día (Por ejemplo, si me toca visita de ejercicio hoy, pero el paciente me dice que tiene una boda la semana siguiente, explicaré los contenidos de hábitos y ocio). Si no tiene necesidades específicas, continuaremos con la siguiente etapa del ciclo.

Una vez finalizado el ciclo continuaremos con sesiones educativas de refuerzo, que pueden tratar sobre temas propuestos por el paciente, sobre las necesidades de información que se deriven de la valoración de la situación del paciente, completando las necesidades de información que han quedado pendientes de las etapas del ciclo. Cuando el paciente consigue un nivel de autonomía, las visitas pueden espaciarse en el tiempo. Cuando se identifiquen nuevas necesidades, se actuará según el guión planteado (Identificación de necesidad educativa-intervención –acuerdo con el paciente). A continuación, presentamos una propuesta operativa de la secuencia de actividades a realizar en una visita de seguimiento que contiene todos los puntos descritos a lo largo de este capítulo

PROPUESTA DE SECUENCIA DE ACTIVIDADES EN UNA VISITA DE SEGUIMIENTO

Revisar la historia clínica comprobando visitas anteriores de enfermería, visitas médicas, posibles cambios y contenido de anterior consulta programada de enfermería.

1. Invitar a entrar en la consulta de forma personalizada.
2. Empezar formulando una pregunta abierta, por ejemplo ¿Qué tal se encuentra hoy? y mantener inmediatamente un silencio suficiente para dar tiempo a reflexionar la respuesta.
3. Comprobar el estado de los aspectos educativos consensuados en las anteriores visitas
4. Explicar el contenido de la visita.
5. Identificación de necesidades de información en función de la visita e intervención educativa adaptada a esas necesidades
6. Explorar y realizar las técnicas que procedan según plan personal de diabetes.
7. Comprobar las técnicas de autocontrol y autocuidado si procede.
8. Comentar nuestras impresiones. Felicitar en los progresos y analizar a qué han sido debidos.
9. Plantear nuevos objetivos educativos si procede (establecimiento de acuerdo). Entregar información por escrito u otros materiales si procede.
10. Concretar una fecha para comenzar el cambio, si procede.
11. Facilitar teléfono de contacto o de acceso a nuestra consulta como apoyo durante el intervalo de visitas.
12. Despedirse con cordialidad.

EVALUACIÓN NUTRICIONAL

1. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES EDUCATIVAS: Se basa en la evaluación antropométrica y en la encuesta nutricional.

- La evaluación antropométrica consiste en medir peso, talla, circunferencia de cintura y calcular índice de masa corporal (IMC)
- La encuesta nutricional: es una entrevista clínica dirigida a la recogida de información sobre la ingesta dietética del paciente a lo largo de las diferentes comidas del día/semana. En base a los resultados de la misma, se identificarán los hábitos del paciente sobre alimentación, forma de preparar los alimentos, costumbres y hábitos relacionados con su cultura. Se propondrán modificaciones adaptadas a las necesidades nutricionales del paciente y que respeten sus preferencias en cuanto a gustos y costumbres.

2. INTERVENCIONES EDUCATIVAS EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES

- Mediante entrevista clínica abordamos la disposición del paciente para intentar cambios en su alimentación y acordamos con él los aspectos prioritarios a abordar. En función de ello plantearemos los objetivos para la siguiente visita (por ejemplo, modificar desayuno, perder un Kg.). Los objetivos tendrán que tener en cuenta las características de la patología de base del paciente (por ejemplo, si es dislipémico, obeso...).
- Errores a evitar: Criticar la dieta del paciente sin escucharlo: la dieta tiene que ser un traje a medida para el paciente, el profesional debe ser capaz de adaptar la dieta a las necesidades y costumbres del paciente.
- Terminamos la consulta verbalizando el acuerdo consensuado y registrándolo en la historia clínica del paciente
- En la siguiente visita lo primero que hay que preguntarle al paciente es si el pacto se ha cumplido (por ejemplo, si ha modificado el desayuno), ya que, si no se le pregunta, la motivación para los siguientes acuerdos va a ser nula.
 - Si el acuerdo no se ha cumplido, preguntamos las razones por las que no se ha cumplido y priorizamos otros objetivos que puedan resultar más realistas para el paciente. En todo momento debemos evitar la crítica al paciente y buscar otros caminos para modificar sus hábitos siempre desde su punto de vista.
 - Si el acuerdo se ha cumplido plantearemos abordar otro acuerdo con otros objetivos consensuados
 - Finalmente con el paso del tiempo el objetivo será el mantenimiento de los logros conseguidos.

DOCUMENTOS RELACIONADOS: Para ver la intervención en detalle, consultar [Procedimiento de evaluación nutricional y educación de hábitos alimenticios](#)

REGISTRO: Plan de cuidados Conocimientos deficientes: [Evaluación Nutricional](#)

ACTIVIDAD FÍSICA

1. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES EDUCATIVAS:

Mediante la entrevista clínica se recoge información sobre la actividad física que realiza el paciente a diario (cantidad en tiempo, calidad en intensidad, horarios, cuándo y cómo lo realizan). Se puede valorar de forma cualitativa o cuantitativa. Un método cuantitativo de fácil ejecución es el cuestionario VREM que se muestra aparte.

2. INTERVENCIONES EDUCATIVAS EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES

Se valora si el ejercicio que realiza se adecua a lo que tiene que realizar en base a su edad y condición física y le plantearemos modificaciones posibles en su actividad física. Para ello es necesario que sepamos previamente la disponibilidad de oferta de actividades físicas en el entorno comunitario en el que trabajamos (por ejemplo la disponibilidad de piscina climatizada, grupo de caminantes en la localidad...).

- Preguntamos al paciente sobre su disposición para intentar alguno de estos aspectos y pactaremos con él los puntos prioritarios a modificar y en función de ello plantearemos los objetivos para la siguiente visita (por ejemplo caminar 45 minutos 3 días a la semana). Los objetivos tendrán que tener en cuenta las características de la patología de base que tenga el paciente, por ejemplo en caso de pie diabético no le recomendaremos caminar sino tonificar, en el caso de hiperglucemia por encima de 300 no se recomienda salir a hacer ejercicio...

Errores a evitar: Criticar los hábitos del paciente sin escucharlo. El profesional debe adaptar la actividad prescrita a las condiciones del paciente.

- Planificación del ejercicio: hay que plantear un programa adaptado a cada paciente teniendo en cuenta:
 - Las preferencias del paciente
 - El tiempo que dispone
 - Intensidad del ejercicio
 - Tipo de ejercicio

Y dando algunas recomendaciones sobre:

- Ropa que deben llevar (ropa deportiva)
- Calzado adecuado (deportivo)

- Si el ejercicio tiene cierta intensidad se recomendará que lleven pulsímetro.
 - Si el paciente no puede salir de casa existen un conjunto de actividades que se pueden realizar sin salir de casa. Ver [ejercicios en casa](#).
 - Cuando se lleven tratamientos hipoglucemiantes deberán tener en cuenta que deben ir provistos de hidratos de carbono de absorción rápida y medidor de glucemia para intervenir en caso necesario.
 - Se proporcionara al paciente tablas con la correspondencia de las cifras de hipoglucemia y raciones de hidratos de carbono de absorción rápida a consumir en caso necesario.
- Objetivo mínimo: El ejercicio se tiene que realizar mínimo tres días a la semana a días alternos, remarcar que no sirve de nada hacerlo una vez al mes. La Asociación Americana de Diabetes (ADA) recomienda al menos 150 minutos de ejercicio físico moderado como mínimo, repartidos al menos en 3 días a la semana. En pacientes más jóvenes o aptos físicamente se aceptan duraciones más cortas (por ejemplo 75 min/semana) de intensidad vigorosa o entrenamiento a intervalos.
 - Explicaremos las expectativas razonables que pueden tener en caso de comenzar a hacer ejercicio de acuerdo a lo recomendado. Hay que tener en cuenta que no solo se monitoriza el peso sino también el perímetro abdominal, con el que se suelen obtener más resultados que con el peso (recordemos que el perímetro abdominal está directamente relacionado con el riesgo cardiovascular).
 - Pactamos con el paciente una modificación de los hábitos de ejercicio
 - Terminaremos la consulta verbalizando el pacto consensuado y registrándolo en OMI-AP.
 - En la siguiente visita lo primero que hay que preguntar al paciente es si el acuerdo se ha cumplido, ya que si no se le pregunta la motivación para los siguientes acuerdos va a ser nula.
 - Si el acuerdo no se ha cumplido, preguntaremos las razones y priorizamos otros objetivos que puedan resultar más realistas para el paciente. En todo momento debemos evitar la crítica al paciente y buscar otros caminos para modificar sus hábitos siempre desde su punto de vista.
 - Si el acuerdo se ha cumplido plantearemos abordar otro acuerdo con otros objetivos consensuados
 - Finalmente con el paso del tiempo el objetivo será el mantenimiento de los logros conseguidos

DOCUMENTOS RELACIONADOS: [Procedimiento de evaluación y recomendaciones sobre la actividad física](#).

REGISTRO: Plan de cuidados Conocimientos deficientes: [Evaluación actividad física](#)

PIE DIABÉTICO

1. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES EDUCATIVAS:

Se explorará el pie de la forma descrita en el procedimiento de evaluación del pie diabético del Programa de Atención Integral a la diabetes de Aragón.

- Anamnesis: síntomas de neuropatía (calambres, parestesias...) vasculopatía (claudicación intermitente), revisiones por parte del podólogo, si llevan plantillas u ortésis
- Inspección: se valorará la existencia de hiperqueratosis (callosidades) alteraciones anatómicas del pie (por ejemplo dedos en garra, juanetes...), calzado y calcetines adecuados, corte de las uñas, higiene, integridad de la piel, forma de caminar. Mientras exploramos vamos dando mensajes educativos en base a las necesidades detectadas.
- Exploración: identificamos factores de riesgo adicionales mediante la exploración vascular y el screening de la neuropatía. En función de los hallazgos haremos hincapié en la educación pertinente.
- Evaluación del riesgo: en función de los resultados se evaluará el riesgo según la escala de OMI_AP que nos indicará la frecuencia de las revisiones del pie (recordar que a mayor riesgo del pie para ulcerarse será necesario incrementar las revisiones).

2. INTERVENCIONES EDUCATIVAS EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES

- Se facilitará información escrita y acordaremos con el paciente las modificaciones a realizar.
- Preguntaremos sobre su disposición para intentar alguno de estos aspectos y en función de ello consensuaremos los objetivos para la siguiente visita (por ejemplo, cambio de calzado). Tener en cuenta el nivel económico del paciente ante recomendaciones con coste asociado.

DOCUMENTOS RELACIONADOS: [Procedimiento de evaluación y recomendaciones sobre el pie diabético.](#)

REGISTRO. Plan personal: [AP- adulto exploración pie](#)

HIGIENE Y OCIO

1. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES EDUCATIVAS

Mediante entrevista, se recogerá información sobre:

- Hábitos higiénicos: cepillado de dientes, visitas al dentista, higiene corporal, hábito de fumar.
- Hábitos de ocio. La finalidad es adecuar los consejos educativos en todos los demás aspectos del ciclo (nutrición, ejercicio...) a los hábitos de ocio que tengan. Hay que investigar:
 - Hábitos sociales: si sale de tapas, la frecuencia con qué lo hace, qué es lo que consumen en las salidas, si consume alcohol...
 - Viajes:
 - Recoger información de frecuencia, tipo, localización (España, extranjero) con atención a los cambios de hábitos (nutrición, ejercicio...)
 - Prestar atención a la adaptación de la medicación en los viajes, especialmente en el caso de llevar tratamiento con insulina (especialmente en el medio de transporte de la misma)
 - Dar información sobre enfermedades típicas de los viajes (gastroenteritis y fiebre fundamentalmente).

[Ver recomendaciones a pacientes sobre viajes](#)

- Celebraciones si tiene celebraciones próximas (bodas, fiestas...) se dará consejo sobre la alimentación, el consumo de bebidas en general. *[Ver recomendaciones a pacientes sobre celebraciones](#)*
- Hábitos de ejercicio: *[ver apartado de ejercicio físico](#)*.

2. INTERVENCIONES EDUCATIVAS EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES

- Se debe facilitar al paciente información escrita de las modificaciones a realizar, si procede.
- Le preguntaremos sobre su disposición para intentar alguno de estos aspectos y en función de ello consensuamos los objetivos para la siguiente visita (por ejemplo evitar alcohol en las salidas).

DOCUMENTOS RELACIONADOS: [Instrucciones sobre higiene y ocio](#)

REGISTRO: En observaciones del plan de cuidados [Conocimientos deficientes](#).

COMPLICACIONES

1. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES EDUCATIVAS

Se preguntará acerca de los conocimientos del paciente sobre los síntomas de complicaciones de la diabetes:

- Complicaciones agudas: ¿saben describirlas? ¿Saben actuar ante ellas? ¿Llevan azucarillos encima? (si lo precisara su tratamiento).
- Complicaciones crónicas: ¿saben cuáles son? ¿saben qué síntomas dan? ¿saben si se hacen revisiones? ¿saben cada cuanto se tienen que hacer las revisiones? Y cuales son las complicaciones de la diabetes:
 - Retinopatía
 - Nefropatía
 - Neuropatía
 - Pie diabético
 - Cardiopatía isquémica

Se proporcionará información sobre las necesidades detectadas.

Se debería aprovechar esta visita para recoger información sobre la presencia de signos y síntomas de complicaciones en el paciente para permitir su identificación precoz.

2. INTERVENCIONES EDUCATIVAS EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES

Se adaptará el mensaje a la necesidad detectada.

REGISTRO: Plan de cuidados conocimientos deficientes

Hipoglucemia

Hiperoglucemia

EDUCACIÓN ADAPTADA AL TRATAMIENTO

Es complementaria al resto de las etapas del ciclo y debe explorarse en cada visita. Su contenido dependerá del tratamiento que prescrito.

1. Se debe revisar la medicación prescrita (en cada visita):

- ver que coincide lo que toma con lo que tiene que tomar
- que toma la cantidad adecuada y a la hora adecuada
- en caso de insulina si el paciente modifica dosis o no y en caso de hacerlo si lo hace bien
- test de Morisky Green si procede

2. Explorar los efectos secundarios de la medicación prescrita preguntando específicamente sobre ellos (en cada visita). Por ejemplo:

- Hipoglucemias (sulfonilureas o insulina)
- Disnea, edemas (glitazonas)
- Trastornos digestivos (metformina, GLPs)

3. Explorar lipodistrofia si procede y enseñar al paciente a explorarse. Se debe realizar al menos una vez al año.

4. Revisión de la técnica de inyección de insulina (al menos una vez al año)
[Ver las instrucciones de una buena técnica.](#)

5. Revisión de la [técnica de autoanálisis](#) (al menos una vez al año)

6. Evaluación de la ejecución correcta del método de autocontrol (revisión de la libreta o de la memoria del aparato):

- Frecuencia de mediciones adecuada al tratamiento que lleva
- Modificaciones realizadas del tratamiento en función de los resultados de las mediciones y evaluación y corrección de las medidas que han adoptado si procede.

Esta evaluación del autocontrol deberá realizarse al menos una vez al año en todos los pacientes, salvo en los pacientes que lleven tratamiento con multidosis de insulina (bolo basal), en los que se realizará en cada consulta.

REGISTRO: Plan personal [Conocimientos deficientes: control de la diabetes](#)

Registro de cifras de autoanálisis: Plan personal [seguimiento común](#)

Procedimiento educativo en el paciente de nuevo diagnóstico

Como ya se ha comentado, estimamos un período de la etapa de formación inicial de hasta 3 meses. Los contenidos de cada consulta serán adaptados al ritmo de adquisición de conocimientos del paciente, por lo que el número de consultas puede ser variable (si no acabamos con el contenido de una consulta le citamos a otra y seguimos el guión adaptándonos al paciente)

PRIMERA ETAPA. GENERALIDADES

Como ya se ha dicho, el contenido de la primera consulta educativa podrá versar sobre generalidades, excepto en el caso de que lleve tratamiento hipoglucemiante, donde se dará antes la formación sobre el tratamiento.

EXPLORACIÓN DE CONOCIMIENTOS. Preguntas iniciales:

- ¿Qué sabe sobre la diabetes?
- ¿Tiene familiares o conocidos con diabetes?
- ¿Cómo ve usted esta enfermedad?
- ¿Cómo cree que le va a afectar la enfermedad?
- ¿Qué información va a necesitar?

GENERALIDADES (CONTENIDO PARA LOS PACIENTES)

Adaptaremos la información al nivel cultural y a las necesidades educativas del paciente. A continuación exponemos un modelo de guión con diferentes ejemplos e imágenes que pueden ser utilizados para la educación del paciente

¿Qué es la glucosa?

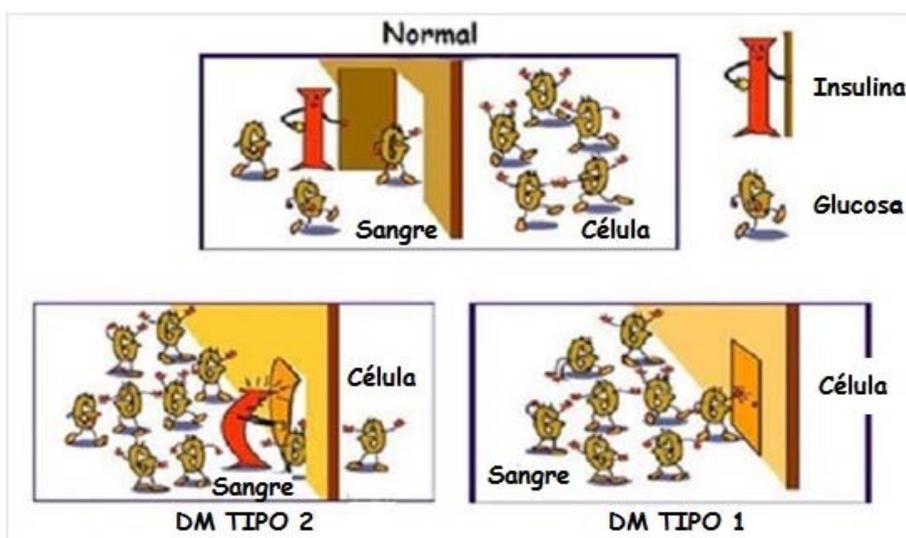
Cuando comemos, los alimentos son digeridos en el intestino y se deshacen en sus distintos componentes, que pasan después a la sangre. Uno de esos componentes es la glucosa (azúcar) que después es transportada por la sangre a las células del cuerpo.



¿Cómo entra la glucosa dentro de las células?

La glucosa que se transporta con la sangre necesita que una hormona le "abra la puerta" de las células. Esta hormona se llama **insulina** y se produce en el páncreas. Su función principal es introducir la glucosa dentro de las células.

El páncreas es un órgano situado junto al estómago, que produce más o menos insulina según la cantidad de glucosa que hay en la sangre, produciendo más cuando hace falta.



La insulina "abre la puerta" de las células a la glucosa.

Dentro de las células, la glucosa se utiliza sobre todo quemándose para producir la energía para vivir y también, cuando sobra para transformarse en otras sustancias como la grasa y el glucógeno.



La glucosa se quema dentro de las células produciendo energía para que nuestro organismo funcione.

¿Qué es la diabetes?

La diabetes es una enfermedad que se produce ya sea por falta de insulina o por disminución del efecto de la insulina, y que tiene como consecuencia el aumento de la glucosa en sangre.

Con el paso del tiempo este aumento de glucosa en la sangre puede hacer que empiecen a funcionar mal distintos órganos del cuerpo, como son los ojos, el riñón, los nervios, el corazón y las arterias.



¿Cuál es la relación entre los alimentos y la glucemia?

Tradicionalmente se ha pensado que los alimentos que elevan más rápidamente la glucemia son los compuestos por azúcares (hidratos de carbono denominados simples o sencillos). Se pensaba que al ser moléculas sencillas pasarían a la sangre con mayor rapidez que alimentos compuestos por hidratos de carbono complejos como la pasta o el arroz, que necesitan de un proceso de digestión más largo antes de ser absorbidos. Sin embargo, actualmente sabemos que hay otros factores que tienen una gran influencia sobre la velocidad de absorción. Por ejemplo, los alimentos ricos en grasas o en fibra se digieren con mayor lentitud, por lo que también producen un incremento de la glucemia más lento.

La velocidad con que los alimentos aumentan la glucosa con la ingesta varía según el tipo de alimento. El índice glucémico es un método que nos informa de la velocidad con la que los distintos alimentos elevan la glucosa. Es muy útil conocer el índice glucémico de los alimentos ricos en hidratos de carbono, ya que nos ayuda a predecir la respuesta glucémica tras la ingesta de un alimento determinado. Cuando se quiere evitar hiperglucemias detrás de las comidas, es útil sustituir los alimentos de alto índice glucémico por otros de índice moderado o bajo. En la tabla de la página siguiente se muestra el índice glucémico de algunos alimentos ricos en hidratos de carbono.

El índice glucémico se calcula comparando los valores de glucemia cada 15 minutos después de la ingesta de un determinado alimento y se comparan con los obtenidos realizando la misma prueba con la misma cantidad en forma de glucosa.

Índice glucémico de diferentes alimentos.

Alimentos	Índice glucémico
Glucosa	100
Zanahorias cocidas	92
Miel	87
Puré de patatas	80
Pan blanco	69
Chocolate con leche	68
Cereales desayuno	66
Arroz integral	66
Plátano	62

Sacarosa	59
Pastel de crema	59
Patatas fritas	51
Macarrones	50
Uvas	45
Zumo de naranja	43
Manzana	39
Tomate	38
Helado	36
Yogur	36
Leche desnatada	32
Pomelo	26
Fructosa	20
Frutos secos	13

Más de 70: índice glucémico alto; 69-55: índice glucémico moderado; Menos de 54: índice glucémico bajo.

El índice glucémico es orientativo, pues existe una gran variabilidad entre los procesos fisiológicos de unas y otras personas, no todo el mundo digiere, absorbe y metaboliza los alimentos a la misma velocidad y al mezclar los alimentos puede verse modificado su índice glucémico.

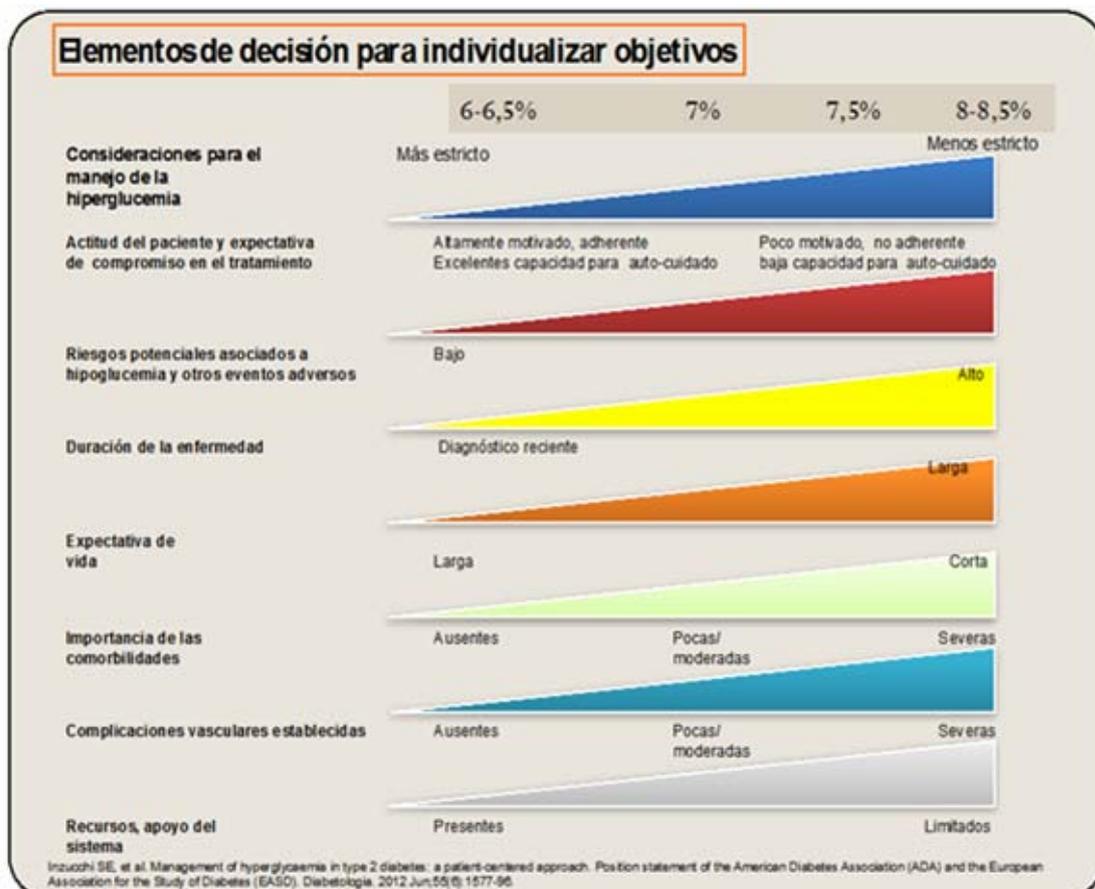
Los alimentos ricos en grasas o en fibra se digieren con mayor lentitud, por lo que también producen un incremento de la glucemia más lento, así por ejemplo un helado, por ser más graso, tiene menos índice glucémico que unos macarrones. Los cereales integrales poseen un índice glucémico más bajo que los cereales refinados, las lentejas es un plato con alto contenido en hidratos de carbono, pero también con gran cantidad de fibra, por lo que su absorción es extraordinariamente lenta.

Además de elegir preferentemente alimentos ricos en fibra, también debemos saber que la cocción de los alimentos cambia su velocidad de absorción. Por ejemplo, un plato de pasta al dente se absorbe de forma más lenta que uno muy cocinado. También sabemos que los alimentos líquidos o muy troceados se absorben con mayor rapidez que aquellos otros menos elaborados. Por ejemplo, será más bajo el índice glucémico de una pieza de fruta que de un zumo.

¿Cuáles son los objetivos deseables del tratamiento en la diabetes?

A la hora de establecer objetivos de tratamiento hay que ser muy cuidadosos, sobre todo en lo que respecta a los objetivos de glucemia (HbA1C), ya que en determinados pacientes tienen alto riesgo de hipoglucemia y los objetivos tienen que ser menos estrictos:

- Pacientes menos motivados, o que les cuesta mantener el tratamiento deben tener objetivos menos ambiciosos
- En los pacientes con trastorno cognitivo o depresión que pueden no reconocer las hipoglucemias
- Ancianos y pacientes con comorbilidad
- A más duración de la diabetes se debe ser menos estricto con los objetivos de glucemia
- En pacientes con enfermedad cardiovascular también se debe ser menos estricto dado que las hipoglucemias aumentan la mortalidad
- Pacientes con historia anterior de hipoglucemia grave
- Pacientes sin apoyo sociofamiliar deben tener objetivos menos estrictos por si se produjera hipoglucemia



En el mejor de los casos planteamos estos objetivos de control:

	OBJETIVO IDEAL
HBA1C	<p>< 6,5%: en pacientes con larga expectativa de vida, < 10 años evolución de la DM, ausencia de complicaciones avanzadas</p> <p>< 8%: corta expectativa de vida, > 10 años evolución de la DM, complicaciones avanzadas o comorbilidades, alto riesgo de hipoglucemia</p>
Glucemia basal-preprandrial en autocontrol	80-130 mgrs/dl. A recordar que es un objetivo de autocontrol, en consulta nos debemos guiar por la HBA1C.
Glucemia posprandrial en autocontrol	< 180 mgrs/dl. A recordar que es un objetivo de autocontrol, en consulta nos debemos guiar por la HBA1C.
PRESIÓN ARTERIAL	<p>< 140/90 mms Hg</p> <p>Si tienen cociente albúmina/creatinina >30 intentar que sea < 130/80</p> <p>Si tienen cardiopatía isquémica intentar que la PAD sea > 70</p>
COLESTEROL LDL	<p>< 100 en pacientes que no tengan riesgo cardiovascular muy alto (ver capítulo de prevención cardiovascular)</p> <p>< 70 en los que tengan riesgo cardiovascular muy alto</p>
COLESTEROL NO HDL (CT-HDL)	<p>< 130 en pacientes que no tengan riesgo cardiovascular alto</p> <p>< 100 en los que tengan riesgo cardiovascular muy alto</p>
TABAQUISMO	NO FUMAR

A la hora de plantear los objetivos de tratamiento al paciente, puede venir bien la utilización de tarjetas donde apuntar los resultados de las principales variables, dentro de un rango de resultados con un fondo de color que sigue un patrón continuo de color desde el verde al rojo pasando por una zona central amarilla y naranja a modo de los colores del semáforo, indicando el riesgo que implican para la salud los resultados obtenidos.

Ver [Hoja registro de resultados en diabetes](#)

SEGUNDA ETAPA. FORMACIÓN ADAPTADA AL TRATAMIENTO DEL PACIENTE.

En todos los pacientes con prescripción de tratamiento hipoglucemiante, se debe priorizar la formación sobre la hipoglucemia y mecanismo de acción de los fármacos, para continuar posteriormente con los temas anteriormente expuestos.

FORMACIÓN EN PACIENTES EN TRATAMIENTO CON FÁRMACOS HIPOGLUCEMIANTES

Los tratamientos con capacidad de producir hipoglucemia son:

- Las sulfonilureas
- Las glinidas
- Insulina

En estos pacientes resulta prioritario que sepan reconocer los síntomas de hipoglucemia para poder reaccionar rápidamente.

¿Qué es la hipoglucemia?

La hipoglucemia es la bajada de los niveles de azúcar en sangre (glucemia) por debajo de 60 mg/dl.

Las causas más frecuentes de hipoglucemia son:

- Tomar más medicación de la cuenta
- Comer poco
- Saltarse las comidas
- Hacer más ejercicio
- Beber mucho alcohol

Los síntomas que debe reconocer el paciente y las personas cercanas a él son hambre, sudor, nerviosismo, temblor, palpitaciones, ver borroso...

Las hipoglucemias pueden aparecer por la noche: pueden manifestarse con un dormir inquieto, pesadillas y dolor de cabeza al despertar.

Tratamiento de la hipoglucemia por el paciente

Si se sospecha una hipoglucemia, debe tratarse. Si es posible, ante la duda se debe comprobar la hipoglucemia mediante autoanálisis.

Si aparecen los síntomas deberá actuar rápidamente, detener la actividad física y tomar hidratos de carbono de absorción rápida: dos terrones de azúcar, un zumo o un refresco de cola dulce (Ver cuadro regla del 15 x 15). Si no mejora, vuelva a tomar hidratos de carbono de absorción rápida y si aún no mejora contacte con los servicios sanitarios. Cuando salga a la calle lleve siempre dos terrones de azúcar o comprimidos de glucosa (Glucosport®).

REGLA DEL 15

- 15 g de HC rápidos
- Gel de glucosa, azúcar, bebida azucarada, etc.
- Emplear siempre lo que se pacte.



- Puede ser aconsejable control de glucemia a los 60 minutos.

15 gramos de Hidratos de Carbono equivalen a cualquiera de los siguientes:

- Glucosa pura en formato gel (Gluc Up 15: sobre de 15 gramos) o en pastillas (Glucosport 5 gramos:3 unidades)
- 1 sobre y medio de azúcar, mejor en un vaso de agua
- Un vaso pequeño (200 cc) de zumo de fruta comercial
- Un vaso de bebida isotónica
- Un vaso pequeño de bebida refrescante (cola, naranja, tónica, nuesta, bitter sin alcohol...)
- Caramelos (5 gr): 3 unidades
- 1 cucharada sopera de miel

Si la persona está inconsciente no hay que darle nada por la boca. Hay que avisar a urgencias.

Si el paciente tiene alto riesgo de hipoglucemias debería tener en casa glucagón. Otra persona debe inyectarle el glucagón y deberá ser adiestrada para ello.

En la hipoglucemia es fundamental la prevención. Esto se logra mediante:

- Ajuste de las dosis de los medicamentos a las necesidades.
- Horario de alimentación regular en la medida de lo posible.
- Cantidad moderada de hidratos de carbono (fruta, galletas, ½ sándwich o un bocadillo pequeño) antes de realizar ejercicios inusuales.

Los resultados del autoanálisis deben anotarse en la libreta de autocontrol, así como todas las incidencias para enseñarlos en la consulta de enfermería. Sufrir una hipoglucemia no es alarmante, aunque se lo debe comunicar a su médico/enfermera en la próxima visita, y si son muy frecuentes, adelantar la cita.

MANEJO DEL GLUCAGÓN

Hay que adiestrar a un familiar responsable. Cualquier persona puede hacerlo. Simplemente hay que introducir el agua que hay en la jeringa en el vial de polvo de glucagón, agitar suavemente, extraer el contenido total del frasco e inyectar la totalidad. La inyección suele hacerse por vía subcutánea (debajo de la piel, como la insulina), pero también puede hacerse por vía intramuscular (como las inyecciones habituales) e incluso no importaría que por accidente se pusiera en vena.

No hay por qué tener ningún temor, pues el glucagón puede inyectarse por cualquier vía sin ningún riesgo para la persona con diabetes. Si la persona recupera el conocimiento, entonces y nunca antes, hay que darle hidratos de carbono, ya que el efecto del glucagón es muy rápido y podría volver a presentar una hipoglucemia.

Si en el transcurso de 10 minutos, la persona no ha recuperado el conocimiento y no ha llegado el Servicio de Urgencias, puede repetirse la inyección. Tampoco se debe temer el hecho de inyectar glucagón cuando no se está frente a una hipoglucemia. Ante la duda entre glucosa en sangre alta o baja, es SIEMPRE preferible actuar como si se tratase de una bajada.

CONSERVACIÓN DEL GLUCAGÓN

- Mantener fuera de la vista y del alcance de los niños
- Conservar, bien: en nevera (entre 2°C y 8°C), o fuera de la nevera, por debajo de 25°C, hasta 18 meses y dentro del período de validez.
- Conservar en el envase original para protegerlo de la luz
- No congelar para prevenir daños en el producto.
- Utilizar inmediatamente después de su preparación. No lo guarde para usarlo más tarde.
- No utilizar Glucagón después de la fecha de caducidad que aparece en el envase. La fecha de caducidad es el último día del mes que se indica.
- No utilizar la solución si, como ocurre raramente, la solución tiene aspecto de gel o si parte del polvo no se ha disuelto adecuadamente.
- No utilizar si falta el capuchón de plástico o éste está suelto cuando usted recibe el producto. En este caso devuelva el producto a su farmacia

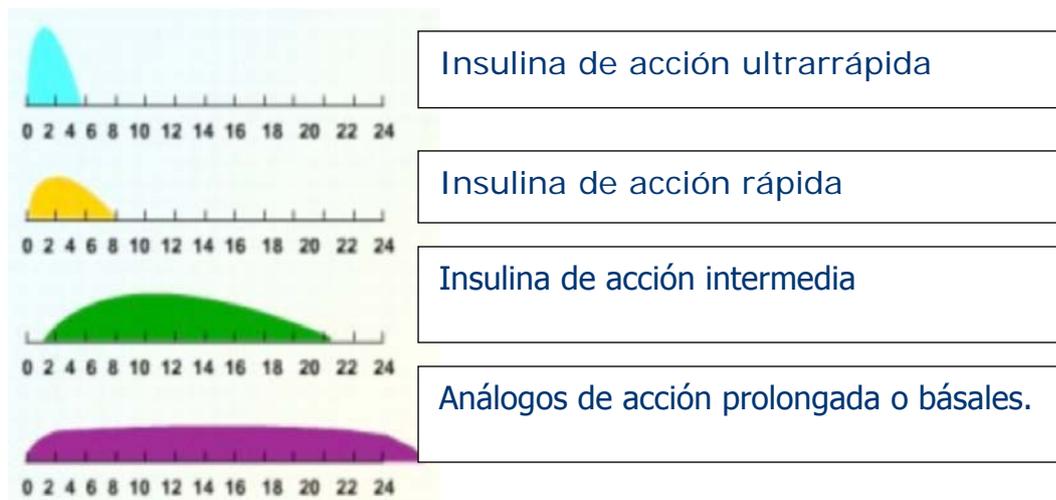
FORMACIÓN EN PACIENTES EN TRATAMIENTO CON INSULINA

- Mecanismo de acción de la insulina que lleva pautada
- Cómo aplicar la modificación de la dosis pautada por el médico
- Técnicas de aplicación correctas (instruir y comprobar que realiza la técnica correctamente). Se revisará cada 6 meses.
- Revisión de zonas de inyección
- Cómo almacenar la Insulina
- Técnica de punción para la determinación de la glucemia capilar
- Uso correcto del medidor de glucemia capilar
- Interpretación de datos
- Toma de decisiones

1. MECANISMO DE ACCIÓN DE LA INSULINA QUE LLEVA PAUTADA

Tipos de insulina:

A continuación, describimos los perfiles de las insulinas más utilizadas en este momento. Es conveniente saber el mecanismo de acción de cada una para adaptar las pautas de alimentación y de ejercicio a los picos de acción y a la duración del efecto de las distintas insulinas.



Picos de acción y duración del efecto de las distintas insulinas.

Insulinas de acción ultrarrápida

También llamadas análogos de acción ultra-rápida, son:

Lispro: Humalog® Aspart: Novorapid® Glulisina: Apidra®

- Son insulinas transparentes.
- Se debe administrar durante o poco después de las comidas.
- Se recomienda hacer un control de glucemia postprandial a 1,5-2 horas.
- La zona recomendada de su administración es el abdomen
- Su farmacodinamia es:
 - Inicio: a los 10– 15 minutos
 - Pico máximo: 1-2 horas
 - La duración es: 3-5 horas.

Se administra por vía subcutánea. Está indicada en los diabéticos bien controlados a lo largo del día que hacen picos de hiperglicemia después de la comida. Es la acción más parecida al pico de insulina que secreta el páncreas normal.

También se utilizan en las bombas de infusión subcutánea.

Insulinas rápidas

Actrapid® Humulina Regular®

- Son insulinas transparentes.
- Se han de administrar 15 a 20 minutos antes de la ingesta
- Control glucemia postprandial a las 2 horas
- Se utiliza también en bombas de infusión
- Zona recomendada de administración: abdomen
- Cuando se utiliza vía subcutánea se puede administrar cada 6 horas
- Su farmacodinamia es:
 - Inicio: a los 30 minutos de su administración
 - Pico máximo: a las 2-4 horas
 - La duración es de unas 6 horas.

Insulinas Intermedias

Insulatard® Humulina NPH®

- Son insulinas rápidas enlentecidas con Zinc o Protamina, lo que les da un aspecto lechoso
- Precisan ser agitadas antes de inyectarse un mínimo de 12 veces en varios sentidos
- Se han de administrar 15-20 minutos antes de la ingesta
- Su farmacodinamia es:
 - Inicio: 1-2 horas
 - Pico máximo: a las 4-8 horas
 - La duración es de unas 12 horas.

En este tipo de insulinas es muy importante el agitado correcto del vial antes de la administración hasta conseguir un contenido homogéneo, tal y como puede verse a continuación:



Insulinas Lentas/Basales/de acción prolongada

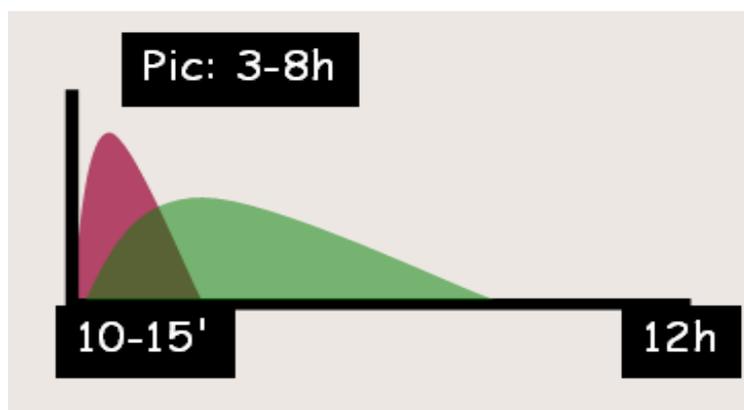
Glargina ® Detemir ® Degludec ®

- Son análogos de insulina de acción prolongada
- No es necesario agitarlas antes de su administración
- Su duración máxima de acción es de 24 horas
- No necesariamente han de ir acompañadas de ingesta
- Es importante mantener un horario regular de administración (cada 24h)
 - Levemir mejor por la noche
 - Lantus en cualquier momento del día
- Farmacodinamia:
 - Inicio: 2-4 horas
 - No tienen pico de acción, su efecto es homogéneo, en forma de meseta

Mezclas: Rápida + insulina NPH

Mixtard 30® Humulina 30:70®

- Aspecto lechoso
- Deben agitarse
- Deben inyectarse 15´-20´ antes de la ingesta
- El número que aparece junto al nombre indica la proporción de rápida (ej. Mixtard 30 = 30 % de rápida y 70 % de NPH)
- Su farmacodinamia es:
- Inicio: 30 minutos
- Pico máximo: Doble. Tienen dos picos de acción: uno a los 15 minutos y otro a las 3-8 horas.
- La duración es de unas 12 horas.

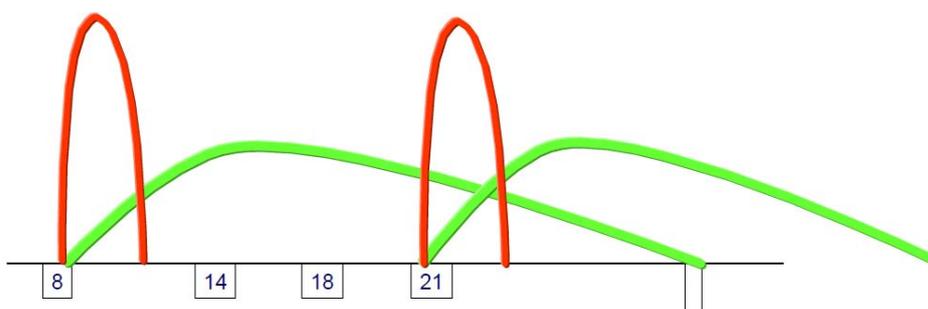


Mezclas: Ultra Rápida + insulina NPH

NovoMix 30 FlexPen® NovoMix 50 FlexPen® NovoMix 70 FlexPen®

Humalog Mix 25 KwikPen® Humalog Mix 50 KwikPen®

- Son mezcla de un análogo de insulina rápida con NPH
- La cifra que aparece tras el nombre hace referencia al % de análogo, el resto sería NPH (ej. Novomix 30 = 30% de ultrarrápida y 70% de NPH; Humalog Mix 25= 25% rápida y 75 % NPH)
- Deben agitarse como otras insulinas en suspensión
- Presentan aspecto lechoso
- Deben inyectarse inmediatamente antes de la ingesta
- Su farmacodinamia es:
 - Inicio: 15 minutos
 - Pico máximo: Doble, entre 5 y 8 horas
 - La duración es de unas 12-18 horas



A modo de resumen se adjunta la tabla de Insulinas comercializadas en Junio de 2016 realizada por la SoMaMFyC

Insulinas comercializadas Junio 2016. Consideraciones.

NOMBRE: Consta de 2 ó 3 palabras: La última palabra se refiere al tipo de dispositivo mientras que las previas hacen referencia al nombre comercial y el número a la proporción de insulina prandial.

DOSIS MÁXIMA ADMINISTRABLE EN UN ÚNICO PINCHAZO. Las plumas FlexPen y KwikPen permiten administrar hasta 60 UI en un solo pinchazo. SoloStar y FlexTouch permiten hasta 80 UI.

PLUMAS PRECARGADAS COMERCIALIZADAS:

CONCENTRACIÓN DE LA PREPARACIÓN. La concentración de las plumas es 100 UI/ml y dado que cada

pluma contiene 3 ml, cada pluma contiene 300 UI. Esto es así excepto en:

•Humalog 200 KwikPen: concentración 200 UI/ml = cada pluma contiene 600 UI.

•Toujeo Solostar: concentración 300 UI/ml. Cada pluma contiene 1,5 ml = cada pluma contiene 450 UI.

PRESENTACIONES: Las plumas de insulina se venden en cajas. Todas ellas contienen 5 plumas, excepto Toujeo Solostar, cuya caja trae 3 plumas.

¡¡ La distinta concentración de la presentación **NO DEBE MODIFICAR EN NADA LA PAUTA !!**
Las plumas están calibradas para administrar las unidades 1 a 1 independientemente de la concentración.

MEZCLAS. En las mezclas fijas de insulina, el número que aparece (si sólo hay 1) ó el primero que aparece (si hay 2), hace referencia a la proporción de insulina prandial que lleva la mezcla.

Mixtard 30 Innolet ó Humulina 30:70 KwikPen: 30% de Rápida y 70% de NPH.

Humalog Mix 50 Kwikpen: 50% de Lispro y 50% de NPL.

OTRAS.

•NPA y NPL son análogos de acción intermedia. No existen comercializados por sí solos, pero sí en la mezcla. Su perfil es como el de NPH.



Insulinas comercializadas. Junio 2016. Grupo de Trabajo en Diabetes. SoMaMFyC



INSULINA		VIALES		PLUMAS*		Inicio	Pico max	Duración	Aspecto
P R A N D I A L	ULTRARRÁPIDAS	ASPART			NovoRapid FlexPen®	10-15 min	1-2 h	3-5 h	Claro
		GLULISINA		Apidra®	Apidra Solostar®				
		LISPRO	100 UI/ml	Humalog®	Humalog KwikPen®				
	200 UI/ml			Humalog KwikPen 200®					
RÁPIDA			Actrapid® Humulina Regular®	Actrapid Innolet®	30 min	2 - 4 h	6 h	Claro	
B A S A L	INTERMEDIAS	NPH		Insulatard® Humulina NPH®	Insulatard FlexPen® Humulina NPH KwikPen®	1-2 h	4 - 8 h	12 h	Turbio
	PROLONGADAS	GLARGINA	100 UI/ml		Abasaglar KwikPen® (Biosimilar)	1-2 h	Sin pico	20-24 h	Claro
				Lantus®	Lantus Solostar®	1-2 h	Sin pico	20-24 h	Claro
			300 UI/ml		Toujeo Solostar®	3-4 h	Sin pico	24-36 h	Claro
		DETEMIR			Levemir FlexPen® Levemir Innolet®	1-2 h	Sin pico	12-18 h	Claro
	DEGLUDEC			Tresiba 100 FlexTouch®	1-2 h	Sin pico	24-42 h	Claro	
M E Z C L A S	(Con insulina humana)	RÁPIDA + NPH		Mixtard 30® Humulina 30:70®	Mixtard 30 Innolet® Humulina 30:70 KwikPen®	30 min	Doble	12 h	Turbio
	(Con análogos de insulina)	ASPART + NPA			NovoMix 30 FlexPen® NovoMix 50 FlexPen® NovoMix 70 FlexPen®	10-15 min	Doble	12 h	Turbio
		LISPRO + NPL			Humalog Mix 25 KwikPen® Humalog Mix 50 KwikPen®	10-15 min	Doble	12 h	Turbio

1. EFECTOS ADVERSOS DE LA INSULINA

- Hipoglucemia. Posibles causas:
 - Exceso de insulina
 - Disminución de la ingesta de Hidratos de Carbono
 - Aumento de la actividad física
- Aumento de peso
- Lipodistrofias

En los pacientes insulinizados se recomienda realizar una vez al año el test de Clarke para evaluar la presencia de hipoglucemias inadvertidas

TEST DE CLARKE (HIPOGLUCEMIAS INADVERTIDAS)	
<p>Escoja la categoría que mejor le describe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siempre tengo síntomas cuando mi azúcar en sangre está bajo (A) - Algunas veces tengo síntomas cuando mi azúcar en sangre está bajo (R) - Ya no tengo síntomas cuando mi azúcar en sangre está bajo (R) 	<p>En el último mes ¿con qué frecuencia ha tenido lecturas inferiores a 70 mgrs/dl CON síntomas?</p> <ul style="list-style-type: none"> A) No he tenido B) De 1 a 3 veces C) 2-3 veces a la semana D) 4 o 5 veces a la semana E) Casi cada día
<p>¿Ha perdido alguno de los síntomas que solía presentar ante una bajada de azúcar? (hipoglucemia)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si (R) - No (A) 	<p>En el último mes, ¿Con qué frecuencia ha tenido lecturas inferiores a 70 mgrs/dl SIN síntomas?</p> <ul style="list-style-type: none"> A) No he tenido B) De 1 a 3 veces C) 2-3 veces a la semana D) 4 o 5 veces a la semana E) Casi cada día <p><i>R: si la contestación a la pregunta 5 es menor que la contestación a la pregunta 6.</i></p>
<p>En los últimos seis meses ¿Con qué frecuencia ha tenido episodios de hipoglucemia grave SIN pérdida de conocimiento? (episodios en los que se ha sentido confundido, desorientado, cansado y sin posibilidad de tratar usted mismo la situación de hipoglucemia)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nunca (A) - Una/dos veces (R) - 1 vez cada dos meses (R) - 1 vez al mes (R) - Más de una vez al mes (R) 	<p>¿Hasta cuándo ha de bajar su azúcar en sangre para tener síntomas?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entre 70-59 - Por debajo de 59 (R)
<p>En el último año ¿Con qué frecuencia ha tenido episodios de hipoglucemia grave? (Episodios de hipoglucemia acompañados de pérdida de conciencia o convulsiones que hayan requerido de la administración de glucagón o glucosa intravenosa)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nunca (A) - 1 vez o más (R) 	<p>¿Hasta qué punto puede decir por sus síntomas que su azúcar en sangre es bajo?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nunca (R) - Casi nunca (R) - Algunas veces (R) - Casi siempre - Siempre
<p>Un resultado > 4R = Hipoglucemias inadvertidas</p>	

2. CÓMO APLICAR LA MODIFICACIÓN DE LA DOSIS PAUTADA POR EL MÉDICO

Cuando el médico pautar una modificación de la dosis de insulina, deberemos asegurarnos de que el paciente ha comprendido las explicaciones del médico, y en caso de detectar dudas explicaremos al paciente cómo y cuando realizarlo.

3. TÉCNICAS DE APLICACIÓN DE INSULINA

Se debe instruir al paciente y también comprobar que lo hace correctamente.

En estos momentos existen en el mercado varias formas de administrar la insulina subcutánea: jeringas, bolígrafos e ISCIS (Infusores subcutáneos de insulina, éstos se utilizan en el hospital).

Las jeringas se utilizan para inyectar la insulina que se presenta en viales. Las utilizadas en la actualidad son de plástico y disponen de agujas prácticamente indoloras. Disponemos en España de jeringas con escala para concentraciones de 100 UI/ml, en dos presentaciones, que tiene la ventaja de permitir mezclas manuales de insulinas:

- 0,3 ml con 30 UI, graduada en 1/2 unidad, con agujas de 8 mm
- 0,5 ml con 50 UI, graduada de 1 en 1 unidad, con agujas de 8 mm

Los bolígrafos son dispositivos desechables para la inyección subcutánea de insulina. Su uso es individual, y no deben ser compartidos entre distintos pacientes. En la actualidad existen varios tipos que precisan de la incorporación de agujas. La longitud de las agujas disponibles en nuestro país es de 4, 5, 6 y 8 mm. Las agujas deben desecharse de inmediato, no deben permanecer en la pluma o bolígrafo entre inyecciones, de esta manera evitamos la entrada de aire u otros contaminantes y la obstrucción cuando usamos insulinas cristalizadas.

Cuidados y elección de las zonas de inyección subcutánea. Técnica de inyección

- Las manos y el lugar de inyección deben estar limpios.
- La desinfección de las zonas de inyección no suele ser necesaria. No se debe frotar la zona de inyección ni antes ni después.
- Antes de cada inyección el paciente debe revisar las zonas.
- Debe cambiar el punto actual de inyección si presentan algún signo de lipodistrofias, inflamación, sangrado o hematomas.

- No es recomendable inyectar a través de la ropa. El educador debe desaconsejarlo enérgicamente.
- Se debe elegir el lugar adecuado teniendo en cuenta: zona corporal, largo de la aguja, actividad física posterior.
- Preparar todo el material necesario: insulina(s), agujas de inyección, etc.
- Comprobar insulina, etiqueta, aspecto, caducidad.

Técnica de inyección si se utilizan jeringas

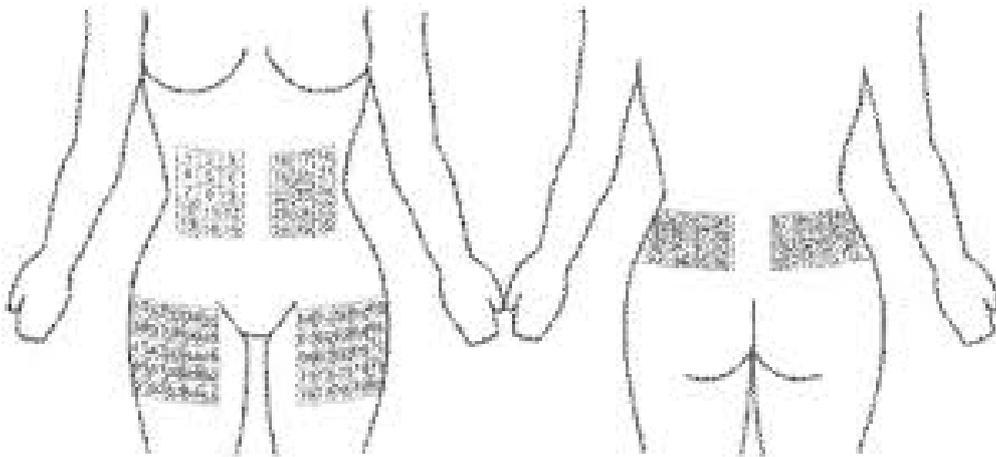
- Si la insulina que se va a utilizar es cristalizada, de aspecto turbio (NPH, NPL o insulinas premezcladas), se debe girar un mínimo entre 10-20 veces para mezclar bien la insulina y evitar una absorción variable.
- Las únicas insulinas que se pueden mezclar en una misma jeringas son: intermedias más rápidas e intermedias más análogos de rápidas.
- Para mezclar insulinas rápidas, análogos de rápida con intermedia, primero cargar la insulina de acción rápida y después la dosis de intermedia.

Técnica de inyección si se utilizan bolígrafos

- Si contiene insulina cristalizada (intermedias y premezclas) se debe mezclar hasta homogeneizar el preparado, haciéndolo oscilar unas 10-20 veces.
- Al empezar un bolígrafo, se debe desechar un volumen entre 4-6 UI hasta observar la salida de insulina por la aguja. A partir de ahí, cargar la dosis indicada, retirar el capuchón y administrar. Previo a la inyección coger un pellizco correcto.
- Para realizar la técnica correcta del pellizco, se utilizan 3 dedos (índice, corazón y pulgar), cogiendo sólo dermis y tejido subcutáneo, y manteniéndolo hasta la extracción de la aguja.
- Tras inyectar la insulina, mantener presionado el botón de inyección durante un mínimo de 10 segundos antes de extraer la aguja, para evitar el efecto goteo.
- El ángulo de inserción de la aguja depende de dos factores: tamaño de la aguja utilizada y zona anatómica elegida.
- Todos los pacientes pueden utilizar agujas más cortas, hasta 8 mm, incluidos los obesos, considerándose preferibles las de 4 o 5 mm (recomendación FITTER). Se debe evitar el empleo de agujas de mayor longitud por el riesgo de que se produzcan inyecciones intramusculares.

Zonas de inyección. Recomendaciones para la inyección

- **No inyectar cerca del ombligo** porque el tejido de esta zona, por ser más grueso, dificulta la absorción de la insulina, por la misma razón, no cerca de cicatrices o lunares
- **Si se inyecta en el brazo, utilizar la parte exterior** (mayor cantidad de grasa). Como es difícil pellizcarse usted mismo, presionar el brazo contra una puerta o una pared
- **Si se inyecta en el muslo, evitar hacerlo en la parte interior**, ya que puede provocar molestias ocasionadas por el roce de la piel mientras camina
- **No se inyecte en zonas que va a ejercitar inmediatamente**. La actividad física aumenta el flujo de sangre, lo que ocasiona que la insulina sea absorbida con mayor rapidez.
- **Cambiar el sitio de inyección semanalmente o cada 2 semanas**
- **Inyectarse en la misma zona del cuerpo rotando dentro del área de inyección durante 1 ó 2 semanas**. Después de ese tiempo cambiar de zona de inyección y repetir el proceso
- **Utilizar la misma zona durante por lo menos una semana** para evitar las variaciones extremas de nivel de azúcar.
- **Rotar de derecha a izquierda**



Puntos de punción en la administración de insulina que permiten la rotación en 112 espacios

4. REVISIÓN DE ZONAS DE INYECCIÓN

Revisar las zonas de inyección por lo menos una vez al año y comprobar si tienen algún bulto, hinchazón o rojez en la piel. Esta actividad se realizará con guantes y gel (el utilizado para hacer electrocardiogramas o Doppler), así se palpará haciendo círculos en las zonas donde se inyectan buscando deformidades, irregularidades o zonas endurecidas en la piel.

Se enseñará al paciente en la consulta a realizarlo.

Autoexploración de la lipodistrofia.

Las lipodistrofias son partes de tejido graso inflamado por la inyección de la insulina, su aparición suele deberse a la reutilización de la aguja o a la utilización continua de la misma zona para la inyección de insulina. Pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo donde se inyecte insulina. Son más fáciles de palpar que de ver.

Es importante que el paciente examine sus zonas de inyección regularmente y compruebe si tiene algún bulto, hinchazón o rojez en la piel, palpando suavemente buscando irregularidades o zonas endurecidas en la piel.

La lipodistrofia puede pasar desapercibida en las primeras etapas, debido a que el endurecimiento de la piel puede desarrollarse muy lentamente después de meses de aplicar la insulina en el mismo lugar y por ser indoloras. Para prevenirla es recomendable que por lo menos una vez al mes se palpen las zonas en donde se inyectan.

Se recomendará al paciente palpase las zonas de inyección en el baño cuando se tiene la piel enjabonada y con agua caliente, con movimientos circulares y las manos enjabonadas. Para ello habrá que instruirle en la consulta anteriormente.

Para evitar la lipodistrofia se recomienda:

- Dejar por lo menos dos dedos de separación entre inyección e inyección, se puede usar una plantilla para hacer una rotación adecuada.
- Si se presenta un cambio en la piel, dejar de inyectarse en esa zona, aunque la inyección pueda ser menos dolorosa.
- Establecer un esquema de rotación a seguir.
- Utilizar una jeringa o aguja nueva en cada aplicación.



La lipodistrofia no controlada puede dar lugar a atrofia, la cual es irreversible.



5. ALMACENAMIENTO DE LA INSULINA

Es importante guardar la insulina que no está en uso en la nevera (4-8 °C) y no utilizarla tras la fecha de caducidad. La insulina en uso se debe conservar a temperatura ambiente, durante un mes como máximo. Se deben evitar las exposiciones a temperaturas extremas: por debajo de 0°C la insulina se destruye y por encima de 38°C pierde su actividad lentamente.

MEDICIÓN DE GLUCEMIA CAPILAR

Para las indicaciones de medidores de glucemia capilar nos remitimos al manual de procedimientos de diabetes del Servicio Aragonés de Salud. Es importante conocer que solo deberán recibir medidores de glucemia capilar los pacientes en tratamiento con insulina y tratamientos hipoglucemiantes, siempre que una vez finalizada la educación de inicio se consideren capacitados para tomar decisiones sobre su enfermedad desde el punto de vista del profesional.

Técnica punción capilar

- Limpiar las manos, para evitar lo conocido como “dedos dulces” que alterarían los valores dando lecturas más altas de las reales.
- Secar las manos para evitar que la gota de sangre se diluya (las manos mojadas podrían dar un valor de glucemia inferior al real).
- Tener las manos calientes o templadas para que la gota de sangre salga con más facilidad.
- Pinchar en los laterales de los dedos, alternando de uno a otro dedo (el pinchazo en la yema del dedo es más doloroso y podemos perder sensibilidad).

Se recomienda revisar los dedos a la vez que exploramos la lipodistrofia. Si tienen los dedos encallecidos, o tienen que utilizar los dedos en su profesión (por ejemplo guitarrista) se les pueden recomendar zonas alternativas para la punción, por ejemplo los brazos. En cualquier caso, ante sospecha de hipoglucemia deberán utilizarse los dedos.

Uso correcto del medidor

- Introducir la tira reactiva en el glucómetro hasta que haga contacto.
- Cargar el pinchador, elegir un dedo, pinchar y estrujar el dedo desde la parte superior hasta su base para extraer una buena gota de sangre.
- Tocar la gota con la tira y esperar a que ésta absorba la cantidad de sangre necesaria.
- Anotar el resultado en el cuaderno de control.
- Retirar y desechar la tira.

Interpretación de datos

Los pacientes a los que se les proporcione medidor de glucemia capilar deberán tener un nivel educativo suficiente para tomar decisiones en función de los

resultados. En las consultas programadas se pactarán con el paciente los niveles de glucemia óptimos y las decisiones a tomar en función de los resultados. En visitas sucesivas revisaremos la memoria del aparato y comprobaremos que ha tomado las decisiones adecuadas en función de los resultados.

Procedimientos asociados al ciclo educativo



1. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN NUTRICIONAL Y EDUCACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTICIOS

1.1 PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN NUTRICIONAL

La evaluación nutricional es un procedimiento que pretende estimar la salud de los individuos mediante indicadores, directos e indirectos, de la ingesta.

La Evaluación del Estado Nutricional (E.E.N.) en adultos se compone de:

- Evaluación clínica
- Evaluación bioquímica
- Evaluación antropométrica
- Evaluación dietética

La evaluación clínica se basa en la evaluación del estado nutricional de un paciente, a partir en la información obtenida por medio del historial médico del paciente, de la anamnesis y de exploraciones físicas.

La evaluación bioquímica permite conocer, a través de la analítica sanguínea, el estado de ciertos compartimentos corporales, orientar sobre el nivel de ingesta, absorción o pérdida de ciertos nutrientes así como calcular el balance nitrogenado.

La evaluación antropométrica consiste en la estimación de las dimensiones y medidas del cuerpo humano a partir de la determinación de ciertos aspectos como el peso, talla, cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC), circunferencia de la cintura e índice cintura/cadera (ICC) o pliegues cutáneos.

El estudio de estas determinaciones permite estimar, por ejemplo, el IMC o la distribución periférica de la grasa corporal; y por lo tanto, concluir si el paciente presenta algún grado de sobrepeso y obesidad. También nos permite calcular el Gasto Energético Basal (GEB), mediante el empleo de la fórmula en función del género de Harris-Benedict y las Kilocalorías que precisa un paciente en un día tras valorar su actividad física diaria (GET), lo cual va a permitir estimar las Kilocalorías de la dieta que necesita cada paciente para perder o mantener el peso ponderal.

La evaluación dietética consiste en determinar el consumo de alimentos y nutrientes de un individuo, para evaluar el estado nutricional de individuos sanos y enfermos, mediante una encuesta nutricional. El método de encuesta a utilizar depende del objetivo que se tenga al momento de determinar el consumo.

Dichas encuestas alimentarias, permiten obtener, de forma orientativa, información sobre ingestas de energía y nutrientes, para estimar el estado nutricional del individuo a partir de datos dietéticos exclusivamente e identificar aspectos erróneos en la dieta para proponer al paciente las diferentes modificaciones a su dieta.

Los métodos más utilizados para evaluar la ingesta de alimentos y nutrientes, y así identificar las necesidades educativas de los pacientes, se presentan en la siguiente tabla (Tabla 1).

Tabla 1. Métodos para evaluar el consumo de alimentos y nutrientes

Método	Descripción	Ventajas	Desventajas
Consumo usual	Se pregunta a la persona sobre los alimentos que normalmente hay en sus ingestas.	No se afectan los hábitos de consumo. Establece un patrón de alimentación habitual.	Se requieren entrevistadores entrenados. No existen métodos estándar para este método.
Frecuencia de consumo	Determina la frecuencia de consumo de los alimentos mediante un cuestionario estructurado con diferentes grupos de alimentos.	No se afectan los hábitos de consumo, bajo costo, no se requieren evaluadores o entrevistadores entrenados.	Tiempo prolongado para responder el cuestionario. Requiere cierto nivel educativo mínimo del sujeto. El resultado es más cualitativo que cuantitativo.
Peso directo	Pesaje de los alimentos antes de cada ingesta y el sobrante después de cada comida.	Método muy preciso para determinar la ingesta tanto de alimentos como de nutrientes.	Gran participación del paciente y habilidad para la técnica de pesaje.
Recordatorio de 24 horas	Se pregunta a la persona sobre los alimentos consumidos en las últimas 24 horas.	Fácil aplicación. Menor participación del sujeto. No hay alteración de los hábitos del paciente. La información se ve poco afectada por la memoria del sujeto.	Periodo de evaluación muy corto, lo cual dificulta obtener un fiel reflejo de los hábitos del sujeto. Su aplicabilidad es baja en grupos como niños o adultos mayores.
Registro de consumo (ver imagen1)	La persona anota en el momento actual los alimentos que consume en cada ingesta del día. Puede registrar de 1 a 7 días.	Permite determinar las preferencias, porciones estimadas, horarios y lugares de alimentación. Es posible calcular con precisión el consumo de nutrientes.	Requiere una participación activa del sujeto y éste puede modificar sus hábitos de alimentación durante el periodo de registro.

Ver [hoja de registro de consumo alimentario semanal](#)

En función de los resultados obtenidos a través de Evaluación del Estado Nutricional (E.E.N.), se puede determinar la herramienta educativa a utilizar como método de enseñanza de hábitos alimentarios adecuados:

- Pacientes que van a requerir un aprendizaje de pautas dietéticas para lograr una alimentación equilibrada (a nivel de macronutrientes y/o micronutrientes) y mantener estable su peso corporal con una dieta normocalórica;
- Pacientes que van a requerir la aplicación, durante un periodo limitado, de unas pautas alimentarias para lograr una pérdida o un aumento progresivo ponderal, mediante una dieta hipocalórica o hipercalórica.

Dichas medidas dietéticas, tendrán como finalidad enseñar al paciente las pautas de alimentación adecuadas a sus necesidades corporales en función de su edad, altura, género, actividad física y su estado de salud.

En Educación para la Salud (EpS), existen múltiples herramientas que permiten facilitar el aprendizaje de los pacientes, sobre las unidades de medida en las cantidades de alimentos que contienen las dietas, en función de las necesidades de actuación o de las patologías asociadas (obesidad, diabetes, celiaquía, hipercolesterolemia...). Así, es posible, aplicar:

1. Los "gramos" como unidad de medida para aquellos casos que se emplee un método de planificación de menú cerrado semanal controlado con báscula de alimentos;
2. Los "intercambios" como referencia de medida para un Método de planificación de dieta por intercambios de cada grupo de alimentos;
3. El Número y frecuencia de "Raciones" por grupos de alimentos en el caso de emplear Guías alimentarias como la Pirámide alimentaria o Rueda de los alimentos.

Para este documento, se va a exponer un método aplicable a pacientes que requieren, principalmente, el aprendizaje de la equivalencia aproximada (en volumen) de la ración adecuada a sus características para lograr una alimentación equilibrada en función de las raciones indicadas para el mantenimiento de peso según la Pirámide Alimentaria Española. Este sistema es el "Método de la mano".

1.2 EDUCACIÓN DE HÁBITOS ALIMENTICIOS: MÉTODO DE LA MANO

Las guías españolas son las herramientas educativas que plasman recomendaciones alimentarias generalizadas basadas en la alimentación mediterránea. Una de estas guías es la Pirámide Alimentaria.



La **Pirámide Alimentaria** recomienda, por grupo de alimentos, las siguientes raciones alimentarias:

RACIONES DIARIAS RECOMENDADAS (SENC, 2004)
1. Agua: 6-8 raciones/día
2. Pan, arroz, pasta: 4-6 raciones/día
3. Frutas: 3 raciones/día
4. Verduras y hortalizas: 2 raciones/día
5. Aceite de oliva: 3-5 raciones/día
6. Leche, yogur y quesos bajos en grasas: 3 raciones/día
7. Carne magra, ave, pescado, legumbre, frutos secos y huevo: 2 raciones/día
8. Grasas y dulces industriales: Esporádico. Moderar el consumo

Esta guía puede resultar de gran utilidad para:

- Contrastar los datos obtenidos en la encuesta alimentaria de cada paciente (ej. cuestionario de frecuencia de consumo o recordatorio de 24h), con las raciones de consumo recomendables según la Pirámide.
- Comprobar la adherencia a la dieta mediterránea y los aspectos a mejorar con herramientas y cuestionarios basados en la Pirámide Alimentaria: el cuestionario PREDIMED resulta de gran utilidad para comprobar la adherencia y sugerir cambios.
- Llevar a cabo sesiones educativas sobre alimentación saludable y raciones necesarias para mantenimiento del peso corporal.

CUESTIONARIO PREDIMED

Nº	Pregunta	Modo de valoración	Puntos
1	¿Usa usted el aceite de oliva principalmente para cocinar?	Si = 1 punto	
2	¿Cuánto aceite de oliva consume en total al día (incluyendo el usado para freír, el de las comidas fuera de casa, las ensaladas, etc.)?	Dos o más cucharadas = 1 punto	
3	¿Cuántas raciones de verdura u hortalizas consume al día (las guarniciones o acompañamientos contabilizan como ½ ración)?	Dos o más al día (al menos una de ellas en ensaladas o crudas)= 1 punto	
4	¿Cuántas piezas de fruta (incluyendo zumo natural) consume al día?	Tres o más al día= 1 punto	
5	¿Cuántas raciones de carnes rojas, hamburguesas, salchichas o embutidos consume al día? (una ración equivale a 100-150 gr.)	Menos de una al día= 1 punto	
6	¿Cuántas raciones de mantequilla, margarina o nata consume al día? (una porción individual equivale a 12 gr)	Menos de una al día= 1 punto=	
7	¿Cuántas bebidas carbonatadas y/o azucaradas (refrescos, colas, tónicas, bitter) consume al día?	Menos de una al día= 1 punto	
8	¿Bebe vino? ¿Cuánto consume a la semana?	Tres o más vasos por semana= 1 punto	
9	¿Cuántas raciones de legumbres consume a la semana? (una ración o plato equivale a 150 gr)	Tres o más por semana= 1 punto	
10	¿Cuántas raciones de pescado o mariscos consume a la semana (un plato, pieza o ración equivale a 100-150 gr de pescado ó 4-5 piezas de marisco)?	Tres o más por semana= 1 punto	
11	¿Cuántas veces consume repostería comercial (no casera) como galletas, flanes, dulces o pasteles a la semana?	Menos de tres por semana= 1 punto	
12	¿Cuántas veces consume frutos secos a la semana (una ración equivale a 30 gr)?	Una o más por semana= 1 punto	
13	¿Consume preferentemente carne de pollo, pavo o conejo en vez de ternera, cerdo, hamburguesas o salchichas (carne de pollo: una pieza o ración equivale a 100- 150 gr)?	Si= 1 punto	
14	¿Cuántas veces a la semana consume los vegetales cocinados, la pasta, el arroz u otros platos aderezados con una salsa de tomate, ajo, cebolla o puerro elaborada a fuego lento con aceite de oliva (sofrito)?	Dos o más por semana= 1 punto	
TOTAL PUNTOS			

PUNTUACIÓN TOTAL: < 9 baja adherencia // >= 9 buena adherencia

No siempre queda evidente cuanta cantidad de cada grupo de alimentos requiere cada persona para cubrir las necesidades básicas diarias, siendo considerado el término ración para denominar la cantidad de cada uno de estos tipos de alimentos que es habitual consumir durante la ingesta cotidiana y que se aconseja consumir en cualquier asesoramiento dietético

Por este motivo recomendamos "El método de la mano", que consiste en el empleo del tamaño de las propias manos del paciente, las cuales suelen ser proporcionales al tamaño de su cuerpo, como referencia para el cálculo de cada ración de cada grupo de alimentos que se precisa ingerir a diario para cubrir las necesidades energéticas según las guías alimentarias españolas.

Actualmente, ha sido empleada como método de aprendizaje alimentario en múltiples patologías, sin embargo, se considera que, en algunos casos como la obesidad, es importante tener presente su limitación, al presentar mayor imprecisión en la medición de cantidades que con el sistema de pesaje, con báscula, del gramaje de los alimentos.

Esta herramienta recuerda que los cinco dedos hacen alusión a realizar 5 comidas al día e ingerir 5 raciones diarias de frutas y verduras, y que para disfrutar de una buena salud y sentirse con una actitud positiva y enérgica, es imprescindible alimentarse de forma variada y equilibrada y comer "según el tamaño de tus manos."

PROMEDIO DE 1 RACIÓN DIARIA EN ADULTOS



RACIONES/ DÍA EN ADULTOS POR GRUPO DE ALIMENTOS

2 raciones verduras	4-6 raciones cereales	2 raciones carnes/pescado	3 raciones frutas	3-5 raciones aceite
------------------------	--------------------------	------------------------------	----------------------	------------------------

MÉTODO DE LA MANO			
NUTRIENTE	GRUPO ALIMENTO	EQUIVALENCIA A UNA RACIÓN	RACION/DÍA
Glúcidos	CEREALES	Volumen que ocupa nuestro puño cerrado. Es aplicable a la pasta, arroz, pan y patata	De 4 a 6
	AZÚCARES	La proporción debe limitarse al tamaño de la tercera falange del dedo índice.	Ocasional
Vitaminas y fibra	VERDURAS	Espacio disponible al juntar las dos manos en forma de cuenco. Es aplicable a verduras crudas y cocidas	2
	FRUTAS	Volumen que queda disponible en nuestra mano al disponerla en forma de cuenco.	3
Proteínas	CARNE MAGRA	Espacio que ocupa la palma de la mano (desde la muñeca hasta dónde empiezan los dedos). El grosor del filete debe ser del tamaño del dedo meñique	2
	CARNE MAGRA		
	PESCADO		
	HUEVO	1 unidad = 1 huevo	
	FRUTOS SECOS	Tamaño del pulgar	
	LEGUMBRES	Tamaño de ración equivalente al grupo "Cereales" o al grupo "Carne magra/pescado" puesto que su contenido nutricional destaca en proteínas de alta calidad biológica aunque resultan también una buena fuente de hidratos de carbono.	
Minerales y lácteos	QUESO	Tamaño que ocupan, tanto a lo ancho como a lo largo, los dedos índice y corazón juntos.	3
	LECHE	1 vaso (200-250 ml)	
	YOGUR	2 unidades yogur	
Lípidos	ACEITE OLIVA	Punta del pulgar	De 3 a 5
	OTRAS GRASAS	La proporción (Ej. mantequilla) debe limitarse al tamaño de la tercera falange del dedo índice.	Ocasional

Ejemplo distribución de raciones en un menú:

Desayuno: 1 ración lácteos +1ración cereales+1ración aceite

Almuerzo: 1 ración fruta

Comida: 1 ración verdura+2 raciones cereales+1 ración carne+ 1 ración grasa +1 ración fruta

Merienda: 1 ración lácteos

Cena: 1 ración verdura + 2 raciones cereales + 1 ración huevo + 1 ración lácteos + 1 ración aceite + 1 ración fruta

EJEMPLO DE MENÚ DE UN DÍA

DESAYUNO	1 vaso leche (1 ración de lácteos) Pan (1 ración de cereales) Aceite de oliva (1 ración de aceite)
ALMUERZO	1 pera (1 ración de fruta)
COMIDA	Judías verdes (1 ración de verdura) Patata (1 ración cereales) Ternera (1 ración de carne magra) Aceite de oliva (1 ración de aceite) Pan (1 ración de cereales) Manzana(1 ración de fruta)
MERIENDA	Yogur (1 ración de lácteos)
CENA	Puré de calabacín (1 ración de verdura)

1.3 TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD

Se denomina obesidad al acúmulo anormal o exceso de grasa que puede provocar efectos perjudiciales para la salud. Este exceso, produce un incremento del peso corporal superior al correspondiente según género, talla y edad del individuo. Se considera adecuado que la cantidad de tejido adiposo del total de peso corporal oscile alrededor del 15%-18% en el hombre y del 15-20% en la mujer.

Para determinar dichos valores es preciso realizar con cada paciente, una evaluación clínica (historial médico del paciente, anamnesis y de exploraciones físicas) y una evaluación antropométrica (peso, talla, cálculo del IMC, circunferencia de la cintura), antes de confirmar el diagnóstico de la obesidad y clasificación con un sistema objetivo:

Según la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) es posible clasificar la obesidad, en diferentes grados, según su Índice de Masa Corporal o IMC ($IMC = \text{Peso en Kg} / \text{altura en m}^2$), en adultos de 25 a 65 años, empleando dicho término a aquellos pacientes con un $IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$.

Una vez, realizada la valoración clínica, bioquímica/analítica y psicológica del paciente; en aquellos pacientes sin alteraciones hormonales, sin criterios de ansiedad o depresión (según escala de Golberg); con sobrepeso y riesgo aumentado o alto para la salud o pacientes con obesidad grado I y II; y que deseen perder peso (Fase de acción), se evaluarán:

1. Los objetivos de pérdida de peso del paciente (motivación, dificultad, recompensa que espera el paciente...)
2. Sus datos antropométricos (Peso, talla, edad, perímetro cintura)
3. Sus hábitos alimentarios/Act. Física (autorregistro alimentario y de actividad física)

Con la finalidad de poder realizar la elaboración personalizada del programa dietético y de actividad física para pérdida de peso, tras la realización de los cálculos de las necesidades energéticas del paciente, y para su posterior control en la consulta de Enfermería.

En aquellos casos que exista:

- Alteración hormonal, será preciso tratarlo previamente por Médico de Atención Primaria(MAP)/Endocrino
- Alteración psicológica con criterios de ansiedad y/o depresión, será preciso que sea derivado previamente a MAP/Psicólogo
- Pacientes con sobrepeso y riesgo para la salud no aumentado (perímetro de cintura normal) o que no se encuentren en Fase de Acción, se darán consejos generales sobre estilo de vida y dieta mediterránea.

Para realizar el cálculo de sus necesidades calóricas en función de sus características de edad, altura, género y actividad física, será necesario el empleo de las siguientes fórmulas de cálculo:

- **Calcular el Gasto Energético Basal (GEB)** o en reposo de cada paciente mediante la fórmula en función del género de Harris-Benedict:

FÓRMULA PARA CÁLCULO DEL GASTO ENERGÉTICO BASAL (GEB)	
Hombres	$GEB = 66,4730 + (13,7516 \times \text{peso en kg}) + (5,0033 \times \text{altura en cm}) - (6,7550 \times \text{edad en años})$
Mujeres	$GEB = 665,0955 + (9,5634 \times \text{peso en kg}) + (1,8449 \times \text{altura en cm}) - (4,6756 \times \text{edad en años})$

- **Calcular el Gasto Energético Total (Tasa Metabólica basal) =** Gasto Energético Basal (GEB) en función de la actividad física diaria de la persona:

FÓRMULA PARA CÁLCULO DEL GASTO ENERGÉTICO TOTAL (GET)	
Poco o ningún ejercicio	Kcal diarias necesarias al día = GEB x 1,2
Ejercicio ligero (1-3 días a la semana)	Kcal diarias necesarias al día = GEB x 1,375
Ejercicio moderado (3-5 días a la semana)	Kcal diarias necesarias al día = GEB x 1,55
Ejercicio fuerte (6-7 días a la semana)	Kcal diarias necesarias al día = GEB x 1,725
Ejercicio muy fuerte (dos veces al día, entrenamientos duros)	Kcal diarias necesarias al día = GEB x 1,9

Tras obtener las necesidades energéticas globales (GET) que presenta un paciente para cubrir la suma del gasto derivado del funcionamiento de su propio organismo y la actividad física realizada durante una jornada cotidiana, se plantea el grado de restricción energética de la dieta a realizar, puesto que de modo contrario con la ingesta de dicha energía, su peso se mantendría estable, y por lo tanto no perdería peso.

A partir de la evidencia científica actual, las recomendaciones de adelgazamiento de un paciente adulto obeso, están basadas en una pérdida del 10% del peso inicial en seis meses. Para establecer una dieta que permita lograr una pérdida aproximada de 250-500 gramos a la semana, será preciso restar 300-500 Kcal/día al valor del Gasto Energético Total (GET) y el resultado obtenido, serán las Kcal totales de la dieta que deberá llevar a diario cada paciente. Una vez determinadas las Kcal de la dieta, se escogerá la herramienta educativa dietética pertinente.

Finalmente, una vez conseguida la reducción de peso (objetivo es una reducción mínima del 2% del IMC en seis meses), se pautará la dieta de mantenimiento (que será el resultado del cálculo del GET con el peso obtenido al finalizar el programa de adelgazamiento), con la herramienta educativa que se considere más apropiada a cada paciente, para el nuevo aprendizaje de los gramos o números de raciones que requerirá dicho paciente en cada ingesta, para mantener su peso con la actividad física que realice en ese momento.

2. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y RECOMENDACIONES SOBRE LA ACTIVIDAD FÍSICA

La evaluación de la actividad física puede hacerse de forma cualitativa a partir de la entrevista, pero si se quiere afinar más proponemos la evaluación con el cuestionario VREM que ha sido validado para la población española mayor de 50 años.

Versión reducida en Español del cuestionario de actividad física en el tiempo libre de Minnesota (VREM)

SEXO.....EDAD.....

¿Qué actividad física ha hecho durante su tiempo libreen el ULTIMO MES o MES HABITUAL?

1.- Caminar: Días/mes.....Minutos/día.....Meses/año.....

2.- Trabajar en el huerto: Días/mes.....Minutos/día.....Meses/año.....

3.- Hacer deporte o bailar ¿Qué tipo de deporte/baile?

Tipo de deporte/baile: Días/mes.....Minutos/día.....Meses/año.....

Tipo de deporte/baile: Días/mes.....Minutos/día.....Meses/año.....

Tipo de deporte/baile: Días/mes.....Minutos/día.....Meses/año.....

4.- Subir escaleras: Días/mes.....Pisos/día

EN UNA SEMANA O SEMANA HABITUAL

5.- ¿Cuánto tiempo dedica a ir a comprar a pie? Minutos/semana.....

6.- ¿Cuánto tiempo dedica a limpiar la casa? Minutos/semana.....

Los resultados se evalúan introduciendo los datos en una tabla Excel "Cálculo de actividad física con método VREM", de tal manera que los pacientes son clasificados en las siguientes categorías:

- Sedentario
- Moderadamente activo
- Activo
- Muy activo

En función de los resultados recomendaremos un tipo de ejercicio adecuado a las características del paciente y pactado con él.

INSTRUCCIONES SOBRE REALIZACIÓN DE EJERCICIO

1. Pacientes con diabetes mellitus tipo 1 (insulinodependiente)

El ejercicio puede aumentar la sensibilidad a la insulina, aunque esto no implique un óptimo control de la diabetes de forma automática. Para conseguirlo a largo plazo, los pacientes deben desarrollar una actividad física diaria y teniendo en cuenta los siguientes factores: el momento del día en que se realiza, su duración e intensidad, los niveles de glucemia antes del ejercicio y el tipo y la dosis de insulina utilizada. Existen una serie de normas básicas a tener en cuenta antes de iniciar una sesión de ejercicio:

- Inyectar la insulina en grupos musculares que no se movilizan durante la práctica de ejercicio.
- Planificar el ejercicio para realizarlo de forma regular y a la misma hora cada día, preferiblemente durante las primeras horas de la mañana.
- Adaptar el ejercicio al horario de las comidas y de la acción de la insulina.
- Administrar una cantidad extra de hidratos de carbono antes o durante el ejercicio o reducir la dosis de insulina.
- Evitar los ejercicios en condiciones de calor o frío extremos y durante los periodos de descontrol metabólico.
- Tener en cuenta la glucemia previa a la realización del ejercicio, si ésta supera los 250mg/dl evitarlo.

2. Pacientes con diabetes mellitus tipo 2

El programa regular de ejercicio es fundamental para el control glucémico. Además se ha comprobado que el deporte es efectivo para prevenir este tipo de diabetes, especialmente en aquellas personas con un alto riesgo de padecerla: individuos con sobrepeso, tensión arterial elevada y con antecedentes familiares de diabetes. También es importante seguir una dieta adecuada.

El ejercicio ideal

Una sesión debería constar de:

- 10 a 20 minutos de estiramiento y de fuerza muscular
- 5 minutos de calentamiento aeróbico (carrera suave)
- 15 a 60 minutos de ejercicio aeróbico a una intensidad apropiada
- 5 a 10 minutos de ejercicio de baja intensidad al acabar la práctica deportiva

Los deportes más recomendables son caminar, correr y montar en bicicleta, pero siempre hay que tener en cuenta el historial médico del paciente.

Los pacientes diabéticos deben llevar un registro de entrenamiento y consultar siempre con su médico antes de realizar un ejercicio de forma continuada

La ADA (2017) recomienda al menos 150 minutos de ejercicio físico como mínimo moderado repartidos al menos en 3 días a la semana. En pacientes más jóvenes o aptos físicamente se aceptan duraciones más cortas (por ejemplo 75 min/semana) de intensidad vigorosa o entrenamiento a intervalos.

Beneficios de la práctica deportiva

- Aumenta la utilización de glucosa por el músculo.
- Mejora la sensibilidad a la insulina.
- Reduce las necesidades diarias de insulina o disminuye las dosis de antidiabéticos orales.
- Controla el peso y evita la obesidad.
- Mantiene la tensión arterial y los niveles de colesterol.
- Evita la ansiedad, la depresión y el estrés.
- Reduce la incidencia de enfermedades cardiovasculares.

Qué precauciones tomar

- En caso de llevar tratamiento hipoglucemiante verificar la glucemia antes de la práctica deportiva:
 - Si es menor de 100 mg/dl, tomar un suplemento (fruta, galletas, bebidas energéticas) antes de hacer ejercicio
 - Si está entre 100 y 150 mg/dl – 150 mg/dl, se puede hacer ejercicio sin riesgo.
 - Si es mayor de 250 mg/dl, deja el ejercicio para otro momento.
- Disminuir la dosis de insulina antes de la actividad, en dependencia del ejercicio a realizar.
- No inyectar la insulina en una región muscular que vaya a exponerse a gran esfuerzo
- Evitar el ejercicio físico en el momento del pico máximo de acción de la insulina.
- Controlar la glucemia durante y después del ejercicio.
- Tomar un suplemento de hidratos de carbono durante ejercicios prolongados.

- Consumir líquidos -sobre todo agua- desde dos horas antes de empezar a ejercitarse y durante la práctica deportiva.
- Controlar el grado de deshidratación y la temperatura ambiente.
- Siempre que un diabético siga un programa regular de ejercicio (que favorece la tolerancia a la glucosa), se deben readaptar los tratamientos con fármacos y prever ciertas medidas dietéticas para evitar que durante su práctica surja algún episodio de hipoglucemia
- Evitar realizar ejercicio si la glucemia capilar es >250 mg/dl y existen indicios de cetosis en la sangre y la orina, o si la glucemia es superior a 300 mg/dl aunque no haya signos de cetosis. Es preferible esperar a que la situación de descompensación haya desaparecido para empezar a hacer deporte.
- Es aconsejable conocer el comportamiento de la glucemia en relación con los diferentes tipos de ejercicio físico.
- Si aparece algún síntoma de hipoglucemia antes, durante y después del deporte, debe tomarse una cantidad adicional de hidratos de carbono de absorción rápida (como son los zumos, por ejemplo).

TIPOS DE SUPLEMENTOS ALIMENTARIOS

Contenido de Hidratos de Carbono por volumen

Bebidas/Volumen	100 ml	25cl	33cl
ISOSTAR	7 gr HC	18 gr HC	
GATORADE	6 gr HC		20 gr HC
AQUARIUS	6 gr HC		20 gr HC
Zumo de fruta	12 gr HC		

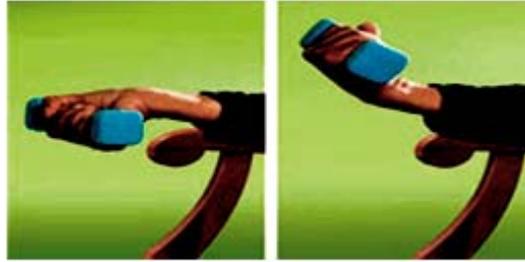
Contenido de Hidratos de Carbono por peso

Relación peso /HC	10 gr HC
Naranja	100 gr
Manzana	80 gr
Plátano	50 gr
Galletas María	15 gr
Chocolate	20 gr
Frutos secos	60 gr
Relación peso /HC	15 gr HC
Barritas de cereales	25 gr
Barritas de frutas	25 gr

TABLA PARA ESTABLECER NECESIDADES DE INGESTA ANTES DE EJERCICIO

Intensidad ejercicio	Glucemia (mg/dl)	Ingesta
Baja: caminar 1-2 h footing < 30 min paseos en bicicleta < 30 min, tenis < 30 min	< 100	10- 15 g HC/ h antes (1 unidad fruta o pan)
	> 100	No precisa comer
Moderada: Tenis> 30 min Nadar> 30 min Correr > 30 min Golf > 30 min Bici > 30 min	< 100	25-50 gr HC antes (1 unidad de pan+ 1 unidad de fruta) 10-15 g/hora de ejercicio (1 unidad de fruta o pan/hora de ejercicio) Monitorizar glucemias
	100-180	10-15 g/hora de ejercicio (1 unidad de fruta o pan/hora de ejercicio)
	180-300	No precisa comer
	> 300	No hacer ejercicio
Fuerte: 1-2 h fútbol, hockey, ciclismo, squash,...	< 100	50 g HC antes : 2 unidades de pan+1 unidad de leche o fruta y 10-15 g /h (1 unidad de fruta o pan/hora de ejercicio) Monitorizar glucemias
	100-180	25-50 g HC/h (1 unidad de pan+ 1 unidad de fruta)
	180-300	10-15 g HC (1 unidad de fruta o pan)
	> 300	No realizar ejercicio

EJERCICIOS QUE SE PUEDEN REALIZAR EN CASA



3. PROCEDIMIENTO DE CUIDADOS DEL PIE

Las intervenciones dirigidas a la prevención de las úlceras del pie en pacientes, tales como el control integral, la educación de las personas con diabetes y sus familias, han demostrado reducir amputaciones de las extremidades inferiores entre un 50% y 85%.

El profesional debe realizar una exploración completa de los pies de las personas diabéticas según el contenido del manual de procedimientos de atención a la diabetes en Aragón. A través de la exploración se debe valorar el riesgo de ulceración de los pies del paciente. Se priorizará las intervenciones posteriores de acuerdo a los resultados finales de la exploración.

RECOMENDACIONES A PACIENTES SOBRE CUIDADO DE LOS PIES

- Revise los pies todos los días. Inspeccionando arriba, a los lados, las plantas de los pies, los talones y entre los dedos.



Debe mirarse la planta del pie y el talón con ayuda de un espejo de mano y buscar:

- Piel seca y cuarteada
 - Ampollas o úlceras
 - Hematomas o cortaduras
 - Enrojecimiento, calor o sensibilidad
 - Puntos firmes o duros
- Si no puede ver bien, pida a alguien que le revise los pies.
 - Si se encuentra lesiones en los pies no las manipule nunca, consulte a la enfermera que le atiende. Nunca trate de quitarse usted mismo los callos. No utilice callicidas. Si tiene uña encarnada acuda al podólogo
 - Incluso las heridas o ampollas pequeñas pueden convertirse en problemas grandes si se desarrolla infección.

- Lávese los pies todos los días con agua tibia y jabón suave. Los jabones fuertes pueden dañar la piel y se debe:
 - Comprobar primero la temperatura del agua con las manos o el codo.
 - Secar suavemente los pies, sobre todo entre los dedos.
 - Usar loción, vaselina, lanolina o aceite sobre la piel seca. NO usar loción, aceite ni crema entre los dedos de los pies.
- Remoje los pies en agua tibia para ablandar la uña antes de recortarla.
- Corte la uña en forma recta, debido a que las uñas curvas tienen mayor probabilidad de resultar encarnadas.
- Compruebe que el borde de cada uña no ejerza presión dentro de la piel del siguiente dedo. No apure el corte de las uñas. Puede usar lima de uñas.
- Si fuma, debe dejar de hacerlo. El hábito de fumar disminuye el flujo sanguíneo a los pies.
- No utilice una almohadilla térmica ni una botella de agua caliente en los pies.
- NO camine descalzo, sobre todo en el pavimento caliente o en las playas de arenas calientes.
- Quítese los zapatos y calcetines durante las visitas a revisión con su enfermera para que pueda revisarle los pies.
- Use zapatos en todo momento para proteger los pies de una lesión. Antes de ponerse los zapatos, debe revisarlos siempre por dentro para ver si hay piedras, clavos o zonas ásperas que puedan lastimarle los pies.
- Use zapatos que sean cómodos y que ajusten bien cuando los compre.
- Nunca debe comprar zapatos que sean estrechos, con la esperanza de que se vayan a estirar a medida que los use. Es posible que no sienta la presión de zapatos que NO le calcen bien. Se pueden presentar ampollas y úlceras cuando el pie presiona contra el zapato.
- Cuando tenga zapatos nuevos, ablándelos lentamente. Póngaselos una o dos horas al día durante la primera o segunda semana.
- Cámbiese los zapatos ablandados después de 5 horas durante el día para modificar los puntos de presión en los pies.
- NO use sandalias tipo chancletas ya que pueden causar puntos de presión.
- Use calcetines limpios y secos o pantimedias sin elásticos ni costuras todos los días. Le ayudarán a proteger los pies.
- Los agujeros en los calcetines o las pantimedias pueden ejercer presión dañina en sus pies.

Es posible que su enfermera le recomiende que visite al podólogo. Las personas con diabetes deben hacerse tratar los callos o callosidades por un podólogo. También es conveniente que visite al podólogo cuando tengan callos o callosidades para evaluar la necesidad de plantillas o protecciones de silicona que disminuyan la presión y protejan esos puntos del pie.

4. INSTRUCCIONES SOBRE HIGIENE Y OCIO

Vamos a clasificarlas en dos tipos :

4.1 RECOMENDACIONES SOBRE VIAJES

- Informarse sobre si al destino al que vamos tienen acuerdos de asistencia sanitaria con España. Si el país de destino está en la Unión Europea es muy útil obtener la tarjeta sanitaria europea
- En caso de tener un seguro de viaje, o seguro médico (de empresa o similar) es necesario antes de salir de viaje, informarse de que trámites realizar para ser atendido en el país de destino en caso de ser preciso.
- Lleva contigo un informe de tu médico para acreditar que tienes diabetes y que debes llevar contigo la medicación y algunos dispositivos (medidor de glucosa, lancetas, bolis de insulina, bomba de insulina, monitor continuo, de glucosa, etc.). Si vas a un país de habla no hispana, sería conveniente que el informe también esté redactado en inglés.
- Si la estancia fuera de su residencia habitual no va a ser muy larga, lleva contigo todo el material de tratamiento necesario para los días de vacaciones: lancetas, tiras reactivas, insulina, medidor de glucosa, pastillas, recambios de más para el set de infusión y baterías en caso de estar en tratamiento con bomba de insulina, y en este último caso, insulina en pen o viales para utilizar en caso de tener problemas técnicos con el infusor.
- Llevar un kit de glucagón.
- Si va a un lugar donde hace calor, utilizar neveras para mantener el material a la temperatura adecuada.
- En caso de que el viaje se realice en avión es imprescindible especificar que la insulina, junto con el glucagón, las tiras reactivas las lancetas, agujas, el material desechable de una bomba de insulina y cualquier otra medicación debe viajar en cabina y no en el departamento de equipajes (para evitar tanto el deterioro de la medicación por las temperaturas en el departamento de equipajes como para evitar pérdidas). Si se viaja con compañeros de viaje conviene repartir la

medicación, de manera que la/s otra/s persona/a también lleven medicamentos en su equipaje de mano.

- Es aconsejable duplicar -o triplicar- los medicamentos que vayamos a necesitar durante las vacaciones, por si se produjeran pérdidas, deterioros, retrasos en el viaje, etc.
- No olvidar llevar alimentos para remontar hipoglucemias, lo que incluye tanto hidratos de carbono de absorción rápida (azúcar, zumos, etc.) como lenta (galletas, tostadas, etc.).
- Los días de viaje conviene medir con más frecuencia la glucemia capilar, para tener más información y realizar los ajustes precisos debido a diferentes husos horarios o cambio de estilo de vida (alimentación, ejercicio, etc.).
- En las zonas de más calor será necesario prestar más atención a la hidratación, y tomar siempre bebidas embotelladas. Será necesario tener en cuenta el etiquetado de las bebidas para comprobar los carbohidratos que se ingieren.
- Es importante prestar atención a los alimentos ya que estos pueden ser distintos a los que come habitualmente, trate de llevar un dieta lo más parecida a la suya.
- Se aconseja llevar medicamentos para tratar complicaciones del viaje como diarreas o vómitos.
- Si su destino es la playa o el río, recuerde no caminar descalzo si tiene neuropatía o pie diabético.

4.2 RECOMENDACIONES SOBRE CELEBRACIONES

Bebidas:

- Se puede consumir agua, infusiones, café, refrescos light y la mayoría de las gaseosas. Si tiene la tensión arterial alta, no abusar de las bebidas con gas. Limitar el té y el café a dos tazas al día.
- Las bebidas alcohólicas no contienen azúcares, pero debe tomarlas con moderación y siempre durante la comida. Nunca con el estómago vacío.
- Es preferible bebida con menor graduación, como vino seco, cava brut, sidra natural, etc...
- No abusar de las cervezas, tanto sin como con alcohol, porque tienen azúcares
- Evitar las bebidas de alta graduación porque favorecen la hipoglucemia y engordan.
- Recordar que no puede tomar vinos y licores dulces como cava dulce o semiseco, anís, cremas, etc...

Aperitivos

- Escoja alimentos sin grasas ni azúcares, como por ejemplo berberechos, mejillones, espárragos, jamón magro, gambas, frutos secos.
- Evite las patatas fritas, canapés con embutidos o foie, galletitas saladas y fritos.
- Si tiene la tensión alta evite conservas, embutidos, aceitunas y salados en general.

Dulces

- Procure acostumbrarse al sabor natural de los alimentos.
- Si no puede prescindir del sabor dulce, utilice sustancias sin calorías como sacarina, ciclamato, aspartamo, acesulfame potásico. Recordar que la fructosa también tiene calorías.
- Prepare sus postres con los productos recomendados:
 - Leche desnatada
 - Sólo claras de huevo
 - Edulcorantes sin calorías
 - Aceite de oliva en vez de mantequilla

Si come este tipo de postre, procure que sea en pequeñas cantidades y al final de la comida en sustitución de fruta.

5. INFORMACIÓN SOBRE COMPLICACIONES

Siguiendo el guión del ciclo educativo, al menos, una vez año, se preguntará mediante entrevista clínica la presencia de signos y síntomas de complicaciones agudas y crónicas

5.1 COMPLICACIONES AGUDAS: HIPOGLUCEMIA

[Ver apartado de formación a pacientes en tratamiento con fármacos hipoglucemiantes.](#)

5.2 ACTUACIÓN EN ENFERMEDADES INTERCURRENTES

En situaciones de ayuno, estrés o enfermedad, el cuerpo produce hormonas que son hiperglucemiantes, es decir, hacen aumentar las necesidades de insulina

En general:

- Las enfermedades que cursan con **fiebre**, pueden producir **niveles altos de glucosa** y, secundariamente, cetonuria.
- Las enfermedades en las que se presentan **vómitos y diarrea** pueden ocasionar **niveles bajos de glucosa** en sangre y también pueden presentar cetonuria.

Fiebre

Las enfermedades que presentan fiebre, como las infecciones, pueden producir **niveles altos de glucosa** y, secundariamente, cetonuria.

Si la fiebre dura un período corto (menos de dos días) se recomienda controlar glucemias con pauta de 4 glucemias capilares al día (antes de desayuno, comida, cena y al acostarse). Debe continuar llevando su tratamiento hipoglucemiante habitual. En caso de detectar hiperglucemia se recomienda llamar al médico.

Si la fiebre dura más de dos días, se controlarán las glucemias como en el punto anterior, pero es necesario administrar insulina, para lo cual tiene que avisarse al médico. Si tiene poco apetito, escoger los alimentos que contengan hidratos de carbono más fáciles de tomar: arroz, pasta, frutas o zumos (en las medidas adecuadas a los hidratos de carbono de aquella comida).

Si el paciente lleva metformina, es conveniente avisar al médico, dado el riesgo de acidosis láctica.

En general, no dejar de administrar los antidiabéticos orales sin consultar con el médico.

Es conveniente durante la visita médica o de enfermería realizar medición de cetonuria con tira de orina (Combur test) y actuar de acuerdo al protocolo descrito en el manual de procedimientos de diabetes.

Diarrea

Puede producirse una disminución del nivel de glucosa en sangre. Se recomienda controlar glucemias con pauta de 4 glucemias capilares al día (antes de desayuno, comida, cena y al acostarse).

Si tolera la alimentación continuará con su tratamiento previo realizando ajustes en función de su nivel de glucemia.

Tomar las raciones de hidratos de carbono en forma de arroz, pan tostado o manzana rallada (respetando las cantidades de hidratos de carbono).

No tomar: Verduras, legumbres ni leche.

Tomar: Puré de zanahoria y patata, arroz hervido o sémola de arroz. Fruta (plátano, manzana) madura, cocida o rallada y sin azúcar.

Sustituir: Pan normal por pan tostado.

Vómitos

Como norma, en cualquier caso, se recomienda controlar glucemias con pauta de 4 glucemias capilares al día (antes de desayuno, comida, cena y al acostarse). También es conveniente explorar la cetonuria con los medios disponibles (Combur test).

Si vomita dos tomas seguidas debería remitirse a Urgencias.

Actuación en pacientes insulinizados

Si se ha administrado la insulina:

- Probar a ingerir **alimentos pastosos/líquidos**.
- Si continúan los vómitos, tomar **bebidas azucaradas**. Por ejemplo, Coca-cola normal (una lata de 330 ml equivale a 3.5 hidratos de hidratos de carbono), sacando el gas con una cuchara, removiéndola antes de tomarla. Tomarla a pequeños sorbos o mejor con una cuchara de postre cada 5 minutos.
- Si continúan los vómitos, probar con agua con azúcar (1 azucarillo = 1/2 R de HC).
- Si aún continúan los vómitos, debería valorarse la remisión al hospital.

Si no se ha administrado la insulina:

- Tomar: 1 coca-cola normal del modo anteriormente explicado y, antes o después, administrarse la insulina proporcional a las raciones de HC tomadas.
- Si sigue presentando vómitos, tomar **agua con azúcar** (1 azucarillo = 1/2 R HC), comiendo 3 azucarillos.
- Si la ingesta de hidratos de carbono es inferior a la pauta, la dosis de insulina se tiene que disminuir.
- Si persisten los vómitos, debería valorarse la remisión al hospital.

Casos en los que acudir al hospital:

1. CRITERIOS DE DERIVACIÓN AL HOSPITAL EN LA DESCOMPENSACIÓN HIPERGLUCÉMICA	
<ul style="list-style-type: none">• Glucemia > 500 mg/dl o cetonuria intensa (más de 2 +).• Vómitos no controlables o imposibilidad de garantizar la ingesta.• Presencia de cetonurias > 24 h.	<ul style="list-style-type: none">• Alteración de la respiración o del comportamiento/consciencia.• Deshidratación.• Ausencia de mejoría a las 12-24 horas de aplicar la pauta

Además, en caso de tratarse de niños:

<ul style="list-style-type: none">• Cuando la acetona en orina es positiva y se acompaña de dolor abdominal y/o signos de deshidratación.
<ul style="list-style-type: none">• En niños pequeños diabéticos (menores de 3 años), cuando sufren una enfermedad intercurrente.

Actuación en pacientes en tratamiento con antidiabéticos orales

- Realización de los perfiles de glucemia que indique el médico (dejar aparato para autoanálisis mientras dure el cuadro si no se autocontrolan) y actuación en función de los resultados.
- Tomar: 1 coca-cola normal en pequeñas cantidades hasta acudir al centro de salud.
- Si sigue presentando vómitos, tomar **agua con azúcar** (1 azucarillo = 1/2 R HC), comiendo 3 azucarillos
- Si persiste el cuadro, debería valorarse la remisión al hospital.

Administración de líquidos en vómitos o diarrea

- Aproximadamente 2 o 3 litros al día
- Si la ingesta habitual está conservada los líquidos no serán azucarados
- Si la ingesta habitual no está conservada se aprovecharán los líquidos para administrar hidratos de carbono y sales minerales.
- Evitar estimulantes (café, té) que favorecen menos la hidratación

Complicaciones crónicas

- Solicitaremos analítica con la frecuencia recomendada en los planes personales. De esta forma monitorizaremos la función renal a través del Filtrado Glomerular (GFR) y el cociente albúmina creatinina, además del perfil de lípidos y la hemoglobina glicada.
- Se solicitará retinografía con la frecuencia especificada en el plan personal, si es que no se le hubiera realizado
- El pie diabético se revisará de acuerdo a lo especificado en el apartado correspondiente

- Al menos una vez al año se interrogará por la presencia de síntomas de complicaciones crónicas (Ver en OMI el plan personal de seguimiento común):
 - Síntomas cardiovasculares: dolor precordial, disnea, palpitaciones, edemas en las piernas, claudicación intermitente, taquicardia, hipotensión.
 - Síntomas de neuropatía: pérdida de fuerza, déficit sensitivos, disestesias, dolor, sensación de quemazón, ataxia, debilidad muscular, fasciculaciones, calambres, hiperalgesia...La presencia de neuropatía con síntomas (sensitivos o motores) es criterio de derivación al médico.
 - Alteraciones visuales

6. FORMACIÓN ADAPTADA AL TRATAMIENTO DEL PACIENTE

1. En cada visita deberemos evaluar el cumplimiento del tratamiento:
 - Ver que coincide lo que toma con lo que tiene que tomar
 - Comprobar que toma la cantidad adecuada y a la hora adecuada
 - en caso de insulina si el paciente modifica dosis o no y en caso de hacerlo si lo hace bien
 - Realizar test de Morisky Green si se sospecha que está incumpliendo.

TEST DE MORISKY GREEN

Preguntas SI / NO

1. ¿Se olvida de tomar alguna vez el medicamento para su Diabetes?
2. ¿Se toma los medicamentos a la hora que le han indicado?
3. ¿Cuándo se encuentra bien deja de tomar la medicación?
4. Si alguna vez le sienta mal la medicación, ¿deja de tomarla?

Si responde a alguna pregunta que sí, identificaremos que existe una necesidad de formarlo para que tome adecuadamente el tratamiento.

2. Se comprobará la ejecución correcta del método de autocontrol (revisión de la libreta o de la memoria del aparato): en caso de antidiabéticos orales o una única dosis de insulina la revisión será anual, si lleva bolo basal o multidosis se revisará en cada consulta.
 - Frecuencia de mediciones adecuadas al tratamiento prescrito.

- Modificaciones realizadas del tratamiento en función de los resultados de las mediciones, evaluación y corrección de las medidas que han adoptado si procede. [Ver instrucciones sobre autocontrol y autoanálisis.](#)

3. En los casos de pacientes en tratamiento con insulina, al menos una vez al año:

- Se comprobará, que realiza la técnica correctamente.
- Se explorará la presencia de lipodistrofias (como ya se ha explicado)

[Ver Propiedades y efectos secundarios de los fármacos antidiabéticos más utilizados](#)

ANEXO 1: REGISTRO EN OMI_AP

Las actividades descritas anteriormente se registran en OMI AP.
Entraremos en los planes personales, y en el plan de diabetes marcaremos el plan de conocimientos deficientes en diabetes.

Planes Personales Actividades	Nuevo valor				R	Realizar cada...			
	Valor	Episodio	Fecha Prev	Hora		Años	Meses	Días	Horas
FUMADOR						0	0	0	0
AP-ADULTO DATOS BÁSICOS		PREVENCIÓN	30/03/2018		A	1	0	0	0
DIABETES						0	0	0	0
AP-ADULTO EXPLORACIÓN PIE		PREVENCIÓN	23/10/2018		A	1	0	0	0
CÁNCER DE MAMA						0	0	0	0
MAMOGRAFÍA BILATERAL		PREVENCIÓN	12/09/2009		A	0	6	0	0
TSH						0	0	0	0
CONTROL HIPOTIROIDISMO		PREVENCIÓN	2/11/2017	0:00	A	1	0	0	0
207-PREVENCIÓN C. ENDOMETRIO						0	0	0	0
SANGR. POSTMEN. (SÍNO)		PREVENCIÓN	2/11/2017	0:08	A	1	0	0	0
301-VACUNA ANTIGRIPIAL						0	0	0	0
IGRI-41-GRIPE > 79 AÑOS		PREVENCIÓN	2/11/2017	0:08	A	1	0	0	0
302-VACUNA ANTITETÁNICA						0	0	0	0
PC-ADULTO TETANOS ESTADO VACUNAL		PREVENCIÓN	12/01/2108		A	99	0	0	0
304-PREVENCIÓN ENF. CARDIOVASC.						0	0	0	0
PC-ADULTO ANT. PERS/FAM FRCV		PREVENCIÓN	9/01/2116		A	99	0	0	0
PC-ADULTO HÁBITOS TÓXICOS		PREVENCIÓN	30/03/2019		A	2	0	0	0
PC-ADULTO EXPLORACIÓN BÁSICA		PREVENCIÓN	1/02/2018		A	1	0	0	0
PERFIL LIPÍDICO SIMPLE		PREVENCIÓN	15/03/2014		A	5	0	0	0
ESPIROMETRÍA		PREVENCIÓN	1/07/2018		A	2	0	0	0
306-DIABETES						0	0	0	0
PC-ADULTO EVALUACIÓN DIABETES		DIABETES MELLITI	26/04/2018		A	1	0	0	0
PC-ADULTO DIABETES PERIODICIDAD SEG.		DIABETES MELLITI	12/05/2018		A	1	0	0	0
PC-ADULTO SEGUIMIENTO COMUN		DIABETES MELLITI	9/12/2017		A	0	2	0	0
PC-ADULTO EXPLORACIÓN BÁSICA		DIABETES MELLITI	2/04/2017		A	0	2	0	0
MICROALBUMINURIA		DIABETES MELLITI	1/02/2018		A	1	0	0	0
ELECTROCARDIOGRAMA		DIABETES MELLITI	10/02/2114		A	99	0	0	0
PERFIL LAB. DIABETES		DIABETES MELLITI	12/09/2009		A	0	6	0	0
PCE-CONOCIMIENTOS DEFICIENTES DIABET		DIABETES MELLITI	25/12/2017		E	0	3	0	0
AP-ADULTO EXPLORACIÓN PIE		DIABETES MELLITI	23/10/2018		E	1	0	0	0
307-EPOC						0	0	0	0
PC-ADULTO EVALUACIÓN EPOC		EPOC	1/07/2017		A	1	0	0	0
PC-ADULTO SEGUIMIENTO COMUN		EPOC	8/04/2018		A	0	6	0	0
PC-ADULTO EXPLORACIÓN BÁSICA		EPOC	31/07/2017		A	0	6	0	0
ELECTROCARDIOGRAMA		EPOC	10/02/2114		A	99	0	0	0
RX DE TÓRAX		EPOC	12/01/2108		A	99	0	0	0
ESPIROMETRÍA		EPOC	1/07/2018		A	2	0	0	0
PERFIL LAB. EPOC		EPOC	4/02/2011		A	2	0	0	0
PCE-LIMPIEZA INEFICAZ VÍAS AÉREAS		EPOC	8/01/2018		E	0	3	0	0
PCE-CONOCIMIENTOS DEFICIENTES		EPOC	3/09/2017		F	0	3	0	0

En el DXE de Conocimientos Deficientes tenemos toda la información y formación de que debe recibir el paciente sobre sus cuidados.

1ª pestaña: Conocimientos deficientes

CONOCIMIENTOS DEFICIENTES | NOC:CONTROL DIABETES | NOC:DIETA PRESCRITA | NOC:ACTIVIDAD PRESC. | NOC:AUTOCONTROL DIAB. | CIERRE PLAN

CONOCIMIENTOS DEFICIENTES Tipo de visita

RESULTADOS (NOC) INDICADORES Valoración (1 a 5)

Conocimientos: cuidados de la enfermedad Proceso de la enfermedad 0

Régimen terapéutico 0

INTERVENCIONES (NIC) ACTIVIDADES

Enseñanza: proceso de la enfermedad

Valorar el nivel de conocimientos relacionados con la enfermedad

Que es la diabetes, generalidades

Concepto de glucosa energía, órganos implicados

Reconocer y actuar sobre signos y síntomas de los que debe informar

Instruir sobre las medidas para prevenir/minimizar las complicaciones

Fomentar la sustitución de hábitos inadecuados por hábitos favorables

DIABETES:PROCESO ENFERMEDAD

Comentarios

Aceptar Cancelar

***DXE: 00126- CONOCIMIENTOS DEFICIENTES
NOC 1803 Conocimiento proceso de la enfermedad
NIC 5602 Enseñanza proceso de la enfermedad***

ACTIVIDADES:

- Evaluar nivel de conocimientos
- Etiologías posibles conocimiento del paciente sobre su estado
- Que es la diabetes generalidades
- Proceso de Diabetes cronicidad
- Describir signos y síntomas
- Órganos implicado
- Concepto de Glucosa Energía
- Describir complicaciones agudas y complicaciones crónicas.
- Enseñar a identificar cambios de su estado físico
- Enseñar al paciente a controlar/minimizar síntomas
- Enseñar cambios de estilo de vida necesarios para el control de Diabetes

Aquí registraremos los resultados de conocimientos sobre cuidados de la enfermedad, sobre el proceso de enfermedad y régimen terapéutico (ya sea en formación inicial o en cualquier otro momento que se considere necesario).

2º pestaña. NOC: CONTROL DIABETES

NOC 1820 Conocimiento Control de la Diabetes

NIC 5616 Enseñanza medicamentos prescritos

ACTIVIDADES

- Evaluar conocimiento que tiene el paciente sobre su medicación
- Informar sobre el propósito y acción de cada medicamento
- Instruir acerca de la dosis , vía de administración
- Instruir sobre la duración de efectos de cada medicación
- Informar sobre efectos secundarios de cada medicación
- Evaluar la capacidad del paciente para el manejo de la medicación
- Instruir sobre la administración de cada medicamento
- Informar lo que tiene que hacer si se deja una dosis
- Enseñar procedimientos de Autoanálisis, manejo del glucómetro
- Mecanismo de acción del tipo de Insulina prescrita
- Técnica de Autoinyección
- Preparación del material necesario
- Sistema de rotación de Inyección
- Técnica correcta de administración de Insulina
- Revisión de zonas de Inyección (Lipodistrofias)
- Enseñar criterios para modificar una dosis (Insulina)
- Eliminación de agujas y lancetas
- Almacenaje de la insulina
- Transporte de la Insulina y material (Trabajo o viajes)
- Utilización de glucagón
- Familiar responsable de apoyo
- Autoanálisis
- Higiene de las manos y revisar dedos
- Técnica de punción correcta y recogida de muestra

- Interpretación de las cifras de glucemia
- Tomar decisiones
- Limpieza del glucómetro y mantenimiento del mismo
- Almacenaje de los reactivos y material necesario
- Manejo y mantenimiento Lápiz pinchador o lancetas
- Protocolo de Autoanálisis Individualizado, según necesidades del paciente

3ª pestaña. NOC: Dieta prescrita

NOC 1820 Conocimiento Control de la Diabetes

NIC 1100 Manejo de la Nutrición

NOC 1802 Conocimiento Dieta prescrita

NIC5614: Enseñanza de la dieta prescrita

ACTIVIDADES

- Determinar ingesta del paciente
- Hábitos alimentarios del paciente
- Horarios de comidas del paciente
- Necesidad de modificación de la dieta por razones de salud
- Información adecuada de necesidades Nutricionales
- Preferencias de comidas del paciente
- Enseñar a realizar selección de comidas
- Ajustar la dieta a las necesidades del paciente
- Diario de comidas
- Valorar esfuerzos realizados
- Productos dietéticos
- Alimentación
- Grupos de alimentos

- Información sobre Nutrientes
- Explicar el propósito de la dieta adecuada a sus necesidades
- Distribución de la ingesta adecuada de alimentos
- Ayudar a acomodar preferencias del paciente
- Enseñar a planificar comidas adecuadas
- Proporcionar plan de comidas escrito si procede
- Diario de comidas

4ª pestaña. NOC: Actividad prescrita

NOC 1811 Conocimiento Actividad prescrita

NIC 5612: Enseñanza: Actividad/ Ejercicio prescrito

ACTIVIDADES

- Evaluar Conocimientos sobre el ejercicio
- Beneficios sobre actividad física
- Gasto Energético Diario
- Actividad física adaptada al paciente
- Incorporar actividad física/ ejercicio a la rutina diaria
- Métodos de conservación de energía si procede
- Conducta de cumplimiento
- Relación del ejercicio con Hipoglucemias

5ª pestaña. NOC: Autocontrol diabetes

Incluye el registro de la visita del pie diabético, y la visita de complicaciones (hipoglucemia e hiperglucemia)

NOC 1820 Conocimiento Control de la Diabetes

NIC 5603 Cuidados de los pies

ACTIVIDADES

- Cuidado de los Pies
- Determinar practicas actuales
- Información sobre el nivel de riesgo
- Cuidado diario de los pies Lavado y secado de los pies
- Hidratación diaria de los pies
- Información sobre problemas menores de los pies
- Prevenir posibles lesiones
- Ropas adecuadas Calzado adecuado y recomendaciones
- Información escrita sobre cuidado de los pies
- Ayudar a desarrollar un plan de autocuidado diario de los pies
- Conducta de cumplimiento
- Visita al Podólogo

AP-ADULTO EXPLORACIÓN PIE (21/09/2017) - Salud

INSPECCIÓN | EXP. VASCULAR | EXP. NEUROLÓGICA | RIESGO PIE DIABÉTICO | COMENTARIOS

INSPECCIÓN

Usa calzado/prendas de vestir correctas Sí No

Presencia de callosidades Sí No

Presencia de deformaciones Sí No

Presencia de ulceraciones Sí No

Presencia de lesiones gangrenosas Sí No

Coloración de la piel

Cuidado de la piel y uñas

Higiene de los pies

Resumen de la INSPECCIÓN

Aceptar Cancelar

NOC 1820 : Conocimiento Control de la Diabetes
NIC 2130 Manejo de la Hipoglucemia

ACTIVIDADES:

- Enseñar signos, síntomas y manejo de la hipoglucemia
- Enseñar niveles de glucemia deseables para evitar hipoglucemia
- Prevención de hipoglucemias
- Detección de síntomas de hipoglucemia
- Tratamiento de la hipoglucemia
- Interacciones de la dieta y el ejercicio
- Interacciones de Hipoglucemiantes orales y Ttº con Insulina
- Ayuda en la toma de decisiones para evitar hipoglucemias
- Aconsejar al paciente llevar siempre Hidratos de carbono simples
- Comprobar que lleva Hidratos de carbono simples
- Autocontrol de niveles de glucemia en sangre
- Utilización de glucagón
- Instruir sobre cuando debe solicitar asistencia sanitaria profesional
- Familiar responsable de apoyo
- Enseñar signos, síntomas de hiperglucemia
- Enseñar niveles de glucemia deseables para evitar hiperglucemia

NIC 2120 Manejo de la Hiperglucemia

ACTIVIDADES:

- Prevención de hiperglucemias
- Ayuda en la toma de decisiones para evitar hiperglucemias
- Instruir al paciente sobre la actuación en situaciones de enfermedad.
- Instruir sobre Enfermedad- Insulina y ADOS
- Instruir sobre Enfermedad- Ingesta de líquidos y de Hidratos de carbono
- Autocontrol de niveles de glucemia en sangre
- Instruir cuando debe solicitar asistencia sanitaria
- Familiar responsable de apoyo

NOTA: Recomendamos realizar la visita de educación sobre pie diabético junto con la exploración del pie diabético que se registra en el plan personal correspondiente.

OTROS REGISTROS EN OMI-AP

Los perfiles de glucemia capilar deben registrarse en la pestaña de Utilidades del protocolo "PC Adulto Seguimiento común"

PC-ADULTO SEGUIMIENTO COMUN (30/01/2015) - SALUD - Cartera de Servicios

ANAMNESIS Y CONSEJOS UTILIDADES COMENTARIOS

PERFIL GLUCÉMICO

Antes DES (114 - 30/01/2015) Ant. CO Antes CE

Desp. DES Desp. CO Desp. CE

ÍNDICE ATEROGÉNICO

Col TOTAL Col HDL Índice Aterogénico (2,11 - 27/10/2014)

Coelsterol NO-HDL

ACLARAMIENTO DE CREATININA (Cockcroft-Gault)

Edad Peso Cr. sér. mg/dl

Hombres Mujeres CL cr ml/m

F. RENAL

Normal	>= 90
I.R. Leve	60-89
I.R. Moderada	30-59
I.R. Severa	<30

ÍNDICE BODEx*

	0	1	2	3
IMC	>21	<=21	-	-
FEV1 (% ref.)	>=65	50-65	35-49	<35
Escala MRC	0-1	2	3	4
Exacerb. graves	0	1-2	>=3	-

ESCALA GOLD

I - Leve: si FEV1 >= 80% del valor de referencia
 II - Moderada: si FEV1 >= 50% y < 80% del valor de referencia
 III - Grave: si FEV1 >= 30% y < 50% del valor de referencia
 IV - Muy grave: si FEV1 < 30% del valor de referencia

TEST COPD Y FENOTIPO

Imprimir ambos test desde informes asociados

*Sume todos los coeficientes obtenidos en cada una de las variables (máx. 9) y traslade el valor a la 1ª pestaña. Si >5, realizar Test de la marcha y/o derivar a Esp. hosp.

Aceptar Cancelar

ANEXO 2 : REGISTRO DE CONSUMO ALIMENTARIO SEMANAL

HOJA DE REGISTRO DE CONSUMO ALIMENTARIO SEMANAL

NOMBRE Y APELLIDOS:							
FECHA	L	M	X	J	V	S	D
DESAYUNO							
ALMUERZO							
COMIDA							
MERIENDA							
CENA							
RECENA							
OBSERVACION							

ANEXO 3: REGISTRO DE RESULTADOS EN EL SEGUIMIENTO PARA PACIENTES

RESULTADOS EN DIABETES		Nombre.....										
		Nombre del Médico.....						Fecha.....				
Presión Arterial												
PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA	Menos de 130 mmHg	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	Más de 185 mmHg
PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	Menos de 70 mmHg	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	Más de 125 mmHg
Colesterol												
COLESTEROL TOTAL	Menos de 120 mg/dl	130	140	155	160	190	200	230	240	270	275	Más de 300 mgrs/dl
COLESTEROL HDL	Más de 60 mg/dl	55	50	45	42	39	34	31	27	23	19	Menos de 15 mgrs/dl
COLESTEROL LDL	Menos de 80 mg/dl	85	90	100	110	115	120	130	140	145	150	Más de 150 mgrs/dl
Glucosa en sangre												
HBA1C	Menos de 6.5%	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0	Más de 9.5%					
¿Fuma?												
TABAQUISMO	NO	Pasivo									Fumador	
Perímetro de cintura												
CINTURA HOMBRES	Menos de 69 cm	70	94	95	102	Más de 103						
CINTURA MUJERES	Menos de 60 cm	61	80	81	88	Más de 89						

ANEXO 4: PROPIEDADES Y EFECTOS SECUNDARIOS DE LOS FÁRMACOS ANTIDIABÉTICOS MÁS UTILIZADOS

CLASE	COMPOSICIÓN	MECANISMO FISIOLÓGICO	VENTAJAS	DESVENTAJAS	COSTE
BIGUANIDAS	Metformina	Disminuye la producción de glucosa hepática.	No produce hipoglucemia RCV Hay mucha experiencia con ella	Efectos gastrointestinales (diarrea, dolor abdominal) Riesgo de acidosis láctica Disminución de vitamina B12* Contraindicación en cetoacidosis, acidosis, hipoxia, deshidratación, insuficiencia renal con GFR menor de 30	Bajo
SULFONILUREAS	2ª Generación Glyburida/ glibenclamida Glipizida Gliclazida Glimepirida	Aumentan la secreción de insulina	Hay mucha experiencia con ellas Riesgo microvascular	Hipoglucemia Aumento de peso Corta duración del efecto	Bajo
METIGLINIDAS	Repaglinida Nateglinida	Aumentan la secreción de insulina	Elevaciones de glucosa posprandial Flexibilidad en la dosificación	Hipoglucemia Aumento de peso Requieren varias dosis	Moderado
TIAZOLIDINODIONAS (TZD)	Pioglitazona Rosiglitazona	Aumentan la sensibilidad a la insulina	No producen hipoglucemia Aumentan HCL colesterol los triglicéridos (pioglitazona) eventos cardiovasculares (pioglitazona)	Aumento de peso Edemas/Insuficiencia cardiaca Aumentan riesgo de fracturas Aumento del LDL colesterol (rosiglitazona)	Bajo

CLASE	COMPOSICIÓN	MECANISMO FISIOLÓGICO	VENTAJAS	DESVENTAJAS	COSTE
INHIBIDORES DPP-4	Sitagliptina Vidagliptina Saxagliptina Linagliptina Agloliptina	Aumentan la secreción de insulina (dependiente de la glucosa) Disminuyen la secreción de glucagón (dependiente de la glucosa)	No producen hipoglucemia Bien tolerados	Angioedema/Urticaria y otros efectos dermatológicos Posible riesgo de pancreatitis aguda Posible aumento riesgo de insuficiencia cardiaca	Alto
INHIBIDORES SGLT-2	Canagliflozin Dapagliflozin Empagliflozin	Bloquean la reabsorción de glucosa por el riñón, aumentando la glucosuria	No produce hipoglucemia Reducción de peso Disminuyen la presión arterial Efectivas en todos los estadios en diabetes tipo 2	Infecciones genitourinarias Poliuria Hipotensión, vértigos Aumento LDL Aumenta creatinina (de forma transitoria)	Alto
AGONISTAS RECEPTORES GLP-1	Exenatida Liraglutida Albiglutida Lixisenatida Dulaglutida	Aumentan la secreción de insulina (dependiente de la glucosa) Disminuyen la secreción de glucagón (dependiente de la glucosa) Enlentecen el vaciado gástrico y aumentan la saciedad.	No produce hipoglucemia Reducción de peso las elevaciones de glucosa posprandial algunos factores de riesgo CV	Nauseas, vómitos, diarrea Taquicardia Posible riesgo de pancreatitis aguda En animales tumores de tiroides Inyectable Requiere adiestramiento	Alto
INSULINAS		Aumentan la disposición de glucosa. Disminuyen la producción de glucosa hepática	La respuesta es casi universal En teoría su eficacia es ilimitada Riesgo microvascular	Hipoglucemia Ganancia de peso Inyectable Resistencia de los pacientes Requiere adiestramiento	Variable

BIBLIOGRAFÍA

1. Programa de Atención Integral a la Diabetes Mellitus de la Comunidad Autónoma de Aragón
2. Ruiz Comellas, A.; Pera, Guillem; Baena Díez, José Miguel; Mundet Tudurí, Xavier; Alzamora Sas, Teresa; Elosua Roberto et al . Validación de una versión reducida en español del cuestionario de actividad física en el tiempo libre de Minnesota (VREM). Rev. Esp. Salud Pública [Internet]. 2012 Oct [citado 2017 Feb 02] ; 86(5): 495-508. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272012000500004&lng=es.
3. Landajo I., Pascual a. Guía de diabetes para DUEs y educadores. Osakidetza. Disponible en: http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_publicacion/es/es_publi/adjuntos/guiaDiabetesParaDuesyEducadores.pdf

ENLACES DE INTERÉS

Guía para diabéticos:

https://www.niddk.nih.gov/https://www.niddk.nih.gov/-/...Diabetes/YourGuideDiabetes_Type1-2_SP_T_508.pdf.

4. Consejos básicos sobre autocuidados para pacientes con Diabetes tipo 2. Sociedad Madrileña de Medicina Familiar y Comunitaria. Instituto de Salud Carlos III. Dirección General de Atención Primaria de la Consejería de Sanidad de Madrid. Disponible en: http://www.redgdps.org/gestor/upload/file/guias/Top%20ten%20%20DM2_C%20Madrid.pdf

Para consulta de profesionales:

<http://www.diabetesmadrid.org/wp-content/uploads/2015/07/Diabetes-y-Ejercicio-%C2%B7-SED.pdf>

<https://www.fundaciondiabetes.org/general/articulo/45/la-alimentacion-del-deportista-con-diabetes>

<http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-recomendaciones-clinicas-practica-del-deporte-S1575092215000741>

<http://www.sediabetes.org/>

<http://www.diabetes.org/es/>

<https://medlineplus.gov/spanish/diabetes.html>