

GUÍA DE ATENCIÓN ENFERMERA A PERSONAS CON DIABETES



Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD

***GUÍA DE ATENCIÓN ENFERMERA A
PERSONAS CON DIABETES***

GUÍA DE ATENCIÓN ENFERMERA A PERSONAS CON DIABETES

Segunda Edición Revisada

Servicio Andaluz de Salud

Dirección General de Asistencia Sanitaria
Dirección Regional de Desarrollo e Innovación en Cuidados



Servicio Andaluz de Salud
CONSEJERÍA DE SALUD



1ª Edición .
Tirada: 4.000 ejemplares.
ISBN: 84-688-4285-0
Depósito legal: AL-358-2003

2ª Edición revisada:
Tirada: 4.800 ejemplares
ISBN: 84-689-9734-X
Depósito legal: SE-3461/06

REVISORES 2ª EDICIÓN
Eloisa Gómez Falla
Mª José Ariza Conejero
Susana Rodríguez Gómez
Sergio R. López Alonso
Bienvenida Gala Fernández

Edita: Servicio Andaluz de Salud y Asociación Andaluza de Enfermería Comunitaria (ASANEC).

Domicilio SAS: Avenida de la Constitución, 18, 41071-Sevilla

<http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/>

Domicilio ASANEC: Horno de Marina 2- 3º- 2 18001 GRANADA.

<http://www.asanec.org>

Diseño y maquetación: Orbis Dictus

Fotografías de portada e interior: José María Rodríguez Rodríguez

Impresión: Technographic, S.L.

Printed in Spain.

EQUIPO DE AUTORES

Coordinadora del Equipo de Autores

Nieves Lafuente Robles

Enfermera Unidad Diabetes Distrito Poniente Almería

Equipo de Autores

Rafaela Cruz Arándiga

Enfermera ZBS Baeza. Distrito Nordeste de Jaén

Juan Pedro Batres Sicilia

Enfermero ZBS Úbeda. Distrito Nordeste de Jaén

Alejandro Granados Alba

Enfermero ZBS Puebla de Vicar. Distrito Poniente. Almería

M^a Luisa Castilla Romero

Enfermera ZBS Puerto de Sta. María. Distrito Bahía de Cádiz

ÍNDICE

Presentación	13
Introducción	15
Capítulo 1:	
¿Qué es la diabetes?	19
Prevalencia de la diabetes	19
Morbilidad	20
Costes de la diabetes	21
La visión enfermera en la diabetes	21
Pérdidas asociadas a la enfermedad crónica	22
Actuación de la enfermera de familia en personas con diabetes	23
¿Qué debemos valorar las enfermeras?	24
Capítulo 2:	
Diagnósticos más prevalentes en personas con diabetes	29
Planes de cuidados:	30
■ Afrontamiento familiar comprometido	30
■ Afrontamiento inefectivo	32
■ Baja autoestima situacional	34
■ Conocimientos deficientes	35
■ Desequilibrio nutricional por exceso	40
■ Deterioro de la adaptación	41
■ Deterioro de la movilidad física	43
■ Disfunción sexual	44
■ Manejo inefectivo del régimen terapéutico	45
■ Incumplimiento del tratamiento	47
■ Riesgo de deterioro de la integridad cutánea	48
■ Riesgo de cansancio en el desempeño del Rol del cuidador	50
Capítulo 3:	
Educación básica en diabetes	53
Programa educativo	54

Capítulo 4:	
Indicaciones de cribado	61
Diagnóstico de la diabetes	61
Clasificación de la diabetes	62
Recomendaciones para el control de personas con diabetes	64
Plan terapéutico en diabetes tipo 2	65
Capítulo 5:	
La alimentación en la diabetes	69
Elaboración de una dieta individualizada	71
De la teoría a la práctica	73
Capítulo 6:	
Ejercicio físico	81
■ Beneficios del ejercicio	81
■ Horarios del ejercicio físico	82
■ Riesgos del ejercicio físico	82
■ Contraindicaciones del ejercicio físico	82
■ Precauciones	83
■ Tabla de actuación en ejercicio físico	84
■ El ejercicio más adecuado según las características de la persona con diabetes	85
Capítulo 7:	
Tratamiento farmacológico	89
■ Antidiabéticos orales	89
■ Tratamiento con insulina	92
■ Terapia con insulina en diabetes tipo 1	98
■ Terapia con insulina en diabetes tipo 2	99
■ Técnica de inyección de insulina	100
Eliminación de residuos	103
Capítulo 8:	
Autoanálisis	107
Medidores	108
Técnica de realización de autoanálisis	109
Frecuencia de autoanálisis	109

Capítulo 9:	
Hipoglucemia	115
■ Tipos	115
■ Prevención	116
■ Causas	116
Hiperglucemia	117
■ Cetosis	117
■ Cetoacidosis	119
Coma hiperosmolar no cetósico	119
Capítulo 10	
CUIDADOS DEL PIE EN PERSONAS CON DIABETES	
Neuropatía sensorial-motora	123
Enfermedad vascular periférica	125
Algoritmo del pie diabético	126
Educación sanitaria	127
Tratamiento de patología no ulcerativa	128
Úlceras del pie diabético	128
Capítulo 11	
COMPLICACIONES CRÓNICAS	
Nefropatía diabética	133
Retinopatía diabética	134
Disfunción eréctil	136
Anexos	
■ Anexo 1	
Programa educativo para niños y jóvenes con diabetes	141
■ Anexo 2	
Programa educativo para adultos con diabetes	147
■ Anexo 3	
Dieta de 1200 cal	155
Dieta de 1500 cal	156
Distribución por equivalentes de los nutrientes en la dieta	158
■ Anexo 4	
Cuestionario de calidad de vida	169
■ Anexo 5	
Cuestionario para valorar la necesidad de iniciar programa educativo en diabetes	173
■ Anexo 6	
Lista de Asociaciones de Personas con Diabetes de Andalucía	179
Bibliografía	183

PRESENTACIÓN

El Servicio Andaluz de Salud, reedita esta *Guía de atención enfermera a personas con Diabetes* en colaboración con la Asociación Andaluza de Enfermería Familiar y Comunitaria, poniendo a disposición y ofreciendo a los profesionales orientaciones que permitan encaminar su práctica clínica hacia niveles de eficacia con los ciudadanos con diabetes y sus familiares.

El objetivo de esta guía es ofrecer instrumentos que mejoren la atención en el área de los cuidados, a través de la actualización de conocimientos, el impulso en el uso de instrumentos que unifiquen actuaciones y la orientación sobre programas que permitan que profesionales expertos en el tema, así como los que se incorporan a nuestra organización, puedan contar con una guía eminentemente práctica que les oriente en la complicada y a la vez apasionante tarea de acompañar a las personas con diabetes en ese proceso personal que supone toda enfermedad crónica.

Guías de atención como la presente deben servir de estímulo a las enfermeras andaluzas para continuar en la línea de desarrollo e innovación iniciada en el área de los cuidados, prestando especial atención a aspectos tales como la mejora de la accesibilidad de los pacientes, la personalización y la continuidad de cuidados.

El Servicio Andaluz de Salud y la Asociación Andaluza de Enfermería Comunitaria tienen la intención de hacer llegar esta publicación a un gran número de enfermeras andaluzas, esperando despertar interés en las mismas y obtener su colaboración para la tarea que nos compete : el cuidado de los ciudadanos andaluces.

Juan Carlos Castro Álvarez
Director Gerente
Servicio Andaluz de Salud

INTRODUCCIÓN

La diabetes es una patología altamente prevalente, crónica y muy compleja, que genera un gran número de respuestas humanas que pueden alterar necesidades básicas y deteriorar la calidad de vida del individuo, limitando su autonomía. Constituye un problema de salud que requiere un abordaje específico por parte de los profesionales de Enfermería.

La Asociación creó un grupo de trabajo, con la intención de elaborar una Guía de Atención Enfermera de la Diabetes.

Este grupo está constituido por enfermeras de Atención Primaria, en el que se incluye la colaboración de profesionales de otros ámbitos de la salud, para obtener un enfoque multidisciplinar e integrador, que ayude a encontrar el diagnóstico correcto, que conduzca a planes de cuidados con intervenciones efectivas adecuadas y que contribuya a obtener los resultados esperados.

La elaboración de la GUÍA DE ATENCIÓN ENFERMERA A PERSONAS CON DIABETES, ha sido una aventura muy grata y novedosa para el grupo. Nos ha obligado a idear una guía que pensamos es atrevida e innovadora. Por un lado por los contenidos, debido a que no había documentación previa que nos sirviera de apoyo, y por otro lado, por la estructura, porque se ha hecho un esfuerzo en introducir de lleno el uso de la metodología y terminología enfermera, mostrando etiquetas diagnósticas con su etiología y manifestaciones, intervenciones y actividades, y resultados más utilizados en Atención Primaria de Salud en Diabetes.

Además es una guía ambiciosa, porque quiere facilitar nuestra labor cuando nos encontremos proporcionando cuidados a las personas con diabetes: educándoles, enseñándoles, motivándoles y abriéndoles caminos hacia hábitos, que puedan servir para llegar a un buen autocontrol de su enfermedad.


Y por último, ésta es una guía abierta a la participación de cualquier profesional que quiera aportar ideas, críticas, propuestas, sugerencias, consejos, novedades.... cada enfermera puede enriquecer y aportar un valor añadido a las actuaciones encaminadas a la mejora de la calidad de vida de las personas con diabetes y de sus familias.

La Asociación Andaluza de Enfermería Comunitaria ASANEC, en su línea de desarrollo de esta Profesión, de acuerdo con la realidad que nos plantea día a día la sociedad en la que vivimos, contribuye a este propósito, activando la producción de documentos que ayuden a estimular el juicio clínico enfermero.

Esta guía puede ayudar a las Enfermeras Comunitarias, siendo dinámica, cambiando y adaptándose de forma continua a las necesidades de este grupo de personas, cada vez más numeroso y que debido a la dificultad para alcanzar y mantener hábitos saludables, requieren más de nuestra ayuda.



Capítulo 1:

- ¿Qué es la diabetes?
 - Prevalencia de la diabetes
 - Morbilidad
 - Costes de la diabetes
 - La visión enfermera en la diabetes
 - Pérdidas asociadas a la enfermedad crónica
 - Actuación de la enfermera de familia en personas con diabetes y sus familias
 - ¿Qué debemos valorar las enfermeras?
- 

¿QUÉ ES LA DIABETES?

■ Según *la Organización Mundial de la Salud* la Diabetes Mellitus (DM) es un proceso crónico que engloba un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por la hiperglucemia resultante de defectos en la secreción y/o acción de la insulina.

La diabetes constituye un problema personal y de salud pública de enormes proporciones, siendo una de las principales causas de invalidez y muerte prematura en la mayoría de los países desarrollados y es motivo de un importante deterioro en la calidad de vida de las personas afectadas.

PREVALENCIA DE LA DIABETES

■ Existe una gran variabilidad en la prevalencia de la diabetes en los distintos países del mundo, del 1 al 50%, dependiendo de los factores de riesgo en cada población y de la metodología empleada para su determinación. En España la prevalencia se sitúa entre el 5,9% y el 10,3% según los estudios epidemiológicos revisados, que aunque escasos, ponen de manifiesto la prevalencia real de la DM¹

Prácticamente todos estos estudios están realizados con los criterios de diabetes existentes antes de 1997. En este año, la American Diabetes Association (ADA) propuso unos nuevos criterios diagnósticos, descendiendo el nivel de glucemia basal para el diagnóstico de diabetes de 140 a 126 mg/dl. Estos mismos criterios son los recomendados por la OMS en 1999².

En España existen dos estudios realizados. Según estos últimos criterios diagnósticos que establecen la prevalencia de la diabetes entre 14'7 y el 15'9%, sin embargo el tamaño de la muestra es pequeño lo que plantea dificultades para su extrapolación a población general¹.

En lo referente a la incidencia en Andalucía disponemos de los datos de Málaga, que reflejan una tasa de incidencia de 16.3 casos por 100.000 personas y año, con un incremento anual de 3.8%. Este incremento es similar al que se está describiendo en otros países europeos¹.

Los estudios realizados en Vizcaya, Madrid y Barcelona sitúan la incidencia anual de DM2 en España entre 60 y 150 casos nuevos por 100.000 habitantes¹.

En España la diabetes ocupa el sexto lugar en causa de muerte, junto con la enfermedad cerebrovascular. Tiene la peculiaridad de provocar una mayor mortalidad en las mujeres que en los hombres, siendo la tercera causa de muerte en mujeres y la séptima en hombres. Las provincias del sur, suroeste, las islas Baleares y Canarias presentan mayor mortalidad por esta causa que la media nacional¹.

MORBILIDAD

■ Retinopatía diabética:

Es la segunda causa de ceguera en España y la primera en edad laboral. La prevalencia es muy variable entre el 15% y el 50%, debido a la variabilidad en el tiempo de evolución de la diabetes de las personas incluidas en los estudios. En el año 2004 se realizaron 256 vitrectomías a personas con diabetes en los hospitales del SSPA.

■ Nefropatía diabética:

El 30-50% de las personas con diabetes con una evolución de la enfermedad de 10 a 20 años presentan algún grado de afectación renal. En Andalucía, el porcentaje de personas con enfermedad renal crónica (incluidos en programa de diálisis o trasplantados) cuya enfermedad renal primaria (ERP) es la diabetes era del 13.1% en el año 2004.

■ Amputaciones de miembros inferiores:

En el año 2004 se practicaron en Andalucía 1.477 amputaciones a 1.248 personas con diabetes. El 61% fueron amputaciones menores (por debajo de la rodilla).

COSTES DE LA DIABETES

■ Actualmente, se calcula que la población con DM puede consumir entre un 8 y un 14% del gasto sanitario global en los países occidentales. En el primer estudio europeo sobre costes en la DM2 (CODE-2) publicado en el 2002, participaron 1.004 personas con diabetes de España. El coste medio por persona con DM tipo 2 al año fue de 1.304,20€, mientras que el de la población general fue de 1.129,90€. Si calculamos que en España existen al menos 1,5 millones personas con DM tipo 2, el coste anual global ascendería a 1.959.299.460,29€, lo que significa el 4,4% del gasto sanitario total español. La distribución de los costes directos producidos por la diabetes tipo 2 en España está presidida por los gastos de hospitalización (32%), cuya duración media es de 8,1 días; la atención ambulatoria (25,6%), el uso de antidiabéticos orales (4,6%) y el uso de otros fármacos como la insulina y los dedicados a tratar las complicaciones, como los cardioprotectores, gastrointestinales o antiinfecciosos (25,6%).

La mayoría de estudios sobre costes económicos en el ámbito de la DM parecen coincidir en que la mayor parte de los recursos directos se emplean en el tratamiento de las complicaciones crónicas en régimen hospitalario, sobrepasando el 50% del total del gasto de la enfermedad.

LA VISIÓN ENFERMERA EN LA DIABETES

- Cuando las enfermeras nos encontramos frente a una persona que tiene diabetes, tenemos que tener en cuenta.
- ¿Qué actitudes tiene y que respuestas está desarrollando esa persona ante la enfermedad?⁴
- ¿Tiene esa persona y su familia los conocimientos, la fuerza y la voluntad para satisfacer las necesidades que su situación les plantea?⁴

Una enfermedad crónica puede ser definida como “aquel trastorno orgánico-funcional que obliga a una modificación del estilo de vida de la persona con diabetes y es probable que persista durante largo tiempo”

PÉRDIDAS ASOCIADAS A LA ENFERMEDAD CRÓNICA

■ El diagnóstico de la enfermedad produce una grave distorsión en la vida de la persona, por la amenaza implícita o explícita que supone a su integridad, así como por los múltiples cambios en el estilo de vida a los que deberá hacer frente desde el inicio. Los problemas afectan a 3 áreas:

- **Área personal:** pérdida del estado de salud anterior, modificaciones o pérdidas en la escala de valores y filosofía de la vida, sentimientos de impotencia o desesperanza, miedo a lo desconocido, miedo a la pérdida del control propio y del medio y respuestas depresivas, de negación o de agresividad.
- **Área familiar:** Los problemas más relevantes están vinculados a la alteración de la homeostasis familiar con cambios en los roles de la persona con diabetes y del resto de los miembros de la familia.
- **Área social:** los problemas más relevantes están centrados en la pérdida de relaciones y lazos afectivos, cambios en la utilización del tiempo libre y modificaciones en la calidad o cantidad de interacciones sociales.

En resumen, cuando la enfermera se encuentra frente a una persona a la que se le acaba de comunicar por parte del médico de familia que tiene diabetes debemos asegurar que toda la información tenga un enfoque positivo enfatizando siempre las posibilidades de tratamiento y de mejoría de los síntomas si los presenta. En las primeras entrevistas procurar no tratar el tema de las complicaciones a no ser que lo mencione la persona. Utilizar ejemplos o metáforas próximos a la vida cotidiana para explicarle qué es la diabetes.

Ofrecer nuestro apoyo como equipo de atención que vamos a estar a su disposición ante cualquier problema que le surja, así como involucrar a la familia de la persona con diabetes. En la mayoría de las ocasiones tendremos que trabajar también con ellos en la aceptación de esta nueva situación, así como informar de la existencia de las Asociaciones de personas con diabetes y de sus direcciones.

ACTUACIÓN DE LA ENFERMERA DE FAMILIA EN PERSONAS CON DIABETES

Enfermera de familia

- Valoración necesidades/ patrones:
 - Extracción sangre
 - Peso/talla
 - Toma de T/A realización ECG (Adultos)
 - Revisión y exploración de los pies (Adultos)
 - ¿Fuma? Sí : Consejo antitabaco
- Apoyo para afrontamiento y adaptación
- Inicio programa educativo básico según plan terapéutico pactado (Dieta/ADO/Insulina)
- Dispensación material para administración plan terapéutico (insulina): Agujas, jeringas, lancetas, eliminación de residuos... (Deberá realizarse la primera semana tras diagnóstico)

- Fase de compensación:
 - Se citará según plan terapéutico y objetivos de control hasta terminar programa educativo básico cada 2-3 días.

Seguimiento:

- Evaluación de los objetivos pactados (NOC).
- Valoración de los posibles efectos secundarios (Hipoglucemias)
- Revisión de las zonas de inyección.
- Inspección y detección pie de riesgo una vez al año.
- Programa educativo avanzado durante el primer año tras el diagnóstico.
- Valoración del cumplimiento y afrontamiento del proceso.
- Refuerzos educativos cada 3-6 meses una vez terminado programa.
- Extracción sangre cada 3/6 meses según grado de control.
- Citas entre 15 días y 3 meses según grado y objetivos de control.

¿QUÉ DEBEMOS VALORAR LAS ENFERMERAS?

■ *M^a Teresa Luis Rodrigo* afirma que la valoración no sólo es el registro de datos sino la puesta en marcha de un proceso sistematizado y completo que debe constar de:

- 1 Recogida de datos a través de la entrevista, la observación y el examen físico.
- 2 Validación y organización de los mismos, según el modelo enfermero adoptado.
- 3 Registro en un instrumento de valoración estandarizado en el cual los datos tanto objetivos como subjetivos, queden recogidos, organizados y clasificados, de forma que nos orienten hacia la obtención de diagnósticos⁵ de una forma integradora y no lineal, indicándonos a su vez problemas que deban de ser tratados en colaboración o por otro profesional.

En el caso de personas con diabetes, en el instrumento de valoración deben de estar reflejados algunos datos específicos que comentaremos a continuación:

RESPIRACION	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fumador e historia de fumador.
ALIMENTACION	<ul style="list-style-type: none"> ■ Número de comidas y horarios. ■ Distribución de los hidratos de carbono en las diferentes comidas. ■ Registro de ingesta diaria cuantitativa y cualitativamente. ■ Limitaciones dietéticas. ■ Gustos y preferencias.
ELIMINACION	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presencia de poliuria.
MOVILIZACION	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo de ejercicio y horarios. ■ Limitación para realización de ejercicio.
REPOSO/SUEÑO	<ul style="list-style-type: none"> ■ Hipoglucemias nocturnas. ■ Realización de autoanálisis nocturnos.
MANTENER LA T^a HIGIENE CORPORAL E INTEGRIDAD DE LA PIEL	<ul style="list-style-type: none"> ■ Situaciones de fiebre (Descompensaciones de glucemia). ■ Estado de zonas de inyección de insulina. ■ Exploración sistematizada de los pies.
SEGURIDAD	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lleva hidratos de carbono de absorción rápida. ■ Presencia de hipoglucemias-hiperglucemias. ■ Resuelve correctamente las hipo-hiperglucemias. ■ Prepara y se administra correctamente la insulina. ■ Tiene sentimientos de desvalorización hacia sí mismo. ■ Sentimientos-emociones hacia la diabetes (Ansiedad, temor, impotencia...) ■ Capacidad de afrontamiento/adaptación a la situación actual. ■ Se observa o manifiesta incumplimiento del plan terapéutico.
COMUNICACION	<ul style="list-style-type: none"> ■ Capacidad para expresar emociones-miedos. ■ Relaciones familiares y sociales. ■ Disfunción sexual. ■ Entiende el idioma (inmigrantes).
VALORES Y CREENCIAS	<ul style="list-style-type: none"> ■ Concepto salud/enfermedad. ■ Falsas creencias sobre la insulina, diabetes y sus complicaciones. ■ Barreras que impiden alcanzar la salud.
REALIZACION PERSONAL	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alteración de los roles de la persona o familia. ■ Cansancio en el cuidador principal. ■ Trabajo/actividad. ■ Modificación de actividades recreativas.
CAPACIDAD DE APRENDER	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conocimientos sobre: <ul style="list-style-type: none"> ● Diabetes(Concepto, criterios de control...) ● Alimentación equilibrada ● Tratamiento farmacológico ● Complicaciones agudas y crónicas ● Utilización de los servicios sanitarios ■ Dificultades en el aprendizaje. ■ Limitaciones en el aprendizaje. ■ Conocimiento del sistema sanitario.


Además de estas consideraciones especiales, debe reflejarse en la historia cualquier respuesta del individuo para satisfacer sus necesidades, que no sea adecuada o suficiente y que pueda generarle un problema que podamos ayudarle a resolver, o bien, orientar a otro profesional a la resolución del mismo.

Aunque los parámetros bioquímicos, no son en ningún caso respuestas del usuario hacia una necesidad y compete su resolución a otro colectivo profesional, es imprescindible que aparezcan reflejados en su historia clínica, independientemente del profesional que los trate.



Capítulo 2:

- Diagnósticos más prevalentes en personas con diabetes.

 - Planes de cuidados
 - Afrontamiento familiar comprometido
 - Afrontamiento inefectivo
 - Baja autoestima situacional
 - Conocimientos deficientes
 - Desequilibrio nutricional por exceso
 - Deterioro de la adaptación
 - Deterioro de la movilidad física
 - Disfunción sexual
 - Manejo inefectivo del régimen terapéutico
 - Incumplimiento del tratamiento
 - Riesgo de deterioro de la integridad cutánea
 - Riesgo de cansancio en el desempeño del Rol del cuidador
- 

PLANES DE CUIDADOS

Afrontamiento familiar comprometido

- La persona que habitualmente brinda el soporte familiar, proporciona en este caso un apoyo, ayuda o estímulo insuficiente o inefectivo, que puede ser necesario para que la persona con diabetes maneje o domine las tareas adaptativas relacionadas con su situación de salud⁷.
 - **Relacionado con (R/C):**
La persona responsable del cuidado está temporalmente preocupada por conflictos emocionales y es incapaz de percibir o actuar de forma efectiva respecto a las necesidades de la persona con diabetes.
La persona responsable del cuidado tiene comprensión o información inadecuada.
 - **Manifestado por (M/P):**
La persona responsable del cuidado muestra una conducta desproporcionada (por exceso/defecto) en relación con el grado de autonomía de la persona con diabetes.
La persona con diabetes manifiesta una queja o preocupación sobre la respuesta de la persona responsable del cuidado hacia su problema de salud.

Resultados	Indicadores
	Escala Likert (1= Nunca positivo, 5= constantemente positivo)
NOC: 2604 Normalización de la familia	260401 La familia reconoce la existencia de alteraciones
	260404 Alteran el plan terapéutico para adaptarlo a su vida diaria
	260411 Mantienen las expectativas normales de los cuidadores hacia la persona con diabetes
	260412 Le dan solo la responsabilidad adecuada a su edad
	260415 Utilizan los recursos sanitarios-sociales cuando es necesario

Resultados	Indicadores	
	Escala Likert (1= Nunca positivo, 5= constantemente positivo)	
NOC : 2605 Participación de la familia en la asistencia sanitaria profesional	260501	Los cuidadores participan en la planificación de la asistencia
	260503	Proporcionan información relevante a los profesionales
	260504	La familia obtiene la información necesaria de los profesionales
	260506	Colaboran en el ajuste del plan terapéutico
	260508	Los cuidadores toman las decisiones cuando la persona con diabetes no tiene la edad para hacerlo
	260509	Los cuidadores toman las decisiones junto con la persona con diabetes (adolescencia)

Intervenciones	Actividades	
NIC: 7110: Fomento de la implicación	711001	Identificar capacidad de la familia para puesta en marcha del plan terapéutico
	711002	Valorar los recursos físicos, emocionales y sociales de la familia
	711003	Implicar a varios miembros de la familia en supervisión del cuidado de la persona con diabetes
	711005	Reconocer síntomas físicos de estrés en los miembros de la familia
	711006	Favorecer la obtención de recursos para el control de la diabetes
	711007	Pactar que varios miembros de la familia se releven en la supervisión o puesta en marcha del plan terapéutico
	711008	Derivar a equipo de salud mental

Afrontamiento inefectivo

- Incapacidad para llevar a cabo una apreciación válida de los agentes estresantes impidiendo así elegir adecuadamente las respuestas a las situaciones o el uso de los recursos disponibles⁷.
- **Relacionado con (R/C):**
 - ▶ Falta de confianza en su capacidad para afrontar la situación.
 - ▶ Crisis situacional o de maduración.
- **Manifestado por (M/P):**
 - ▶ Falta de conductas encaminadas al cumplimiento de objetivos y resolución de problemas.
 - ▶ Trastornos del sueño.
 - ▶ Solución inadecuada de los problemas.
 - ▶ Expresiones de incapacidad para afrontar la situación o pedir ayuda.
 - ▶ Alta tasa de complicaciones agudas de la diabetes.

Resultados	Indicadores
Escala Likert (1= Nunca positivo, 5= constantemente positivo)	
NOC: 1302 Superación de problemas	130203 Verbaliza sensación de control
	130204 Refiere disminución del estrés
	130405 Verbaliza aceptación de la situación
	130207 Modifica el estilo de vida cuando se requiere
	130210 Adopta conductas para reducir el estrés
	130212 Utiliza estrategias de superación efectivas
	130214 Verbaliza la necesidad de asistencia
	130215 Busca ayuda del profesional de forma apropiada
	130216 Refiere disminución de síntomas físicos del estrés
	130217 Refiere disminución de los sentimientos negativos
130218 Refiere aumento del bienestar psicológico	

Intervenciones	Actividades
NIC: 5230: Aumentar el afrentamiento	523001 La persona con diabetes/familia describe de forma realista el cambio en el estado de salud
	523002 Valoramos la comprensión del proceso diabetes
	523003 Proporciono información objetiva sobre la diabetes y su plan terapéutico
	523004 Ayudo a clarificar conceptos equivocados
	523005 Fomento la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos
	523006 Animo a la persona con diabetes/ familia a identificar qué hacen bien y potenciarlo
NIC: 1460 Relajación muscular progresiva	146001 Busco un ambiente en el que no se produzcan interrupciones
	146002 Postura cómoda
	146003 Música suave
	146004 Enseño respiración abdominal
	146005 Enseño respiración profunda
	146006 Animamos a contraer 8-10 segundos cada grupo muscular y relajarlo 8-10 segundos
	146007 Preguntamos sobre cómo se encuentra después de la sesión

Baja autoestima situacional

- Desarrollo de una percepción negativa de la propia valía en respuesta a una situación actual⁷.
- **Relacionado con (R/C):**
 - ▶ Sentirse distinto/inferior al grupo por tener diabetes.
- **Manifestado por (M/P):**
 - ▶ Verbalizaciones de inutilidad, desesperanza.

Resultados	Indicadores	
	Escala Likert (1= Nunca positivo, 5= constantemente positivo)	
NOC: 1205 Autoestima	120501	Verbalizaciones de autoaceptación
	120502	Aceptación de las limitaciones
	120507	Comunicación abierta
	120510	Equilibrio entre participar y escuchar en grupos
	120514	Aceptación de críticas constructivas

Intervenciones	Actividades	
NIC: 5400 Potenciación de la autoestima	540001	Animar a la persona con diabetes a identificar sus virtudes
	540003	Ayudar a identificar respuestas positivas de amigos/familia/ equipo sanitario cuando pone en marcha actitudes referidas
	540004	Demostrarle confianza en su capacidad para controlar las tareas pactadas
	540005	Acordar con la familia que muestren satisfacción por sus progresos
	540006	Evaluar la evolución en periodos cortos de tiempo

Conocimientos deficientes

- Carencia o deficiencia de la información cognitiva relacionada con un tema específico relacionado con su salud⁷.
- **Relacionado con (R/C):**
 - ▶ Mala interpretación de la información dada.
 - ▶ Información no dada con anterioridad.
- **Manifestado por (M/P):**
 - ▶ Verbalización del problema.
 - ▶ Seguimiento inexacto de las instrucciones.

Resultados	Indicadores
	Escala Likert (1= Ninguno, 5= Extenso)
NOC: 1820: Conocimiento: Control de la diabetes	182001 Describe la función de la insulina
	182002 Describe relación de los alimentos con la glucemia
	182003 Describe alimentación equilibrada
	182004 Describe concepto de ración e intercambios de hidratos más utilizados
	182005 Describe el papel del ejercicio en relación con la glucemia
	182006 Describe concepto de hiperglucemia y sus síntomas
	182007 Describe como prevenir la hiperglucemia
	182008 Describe como tratar hiperglucemia
	182009 Describe el concepto de hipoglucemia y los síntomas
	182010 Describe como prevenir una hipoglucemia
	182011 Describe y trata correctamente una hipoglucemia
	182012 Describe los valores límites de la glucemia – HbA1c – Peso – TA - Lípidos
	182013 Describe consecuencias de una infección en la glucemia

Resultados	Indicadores
	Escala Likert (1= Ninguno, 5= Extenso)
NOC: 1820: Conocimiento: Control de la diabetes	182014 Demuestra procedimiento correcto para medir la glucemia
	182015 Identifica las acciones a realizar según eventos
	182016 Describe el régimen de insulina/ADO prescrito
	182017 Demuestra técnica correcta de preparación y administración de insulina
	182018 Describe plan de rotación de zonas de punción
	182019 Identifica horarios de acción de insulina prescrita
	182021 Describe cuándo solicitar ayuda a un profesional sanitario
	182022 Demuestra técnica correcta de cetonuria
	182023 Describe y realiza cuidados correctos en los pies
182025 Anota los resultados de la glucemia y las modificaciones del plan terapéutico	

Intervenciones	Actividades
NIC: 5602: Enseñanza proceso enfermedad (Diabetes)	560201 Enseño concepto Glucosa
	560202 Enseño concepto insulina
	560203 Enseño concepto diabetes tipo 1-2
	560204 Enseño qué hace subir o bajar la glucemia
	560205 Pacto objetivos de control de la diabetes en su caso
	560206 Enseño concepto de HbA1c y criterios de control de la diabetes

Intervenciones	Actividades
NIC: 5612: Enseñanza actividad	561201 Enseño al paciente/familia efectos del ejercicio en la glucemia
	561202 Aconsejo no realizar ejercicio en caso de cetosis o falta de insulina
	561203 Instruyo disminuir aporte de insulina si ejercicio extra
	561204 Instruyo sobre efecto prolongado del ejercicio en la glucemia
	561205 Aconsejo aumentar nº de determinaciones de glucemia si ejercicio extra
	561207 Valoro el nivel de actividad que posee actualmente
	561208 Aconsejo utilizar calzado deportivo adecuado y ropa adecuada
	561209 Elaboramos un plan de ejercicio adecuado a su capacidad
	561210 Evalúo cumplimiento del plan de ejercicio

Intervenciones	Actividades propuestas por ASANEC
NIC: 5614: Enseñanza Dieta prescrita	561401 Enseño grupos de nutrientes (Hidratos de carbono, grasas y proteínas)
	561402 Enseño cantidades mínimas diarias de los diferentes grupos de alimentos
	561403 Calculo calorías aconsejadas
	561404 Enseño a realizar intercambios/ equivalencias /raciones
	561405 Enseño a leer las etiquetas de los productos envasados
	561406 Incluyo a la familia en la enseñanza

Intervenciones	Actividades
NIC: 5616: Enseñanza medicamento prescritos (insulina-ADO)	561604 Instruyo sobre como conseguir insulina y material fungible para inyección
	561605 Enseño horarios de acción de la insulina/s
	561606 Demuestro y compruebo como prepara correctamente las dosis de insulina
	561607 Muestro zonas de acción de insulina según horarios.
	561608 Instruyo y compruebo sobre técnica correcta de administración de insulina
	561609 Aconsejo rotar dentro de la zona de inyección elegida
	561610 Enseño conservación correcta de la insulina
	561611 Enseño y compruebo que adapta dosis de insulina según glucemia, alimentación, ejercicio y eventos
561612 Toma correcta de ADO. Horarios-Mecanismos de acción- efectos secundarios (Efecto del alcohol con toma de ADO)	
561613 Enseñar solo tomar monosacáridos en personas tratadas con Acarbosa	

Intervenciones	Actividades propuestas por ASANEC
Autoanálisis (No existe NIC para esta intervención)	000001 Instruyo sobre como conseguir tiras reactivas y lancetas
	000002 Instruyo y compruebo sobre el manejo correcto del glucómetro
	000003 Aconsejo nº de determinaciones a realizar
	000004 Aconsejo anotar los resultados en la libreta de control
	000005 Enseño interpretación de resultados
	000006 Enseño significado de HI y LO

Intervenciones	Actividades
NIC: 2130: Manejo de la hipoglucemia	213001 Enseño síntomas de hipoglucemia
	213002 Enseño como prevenir la hipoglucemia
	213003 Instruyo y compruebo que sabe resolver una hipoglucemia
	213004 Aconsejo y compruebo que lleve siempre consigo hidratos de absorción rápida
	213005 Aconsejo determinación de glucosa en sangre ante los síntomas
	213006 Instruyo y compruebo que los familiares saben como se utiliza el glucagón
	213007 Enseñamos cuando avisar al personal sanitario

Intervenciones	Actividades
NIC: 2120: Manejo de la hiperglucemia	212001 Enseño causas de hiperglucemia/cetosis
	212002 Enseño síntomas de hiperglucemia /cetosis
	212004 Instruyo sobre técnica correcta de cetonuria
	212005 Instruyo sobre modificación de dosis de insulina en caso de hiperglucemia/ cetosis
	212006 Instruyo alimentación adecuada si Cetonuria positiva
	212007 Instruyo sobre restricción de ejercicio si cetosis
	212004 Enseño cuando acudir al personal sanitario responsable de su cuidado

Desequilibrio nutricional por exceso

- Aporte de nutrientes que excede las necesidades metabólicas⁷.
- **Relacionado con (R/C):**
 - ▶ Aporte excesivo de nutrientes en relación con el gasto.
- **Manifestado por (M/P)**
 - ▶ Índice de masa corporal (IMC) > 25 en mujeres y 27 en hombres

Resultados	Indicadores
	Escala Likert (1= Ninguno, 5= Extenso)
NOC: 1802: Conocimiento: Dieta	180201 Describe grupos de nutrientes
	180202 Describe las cantidades mínimas diarias recomendables de los diferentes grupos de alimentos
	180204 Establecemos objetivos realistas
	180205 Explica relación entre dieta, ejercicio y peso corporal
	180208 Interpreta las etiquetas de los alimentos envasados
	180210 Selecciona las comidas recomendadas por la dieta
	180211 Planifica los menús utilizando recomendaciones dieta

Resultados	Indicadores
	Escala Likert (1= Nunca manifestado, 5= Siempre manifestado)
NOC: 1612: Control de peso	161201 Supervisa el peso corporal
	161202 Mantiene la ingestión calórica pactada
	161203 Mantiene equilibrio entre ejercicio e ingesta
	161207 Mantiene un patrón alimentario recomendado
	161217 Controla su preocupación por la comida
	161220 Demuestra progreso hacia el peso objetivo
	161221 Alcanza el peso pactado

Intervenciones	Actividades
NIC: 1260: Manejo del peso	126001 Trato con la persona con diabetes la relación entre la ingesta de alimentos, el ejercicio y la ganancia de peso
	126002 Discuto con él, el efecto del peso en la glucemia
	126003 Determino el peso aceptable a conseguir
	126004 Establezco una pérdida semanal realista de peso
	126005 Doy refuerzos positivos cuando se consigan las metas
	126006 Ayudo al desarrollo de planes de alimentación pactados de acuerdo a sus preferencias y calorías aconsejadas
	126007 Remito a educación grupal si la hubiera
NIC: 5614 Enseñanza Dieta prescrita	
Desarrollado en Conocimientos deficientes	
NIC 5612: Enseñanza actividad prescrita	
Desarrollado en deterioro de la movilidad física	

Deterioro de la adaptación

- Incapacidad para modificar el estilo de vida de forma coherente con el estado de salud⁷.
- **Relacionado con (R/C):**
 - ▶ Actitudes negativas hacia las conductas de salud.
 - ▶ Falta de motivación.
 - ▶ Múltiples agentes estresantes.
- **Manifestado por (M/P):**
 - ▶ Negación del cambio de salud.
 - ▶ Demuestra no aceptar el cambio.
 - ▶ Fallo en emprender acciones para prevenir complicaciones

Resultados	Indicadores	
	Escala Likert (1= Ninguna, 5= Extensa)	
NOC: 1300: Aceptación estado de salud	130007	Expresa sentimientos sobre el estado de salud
	130008	Reconoce la realidad de la situación de salud
	130009	Pide información sobre su problema de salud

Intervenciones	Actividades	
NIC: 5230: Aumentar el afrontamiento	523001	La persona con diabetes/familia describe de forma realista el cambio en el estado de salud
	523002	Valoramos la comprensión del proceso diabetes
	523003	Proporciono información objetiva sobre la diabetes y su plan terapéutico
	523004	Ayudo a clarificar conceptos equivocados
	523005	Fomento la manifestación de sentimientos, percepciones y miedos
	523006	Animo a la persona con diabetes/ familia a identificar que hacen bien y potenciarlo
	523007	Animo a la persona con diabetes/ familia a conocer otras personas con diabetes con un control de su proceso bueno
NIC: 5602: Enseñanza proceso (Diabetes)		
Desarrollado en Conocimientos deficientes		

Deterioro de la movilidad física

- Limitación del movimiento independiente, intencionado, del cuerpo o de una o más extremidades⁷.
- **Relacionado con (R/C)**
 - ▶ Malestar o dolor
 - ▶ Deterioro de la fuerza o masa muscular
 - ▶ Sedentarismo, desuso o mala forma física
 - ▶ Pérdida de la integridad de las estructuras óseas
- **Manifestado por (M/P):**
 - ▶ Cambios en la marcha
 - ▶ Enlentecimiento del movimiento

Resultados	Indicadores
	Escala Likert (1= Dependiente, no participa, 5= Completamente independiente)
NOC 0200: Deambulaci3n: Caminata	020001 Soporta el peso
	020002 Camina con marcha eficaz
	020006 Sube escaleras
	020007 Baja escaleras
	020010 Camina distancias cortas (menos de 500 m)
	020011 Camina distancias moderadas (menos de 2 KM)
	020012 Camina distancias largas (m3s de 2 KM)

Intervenciones	Actividades
NIC 5612: Enseñanza actividad prescrita	561207 Valoro el nivel de actividad que posee actualmente
	561201 Enseño la importancia del ejercicio en el control de la glucemia
	561202 Aconsejo no realizar ejercicio si la glucemia es superior a 300 mg/dl
	561208 Aconsejo utilizar calzado deportivo adecuado y ropa adecuada
	561209 Elaboramos un plan de ejercicio adecuado a su capacidad
	561210 Evalúo cumplimiento del plan de ejercicio

Disfunción sexual

- Cambio en la función sexual que se ve como insatisfactorio, inadecuado o no gratificante⁷
- **Relacionado con (R/C)**
 - ▶ Conceptos erróneos o falta de conocimientos.
- **Manifestado por (M/P):**
 - ▶ Verbalización del problema.

Resultados	Indicadores
	Escala Likert (1= Nunca manifestado, 5= Siempre manifestado)
NOC: 0119: Funcionamiento sexual	011901 Consigue excitación sexual
	011902 Mantiene la erección hasta el orgasmo
	011903 Mantiene la excitación hasta el orgasmo
	011904 Realiza la actividad sexual con dispositivos de ayuda si es necesario
	011905 Adapta la técnica sexual cuando es necesario
	011910 Expresa comodidad con su cuerpo
	011911 Expresa interés sexual

Intervenciones	Actividades
NIC: 5248: Asesoramiento sexual	524801 Informo que a veces la diabetes altera el funcionamiento sexual
	524802 Proporciono información sobre la respuesta sexual humana
	524803 Dialogamos sobre como afecta este cambio a la pareja
	524804 Animo a la persona con diabetes a expresar sus miedos y a preguntar
	524805 Discuto formas alternativas de expresión sexual
	524806 Enseño técnicas compatibles con sus valores
	524807 Incluyo a la pareja en las sesiones
	524808 Remito al médico de familia o terapeuta sexual si procede

Manejo inefectivo del régimen terapéutico

- Integración del plan terapéutico de la diabetes de forma inadecuada para alcanzar objetivos específicos pactados⁷.
- **Relacionado con (R/C):**
 - ▶ Déficit de conocimientos
 - ▶ Complejidad del régimen terapéutico de la diabetes
 - ▶ Excesivas demandas de cumplimiento por parte de los padres/familia/personal sanitario
- **Manifestado por (M/P):**
 - ▶ Elecciones de la vida diaria ineficaces para cumplir objetivos terapéuticos
 - ▶ Verbalizaciones de dificultad para seguir plan terapéutico
 - ▶ Verbalizaciones de no seguir el plan terapéutico
 - ▶ Verbalizaciones de no haber evitado/corregido hipo/ hiperglucemias

Resultados	Indicadores
	Escala Likert (1= Nunca manifestada, 5= Siempre manifestada)
NOC 1609: Conducta terapéutica: Enfermedad o lesión	160902 Cumple régimen terapéutico pactado
	160903 Cumple alimentación recomendada por raciones
	160904 Cumple actividad física recomendada
	160905 Cumple tratamiento insulínico prescrito
	160906 Evita conductas que provoquen hipo - hiperglucemias
	160908 Supervisa efectos secundarios de insulina
	160912 Utiliza glucómetro y dispositivos de administración de insulina correctamente
	160914 Mantiene un equilibrio entre tratamiento, ocio, descanso y nutrición
160915 Piden consejo al profesional sanitario cuando es necesario	

Intervenciones	Actividades
	Realizo diagnóstico de conducta problema: Modelo PRECEDE
	436001 Factores predisponentes
	436002 Factores facilitadores
	436003 Factores reforzantes
	436004 Pido un cambio cada vez
	436005 Planifico por escrito
NIC: 4360: Modificación de la conducta	436006 Empiezo reforzando alguna conducta positiva
	436007 Describo concretamente la conducta que se quiere cambiar
	436008 Explico la consecuencia de la conducta problema
	436009 Empatizo. (Entiendo, comprendo)
	436010 Asumo mi responsabilidad si la hay
	436011 Pido un cambio alcanzable juntos (preguntando)
	436012 Ofrezco alternativas para el cambio
NIC: 5602	Enseñanza proceso enfermedad
NIC: 5616	Enseñanza medicamentos prescritos
NIC: 5614	Enseñanza dieta prescrita
NIC: 5612	Enseñanza actividad prescrita

Incumplimiento del tratamiento

- Conducta de una persona o un cuidador que no coincide con el plan terapéutico pactado entre la persona/cuidador y la enfermera⁷.
- **Relacionado con (R/C):**
 - ▶ Complejidad del plan terapéutico
 - ▶ Falta de habilidades personales
 - ▶ Ideas falsas sobre cuidado de diabetes
 - ▶ Poca satisfacción con los resultados obtenidos
 - ▶ No empatía con el personal sanitario que se encarga de su cuidado
- **Manifestado por (M/P):**
 - ▶ Verbalización de no cumplimiento
 - ▶ Aumento de síntomas de hiperglucemia y hemoglobina glicosilada
 - ▶ Falta de progresos

Resultados	Indicadores	
	Escala Likert (1= Nunca manifestada, 5= Siempre manifestada)	
NOC 1601: Conducta de cumplimiento	160103	Comunica seguir el plan terapéutico pactado
	160104	Acepta el diagnóstico del profesional sanitario
	160105	Conserva la cita dada
	160106	Modifica la pauta orientado por el profesional sanitario

Intervenciones	Actividades
NIC: 4420: Acuerdo con el paciente	442001 Animar a la persona con diabetes a que identifique sus objetivos junto con el profesional
	442002 Establecemos objetivos como conductas realistas, que puedan conseguirse
	442003 Ayudar a la persona a elaborar un plan para cumplir los objetivos
	442004 Facilitar la implicación familiar
	442005 Elaborar documentos por escrito que incluyan los pactos alcanzados
	442006 Establecer límites de tiempo realista
	442007 Animar a la persona a elegir refuerzos si supera objetivos
	442008 Evaluar las razones del éxito o del fracaso
NIC: 5602: Enseñanza proceso enfermedad (Diabetes)	
NIC: 5616: Enseñanza medicamento prescritos (insulina/ADO)	
NIC: 5614: Enseñanza Dieta prescrita	
NIC: 4360: Modificación de la conducta	

Riesgo de deterioro de la integridad cutánea

● Riesgo de que epidermis, dermis o ambas se vean negativamente afectadas⁷.

● **Relacionado con (R/C):**

- ▶ Factores mecánicos
- ▶ Hipertermia
- ▶ Sustancias químicas
- ▶ Medicamentos
- ▶ Prominencias óseas
- ▶ Alteración de la sensibilidad
- ▶ Alteración de la circulación

Resultados	Indicadores
	Escala Likert (1= Nunca manifestado, 5= Siempre manifestado)
NOC: 1902: Control del riesgo	190202 Supervisa diariamente los pies
	190205 Adapta hábitos a control de riesgo (Higiene diaria, jabón adecuado, hidratación de la piel)
	190209 Evita exponerse a los riesgos (tª del agua adecuada, corte de uñas correcto, no andar descalzo, calzado y calcetín correctos)

Intervenciones	Actividades
NIC: 1660: Cuidado de los pies	166001 Instruyo y compruebo que puede inspeccionar diariamente los pies en busca de grietas, lesiones, callosidades, edemas o deformidades
	166002 Instruyo sobre la revisión diaria del calzado en busca de zonas deterioradas o de presión
	166003 Aconsejo utilizar calcetines de algodón y zapatos no sintéticos y cerrados
	166004 Aconsejo lavado diario de los pies con tª del agua a 37º y jabón adecuado para la piel
	166005 Aconsejo el secado interdigital
	166006 Aconsejo la aplicación de lociones hidratantes
	166007 Aconsejo cuidado de uñas correcto, utilizar limas de cartón
	166008 Aconsejo no andar descalzo, ni utilizar fuentes de calor directo
	166009 Remito al podólogo si fuese necesario

Riesgo de cansancio en el desempeño del rol del cuidador


- El cuidador es vulnerable a la percepción de dificultad para desempeñar su papel en la familia⁷.
- **Relacionado con (R/C):**
 - ▶ Complejidad del plan terapéutico
 - ▶ Falta de descanso y distracción del cuidador principal

Resultados	Indicadores	
	Escala Likert (1= Extremadamente comprometido, 5= No comprometido)	
NOC: 2508: Bienestar del cuidador familiar	250801	Satisfacción con la salud física
	250802	Satisfacción con la salud emocional
	250806	Satisfacción con el apoyo instrumental
	250807	Satisfacción con el apoyo profesional

Intervenciones	Actividades	
NIC: 7040: Apoyo al cuidador principal	704002	Estudio junto con el cuidador principal las fortalezas y debilidades en su cuidado diario
	704003	Enseño al cuidador principal técnicas de control de estrés
	704004	Aconsejo que acudan varios miembros de la familia al programa educativo
	704005	Implico a varios miembros de la familia en la colaboración del cuidado de la persona con diabetes
	704006	Introduzco a varios miembros de la familia en grupos de apoyo
	704007	Derivo a médico de familia/trabajador social



Capítulo 3:

- Educación básica en diabetes
 - Programa educativo
- 

EDUCACIÓN BÁSICA EN DIABETES

■ Muchas veces la educación sanitaria se considera como un proceso informal y no se distingue de la actividad asistencial. Sabemos que para que la educación sea efectiva debe realizarse de una manera reglada, es decir elaborar y consensuar un programa educativo.

El concepto de educación en diabetes no es nuevo. Sin embargo, es en la última década cuando asistimos a un creciente interés por el tema, aunque todavía con grandes interrogantes y controversias.

- Un programa de educación terapéutica debe contemplar los siguientes aspectos:
 - El conocimiento, por parte de los responsables de los programas, acerca de lo que quieren las personas.
 - Identificación de obstáculos para conseguir modificar comportamientos.
 - Una combinación de estrategias educacionales son más eficaces que la aplicación de un método.
 - La calidad de la educación estará por encima del método utilizado. La individualización es especialmente importante.
 - El conocimiento es necesario pero no suficiente para modificar comportamientos.
 - La educación orientará a la persona con diabetes sobre lo que debe hacer y no sólo sobre lo que debe saber.
 - La educación requiere atención continuada, dando gran importancia a los factores sicosociales.
 - El programa debe estar abierto a todos los que de algún modo puedan enriquecerlo. No debe ser propiedad de nadie y por tanto cualquiera que pueda decir algo tiene cabida en el mismo.

- Se involucrará a los familiares de las personas con diabetes dándoles un protagonismo activo.
- El objetivo básico será favorecer la independencia y fomentar la libertad de la persona con diabetes.
- Por último se realizará una evaluación periódica del desarrollo del programa y de sus resultados, a través de la evaluación cualitativa.
- Un programa educativo gestionado por profesionales de enfermería debería basarse en la aplicación de una gestión de cuidados de calidad: Realizar una valoración reglada, en búsqueda de los problemas reales o de riesgo de la persona con diabetes, asegurándonos el cumplimiento de objetivos consensuados por ambas partes.

PROGRAMA EDUCATIVO

■ El programa que proponemos pretende actuar sobre una doble perspectiva: educación terapéutica individualizada y grupal no siendo ambas divergentes sino complementarias con una buena coordinación, con el fin de que la persona con diabetes adquiera un grado superior de conocimientos y habilidades.

Educación para la Salud individualizada

- 1º La enfermera, siempre que sea posible, estará presente en la comunicación del diagnóstico e indagará en las creencias acerca de la enfermedad.
- 2º Aspectos que debemos valorar tras la comunicación del diagnóstico:
 - ▶ Valoración necesidades/ patrones (teniendo en cuenta las consideraciones especiales de valoración indicadas en capítulo 1)
 - ▶ Peso/talla
 - ▶ Toma de T/A y realización ECG (Adultos)
 - ▶ Revisión y exploración de los pies (Adultos)
 - ▶ ¿Fuma? Sí: Consejo antitabaco

3º Contenidos básicos que la persona con diabetes debería poseer al inicio de su enfermedad ^{16,17}:

- ▶ Qué es la diabetes o el síndrome metabólico, dependiendo de la valoración de los factores de riesgo.
- ▶ Importancia del control del peso.
- ▶ Manejo del tratamiento farmacológico: Insulina, fármacos orales o solamente cambios en la alimentación, dependiendo de la presentación de la diabetes y el tiempo de evolución.
- ▶ Hipoglucemias: síntomas y cómo resolverlas.
- ▶ Hiperglucemias
- ▶ Dependiendo del tratamiento y limitaciones de la persona con diabetes se enseñará manejo del glucómetro.

4º Contenidos generales a tratar en sucesivas visitas a consulta de enfermería ^{16,17}:

- ▶ Alimentación: deberá ser personalizada atendiendo a edad, IMC, ejercicio físico, gustos y preferencias (preferentemente acompañado del familiar encargado de la elaboración de la comida o que coma con él).
- ▶ Revisar habilidades sobre tratamiento farmacológico en el caso de la insulina: cambio de agujas, zonas de punción, eliminación del aire de los bolígrafos de insulina, eliminación de residuos. En caso de fármacos orales: los horarios, olvidos, situaciones especiales, como celebraciones, viajes, etc...
- ▶ Animar en la realización de actividades de ejercicio, salir en grupo, con familiares o amigos, práctica de algún deporte...
- ▶ La existencia de hipoglucemias tanto diurnas como nocturnas.
- ▶ Explicar cuales son las complicaciones de la diabetes, así como las revisiones que debe seguir. Importancia de la HbA1c en su control.

- ▶ Exploración del pie como prevención de lesiones posteriores.
- ▶ Importancia de la utilización de otros fármacos en el control de la diabetes.

■ **Indicaciones de la educación individual²⁰:**

- ▶ Al inicio, en el diagnóstico y hasta la aceptación de la enfermedad.
- ▶ Para hacer una valoración de enfermería: nutrición, eliminación, reposo, ejercicio, interacción social, higiene...
- ▶ Recomendaciones alimentarias individualizadas: nº de calorías, horarios, comidas que realiza a lo largo del día...
- ▶ Situaciones de descompensación aguda.
- ▶ Personas con diabetes con discapacidades: amputaciones, ceguera, etc., que necesitan otro tipo de intervenciones en el aprendizaje.
- ▶ Personas con diabetes que no quieren acudir a educación grupal: miedo al grupo, carácter retraído...

■ **Principales ventajas de la educación grupal²⁰:**

- ▶ Confort psicológico a la persona con diabetes: descarga ansiedad ante personas con iguales problemas.
- ▶ Aumento de la eficiencia de la actividad: en menos tiempo enseñan a más personas.
- ▶ Programa educativo reglado con contenidos y actividades específicas en cada sesión, evita repeticiones y olvidos por parte del educador.
- ▶ Permite utilizar recursos educativos: juegos, materiales, técnicas que difícilmente se podrían utilizar en educación individual.
- ▶ Refuerza conocimientos y habilidades de la educación individual.
- ▶ Las personas con diabetes actúan también como docentes con experiencias, testimonios, trucos.
- ▶ Implicación de la familia que deben acudir en la medida de lo posible, así como cuidadores de las personas con diabetes que debido a incapacidades, son atendidos a través del programa de visita a domicilio.


■ **Requisitos para realizar la educación en grupo²⁰:**

- ▶ Dar a conocer el programa en el centro de trabajo y que exista consenso por parte del equipo, así como la participación de distintos profesionales.
- ▶ Establecer canales de derivación para esta actividad: a través de los servicios administrativos, directamente al educador...
- ▶ Existencia de una sala que reúna condiciones apropiadas para la realización de esta actividad: luminosidad, temperatura, amplitud...
- ▶ Habilidades de comunicación y manejo de grupos.
- ▶ Horarios accesibles a la población, principalmente en horarios de tarde.
- ▶ Conocer a las personas con diabetes o familiares antes de acudir al grupo para evitar ansiedad por ser una actividad desconocida y para analizar el nivel de conocimientos.

Nota: Se propone ejemplos de programas educativos en:
Anexo 1 y 2



Capítulo 4:

- Indicaciones de cribado
 - Diagnóstico de la diabetes
 - Clasificación de la diabetes
 - Recomendaciones para el control de personas con diabetes
 - Plan terapéutico en diabetes tipo 2
- 

INDICACIONES DE CRIBADO

- Según la Asociación Americana de Diabetes en la revisión sistemática publicada en enero de 2003¹¹ el cribado se debe de realizar:
Mayores de 45 años: Cada tres años.
Mayores de 45 años y con factores de riesgo de diabetes: Cada año.
Factores de riesgo de diabetes:
 - Personas con sobrepeso u obesidad ($IMC >25 \text{ Kg/m}^2$).
 - Antecedentes de familiares en primer grado con diabetes.
 - Personas con inactividad física.
 - Personas con antecedentes de intolerancia a la glucosa o glucemia basal alterada.
 - Mujeres con antecedentes de diabetes gestacional.
 - Personas con HTA ($TA \geq 140/90$).
 - Personas con $HDL \leq 35 \text{ mg/dl}$ y/o triglicéridos $\geq 250 \text{ mg/dl}$.
 - Mujeres con síndrome de ovarios poliquísticos.
 - Personas con historia de enfermedad vascular.
 - Personas con síntomas y/o signos de Diabetes Mellitus (Poliuria, polidipsia y pérdida de peso).

DIAGNÓSTICO DE LA DIABETES

- Síntomas de diabetes (poliuria, polidipsia y pérdida inexplicada de peso) y una glucemia ocasional en plasma venoso superior a 200 mg/dl. Se define ocasional, en cualquier momento del día, sin tener en cuenta el tiempo transcurrido tras la última comida.
- Glucemia en ayunas en plasma venoso $\geq 126 \text{ mg/dl}$.
Consideramos ayuno como no aportación calórica en las últimas 8 horas.
- Glucemia a las 2 horas de una sobrecarga oral de glucosa $\geq 200 \text{ mg/dl}$. (Según la OMS la sobrecarga oral de glucosa se realizará con la disolución de 75 grs de glucosa en agua).

Es necesario realizar una segunda confirmación del diagnóstico unos días después de haber realizado la primera prueba a no ser que la persona presente síntomas claros de hiperglucemia y descompensación aguda.

La prueba diagnóstica de elección debe ser la glucemia en ayunas en plasma venoso.

La sobrecarga oral de glucosa no se recomienda como prueba rutinaria sino que se aconseja su utilización tras una glucemia basal alterada o con glucemia basal normal pero con factores de riesgo de padecer diabetes.

Existen 2 categorías diagnósticas con un alto riesgo de desarrollo futuro de diabetes y enfermedades vasculares que son:

- **GLUCEMIA BASAL ALTERADA:** Se define cuando la glucemia tras una determinación de glucosa basal en plasma venoso se encuentra entre 110 y 125 mg/dl.
- **INTOLERANCIA HIDROCARBONADA:** Se define cuando la glucemia a las 2 horas tras una sobrecarga oral de glucosa se encuentra entre 140 y 199 mg/dl

CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES

■ **DIABETES TIPO 1:**

- Es causada por una destrucción autoinmune de la célula beta pancreática.
- Aunque lo común es que comience en niños o adultos jóvenes, puede ocurrir a cualquier edad.
- El comienzo suele ser de forma brusca, con cetoacidosis, en niños y adolescentes. En otros casos aparece moderada hiperglucemia basal que puede evolucionar rápidamente a hiperglucemia severa y/o cetoacidosis en presencia de infección o estrés.
- Habitualmente el peso es normal o por debajo de lo normal, pero la presencia de obesidad no es incompatible con el diagnóstico.

■ **DIABETES TIPO 2:**

- Aunque puede ocurrir a cualquier edad, es habitual su comienzo en la vida adulta, después de los 40 años.
- Caracterizada por resistencia insulínica asociada usualmente a un déficit relativo de insulina.
- La obesidad está presente en el 80% de las personas con diabetes.
- Son resistentes a la cetoacidosis, aunque pueden presentarla en situaciones de estrés o infección.
- No precisan insulina para mantener la vida, aunque pueden requerirla para conseguir el control glucémico.
- Está frecuentemente asociada con una fuerte predisposición genética, sin embargo este factor genético es complejo y no claramente definido.

■ **Otros tipos específicos de diabetes:**

Defectos genéticos de las células β -pancreáticas, defectos genéticos de la función de la insulina, enfermedades del páncreas exocrino, diabetes inducida por fármacos.

■ **Diabetes gestacional:**

Es aquella que se diagnostica durante el embarazo.

(Asociación americana de diabetes: Comité de expertos para el diagnóstico y clasificación de la diabetes. Diabetes Care 26 (Suppl. 1) Enero 2003: Pag. 5-20)

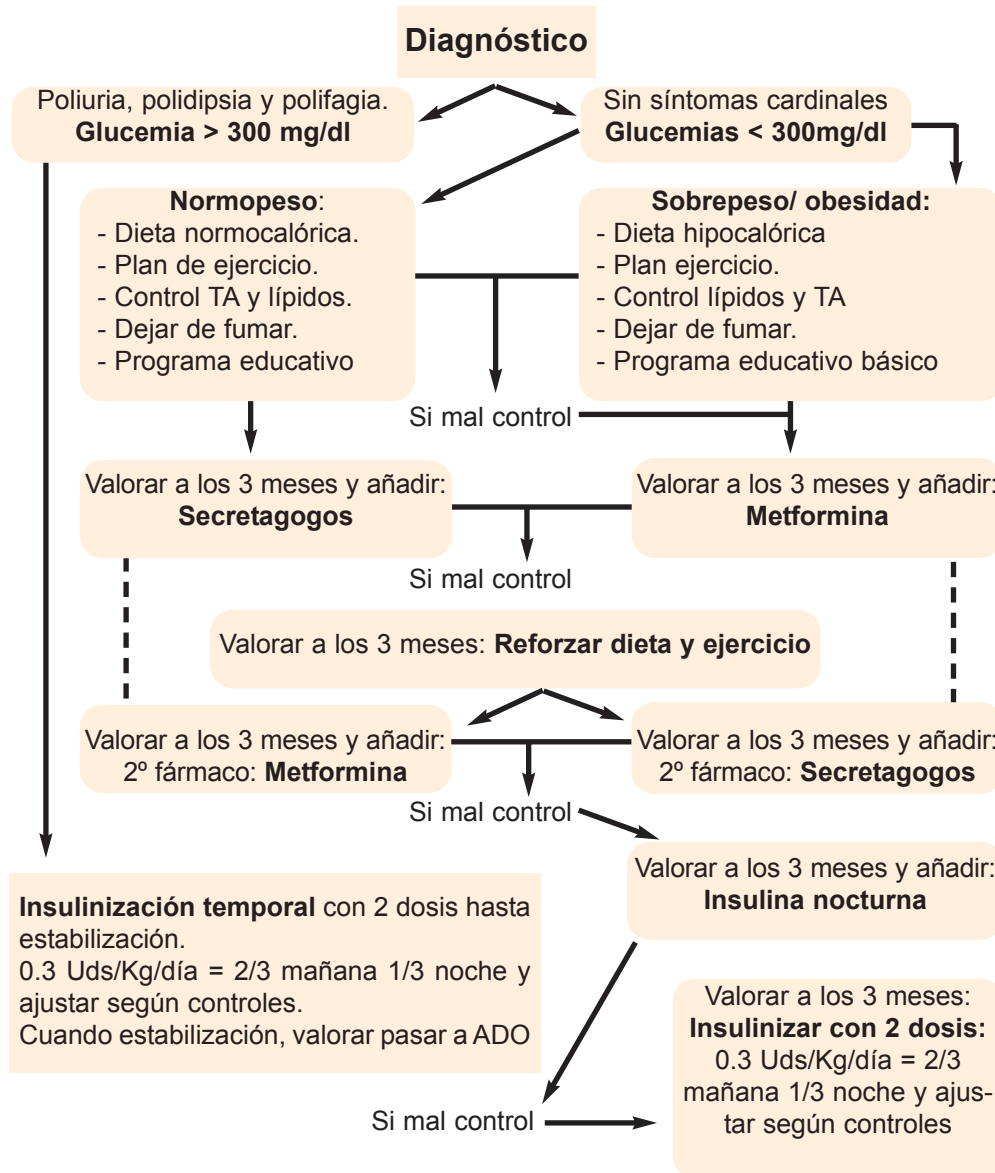
RECOMENDACIONES PARA EL CONTROL DE PERSONAS CON DIABETES

	Recomendaciones
Hb A1c	< 7 %
Glucemia Preprandrial	90-130 mg/dl
Glucemia postprandrial	< 180 mg/dl
Colesterol Total	< 200
LDL - Colesterol	< 100 mg/dl
HDL - Colesterol	> 40 mg/dl
Triglicéridos	< 150 mg/dl
Tensión arterial	< 130/80
Índice de masa corporal (IMC)	< 25 Kg/m ²

Estándares de asistencia médica para pacientes con diabetes. Diabetes Care 2003; 26:S33-S50


Todos estos objetivos deben ser previamente pactados y consensuados con la persona con diabetes, así como valorar la necesidad de consecución estricta de los mismos en determinados grupos de personas: Niños muy pequeños, ancianos o individuos con enfermedades comórbidas.

PLAN TERAPÉUTICO EN LA DIABETES TIPO 2





Capítulo 5:

- La alimentación en la diabetes
 - Elaboración de una dieta individualizada
 - De la teoría a la práctica
- 

LA ALIMENTACIÓN EN LA DIABETES

Evidencias en alimentación

- Los objetivos de la alimentación en personas con diabetes deben ser:
 - Lograr mantener unos resultados metabólicos óptimos y mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de los rangos de control.
 - Prevenir o tratar las complicaciones crónicas de la diabetes.
 - Adaptar la alimentación para prevenir o tratar los factores de riesgo cardiovascular (la obesidad, la hipertensión, dislipemia).
 - Tratar la alimentación de una forma individualizada, teniendo en consideración las diferencias culturales y gustos personales, para adaptar la alimentación a los diferentes estilos de vida.

Según la revisión sistemática realizada por *la Asociación de Diabetes Americana (ADA) publicadas en enero del 2003 en el suplemento del Diabetes Care*¹¹ se recomienda:

A	Recomendaciones procedentes de recomendaciones sistemáticas y metaanálisis de ensayos clínicos
B	Recomendaciones procedentes de estudios experimentales y controlados con o sin aleatorización, con resultados que avalan consistentemente una acción específica
C	Recomendaciones procedentes de estudios experimentales o ensayos clínicos con resultados inconsistentes
D	Recomendaciones procedentes de grupos de expertos o informes de series de casos

Hidratos de carbono

- **Nivel de evidencia A:**
 - Los alimentos con hidratos como leche, fruta, cereales, legumbres, tubérculos, verduras deben estar incluidos en la dieta.
 - La cantidad total de hidratos en las comidas es más importante que la fuente de procedencia o el tipo de hidratos (Lentos/ rápidos).
 - La sacarosa no aumenta la glucemia en mayor grado que los hidratos lentos siempre que se aporten cantidades isocalóricas.

Los hidratos rápidos se aconsejan tomar cuando la insulina o fármacos hipoglucemiantes orales estén en máximo efecto.

■ **Nivel de evidencia B:**

- Las personas con terapias intensivas de insulina deben de ajustar sus dosis en función de las raciones de hidratos de carbono que van a tomar.
- No existe evidencia suficiente que justifique la realización de dieta elaboradas según el índice glucémico de los alimentos.
- El consumo de fibra en personas con diabetes debe ser igual que el del resto de la población.

■ **Nivel de evidencia C:**

- Las personas con mezclas fijas premezcladas de insulina deben de tomar cada día iguales cantidades de carbohidratos.

■ **Comité de expertos:**

- Los carbohidratos y las grasas monosaturadas nos deben de aportar entre el 60-70% del aporte calórico total.
- La sacarosa que contienen los alimentos puede estar presente en la dieta.

Proteínas

■ **Nivel de evidencia B:**

- En personas con diabetes tipo 2, la ingesta de proteínas no eleva las concentraciones de glucemia, pero sí produce un aumento de la secreción de insulina igual que los carbohidratos.

■ **Consenso de expertos:**

- No existe evidencia de que las personas con diabetes y función renal normal deban cambiar la ingesta de proteínas con respecto al resto de la población.
- Los efectos a largo plazo de las dietas con un elevado aporte de proteínas y bajo en carbohidratos no se conocen.

Grasas

■ **Nivel de evidencia A:**

- Las grasas saturadas deben de aportar solo el 10% del aporte calórico diario.
- La ingesta de colesterol debe de ser inferior a 300 mg/día.

■ **Nivel de evidencia B:**

- Para disminuir el LDL-colesterol, las grasas saturadas deben reducirse (si queremos pérdida de peso) o reemplazarse por carbohidratos o grasas monosaturadas (mantener el peso).

■ **Nivel de evidencia C:**

- La ingesta de grasas poliinsaturadas debe ser el 10% del total calórico diario.

Obesidad

■ **Nivel de evidencia A:**

- En personas con resistencia a la insulina una reducción calórica moderada y una modesta pérdida de peso, mejora la resistencia a la insulina y el control glucémico.
- Programas estructurados de estilos de vida con fomento del ejercicio e ingesta de grasas no superiores al 30% del total diario han conseguido una pérdida de peso entre el 5-7%.
- Es poco probable que las dietas estándar produzcan pérdida de peso mantenida en el tiempo cuando se utilizan solas, siendo necesarios programas intensivos estructurados de estilos de vida saludable.

ELABORACIÓN DE UNA DIETA INDIVIDUALIZADA

1. Cálculo calórico:

Recién nacidos (sólo 1ª semana)	120 Kcal/kg/día
Lactantes	80-100 Kcal/Kg/día
Niños/as hasta 12 años	1.000 + (100 X nº de años)
Adolescentes varones	2.000 a 3.000 calorías
Adolescentes mujeres	1.500 a 2.500 calorías
Adultos*	Peso aceptable X gasto metabólico (Calorías/Kg/día)

* Peso aceptable: Hombres = $27 \times \text{talla en (m)}^2$
Mujeres = $25 \times \text{talla en (m)}^2$

*Gasto Metabólico	HOMBRE	MUJER
Metabolismo basal	24 Kcal/Kg/día	24 Kcal/Kg/día
Reposo en cama	30 Kcal/Kg/día	30 Kcal/Kg/día
Actividad ligera	42 Kcal/Kg/día	36 Kcal/Kg/día
Actividad media	46 Kcal/Kg/día	36 Kcal/Kg/día
Actividad intensa	54 Kcal/Kg/día	47 Kcal/Kg/día

Reducción por edad:

40 – 49 años	Reducir 5%
50 – 59 años	Reducir 10 %
60 -69 años	Reducir 20%
> de 70 años	Reducir 30%

2. Reparto de nutrientes

	Consejo Europeo	ADA
Hidratos de carbono	50-60%	60-70%
Proteínas	15%	10-20%
Grasas saturadas	<10%	<10%
Grasas poli-insaturadas	10%	10%
Grasas mono- insaturadas	10%	10%

1 gr. de HC = 4 Kcal. = 1 ración de HC = 10 g de HC

1 gr. de Prot. = 4 Kcal. =1 ración de prot. = 10 g de prot

1 gr. de grasas = 9 Kcal. =1 ración de grasas = 10 g de grasa

1 gr. de alcohol = 7 Kcal.

3. Distribución durante el día

La distribución de los nutrientes durante el día, fundamentalmente los hidratos de carbono, se realizará de forma individualizada dependiendo de la actividad realizada y el tratamiento farmacológico de cada una de las personas con diabetes.

DE LA TEORÍA A LA PRÁCTICA

■ Resulta muy difícil conseguir mantener en el tiempo hábitos de alimentación saludable entre la mayoría de las personas con diabetes, debido a un cúmulo de circunstancias tanto por parte de personas con diabetes como de los profesionales. Así, podríamos enumerar algunas de ellas:

- Dificultades que se presentan a los profesionales para la educación:
 - Mitos sobre la alimentación en la persona con diabetes en la cultura popular (comidas sosas, prohibidas.).
 - Desconocimiento de la alimentación en otras culturas.
 - Diversidad de criterios entre profesionales y escasos conocimientos dietéticos.
 - Falta de recursos en nuestro lugar de trabajo.
 - Tiempo escaso por saturación del servicio.
 - Pocos profesionales especializados.
- Dificultades que se presentan en personas con diabetes:
 - Cocinar para uno solo cuando son varios en familia.
 - Elaborar comidas con cantidades muy pequeñas de alimentos y tenerlos que pesar.
 - Coste económico al tener que cambiar la alimentación para un miembro de la familia.
 - Las “dietas” a veces no se ajustan a sus gustos culinarios.

Con este conjunto de dificultades, tenemos que adaptar la Teoría Dietética y Nutricional a las necesidades que demandan las personas con diabetes, no marcándonos objetivos demasiado altos y difíciles de alcanzar.

Conviene, por tanto, acompañar las palabras con vídeos, diapositivas, láminas, etc... Constatamos, una vez más, el problema que se nos presenta a la hora de disponer de un material educativo adecuado, viéndonos obligados a elaborar el nuestro propio (dibujos, fotografías, alimentos reales no perecederos, envases vacíos, etc...). De todos estos elementos el que mejor resultado nos podría dar sería la fotografía, ya que, por una parte, no exige mucho esfuerzo y, por otra, da una imagen real. Así una técnica eficaz sería fotografiar los distintos grupos de alimentos para que la persona con diabetes aprenda a diferenciarlos.

En esta primera fase se pretende facilitar el recuerdo y servir de base para, una vez que se conozcan los alimentos integrantes de cada grupo, explicar la función que tiene cada uno de ellos en nuestro organismo.

Hidratos de carbono

Debemos explicarle que los hidratos de carbono se dividen en lentos y rápidos:

Hidratos rápidos (Azúcares): Se digieren deprisa y pasan inmediatamente a la sangre como glucosa, produciendo una subida rápida. Son los que saben dulce. Para que no suban mucho la glucosa de la sangre hay que tomarlos acompañados de otros alimentos (por ejemplo como postres de la comida, pero no solos).



Azúcares lentos (Hidratos lentos): Tardan en digerirse y elevan la glucosa de la sangre lentamente. Son: Cereales y sus derivados, la patata, semillas, las legumbres y las verduras. Son los componentes más importantes de la alimentación sana.

Existen varios grupos de alimentos que cuando los comemos y los digerimos se transforman en hidratos de carbono o azúcares estos son:

LÁCTEOS: La leche y sus derivados (Yogur, queso fresco, cuajada...)



LOS VEGETALES: Los alimentos que vienen de las plantas, (Cereales, tubérculos, semillas, legumbres, frutas y verduras) son los más importantes en una alimentación sana y también nos aportan azúcares.

Los alimentos que menos glucosa nos aportan son los de hoja verde y hortalizas.

Los que más glucosa nos aportan las que están en grano y los que crecen debajo de la tierra (Farináceos = Arroz, cereales, legumbres, patatas, boniatos, guisantes, habas, maíz).



Proteínas

Los alimentos que vienen de los animales, carnes, huevos, pescados y mariscos, No hay que olvidar que son menos importantes que los anteriores y que deberíamos disminuir su consumo.



Debemos dar prioridad al pescado sobre la carne y el marisco, ya que el pescado tiene menos colesterol, y dentro de las carnes, dar prioridad a las menos grasas (pollo y pavo sin piel, conejo y partes magras del cerdo) sobre los embutidos, vísceras y hamburguesas. También debemos limitar los huevos a 2-3 por semana. También las proteínas nos las pueden aportar las legumbres y los cereales

Grasas



Dentro de los alimentos grasos (aceites, mantequillas, manteca, nata, quesos, salsas, productos para untar) siempre debemos dar prioridad a los de origen vegetal (Aceite y frutos secos). Para freír se recomienda el aceite de oliva, y para aliñar cualquier aceite vegetal. Los alimentos precocinados y la bollería empaquetada son muy ricos en grasas.

Alimentos a considerar

Existen alimentos que fundamentalmente nos aportan grasas, pero también tenemos que tener en cuenta que nos aportan azúcares lentos y muchas calorías “engordan”, como los frutos secos y aceitunas.

Los llamados alimentos “para diabéticos” no llevan sacarosa (el azúcar común) añadida, pero suelen llevar otros azúcares rápidos, como la fructosa u otros compuestos que terminan en “osa” y además son más

caros. Antes de comprar estos alimentos, entre los que hay muchos fraudulentos, hay que consultar en la etiqueta la composición, donde debe constar la cantidad y tipo de hidratos de carbono.

Edulcorantes (para endulzar) sin contenido en azúcares: son la Sacarina y el Aspartamo y con cantidad muy baja de azúcares, el Sorbitol, Manitol, Xilitol (de los chicles sin azúcar).

Hay también bebidas sin azúcares (colas light y gaseosas blancas) que se pueden tomar a cualquier hora y sin necesidad de control. Para explicar la cantidad de alimento que la persona con diabetes debe comer de cada grupo podemos utilizar utensilios de cocina caseros:

Como cazos, platos de distinto tamaño, vasos cambiando el sentido de medida peso en crudo por volumen de alimentos cocidos)...

Por ejemplo, pongamos a la vista, los tres platos más utilizados en cualquier comida, plato hondo, llano y de postre, y preguntamos posteriormente:
¿dónde suele comer usted el arroz, los garbanzos, las patatas o cualquier alimento del grupo de los farináceos?.



Frecuentemente las personas con diabetes prefieren usar platos hondos. Le señalaremos que a partir de ahora deben usar platos de postre. Las verduras sí podrá comerlas en el plato hondo, insistiendo en su consumo ya que, aparte de su valor nutritivo, contienen gran cantidad de fibras destacando su influencia beneficiosa al retardar la absorción de los H. C. y disminuir los lípidos en sangre. También las diferenciamos para que vean cuales deben limitar y cuales son prácticamente libres pudiendo repetir de éstas cuando tengan más hambre.

Como estos consejos no suelen ser aceptados por la mayoría, hay que dar ideas sobre cómo confeccionar las comidas para que no resulte demasiado engorrosas de hacer y sean, a su vez, más apetitosas.

Por ejemplo: Utilizando el escurridor de verduras dentro de la comida que estamos cocinando, nos apartamos las verduras y además el cucharón de patatas, garbanzos o cualquier farináceo que estamos confeccionando.




Para explicar la cantidad de pan que debe consumir resulta más fácil coger panes de consumo frecuente, y en ellos señalar raciones con un rotulador (20, 40, 60, 80 gr.) que después barnizamos, para evitar que se deteriore con el uso, todo esto se hace con el pan duro.

Y con estas medidas podemos negociar el pan y los platos de farináceos. Si queremos más comida no comeremos pan, o por el contrario si queremos un bocadillo anulamos ese plato.



Capítulo 6:

- Ejercicio físico
 - Beneficios del ejercicio
 - Horarios del ejercicio físico
 - Riesgos del ejercicio físico
 - Contraindicaciones del ejercicio físico
 - Precauciones
 - Tabla de ejercicio físico
 - Ejercicio físico más adecuado según características de la persona con diabetes
- 

EJERCICIO FÍSICO

■ El ejercicio físico (E.F.) regular prolonga la longevidad, mejora los factores de riesgo cardiovascular tan frecuentemente asociados a la diabetes, disminuye la probabilidad de padecer diabetes tipo 2 frente a los individuos sedentarios y participa en la prevención de las complicaciones tardías de la diabetes.

Beneficios del ejercicio físico

Primera fase:

El músculo utiliza su propia reserva de energía.

Segunda fase:

El músculo utiliza la glucosa circulante en la sangre para obtener energía. En esta fase la glucemia tiende a bajar.

Tercera fase:

A los 10-15 minutos de iniciar el ejercicio, se recurre a la reserva del glucógeno hepático. Para que ocurran estas 3 fases es absolutamente necesaria la existencia de insulina en sangre.

A la hora o dos horas de ejercicio se agotan las reservas de glucosa, obteniéndose la energía de las grasas, en esta situación puede aparecer cetosis. Se debe comer después del ejercicio. Las reservas de energía se van reponiendo lentamente (pueden tardar incluso 15-24 horas).

El ejercicio físico en una persona con diabetes debe ser siempre programado.

La edad y/o la presencia de otras patologías y/o complicaciones, no contraindica la práctica de un ejercicio adecuado.

DEPORTES ACONSEJADOS: Deben ser aeróbicos: de baja resistencia

DEPORTES NO ACONSEJADOS: Anaeróbicos: alta resistencia y todos aquellos que conllevan un riesgo para la persona con diabetes.

Nivel de actividad	Frecuencia cardiaca máxima (FCM)%	Sesiones Semanales aconsejadas	Duración de la sesión aconsejada
Muy leve	< 35%	3	10-20 minutos
Leve	35-39 %	3-4	15-30
Moderada	60-69 %	3-5	30-45
Dura	80- 90 %	3-6	30-60
Atleta	>90%	3-7	60 -120

FCM= 220 – edad, es preferible y recomendable que la frecuencia cardiaca máxima sea medida durante el grado mayor de ejercicio, siempre que sea posible.

Desarrollado por el grupo actividad física y salud (GAFS) de la SEMFYC. Tabla 1

Horarios del ejercicio físico

- Cuando las glucemias estén más elevadas (Una hora después de: Desayuno- Comida - Cena).
- Evitar ejercicio durante la fase de máxima acción de la insulina o cuando la insulina se está agotando.

Riesgos del ejercicio físico

- Hipoglucemias.
- Hiperglucemias.
- Manifestación de la enfermedad cardiovascular.

Contraindicaciones del ejercicio físico

- Glucemia > 300 mg/dl.
- Y/o en presencia de cetonurias positivas.
- Hipoglucemias asintomáticas.

Precauciones

- Ir correctamente identificado.
- Hacer ejercicio con algún compañero.
- Disponer de suplementos de hidratos de carbono.
- Efectuar análisis antes y después.
- Ingesta abundante de líquidos.
- Evitar la práctica del ejercicio en las horas de máxima temperatura.

Precauciones en complicaciones crónicas

Complicación	Incremento del riesgo	Precauciones
Neuropatía	Lesiones en los pies y lesiones osteoarticulares, Hipotensión tras E.F.	E.F*. Con poca sobrecarga de articulaciones, nadar...) Revisión e higiene diaria de los pies. Nivel de intensidad menor (50-60% de FCM)*
Pie diabético	Lesiones en los pies	Evitar microtraumas (saltos, fútbol, bici de montaña).Revisión e higiene diaria de los pies. Calzado adecuado
Proteinuria	No queda claro si el EF. afecta negativamente	Nivel de intensidad menor (50-60% de FCM)
Retinopatía	Retinopatía proliferativa. Hemorragia vítrea	Evitar E.F. con movimientos bruscos de cabeza, o aumento de la tensión arterial.
Macroangiopatía	Cardiopatía silente Claudicación intermitente.	Prueba de esfuerzo previa Siempre. Sesiones de E.F. más cortas y repetidas. Nivel de intensidad menor, según clínica.

* E.F. (ejercicio físico) F.C.M. (frecuencia cardiaca máxima)
Desarrollado por el grupo actividad física y salud (GAFS). Tabla 2

Ejercicio y personas tratados con insulina

- Valorar reducir dosis de insulina previa al ejercicio.
- Inyectar la insulina en el abdomen.
- Evitar el ejercicio durante la fase de máxima acción.

Tabla de ejercicio físico

Desarrollado por grupo de diabetes de la Samfyc. Tabla 3

Tipo de ejercicio	Ejemplo	Glucosa en sangre	Ingesta de hidratos de carbono
Leve	Caminar	Superior o igual 80	Ninguno 10-15 gr /hora
		Inferior a 80	
Moderado	Footing Natación Tenis suave Ciclismo suave	Superior a 300	Posponer ejercicio
		Entre 180 y 300	Ninguno
		Entre 80 y 180	10-15 gr/hora
		Inferior a 80	25-50 gr/ hora previos luego 10-15 gr/ hora
Intenso	Fútbol Baloncesto Tenis intenso Ciclismo intenso	Superior a 300 Entre 180 y 300 Entre 80 y 180 Inferior a 80	Posponer ejercicio 10-15 gr/ hora 25-50 gr/ hora 50 gr previos luego monitorizar glu- cemia.

El grupo actividad física y salud (GAFS) de la SEMFYC recomienda considerar aquellas personas que además de diabetes tienen algún otro factor de riesgo vascular

***El ejercicio físico adecuado,
según características de la persona con diabetes***

- **OBESIDAD Y DIABETES:**
 - Caminar al menos 60 minutos, pero con la frecuencia cardíaca en el límite bajo del intervalo de la FCM
 - Evitar ejercicios de alto impacto osteoarticular.
 - Ejercicios acuáticos, bicicleta estática.


- **HTA Y DIABETES:**
 - 4-5 Sesiones semanales de 30-60 minutos. Alcanzar 40-60% de la FCM.
 - Evitar actividades isométricas y ejercicio con elevada intensidad.
 - Caminar como ejercicio básico.

- **DISLIPEMIA Y DIABETES:**
 - Deberá realizar sesiones de 30-60 minutos de duración, que aumenten el gasto 4-6 veces por semana.

- **ARTERIOPATÍA PERIFÉRICA:**
 - Comenzar con 20 minutos 2 veces al día (o menos) y aumentar hasta alcanzar una sola sesión de 40-60 minutos al día.



Capítulo 7:

- Tratamiento farmacológico
 - Antidiabéticos orales
 - Tratamiento con insulina
 - Terapia con insulina en diabetes tipo 1
 - Terapia con insulina en diabetes tipo 2
 - Técnica de inyección de insulina
 - Eliminación de residuos
- 

TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

Antidiabéticos orales

■ El tratamiento de elección en el momento del diagnóstico de la diabetes tipo 2 es una dieta equilibrada (hipocalórica en el obeso), aumento de la actividad física, control de la tensión arterial y abandono del hábito tabáquico, así como un programa de educación estructurado, pactando los objetivos individuales de control.

Se debe insistir al menos durante 4– 12 semanas, sobre todo si existe sobrepeso, realizando controles frecuentes según el grado de hiperglucemia¹⁴.

El tratamiento con antidiabéticos orales comenzará cuando, realizadas las medidas dietéticas y el ejercicio físico, no se consigan los objetivos de control.

Atendiendo al mecanismo fundamental de acción de los antidiabéticos orales, podemos dividirlos de la siguiente manera:

1. Secretagogos

● a. Sulfonilureas

Tienen un efecto hipoglucemiante agudo, por estímulo de la secreción de insulina a nivel de la célula beta pancreática mediante el bloqueo de los canales de salida de potasio dependientes de ATP.

● b. Secretagogos de acción rápida

Fármacos estimuladores de la secreción de insulina. Son muy rápidos, lo que le confiere una semivida plasmática muy corta, 160 minutos.

2. Biguanidas

Son agentes normoglucemiantes. Su acción parece consistir en una disminución de la liberación hepática de la glucosa por reducción de la glucogenolisis y la gluconeogénesis, y en un aumento de la captación periférica de glucosa por el músculo.

3. Tiazolidindionas

Estos agentes reducen la resistencia a la insulina por un nuevo mecanismo de acción, la unión y activación de los PPAR gamma.

4. Inhibidores de las alfa-glucosidasas

Actúan compitiendo con las enzimas digestivas situadas en el borde de las vellosidades intestinales, que actúan en el desdoblamiento de la sacarosa, la maltosa y otros oligosacáridos en monosacáridos (glucosa, fructosa, galactosa). El resultado es un retraso de la digestión de los hidratos de carbono, con reducción de los picos posprandiales.

FÁRMACO	Metformina	Sulfonilurea	Secretagogos de acción rápida	Inhibidores α -glucosidasas	Tiazolidionas
indicado	Sobrepeso y obesidad	Normopeso		Hiper glucemia posprandial	Tratamiento combinado
Mecanismo de acción	↓ Producción hepática de glucosa	↑ de secreción de insulina	↑ de insulina posprandial inmediata	↓ absorción de hidratos de C.	↑ de captación de glucosa por tejidos
Efectos secundarios	Gastrointestinales Acidosis láctica	Hipoglucemias graves ↑ Peso	Hipoglucemias	Gastrointestinal	↑ peso Hepatotoxicidad
Descenso de la glucemia	60-80 mg/dl	60-70 mg/dl		50-60 mg/dl	35-45 mg/dl
Descenso HbA1c	1,5-2 %	1,5-2%		0,5-1%	0,5-1,5 %

Sulfonilureas

Genérico	Generación	Mg/comp.	Efecto horas	Dosis Mínima	Dosis máxima
Glibenclamida	2ª generación	5 mg	12 -24	2,5 mg	15 mg
Glipizida	2ª generación	5 mg	8	2,5 mg	15 mg.
Gliclazida	2ª generación	80 mg	12	40 mg	240 mg
Glimepirida	3ª generación	2-4 mg	24	1 mg	6-8 mg

Secretagogos de acción rápida			
Nombre	Presentación	Dosis inicial	Dosis máxima
Repaglinida	0,5-1 y 2 mg	0,5 mg	16 mg
Nateglidina	120 mg	120 mg	180 mg
Biguanidas			
Nombre	Presentación	Dosis inicial	Dosis máxima
Metformina	850 mg	425 mg	2.550 mg
Tiazolindionas			
Nombre	Presentación	Dosis inicial	Dosis máxima
Rosiglitazona	4 mg	4 mg	8 mg
Pioglitazona	15 – 30 mg	15 mg	30 mg
Inhibidores de las alfa-glucosidasas			
Nombre	Presentación	Dosis inicial	Dosis máxima
Acarbosa	50 y 100 mg	100 mg	600 mg
Miglitol	50 y 100 mg	100 mg	600 mg.

Tratamiento con insulina

En condiciones normales, el páncreas segrega una pequeña cantidad de insulina de forma constante (en estado de ayuno), en un adulto sigue un ritmo aproximado de 0,5 a 1 U/h esta secreción aumenta de 3 a 10 veces para metabolizar la glucosa que nos aportan los alimentos.

Siempre se ha intentado imitar farmacológicamente la secreción pancreática fisiológica de insulina. En la actualidad existen dos tipos de insulinas, unas con una estructura idéntica a la humana que se obtienen a partir de técnicas de combinación genética, en cultivo de bacterias (*Escherichia coli*) o levaduras (insulinas biosintéticas) y otras que comenzaron a emplearse a finales de los años noventa que se conocen como análogos insulínicos.

Estos pueden ser:

De acción rápida, que se obtienen a través de pequeñas modificaciones en los aminoácidos que constituyen la molécula de la insulina humana. Así, la insulina Lyspro se caracteriza por el cambio de posición de los aminoácidos lisina y prolina (Lys B28-Pro B29), en la insulina Aspart se ha sustituido un aminoácido prolina por ácido aspártico (Asp 28). Estos cambios provocan una rápida disociación de la forma hexamérica de la insulina, lo que incrementa su tasa de absorción. Los análogos insulínicos de acción retardada se consiguen mediante cambios en la definición estructural de la insulina o la adición de determinados compuestos (ácidos grasos). Se persigue obtener una insulina de acción prolongada (16- 24 h) que muestra un perfil similar a la secreción basal de la insulina endógena (Insulina Glargina e insulina Levemir).

Todos los avances de la ciencia para conseguir insulinas que mimeticen la secreción normal de insulina pancreática se verán comprometidos si el profesional de enfermería no está sensibilizado y no transmite la trascendencia que tiene la correcta preparación, administración, conservación de la insulina, así como los tiempos teóricos de acción de la insulina y las pautas de modificación de la misma según circunstancias y glucemia.

Pautas de administración de Insulina

¿Cuál es la mejor pauta, el mejor patrón insulínico? Evidentemente es el que le va bien a la persona con diabetes. No existen modelos estándares, cada modelo previo debe perfilarse para cada persona, y modificarlo cuando el patrón no sea eficaz ni beneficioso. La monitorización de la glucemia capilar, así como los parámetros de control a medio plazo (hemoglobina glicosilada) nos indicarán qué cambios son necesarios para conseguir los objetivos señalados.

Una vez establecida una pauta basal y cuando los niveles de glucemia en días sucesivos se encuentren fuera de los deseados, se debe ajustar la dosis de insulina basal correspondiente.

No se deben realizar estos ajustes durante una enfermedad o situación de estrés (en este caso, se añadirán suplementos de insulina rápida humana o análoga para corregir estas fluctuaciones).

Antes de realizar los ajustes de dosis nos debemos asegurar de que las fluctuaciones no son consecuencia de trasgresiones dietéticas o ejercicio físico no programado.

Una dosis de insulina retardada:

Esta pauta de insulina es utilizada como inicio de la insulinización en personas con diabetes tipo 2 cuyos objetivos de control no se alcanzan con dosis máximas de ADO, la mayoría de las ocasiones esta dosis de insulina va asociada a antidiabéticos orales.

Nocturna: Administrada entre las 22- 24 horas. Con esta pauta conseguimos mejorar las glucemias basales.

Insulina NPH o intermedia: Las modificaciones en la dosis se realizarán siempre según glucemia de madrugada (2-4 horas de la mañana) que es donde la insulina alcanza el periodo de máxima acción y no exclusivamente por la glucemia basal, si solo tenemos en cuenta la glucemia basal y aumentamos la dosis nocturna podemos ocasionar hipoglucemias a estas horas en la persona que la use. La persona debe tomar un suplemento de 10-20 gramos de carbohidratos antes de dormir para evitar hipoglucemias y administrar la insulina en una

zona lenta (Muslo o glúteo) para prolongar la acción de la misma, ya que la adsorción de la NPH es muy variable y a veces no dura más de 6-8 horas.

Insulina Detemir o Glargina: Se aumentará o disminuirá la dosis según la glucemia basal, modificando 1 -2 unidades cada dos días hasta conseguir glucemias entre 70 y 140 mg/dl. Con esta insulina no es necesario tomar suplemento antes de dormir. La zona de inyección de esta insulina es indistinta ya que su acción es la misma en cualquier zona.

En personas con diabetes que presenten glucemias elevadas antes de almuerzo y cena la dosis de insulina se puede administrar antes del desayuno.

Dos dosis de insulina:

Dos dosis de insulina (NPH, NPL, Levemir, MIXTARD o MIX):

Este plan de doble inyección de insulina es útil y práctico, aunque desde luego el perfil insulinémico que se consigue está lejos de ser el fisiológico, se suele utilizar en diabetes tipo 2 con reserva de insulina o en diabetes tipo 1 en periodo de remisión o luna de miel.

Para esta pauta debemos respetar mucho los horarios de comida y ejercicio y es fundamental tomar un suplemento de 10–20 grs. de hidratos de carbono a media mañana y antes de dormir para evitar hipoglucemias (excepto con pautas de dos dosis de insulina Levemir). Un horario teórico para personas con dos dosis de NPH o NPL sería:

- **9 horas:** Inyección de insulina y desayuno: No es necesario esperar para desayunar, ya que esta insulina inicia su acción a las 2 horas de la administración.
 - **11- 11.30 horas:** Toma de media mañana
 - **14 horas:** Almuerzo
- En esta pauta la toma de la merienda elevará la glucemia de antes de cenar ya que la insulina se encuentra con niveles séricos muy bajos, por lo que tendremos que individualizar esta toma.
- **21 horas:** Inyección de insulina y cena: No es necesario esperar para cenar, ya que esta insulina inicia su acción a las 2 horas de la administración.

- **23 horas:** Suplemento de 10 -20 grs. de hidratos de carbono

Horario teórico para personas con 2 dosis de Mixtard 30:

En esta pauta los horarios serán igual que la anterior con la única diferencia que el desayuno y la cena deberá retrasarse media hora tras la inyección de insulina.

Horario teórico para personas con 2 dosis de Mix 30, Mix 25, Mix 50:

En esta pauta los horarios serán similares a las mezclas con Mixtard pero no se debe esperar a desayunar o cenar ya que las insulinas inician la acción justo después de administrarlas.

Las modificaciones en las dosis en este tipo de terapias las realizaremos según la glucemia en periodos de máxima acción de insulina (a las 5-6 horas de la administración) es por esta circunstancia que debemos determinar la glucemia fundamentalmente antes del almuerzo y de madrugada antes de proceder al aumento de las dosis.

Esta pauta de doble inyección de insulina tiene algunos inconvenientes, la dosis matutina debe cubrir la comida del mediodía, con lo cual no es infrecuente la hiperglucemia posprandial, a veces se observa hiperglucemia antes de la cena y antes de desayuno porque la NPH del desayuno o la cena no alcanza hasta ese momento, por esto es importante administrar la insulina en zonas lentas (muslo-glúteo) para retardar su acción (excepto pautas con Levemir, que es indistinta la zona de inyección).

Insulinoterapia intensiva

La terapia insulínica intensiva pretende imitar el perfil de la secreción de insulina endógena, administrando una serie de bolos de insulina de acción corta preprandial más una cuantía de insulina que cubra los requerimientos basales. La terapia intensiva se basa en considerar a la persona con diabetes como un miembro del equipo que coopera en buscar el régimen de insulina más adecuado. Requiere un alto nivel de motivación y de educación, ya que él mismo realizará los ajustes del tratamiento según pautas acordadas, en función de los resultados obtenidos del autocontrol.

Este tipo de tratamiento estaría indicado principalmente en personas con diabetes tipo 1 o tipo 2 con agotamiento pancreático.

Existen dos técnicas de insulinoterapia intensiva: terapia intensiva de múltiples dosis de insulina subcutánea y bomba de infusión continua de insulina.

Terapia intensiva de múltiples dosis de insulina.

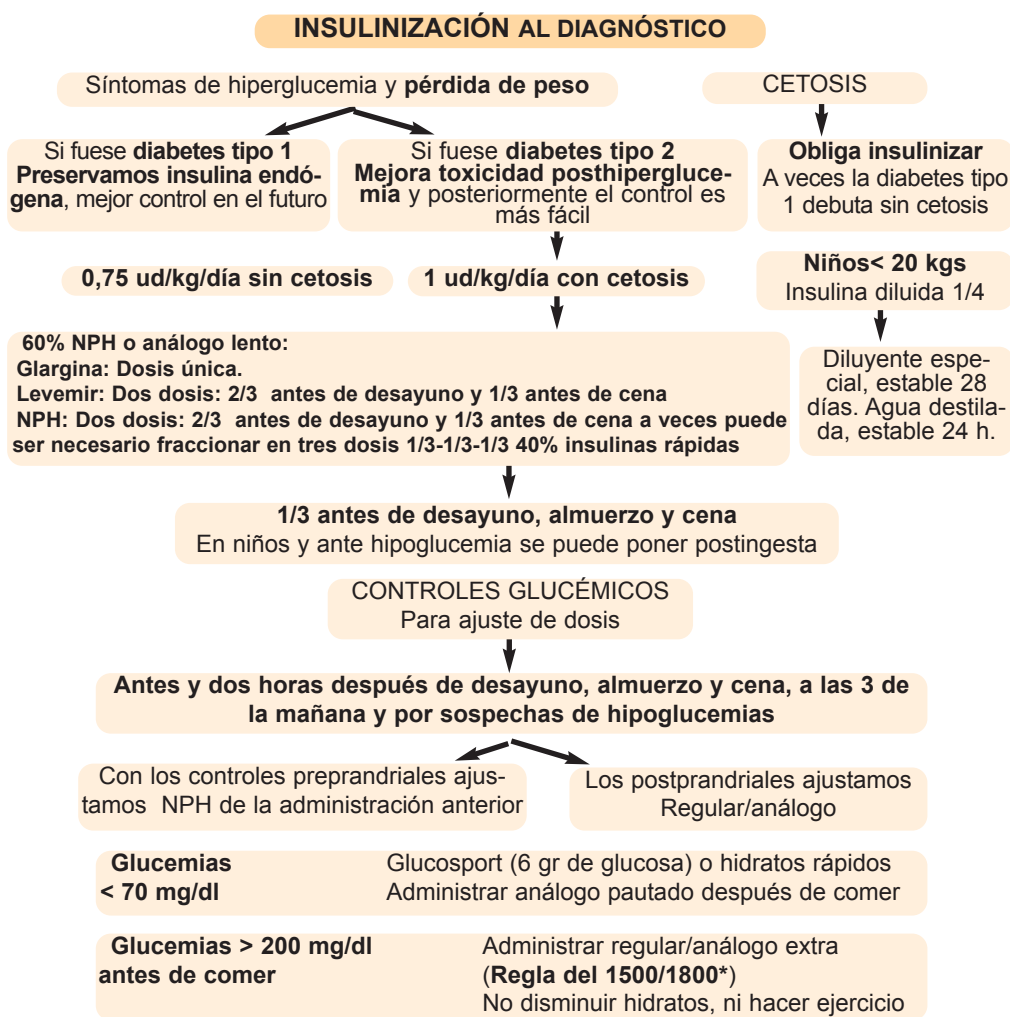
La mejor forma de reproducir el incremento de secreción pancreática de insulina es la administración de inyecciones preprandiales de insulina rápida (Humana o análoga) antes de cada comida. La dosis de insulina preprandial se ajustará individualmente para proporcionar una insulinemia adecuada a la cantidad de comida. No es necesario que las horas de las comidas sean fijas y se puede omitir alguna de ellas, lógicamente, con la dosis de insulina que le corresponde. La insulina rápida humana consigue peores postprandiales y mejores preprandiales siguientes. La insulina análoga rápida puede administrarse inmediatamente antes de la comida, consiguiendo, a la inversa que la regular, mejores postprandiales y peores preprandiales.

La insulina basal puede aportarse: con insulina de acción intermedia o análogos lentos, la insulina de acción intermedia antes de acostarse proporciona una insulinemia basal durante toda la noche, con unas concentraciones máximas antes del desayuno, momento con resistencia insulínica relativa, denominado “fenómeno del alba”. Por otra parte, la insulina de acción intermedia al acostarse elimina el pico nocturno de acción de la insulina, reduciendo el riesgo de hipoglucemias nocturnas. Una pequeña dosis matinal de insulina de acción intermedia proporciona insulinemia basal durante el día y evita la posibilidad de hiperglucemia si se retrasa alguna de las comidas (esto no es necesario con insulina Glargina).

La pauta de dosis múltiples de insulina de inicio rápido antes de las comidas junto con insulina intermedia antes de acostarse, se ha ido haciendo cada vez más popular, porque ofrece flexibilidad en cuanto a cantidad y horario de comidas y es fácil y sencilla de comprender y aplicar.

En la insulino terapia intensiva de múltiples dosis es imprescindible el autoanálisis, actuando con los suplementos adecuados siempre que los valores obtenidos estén fuera de los objetivos. La persona debe plantearse antes de cualquier inyección de insulina previa a la comida una serie de preguntas: ¿qué voy a comer?, ¿qué actividad voy a hacer después de comer? y ¿qué ha sucedido en estas circunstancias con anterioridad?

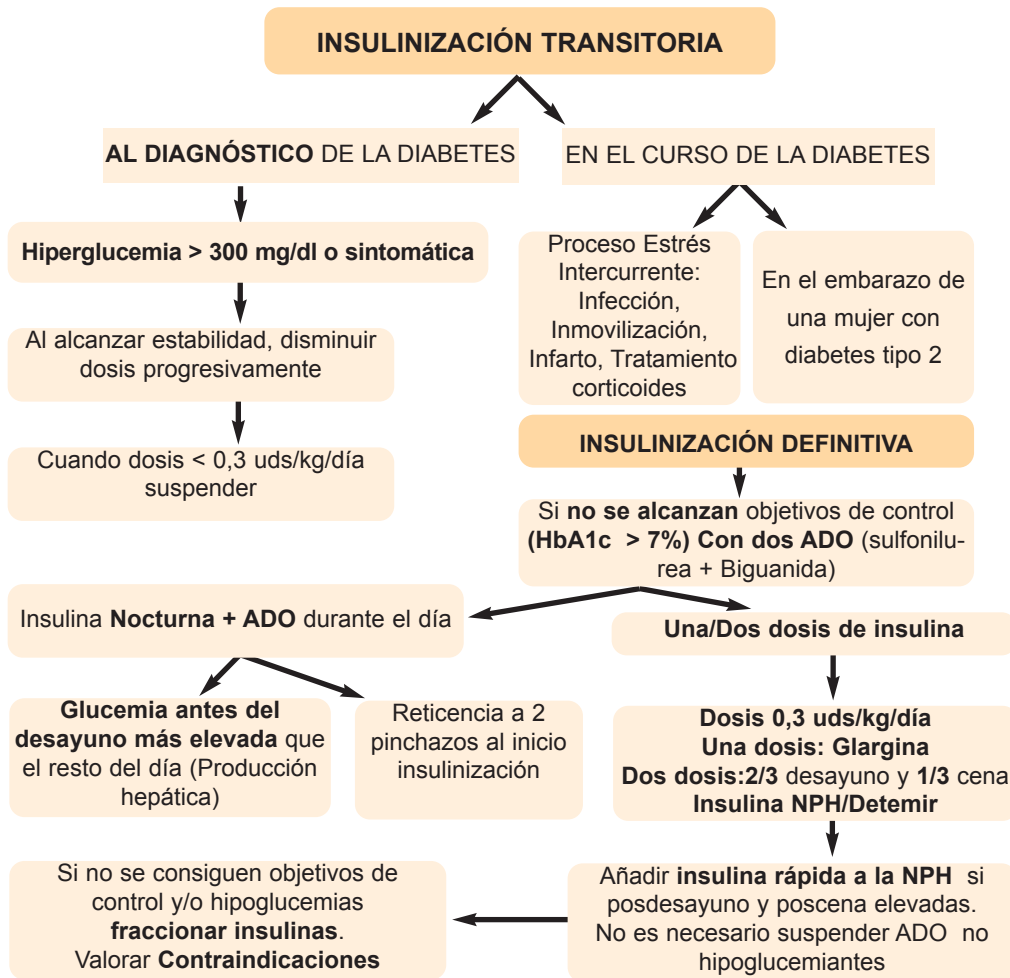
TERAPIA CON INSULINA EN PERSONAS CON DIABETES TIPO 1



* Regla del 1500/1800: Para calcular la glucemia que disminuye una unidad de Insulina, realizamos la siguiente operación. Si utiliza insulina regular para corregir: Se divide 1500 por el total de unidades de insulina que utiliza diariamente, el resultado son los mg/dl que descenderá la glucemia en esa persona con 1 unidad de insulina regular. Si utilizara análogos de insulina se dividiría por 1800.

**UNA HIPERGLUCEMIA SIN CETOSIS
NUNCA ES URGENCIA**

TERAPIA CON INSULINA PERSONAS CON DIABETES TIPO 2



Contraindicaciones en la insulinización en diabetes tipo 2

CONTRAINDICACIONES PARA INICIAR INSULINIZACIÓN:

Edad muy avanzada.
Corta expectativa de vida

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

Obesidad, HTA, Hiperlipemia
(Empeoran con insulina)

TÉCNICA DE INYECCIÓN DE INSULINA

1. Tiempos teóricos de acción de las insulinas

Tipos de insulinas	Comienzo	Pico	Duración
Insulinas análogas rápidas Lispro (Humalog-Lilly) Aspart (Novorapid-Novo)	5 a 15 minutos	1 hora	2 – 4 horas
Insulinas humanas rápidas Humulina regular (Lilly) Actrapid (Novo)	30 – 60 minutos	2 – 4 horas	6 – 8 horas
Insulinas humanas Intermedias Humulina NPH (Lilly) Humalog NPL (Lilly) Insulatard NPH (Novo)	2 horas	4-6 horas	6-12 horas
Insulinas análogas lentas Insulina Glargina (Lantus-Aventis) Insulina Detemir (Levemir. Novo)	Duración 16- 24 horas/ sin pico de acción		
Insulinas Bifásicas Actrapid + Insulatard NPH (30/70) (Novo) Regular + NPH (30/70) (Lilly) Lispro + NPL (Lilly) (Humalog Mix 25, Humalog Mix 50)	Dos picos de acción		

2. Técnicas de preparación de insulina

Jeringuillas U- 100	Jeringuillas de 0,3 ml (30 uds)	Jeringuillas de 0,5 ml (50 uds)	Jeringuillas de 1 ml (100 uds)
Agujas de 8mm	X	X	
Agujas de 12,7 mm		X	X

A mayor capacidad, mayor dificultad para dosificar con exactitud

PEN	Desechables	Lilly = Humalog Pen Novo= Novolet, Innolet, Novomix
	Reutilizables	Novo= Novopen y Novopen Junior

Consideraciones mezcla manual de insulina:

1. Limpiar la goma de los viales.
2. Homogenizar la insulina lenta girando el vial entre las manos. No agitarlo para evitar la aparición de burbujas.
3. Cargar siempre primero la insulina rápida y a continuación la retardada.
4. Evitar la formación de vacío en los viales tras la retirada de la insulina, pinchando con una aguja estéril dichos viales. Así evitaremos pinchar múltiples veces los viales para introducir aire en los mismos lo que deteriora el bisel de la aguja y aumenta el dolor tras el pinchazo con esa aguja.

Consideraciones en la preparación con Pen:

Invertir el Pen 10 veces en caso de que sea insulina retardada.
Pinchar la aguja con suavidad para evitar bolsas de aire y Seleccionar las 2 unidades necesarias.
Retirar siempre la aguja después de la administración, para evitar la aparición de burbujas en el Pen lo que hará que la dosis no sea exacta.

3. Zonas de inyección de insulina

Existen variaciones en la cinética de la insulina muy importantes según:

A.- La zona de inyección:

ZONAS LENTAS	ZONAS RÁPIDAS
MUSLO	BARRIGA
NALGA	BRAZO

(Asociación americana de diabetes: tratamiento insulínico. Diabetes Care 26 (Suppl. 1) Enero 2003: Pag. 121-124).

Es conveniente elegir una zona concreta para cada una de las inyecciones del día, eliminando así la variabilidad en la glucemia entre un día y otro.

**NO SE DEBEN INTERCAMBIAR
ZONAS Y HORAS DE INYECCION**

B.- Espesor del tejido subcutáneo

La insulina debe depositarse en el tejido subcutáneo para que su cinética sea la esperada.

Elegir la longitud de la aguja adecuada para cada persona es imprescindible.

	AGUJAS		PELLIZCO		ÁNGULO	
			SI	NO	45°	90°
NIÑOS	5 mm	X	X		X	
	6 mm	X	X		X	
	8 mm	X	X		X	
	12 mm					
ADOLESCENTES y ADULTOS DELGADOS	5 mm	X		X		X
	6 mm	X		X		X
	8 mm	X	X		X	
	12 mm					
ADULTOS CON OBESIDAD	5 mm					
	6 mm					
	8 mm	X		X		X
	12 mm	X	X		X	

C. La actividad física = Si la zona participa en el ejercicio aumentará la velocidad de absorción

D. El masaje y la aplicación de calor = Aumentan la absorción
El frío disminuye la absorción

4.- Técnica de administración

- Coger pellizco con los dedos pulgar e índice y no soltar hasta terminar dispensación.
- Esperar 10 segundos antes de extraer el Pen tras la inyección, en caso de administración con jeringa esperar 5 segundos.
Inyección IM = Produce dolor y hematomas. Aumenta la velocidad de absorción.
Inyección Intradérmica = Produce Habón y dolor. Disminuye la velocidad de absorción.

Prevención Lipodistrofia = Rotación organizada del punto de Inyección dentro de la zona. No reutilizar las agujas.

DEBEMOS REVISAR EN CADA VISITA LAS ZONAS DE INYECCIÓN DE INSULINA

5.- Conservación de la insulina

La insulina en uso se conserva en perfecto estado durante 28 días a temperatura ambiente (no superior a 30 °C), preservándola del calor y de la luz directa del sol. La insulina de reserva debe guardarse en el frigorífico, protegida de la luz y a una temperatura no inferior a 4 °C. Temperaturas inferiores a 0 °C destruyen la insulina, y cuando son próximas a los 40° C alteran su estabilidad disminuyendo la eficacia.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

La creciente preocupación por el deterioro ambiental ha obligado a las Organizaciones públicas a modificar las actuaciones que les son encomendadas incluyendo criterios respetuosos con el medio ambiente.

El Servicio Andaluz de Salud, sensible a esta situación, ha implantado un Sistema de Gestión Ambiental (SIGA SAS) en todos sus centros. El mencionado Sistema de Gestión, prioriza entre sus aspectos ambientales esenciales la producción de residuos y, muy especialmente, aquellos considerados por la legislación como peligrosos.

Entre estos residuos peligrosos se encuentran los denominados "cortantes y punzantes", esta consideración viene dada por el riesgo de transmisión de enfermedad por su capacidad de romper la barrera cutánea protectora, con la inoculación directa de la potencial carga contaminante.

Los objetos cortantes y punzantes generados en los domicilios particulares de las personas con diabetes que, por diversos motivos de índole sanitaria necesiten de su uso, así como su posterior abandono en los lugares destinados a recepcionar la basura urbana, ha genera-

do una preocupación importante en la siguiente escala en el tratamiento de los residuos consistente en la recepción y manipulación de estas basuras en los vertederos para su separación y posterior reciclaje. La aparición de este tipo de materiales provoca accidentes al tiempo que hace inviable la separación de los distintos grupos de residuos provocando un aumento considerable de productos de rechazo no valorizables.

Si bien es cierto que no se trata de un residuo generado en nuestras instalaciones podríamos minimizar las posibles repercusiones indeseables descritas. Por ello, el Servicio Andaluz de Salud, ha adoptado medidas que entiende útiles y necesarias enmarcadas en el compromiso de respeto ambiental suscrito.

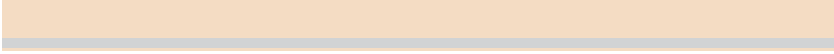
En este sentido, está previsto la instauración de un procedimiento que parte de la educación a la persona, generalmente personas con diabetes y personas con medicación parenteral, sobre las formas adecuadas de desecho de los elementos cortantes y punzantes que genere en su tratamiento. En él, las personas deben ser instruidos en el correcto manejo de estos materiales y las posibles repercusiones de un incorrecto desecho.

Para todo ello, los centros contarán con la suficiente dotación de contenedores de cortantes y punzantes apropiados para el uso en domicilio. Éstos han de ser repartidos entre las personas identificados como susceptibles generadores de estos residuos, quienes, una vez llenos, los depositarán en un contenedor destinado específicamente a tal fin. Posteriormente serán retirados por empresas gestoras autorizadas para ello y eliminados como residuos peligrosos.

El éxito de esta ambiciosa y novedosa empresa sólo será posible con el compromiso de los profesionales que tratan y cuidan a las personas con diabetes mediante la inclusión de estos preceptos con clara vocación de educación ambiental y respeto al medio como concepto más en la educación para la salud.



Capítulo 8:

- Autoanálisis
 - Medidores
 - Técnica de realización de autoanálisis
 - Frecuencia de autoanálisis
- 

AUTOANÁLISIS DE GLUCEMIA

■ Medición por la propia persona con diabetes de sus niveles glucémicos.

El autoanálisis es esencial para el óptimo tratamiento de la diabetes:

- Proporciona una información imprescindible, permitiendo la toma de decisiones día a día para el ajuste de los distintos componentes del tratamiento.
- Necesario para controlar situaciones de hiperglucemia e hipoglucemia.
- Permite mayor participación de las personas con diabetes en el tratamiento, motivación y comprensión de su proceso.

El primer paso para determinar el medidor más adecuado a cada persona con diabetes es decidir qué características son las más importantes. Todos los instrumentos de medida son fiables, siempre que se sigan las instrucciones recomendadas por el fabricante en cuanto a su manejo, las tiras reactivas estén dentro de su periodo de uso y se hayan almacenado correctamente protegidas de factores ambientales como el calor, la luz y la humedad. Los factores que diferencian a los medidores son la cantidad de sangre requerida, el tiempo de la prueba, el tamaño del dispositivo y la presentación de los datos.

- El volumen de sangre requerido varía de 1 a 10 microlitros. Estos volúmenes no son difíciles de obtener de la yema de los dedos de la mayoría de las personas.
- El tiempo necesario para realizar la prueba varía entre 5 y 45 segundos.

La manipulación de las tiras: En algunos modelos las tiras están insertadas dentro del glucómetro, por lo que puede disminuir errores en la codificación del aparato y se protegen las tiras reactivas de los factores ambientales.

Las personas jóvenes pueden preferir un dispositivo pequeño y discreto, mientras que las personas con diabetes de edad avanzada pueden preferir un aparato con una pantalla relativamente grande y mandos voluminosos. Los profesionales y algunas personas con diabetes prefieren medidores con capacidad de memoria, así los datos almacenados pueden ser transferidos a ordenadores para ayudar en el análisis de la información y optimizar el tratamiento de la diabetes.

MEDIDORES

GLUCÓMETRO	Técnica	Rango (mg/dl)	Tiempo (s)	Volumen (μl)
Accu-Chek Sensor (Roche)	Electroquímica	10-600	25	4
Accu-Chek Compact (Roche)	Electroquímica	10-600	15	3-3,5
OneTouch Ultra (LifeScan)	Electroquímica	0-600	5	1
GlucoTouch (LifeScan)	Colorimétrica	0-500	20	7
Ascensia Elite (Bayer)	Electroquímica	20-600	30	2
Ascensia Elite XL (Bayer)	Electroquímica	20-600	30	2
Ascensia Esprit (Bayer)	Electroquímica	10-600	30	3-4
Glucocard Memory 2 (Menarini)	Electroquímica	20-600	30	2
Glucocard Memory Pc (Menarini)	Electroquímica	20-600	30	2
Glucocard G meter	Electroquímica	10-600	15	0,6
Medisense Optium (Abbott)	Electroquímica	20-600	20	3,5
Optium Xceed	Electroquímica	20-500	10	1,5
Accucheck Aviva	Electroquímica	10-600	5	0,6
Ascensia Breeze	Electroquímica	10-600	30	2,7
Freestyle Flash	Electroquímica	10-600	7	0,3

TÉCNICAS DE REALIZACIÓN DE AUTOANÁLISIS

- Lavarse las manos con agua y jabón. El agua tibia estimula el flujo sanguíneo en los dedos. Secar bien. La gota se obtendrá más fácil si se deja el brazo colgando durante 10 – 15 segundos. No es necesario la utilización de antisépticos.
- Introducir una lanceta nueva en el dispositivo de punción.
- Elegir una zona y un dedo diferente cada vez que se haga un análisis. Si se repite la punción en el mismo sitio, puede provocar dolor y callosidades.
- Se pincha en el lateral del dedo y se obtiene una gota de sangre.
- Se deposita la gota de sangre en la tira de glucemia según las instrucciones del medidor utilizado.
- Se espera al resultado.
- Se apunta en el diario.

FRECUENCIA DE AUTOANÁLISIS

- La frecuencia del autoanálisis será la necesaria para que cada persona con diabetes alcance un buen control glucémico. Los factores de los que depende la frecuencia de autoanálisis son:
 - Tipo de diabetes
 - Tipo de tratamiento
 - Grado de control de la persona con diabetes
 - Situaciones especiales. Hipoglucemia, hiperglucemia, enfermedad...

guía de atención enfermera a personas con diabetes

Tipo de Diabetes	Tipo de Tto	Grado de control actual	Objetivo de control	Frec. de análisis	Ad	Dd	Aa	Da	Ac	Dc	N
DM1 Y DM2	Tto Insulínico Intensivo	Indistinto	Bueno	1-2 días semana	X	X	X	X	X	X	X
				Diario	X	(x)	X	(x)	X	(x)	
	Tto insulínico 1-2 dosis	Bueno	Bueno	1 día /semana	X	X	X	X	X	X	
				1/2 días semana	X	X	X	X	X	X	(x)
		Malo	Bueno	Diario	X		X		X		
			Asintomático	2 días mes	X	(x)	X	(x)	X	(x)	
DM2	DIETA	Bueno	Bueno	No indicado autoanálisis domiciliario valorar hemoglobina glicosilada							
		Malo	Bueno	2 días semana	X	X	(x)	X	(x)	X	
			Asintomático	No indicado autoanálisis domiciliario valorar hemoglobina glicosilada							
	ADO	Bueno	Bueno	No indicado autoanálisis domiciliario valorar hemoglobina glicosilada							
		Malo	Bueno	1-2 días semana	X	X	(x)	X	(x)	X	
			Asintomático	No indicado autoanálisis domiciliario valorar hemoglobina glicosilada							
Diabética Embarazada	Tto. insulínico Intensivo	Indistinto	Optimo	1-2 días semana	X	X	X	X	X	X	
				Diario	X		X		X		
Diabetes Gestacional	Dieta o Dieta + insulina	**	Optimo	1-2 días semana	X	X	X	X	X	X	

Recomendaciones frecuencia autoanálisis

Indistinto: Independientemente del grado actual de la hemoglobina glicosilada el objetivo siempre será conseguir grado de control bueno u óptimo.

Óptimo: Hemoglobina glicosilada inferior a 6,5%

Bueno: Hemoglobina glicosilada inferior a 7%

Asintomático: Nuestro objetivo es que no tengan complicaciones agudas; hipoglucemias, cetosis (edad muy avanzada o corta expectativa de vida)


** En la diabetes gestacional se consideran otros criterios de control, se indica insulinización cuando en 2 o más ocasiones la glucemia basal es > de 105mg/dl o la posprandial es > de 120mg/dl.

(x) = Opcional.

Desarrollado por el grupo multidisciplinar de ASANEC



Capítulo 9:

- Hipoglucemia
 - Tipos
 - Prevención
 - Causas
 - Hiperglucemia
 - Cetosis
 - Cetoacidosis
 - Coma hiperosmolar
- 

HIPOGLUCEMIA

- Descenso de la glucemia en cifras inferiores a 60 mg/dl

Tipos

- **Leves:**
La persona con diabetes aprecia temblor, sudoración fría, palpitaciones, ansiedad, sensación de hambre, irritabilidad, y resuelve la situación por sí misma.
- **Moderada:**
Falta de concentración, visión borrosa, somnolencia, alteraciones del lenguaje. Durante este episodio la persona con diabetes puede autotratarse o solicitar ayuda.
- **Grave:**
Alteraciones del comportamiento, pérdida de conciencia y convulsiones. En estos casos la persona con diabetes necesitará siempre la ayuda de otra persona para la superación de la hipoglucemia.
- **Pseudohipoglucemias:**
Síntomas de hipoglucemia con cifras normales de glucemia. En personas con diabetes con hiperglucemia crónica por un deficiente grado de control. Cuando se produce una rápida corrección de una hiperglucemia.
- **Hipoglucemias desapercibidas:**
Son aquellas en las que el individuo no es capaz de identificar el comienzo de una hipoglucemia aguda. La persona con diabetes presenta neuroglucopenia, no puede interpretar lo que le está sucediendo y, por ello, tampoco puede autotratarse. En algunos de los casos, este cuadro es reversible. Los síntomas adrenérgicos vuelven a aparecer si se logran evitar las hipoglucemias durante un período de varios meses.

Prevención de hipoglucemia

- No retrasar u olvidar tomas de alimentos sin haber hecho los ajustes necesarios con las dosis de insulina.
- Actuar rápidamente ante los primeros síntomas.
- La persona diabética tratada con insulina ha de llevar siempre consigo una fuente mínima de 15 g de hidratos de carbono de absorción rápida y ha de tener en casa dos envases de GLUCAGON actualizados.
- Llevar identificación de “Soy diabético” cuando salga a la calle.
- Aumentar las medidas de prevención cuando se lleve a cabo mayor ejercicio físico del habitual, durante la menstruación y en las horas posteriores a cualquier episodio de hipoglucemia. Si ésta fue grave se debe extremar la precaución hasta pasados 6-7 días.
- En personas con hipoglucemias nocturnas, lo que se ha de hacer es tomar una comida ligera antes de acostarse con alimentos que aporten hidratos de carbono complejos y proteínas (Leche, galletas). Si la glucemia antes de dormir es inferior a 110 mg/dl. realizar determinación a las 3 de la mañana.
- En las personas con hipoglucemias desapercibidas, las cifras de glucemia deben estar ligeramente elevadas (superiores a 120 mg/dl) durante varias semanas para disminuir el riesgo de padecer episodios de hipoglucemias, pactar un mayor número de determinaciones de glucemia capilar.

Causas de la hipoglucemia

- **Desequilibrio de insulina:**
 - Error en los tipos o dosis de insulina o ADO
 - Por masajes o aplicación de calor en la zona de inyección.
 - Inyección intramuscular.
 - Olvido, retraso o disminución de alguna toma de alimento.
 - Ejercicio no planificado o prolongado.
 - Comienzo de la menstruación, posparto, lactancia materna.
 - Adelgazamiento.

Fracaso contrarregulador:

- Hipoglucemias de repetición frecuentes
- Años de evolución de la diabetes
- Alcohol, drogas

Disminución de la metabolización de la insulina:

- Desaparición de los anticuerpos antiinsulina
- Insuficiencia renal o hepática
- Hipotiroidismo

HIPERGLUCEMIA

■ Una cifra aislada de glucemia muy elevada sin sintomatología de cetosis, cetoacidosis o coma hiperosmolar, no justifica una intervención por parte de los profesionales de salud.

Cetosis

■ **Presencia de cuerpos cetónicos en sangre:**

1. Por déficit en el aporte de hidratos de carbono (hipoglucemia, ayuno prolongado). Si no hay hiperglucemia se trata con aporte de hidratos de carbono.
2. Por déficit de insulina, que constituye la verdadera cetosis diabética. Los síntomas característicos son: Poliuria, polidipsia, pérdida del apetito, ardor, dolor de estómago, náuseas, cansancio y aliento característico (olor a manzana). En ocasiones, la sintomatología es mínima y se limita a los signos de la hiperglucemia. La detección de la cetosis es importante ya que su tratamiento puede impedir el progreso hacia la cetoacidosis diabética.

■ **Principales causas de la cetosis:**

- Disminución u olvido de la dosis de insulina, errores en la técnica de administración.
- Situaciones de estrés: Infecciones, traumatismos, cirugía, estrés psíquico, etc.
- Administración de corticoides u otros medicamentos hiperglucemiantes.

■ **Medidas preventivas:**

- Aumentar la frecuencia de los controles de glucemia capilar en situaciones de hiperglucemia mantenida con síntomas de poliuria, polidipsia y polifagia.
- Aumentar la frecuencia de los controles de glucemia capilar en caso de enfermedad o malestar general.
- Realizar cetonurias cuando la glucemia sea superior a 250-300 mg/dl.
- No dejar de ponerse nunca la dosis de insulina correspondiente.
- Evitar el ejercicio físico si la glucemia es superior a 280 mg/dl o en presencia de cetonurias positivas.

■ **Cómo proceder:**

- Ante la presencia de hiperglucemia y cetonurias positivas sin síntomas de cetosis, es necesario aumentar insulina rápida en la dosis correspondiente o administrarse una dosis extra de insulina análoga ultrarrápida. Mantener la dieta adecuada y esperar al próximo control para verificar si la cetonuria ha desaparecido.
- Si persiste la cetonuria a pesar de aumentar la dosis de insulina y/o aparecen síntomas de cetosis, será conveniente:
 1. Adecuar la dieta: Leche desnatada, yogur desnatado, cereales, fruta hervida o en zumo, sopas ligeras, puré de verdura, etc. Se recomendará realizar ingestas fraccionadas, cada 2-3 h, en cantidades pequeñas, y aumentar la ingesta de líquidos.
 2. Aumentar los controles de glucemia capilar y de cetonuria cada 3-4 h.
 3. Individualizar, en cada caso, la pauta de insulina teniendo en cuenta que los requerimientos de insulina en situación de cetosis son superiores a la dosis habitual.

Cetoacidosis

■ La cetoacidosis diabética (CAD) es un cuadro clínico que se caracteriza por presentar Hiperglucemia, generalmente superior a 300 mg/dl, Deshidratación, presencia de Cetonuria y Acidosis metabólica con pH inferior a 7'25, como consecuencia de la presencia masiva de cuerpos cetónicos en plasma.

■ Principales manifestaciones clínicas de la CAD

- Poliuria, polidipsia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, astenia, sequedad de piel y mucosas, respiración de Kussmaul, aliento cetósico, hipotensión
- Taquicardia, alteración del nivel de conciencia.

COMA HIPEROSMOLAR

■ El coma hiperosmolar es una complicación grave que aparece en personas con DM2, preferentemente de edad avanzada. Se caracteriza por presentar:

- Osmolaridad elevada.
- Hiperglucemia muy importante.
- Deshidratación grave.
- Sin presencia de cetosis.

Comienza con síntomas de hiperglucemia y posteriormente aparecen alteraciones neurológicas, obnubilación y coma.

■ Medidas preventivas


- En las personas ancianas con DM2 es muy importante asegurar la ingesta hídrica, especialmente con fiebre, diarreas y otros procesos intercurrentes.
- Realizar frecuentes controles de glucemia cuando presenten fiebre o una enfermedad intercurrente.
- La persona con diabetes y la familia han de saber que una infección o problema importante de salud (enfermedad cardiovascular, traumatismo, etc.) pueden descompensar su diabetes.
- En casos de inapetencia debe explicarse a la familia cómo sustituir los alimentos sólidos por otros pastosos o líquidos.

- Ante vómitos no controlables o imposibilidad de garantizar la ingesta, alteraciones del comportamiento o de la conciencia, debe contactarse con el equipo sanitario o acudir a un centro de urgencias.



Capítulo 10:

**CUIDADOS DEL
PIE EN PERSONAS CON DIABETES**

- Neuropatía sensorial-motora
 - Enfermedad vascular periférica
 - Algoritmo del pie diabético
 - Educación sanitaria
 - Tratamiento de patología no ulcerativa
 - Úlceras de pie diabético
- 

NEUROPATÍA SENSORIAL-MOTORA

■ Basándonos en el consenso Internacional sobre el pie diabético publicado en 1999 desarrollaremos este capítulo. Existen una serie de preguntas que podemos hacer a las personas con diabetes antes de la exploración que nos pueden orientar en nuestros hallazgos.

■ **Screening:**

- ¿Tiene hormigueos?
- ¿Tiene calor en los pies? ¿Y frío?
- ¿Tiene dolor en los pies? ¿En piernas? ¿En ambos?
- ¿Le duele más de noche?
- ¿Le sudan los pies?

■ **Exploración neuropática de los pies**

- Retirar los zapatos e inspeccionar si son adecuados: tamaño, costuras, presencia de cuerpos extraños en el interior...
- Presencia de deformidades en áreas de alta presión: Hallux valgus, pie plano, pie de Charcot...
- Zonas de alta presión: dedos en garra, dedos de martillo, Hallux valgus...
- Úlceras previas.
- Uñas: Mal cortadas, encarnadas, micosis, edemas subungueales.
- Se buscará la ausencia de la sensibilidad vibratoria. (Utilizar diapason graduado de 128 Hz).
- Se buscará la ausencia de sensibilidad dolorosa. (Se presionara la raíz del primer dedo con un palillo de dientes, punta de un bolígrafo...).
- Se busca la ausencia de sensibilidad térmica. (tocarla con un instrumento metálico y preguntarle si nota diferencia de temperatura).
- Buscar la ausencia de sensibilidad por presión. (monofilamento de Semmes-Weinstein 5.07)
- Ausencia de reflejos Rotulianos y Aquileos.

■ **Uso del monofilamento (5,07 Semmes-Weinstein),**

- En primer lugar se aplica el monofilamento en las manos de la persona con diabetes (o codo o frente), para que sepa lo que puede esperar.
- La persona no debe poder ver si el examinador aplica el filamento ni dónde.
- Se aplica el monofilamento perpendicularmente a la piel.
- Se aplica la fuerza suficiente para que el filamento se doble.
- La duración total del método, contacto con la piel y retirada del filamento debe ser de unos dos segundos.
- Se aplica el filamento a lo largo del perímetro del área de la úlcera, callosidad, cicatriz ó tejido necrótico y no sobre ellos.
- Se pregunta si siente la presión aplicada (sí/no) y luego DÓNDE siente la presión aplicada (pie izquierdo/derecho).
- Se repite esta aplicación dos veces en el mismo lugar pero alternándolo con al menos una aplicación «fingida» en la que no se aplica ningún filamento (en total tres preguntas por lugar).
- La percepción de protección está presente en cada lugar si las personas con diabetes contestan correctamente a dos de cada tres aplicaciones. La percepción de protección está ausente si dos de cada tres respuestas son incorrectas y se considera que presenta riesgo de ulceración.

■ **Diapasón graduado de 128 Hz**

- Proceder de igual forma que con el monofilamento, acomodando a la persona y explicándole el procedimiento.
- Debe aplicarse perpendicularmente con una presión constante.

ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA

- Para diferenciar los problemas que se pueden producir en el pie por el déficit de riego vascular haremos las siguientes preguntas:

- **Screening**

- ¿Cuándo camina tiene que pararse?
- ¿Tiene cifras elevadas de colesterol?, ¿HTA?
- ¿Fuma?
- ¿Tiene los pies fríos?
- ¿Le duelen más en reposo?

- **Exploración vascular de los pies**

Los expertos recomiendan que se examine el estado vascular de las personas con diabetes una vez al año prestando atención a lo siguiente:

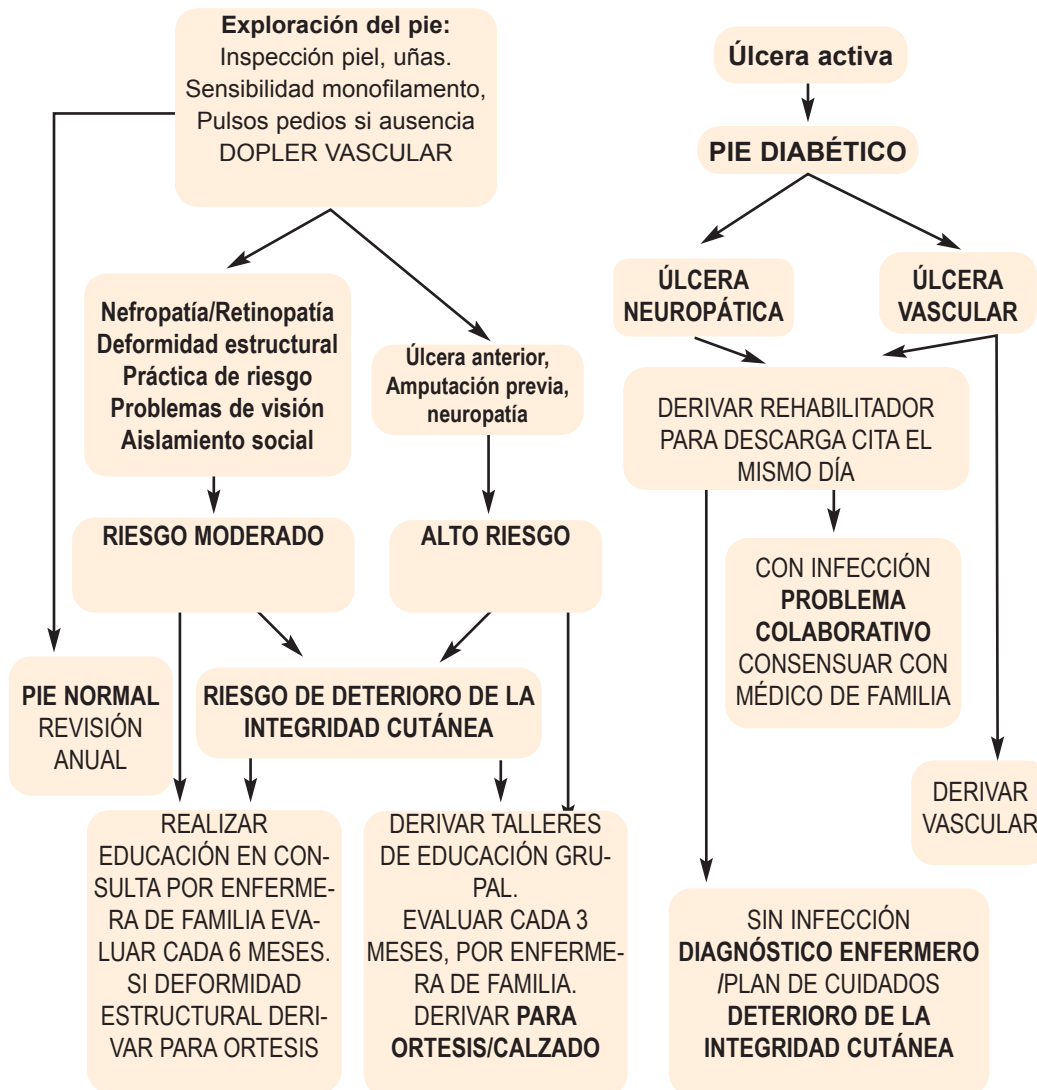
- Historial de claudicación intermitente o de dolor isquémico en reposo.
- Palpación de los pulsos arteriales tibial posterior y dorsal del pie.
- Palpación de las pulsaciones poplíteas y femorales si no palpáramos las anteriores.
- Blanqueamiento del pie al levantarlo, rubor postural, ulceración, necrosis cutánea o gangrena. La isquemia crítica puede confundirse con infección debido al eritema local.

- **Frecuencia de exploración según riesgo**

- Sin Neuropatía sensorial (sin riesgo) **1 vez/año**
- Neuropatía sensorial **c/6 meses**
- Neuropatía sensorial, signos enfermedad vascular periférica o deformidades en el pie **c/3 meses**
- Úlcera previa **c/1-3 meses**

ALGORITMO PIE DIABETICO

Diabetes tipo 1 revisión todos los años a partir de los 5 años post debut
Diabetes tipo 2 PRIMERA SEMANA TRAS DIAGNÓSTICO



EDUCACIÓN SANITARIA

- Una vez detectado el pie de riesgo debemos informar y formar a la persona con diabetes y a su familia en su autocuidado, así como en la prevención de lesiones.
La educación tanto al paciente como a la familia o cuidador debe hacerse en sesiones individuales y/o grupales donde predominen las técnicas sobre la teoría encaminadas a la corrección de errores.
Las principales áreas a tener en cuenta son:
- **Calzado adecuado:**
No debe ser ni apretado ni suelto, el interior debe tener 1-2cm más largo que el pie, debe dejar bastante espacio para los dedos. El calzado deberá comprarse a últimas horas del día y es importante que personas con alteración neuropática vayan acompañados de algún familiar para la valoración del zapato.
Se aconseja llevar plantillas de cartón dibujadas en el relieve de su pie para asegurar que el ancho y largo del zapato es el adecuado y probarlas en los zapatos a comprar.
En caso de deformidades en el pie deberán remitirse a personal especializado para que le recomienden el calzado especial apropiado para cada caso.
Deberá ser de piel flexible, con cordones o velcro que ajuste bien el pie, transpirables y con un interior sin costuras.
Tacón en mujeres no superior a 5 cm.
EVITAR ANDAR DESCALZO tanto en casa como en espacios exteriores: playa, césped, etc.
Las medias y calcetines deben ser de tejidos naturales, las costuras se llevarán hacia fuera para no rozar con la piel.
- **Piel:**
Lavado periódico del pie con agua a 37° C. Deberá lavarse adecuadamente utilizando el jabón con un pH 5.5 y realizando una buena hidratación evitando los espacios interdigitales.
Las uñas deberán limarse con lima de cartón, rectas.
- **Xerosis, grietas:**
Se impregnará la piel con crema de urea para aumentar la hidratación.

■ **Hiperqueratosis (callosidades):**

Se producen en zonas de roce pudiendo provocar hemorragias subcutáneas, por lo que son zonas que requieren especial observación. Se debe hacer un desbridamiento periódico para evitar úlceras .

NO UTILIZAR CALLICIDAS, ni productos irritantes (esparadrapos...)

■ **Fuentes de calor:**

Avisar de la posibilidad de quemaduras sin dolor. NO UTILIZAR BRASERO, BOLSAS DE AGUA CALIENTE, RADIADORES, etc.

TRATAMIENTO DE LA PATOLOGÍA NO ULCERATIVA

- Las callosidades deberán tratarse periódicamente, al igual que las patologías de uñas y piel.

Las deformidades del pie deben tenerse en cuenta y derivarse a un especialista para ser valoradas.

ÚLCERAS DE PIE DIABÉTICO

- La úlcera en el pie es un signo de enfermedad multiorgánica con gran variabilidad en la tasa de cicatrización.

Existen una serie de características o factores de riesgo que pueden incidir en la evolución de una úlcera como son:

- Nefropatía diabética.
- Control metabólico.
- La presión a la que es sometida la herida.
- Presencia o no de infección.
- La existencia de signos de alteración vascular.
- Enfermedades previas (cardiopatías...).
- Ser fumador.


- Clasificación de Wagner del pie diabético:
 - Grado 0: Pie de alto riesgo sin úlcera. Aparecen callosidades y habitualmente hallux valgus.
 - Grado 1: Úlcera superficial no infectada.
 - Grado 2: Úlcera más profunda con celulitis, no absceso ni infección del hueso.
 - Grado 3: Úlcera con osteomielitis o absceso asociado.
 - Grado 4: Gangrena localizada (alteraciones vasculares)
 - Grado 5: Gangrena de todo el pie.

- El tratamiento según el grado de la herida es:
 - Grado 0: Prevención, limpieza y observación.
 - Grado 1: Reposo.
 - Grado 2: Reposo, desbridamiento y antibioticoterapia oral entre 4-12 semanas.
 - Grado 3: Ingreso hospitalario, desbridamiento, valoración vascular, antibioticoterapia vía parenteral.
 - Grado 4: Igual al anterior más amputación limitada.
 - Grado 5: Amputación.



Capítulo 11:

COMPLICACIONES CRÓNICAS

- Nefropatía diabética
 - Retinopatía diabética
 - Disfunción eréctil
- 

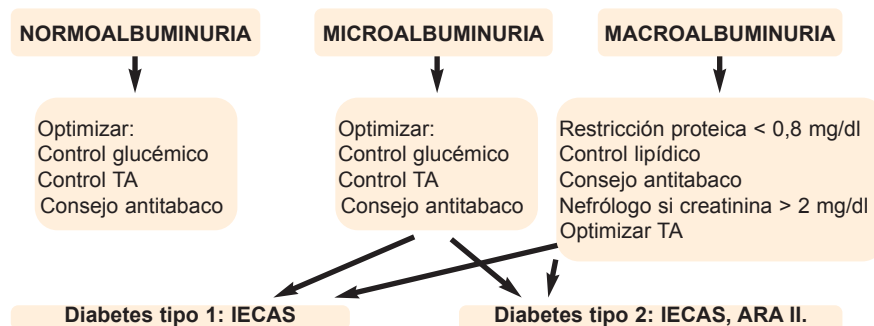
NEFROPATÍA DIABÉTICA

- El deterioro de la función renal de la persona con diabetes es un proceso que se inicia con alteraciones renales, apareciendo en las siguientes fases microalbuminuria, acompañada generalmente de aumento de la TA, progresivamente se irá instaurando una proteinuria franca llegando a la fase de insuficiencia renal en la que suele haber aumento de la TA, retinopatía y afectación cardiovascular. Según la evidencia clínica publicada por la ADA en enero del año 2003 podemos establecer:
- Parámetros de microalbuminuria
 - 30-300 mg en orina de 24 h.
 - Relación de albúmina/ creatinina (A/C) entre 30-300 mg/g (2,5-5 mg/mmol) en primera orina de la mañana.
 - 20-200 mg/l en primera orina de la mañana.

Para que la microalbuminuria se considere positiva debe serlo en 3 determinaciones espaciadas debido a que los parámetros de microalbuminuria varían dependiendo de la alimentación y del ejercicio realizado. Así se verán igualmente afectados por infección de orina, HTA no controlada y embarazo. Esto se tendrá en cuenta a la hora de la recogida de la muestra.

La secuencia para la determinación de microalbuminuria será:

- En pacientes con DM2 sin determinaciones positivas: anualmente
- En pacientes con DM2 con determinaciones positivas: semestralmente
- En pacientes con DM1: determinaciones anuales, a partir del 5º año del diagnóstico de diabetes.
- En niños: determinaciones tras 5 años de evolución postpuberal.



Algoritmo del Proceso Asistencial Integrado diabetes.
Consejería de Salud Junta de Andalucía

RETINOPATÍA DIABÉTICA

- A todas las personas con diabetes se les debe informar que tienen un riesgo de pérdida de la visión y se les debe indicar también que con un tratamiento apropiado y efectuado en el momento oportuno puede reducirse considerablemente este riesgo.
- A todas las personas con diabetes se les debería preguntar sistemáticamente si han tenido:
 - visión borrosa
 - visión doble
 - imágenes flotantes
 - dolor ocular

En la actualidad las enfermeras de atención primaria de Andalucía han aumentado su cartera de servicios con la técnica de la retinografía digital no Midriática. Estos nuevos retos han requerido una formación específica en estas actividades ya que no están incluidas en su formación pregrado. Estudios realizados han demostrado que la enfermera de familia previamente entrenada y ajustándose a protocolos consensuados, es un personal costo eficaz para la realización y screening de la retinopatía diabética utilizando un Retinógrafo digital no midriático^{23,24}.

- Los pacientes con DM deben ser examinados:
 - Al menos a los 5 años del diagnóstico en la DM1 y al menos 1 vez al año a partir de entonces. En niños se realiza tras 5 años de evolución postpuberal.
 - En el momento del diagnóstico en los pacientes con DM2 y al menos 1 vez al año a partir de entonces.
 - El embarazo, la neuropatía, la hipertensión, la hipercolesterolemia, la anemia y otros trastornos obligan a hacer exploraciones más frecuentes.

- Actuaciones de enfermería en las diferentes fases de la retinopatía diabética
 - En las fases iniciales la retinopatía no produce síntomas, la agudeza visual puede ser excelente y el paciente, aunque lo sepa, puede negar la presencia de retinopatía. Aquí se debe iniciar un cuidadoso programa de educación sanitaria orientado a sensibilizar al paciente sobre la deficiencia visual y favoreciendo la adaptación al nuevo proceso.
 - Si la enfermedad progresa, la agudeza visual puede verse comprometida (edema macular o hemorragia vítrea) y la persona comienza a tener dificultades en el trabajo y entorno domiciliario. En esta fase la negación puede continuar y a veces el paciente muestra reacciones de ira o temor a la ceguera o a otras complicaciones.
 - Si la agudeza visual se reduce drásticamente, el paciente permanece en un estado de incertidumbre hasta que recibe el tratamiento con láser o se somete a intervención quirúrgica vitreoretiniana. Cuando la retinopatía entra en fase de remisión y se estabiliza la visión, el paciente está en disposición de aceptar su situación y aplicar los ajustes psicológicos y sociales necesarios.

DISFUNCIÓN ERÉCTIL

■ La OMS ha definido la salud sexual como un derecho humano básico.

La disfunción eréctil es una enfermedad muy prevalente e infradiagnosticada, las enfermeras son profesionales que por su accesibilidad y conocimiento de los usuarios pueden jugar un papel muy importante en el diagnóstico de este problema.

Para hacernos una idea de la importancia del problema, determinados estudios revelan que la prevalencia de la disfunción eréctil en personas con diabetes es del 55% en personas entre los 60-70 años y en los mayores de 70 pasa a ser del 95 %, en los grupos de edad más jóvenes entre 30-34 años es del 15%.


Existen cuestionarios diseñados para ayudarnos a identificar a personas que tengan una disfunción eréctil como es el índice de salud sexual para el varón-SHIM:

Principio del formulario	0	1	2	3	4	5
1.-¿Cómo clasificaría su confianza en conseguir y mantener una erección?	Ninguna	Muy baja	Baja	Moderada	Alta	Muy alta
2. Cuando tuvo erecciones con la estimulación sexual, ¿con qué frecuencia sus erecciones fueron suficientemente duras para la penetración?	Sin actividad sexual	Casi nunca/nunca	Pocas veces (menos de la mitad de las veces)	A veces (aproximadamente la mitad de las veces)	La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces)	Casi siempre/ siempre
3. Durante el acto sexual, ¿con qué frecuencia fue capaz de mantener la erección después de haber penetrado a su pareja?	No intentó el acto sexual	Casi nunca/nunca	Pocas veces (menos de la mitad de las veces)	A veces (aproximadamente la mitad de las veces)	La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces)	Casi siempre/ siempre
4. Durante el acto sexual, ¿qué grado de dificultad tuvo para mantener la erección hasta el final del acto sexual?	No intentó el acto sexual	Extremadamente difícil	Muy difícil	Difícil	Ligeramente difícil	Fácil
5. Cuando intentó el acto sexual, ¿con qué frecuencia fue satisfactorio para usted?	No intentó el acto sexual	Casi nunca/nunca	Pocas veces (menos de la mitad de las veces)	A veces (aproximadamente la mitad de las veces)	La mayoría de las veces (mucho más de la mitad de las veces)	Casi siempre/ siempre

Si la puntuación es menor o igual a 21 presenta problemas de erección y debe derivarse al médico de familia para alternativas de tratamiento y mejorar su situación.



ANEXOS:

- Anexo 1:
Programa educativo para jóvenes con diabetes
 - Anexo 2:
Programa educativo para adultos con diabetes
 - Anexo 3:
 - Dietas de 1.200 calorías
 - Dietas de 1.500 calorías
 - Distribución por equivalentes de los nutrientes en la dieta
 - Anexo 4:
Cuestionario de calidad de vida
 - Anexo 5:
Cuestionario para valorar la necesidad de iniciar programa educativo en diabetes
 - Anexo 6:
Lista de Asociaciones de Personas con Diabetes de Andalucía
- 

ANEXO 1

PROGRAMA EDUCATIVO EN NIÑOS Y JÓVENES CON DIABETES

■ PROGRAMA BÁSICO O DE SUPERVIVENCIA AL DEBUT:

■ En niños menores de 8 años:

Ambos padres estarán implicados a lo largo del programa educativo y los conocimientos y habilidades deberán adquirirlos y demostrarlos ambos por igual. El niño realizará la determinación de glucemia en caso de ser mayor de 6 años, aunque no se administrará la insulina.

■ En niños entre 8 y 14 años:

Ambos padres estarán implicados a lo largo del programa educativo y los conocimientos y habilidades deberán adquirirlos y demostrarlos. El niño realizará las determinaciones de glucemia, preparará y se administrará la insulina, pero los padres colaborarán en el ajuste del plan terapéutico, supervisando en todo momento al niño para evitar, incumplimiento en el tratamiento o manejo inefectivo del mismo.

■ Jóvenes entre 14 y 18 años:

Ambos padres estarán implicados a lo largo del programa educativo y los conocimientos y habilidades deberán adquirirlos y demostrarlos ambos por igual. Será el joven quien tome las decisiones según los conocimientos y habilidades aprendidos pero los padres o tutores colaborarán en la toma de decisiones, sin que esto sirva para limitar la autonomía del joven con diabetes.

■ 1ª Consulta:

- Se realizará en un tiempo no inferior a 1 hora y media con ambos padres. Se realizará preferentemente en hospitalización de día o a nivel ambulatorio si no hay complicación aguda.

- Escucha activa donde la familia pueda expresar temores o miedos en relación con la diabetes.
 - Ayudarles a la adaptación solucionando las dudas que más les preocupen.
 - Administración de insulina y determinación de glucemia.
 - En este primer contacto no se introducirán conceptos nuevos.
 - Realizaremos una valoración según necesidades/patrones. Entregar Documentación y animarles a que la lean.
 - Concertar nueva cita y proporcionar un teléfono de contacto para dudas.
- **2ª Consulta:**
- Aclarar dudas surgidas del día anterior.
 - Explicar actividades: NIC 5602 (Enseñanza proceso enfermedad. Diabetes). Utilizar metáforas sobre la insulina (llave, gasolina...), explicar cómo obtenemos la glucosa de los alimentos y qué ocurre si nos falta la insulina. Objetivos del plan terapéutico.
 - Ayudar a la adaptación/afrontamiento: NIC 5230 (Aumentar el afrontamiento).
 - Administración de insulina y determinación de glucemia.
 - Animarles a que lean documentación sobre tipos de insulina y administración de insulina.
 - Concertar una próxima cita.
- **3ª Consulta:**
- Aclarar dudas surgidas del día anterior.
 - Taller para enseñanza: NIC: 5616: Enseñanza medicamentos prescritos (insulina), realizar taller de preparación y administración de insulina utilizando simuladores de silicona para pinchar. Ambos padres y el niño/joven con diabetes a partir de los 9 años deben realizar correctamente las técnicas de preparación y administración de insulina.
 - Entregar tablas con tiempos de acción de insulina y dibujos con zonas aconsejadas de inyección.
 - Los jóvenes con diabetes realizarán la determinación de glucemia y se administrarán la insulina.

- Enseñanza de realización de autoanálisis, nº aconsejado, anotación en cuadernillo de control, mensajes HI y LO
 - Animarles a leer documentación sobre alimentación.
 - Concertar la cita siguiente.
- **4ª Consulta:**
- Revisar zonas de inyección de insulina y anotaciones del cuaderno de autocontrol.
 - Aclarar dudas del día anterior.
 - Taller para enseñanza de NIC: 5614: Enseñanza dieta prescrita. Se utilizarán alimentos de plástico, fotos, cartas de alimentos, alimentos reales, azucarillos y peso.
 - Se les pedirá que aporten en la cita siguiente el menú del día intentando diferenciar los alimentos que nos aportan hidratos de carbono, diferenciando los rápidos y los lentos.
 - Animarles a leer documentación sobre hipoglucemia.
 - Concertar cita siguiente.
- **5ª Consulta:**
- Revisamos anotaciones en cuaderno de autocontrol.
 - Repasamos la tarea aportada y se corrigen errores.
 - Taller de enseñanza de NIC: 2130: Manejo de la hipoglucemia. Tendremos hidratos de carbono de absorción rápida y glucagón.
 - Concertamos siguiente cita.
- **6ª Consulta:**
- Se les pasará test de conocimientos.
 - Se volverá a revisar zonas de inyección, técnica de inyección y preparación de insulina.
 - Evaluaremos NOC 1820: Conocimiento control de la diabetes. Y NOC 1300: Aceptación del estado de salud.
 - En caso de cumplimiento de objetivos se citará en una semana, dejándole el teléfono para contactar en caso de dudas.

■ PROGRAMA EDUCATIVO AVANZADO

■ 1ª Sesión:

- Se realizará una nueva valoración para detectar posibles modificaciones.
- Se revisarán zonas de inyección y el diario de control.
- Aclaración de dudas surgidas.
- Sesión sobre “El DCCT”. Objetivos de control. Con esta sesión se intentará implicar a la persona con diabetes/familiares en lo sucesivo en la toma de decisiones sobre el plan terapéutico, concienciándolos a la vez en la importancia del cumplimiento de objetivos.
- Anotaremos peso/talla.
- Se concertará cita para próximo día.

(DCCT: Diabetes Control and Complications Trial - Ensayo sobre el Control y las Complicaciones de la Diabetes, realizado por la American Diabetes Association, ADA, publicado en 1993).

■ 2ª Sesión:

- Aclarar dudas del día anterior.
- Revisión del diario de autocontrol.
- Sesión: “Modificaciones en las dosis de insulina ¿Cuánta, cómo y por qué?” Regla 1500/1800.
- Recomendamos que nos traigan un registro de la alimentación de los 3 últimos días.
- Cita para el próximo día.

■ 3ª Sesión:

- Aclarar dudas del día anterior.
- Revisión del diario de autocontrol.
- Revisión de las zonas de inyección.
- Anotar en la historia peso/talla.
- Sesión: “Elaboración de la dieta por raciones”. Taller con alimentos reales, utensilios de medida, fotos, platos y peso. Se recordará el concepto de ración y cómo calcular las raciones sin necesidad de utilizar continuamente el peso. Lectura de la composición en alimentos envasados y se trabaja sobre la lista de alimentación aportada por ellos.

- Recomendamos para el próximo día, lectura del material sobre “Días de enfermedad”.
- Cita para el próximo día.
- **4ª Sesión:**
 - Aclarar dudas del día anterior.
 - Revisar diario de control.
 - Sesión: “Días de enfermedad” Se realizará un taller sobre técnica de determinación de acetona en orina y cambio en el plan terapéutico en caso de enfermedad, resolución de casos prácticos. Se dispondrá de tiras de cetonuria.
 - Se concertará una próxima cita.
- **5ª Sesión:**
 - Aclarar dudas del día anterior.
 - Se revisa el diario de control.
 - Revisión de zonas de inyección y anotación en historia del peso y talla.
 - Sesión: “Ejercicio físico, excursiones y viajes”. Se realizarán mediante resolución de casos prácticos.
 - Se le dará cita para las consultas de refuerzo del programa educativo, en periodos de 3-6 meses, según cumplimiento de objetivos.

En cada consulta de seguimiento se valorará la capacidad de afrontamiento y la adhesión terapéutica, así como el seguimiento de los objetivos de control, detectar el riesgo en el cansancio del Rol del cuidador, afrontamiento familiar inefectivo, negación ineficaz, baja autoestima. Se realizarán actividades grupales paralelas con adolescentes: Sexualidad, métodos anticonceptivos, drogas, tabaco, aumento de la autoestima, habilidades sociales.

En mujeres con diabetes en edad fértil se introducirá en el programa educativo, métodos anticonceptivos y planificación del embarazo. Se aconseja la creación de grupos de padres de niños con diabetes en los que se planteen las dudas en el control diario, así como el establecimiento de objetivos terapéuticos e información sobre los avances en diabetes.

ANEXO 2

PROGRAMA EDUCATIVO GRUPAL EN ADULTOS CON DIABETES

■ ¿QUÉ ES LA DIABETES? NOCIONES BÁSICAS.

■ **Objetivos:**

- El paciente conocerá en qué consiste su enfermedad a un nivel básico.

■ **Contenidos:**

- ¿Cómo llega el azúcar a la sangre? ¿Qué hace la insulina?
- ¿Qué es y cuáles son los valores normales de glucemia? TA. Lípidos. Peso aceptable.
- Tipos de diabetes.

■ **Metodología:**

- Charla-coloquio de 60 minutos de duración. Se podrá realizar de forma individual o en grupos reducidos de 4/5 participantes.

■ **Actividades didácticas:**

- Por medio de preguntas el educador conoce lo que el paciente entiende por diabetes y se corrigen errores.
- Se explicará como se digieren los alimentos en una persona sana.
- La función de la insulina.
- Qué ocurre cuando no hay suficiente insulina.
- Los factores que hacen aumentar y disminuir la glucemia.
- Criterios de control en la diabetes.
- Tipos de diabetes.

■ **Material didáctico:**

- Se utilizarán transparencias, pizarra, tizas y material escrito de refuerzo adaptado al nivel cultural del paciente, el cual se les entregará al final de la exposición junto con un test de conocimientos validado sobre el tema con un máximo de 6/7 preguntas.

■ CONCEPTOS DIETÉTICOS BÁSICOS.

■ **Objetivos:**

- El paciente conocerá el nº de ingestas, horarios de comidas, y la dieta preestablecida adecuada a su peso.
- Identificará hidratos de carbono de absorción rápida.

■ **Contenidos:**

- Beneficios del plan de alimentación, importancia del peso adecuado.
- Horarios de comidas.
- Adecuación de H. de carbono de absorción rápida.
- Planificación del menú prefijado.

■ **Metodología:**

- Se impartirá de forma individual o en pequeños grupos de 4/5 personas, se utilizarán 2 ó 3 sesiones para conseguir alcanzar los objetivos según pericia del paciente, la sesión se distribuirá en 60 minutos: una primera parte de 10/15 minutos donde se explorarán conocimientos y 35 minutos de exposición con participación por parte del paciente de forma activa.

■ **Actividades didácticas:**

- Partiendo de las costumbres y gustos del paciente explicar errores en la alimentación y causas.
- Dialogar sobre los beneficios de un plan adecuado de alimentación.
- Enseñar la correcta distribución de las comidas (5/6) a lo largo del día.
- Enseñar las porciones de alimentos más adecuadas.
- Elaboración de dieta personalizada.

■ **Material didáctico:**

- Transparencias, alimentos de plástico, fotos de platos, varios menús preestablecidos con tablas de intercambio.
- Se le entregará al final material escrito como recordatorio, así como menús para varios días de la dieta elegida junto con lista de intercambio de fácil manejo.
- Test de conocimientos.

■ EJERCICIO FÍSICO ADECUADO

■ **Objetivos:**

- Nombrará al menos cuatro de los beneficios de realizar ejercicio físico adecuado a su realidad.
- Describirá al menos 4 riesgos relacionados con el ejercicio físico en personas con diabetes.

■ **Contenidos:**

- Importancia del ejercicio. Beneficios y riesgos.
- Precauciones para una adecuada práctica.
- Importancia de programar el ejercicio.
- Prevención de hipoglucemias.

■ **Metodología:**

- Se impartirá de forma individual o en pequeños grupos de 4/5 pacientes. En una sesión de 45 minutos de los cuales 20 serán de exposición y 25 de exploración de conocimientos y resolución de un caso práctico.

■ **Actividades didácticas:**

- Explicar beneficios y riesgos del ejercicio.
- Informar sobre las precauciones.
- Se simulará una situación de riesgo y se le pedirá que actúe.
- Se planificarán y aconsejarán los ejercicios recomendados.

■ **Material didáctico:**

- Láminas y transparencias, chapa o tarjeta identificativa, suplementos azucarados o fotos de los mismos, fotos de ropa y zapato adecuados. Al final de la sesión se entregará material escrito de apoyo y plan de ejercicios concertado, así como test de conocimientos sobre el tema.

■ EL AUTOANÁLISIS

■ **Objetivos:**

- Conocerá los valores ideales de glucemia basal, preprandrial y posprandrial, hemoglobina glicosilada, colesterol, TA, así como su peso ideal.
- Realizará correctamente la técnica de glucemia capilar.
- Autoanalizará su glucemia sólo en los momentos adecuados.
- Registrará los valores de glucemia y las posibles incidencias en las gráficas apropiadas.

■ **Contenidos:**

- Justificación y técnica.
- Horario y frecuencia.
- Interpretación de resultados.
- Registro.

■ **Metodología:**

- Taller de 4 ó 5 personas y si no fuera posible por circunstancias del paciente, individual. Se realizarán en 1 sesión de 60 minutos, los primeros 15 minutos expositivos y los 40 restantes resolución de casos prácticos.

■ **Actividades didácticas:**

- Explicar la utilidad de conocer las cifras de glucemias.
- Demostrar cómo se utiliza el autopunzor para obtener una gota del tamaño adecuado.
- Comentar los tipos de medidores y demostrar cómo funciona el que posea la persona.
- Sesión práctica.
- Explicar el número y horario de análisis según las situaciones.
- Enseñar como rellenar el diario de la persona con diabetes.
- Resolver casos prácticos de nº y horas de Autoanálisis según diferentes situaciones.

■ **Material didáctico:**

- Transparencias y láminas explicativas. Punzor, microagujas, algodón, medidor de glucemia, tiras reactivas, diario de la persona con diabetes. Material escrito para reforzar los conocimientos planteados durante la sesión.

■ TRATAMIENTO CON ADO, CUÁNDO Y CÓMO TOMARLOS

■ **Objetivos:**

- Reconocerá el fármaco que está tomando.
- Tomará sus ADO en el horario fijado.

■ **Contenidos:**

- Qué son los ADO.
- Tipos.
- Mecanismo de acción.
- Horarios y dosis.
- Efectos secundarios.

■ **Metodología:**

- Se llevará a cabo una sesión individual de 60 minutos, de los cuales 20 serán de entrevista y 40 minutos de exposición en la que el paciente participará de forma activa.

■ **Actividades didácticas:**

- Valorar conocimientos y actitudes.
- Informar qué son los ADO, centrándose en los que toma el paciente.
- Horarios en los que actúa, picos de acción.
- Efectos secundarios. Hipoglucemia.

■ **Material didáctico:**

- Transparencias, láminas, material escrito de refuerzo con los horarios de tomas de medicación. Se le entregará un test de conocimientos sobre el tema.

■ INSULINA

■ **Objetivos:**

- Conocerá los tipos de insulina del mercado y sus tiempos de acción.
- Identificará los factores que alteran el efecto de la insulina.
- Preparará correctamente su dosis de insulina.
- Se inyectará correctamente su insulina.
- Conservará correctamente la insulina.

■ **Contenidos:**

- Cómo actúa la insulina.
- Insulinas comerciales. Tipos. Tiempo de acción.
- Rotación de zonas de inyección.
- Preparación e inyección de la dosis de insulina.
- Variabilidad de absorción de la insulina.
- Conservación.
- Dosis extra y su ajuste según glucemia.

■ **Metodología:**

- Taller de 4 ó 5 personas de 90 minutos de duración, de los cuales 20 minutos serán expositivos y los 70 minutos restantes de casos prácticos y su resolución.

■ **Actividades didácticas:**

- Explicar cómo se produce la insulina basal y cómo aumenta ante el estímulo de la glucosa.
- Explicar los tipos de insulina existentes en el mercado y su mecanismo de acción.
- Explicar el perfil de acción de la insulina que utiliza cada paciente.
- Explicar la variabilidad de la absorción según la zona.
- Enseñar cómo preparar la dosis de insulina.
- Enseñar cómo inyectarla de forma correcta.
- Explicar los factores que afectan el efecto de la insulina.
- Explicar conservación de insulina ¿dónde y a qué temperatura?
- Explicar cuándo y en qué cantidad se deben poner dosis de insulina rápida.
- Demostrar cómo anotarlos en el diario del paciente.

■ **Material didáctico:**

- Diapositivas, láminas demostrativas, gráficos con la acción de la insulina, insulinas de diferentes concentraciones; rápidas, intermedias, mezclas, jeringuillas, plumas, cartuchos. Material de apoyo escrito con lo expuesto en el tema y test de conocimientos con resolución de casos.

■ LA HIPOGLUCEMIA

■ **Objetivos:**

- Definirá la hipoglucemia como bajada de azúcar.
- Conocerá e identificará al menos tres signos de una hipoglucemia. (En caso de tratamiento farmacológico)
- Sabrá solucionar una hipoglucemia.

■ **Contenidos:**

- Concepto y síntomas.
- Causas más frecuentes.
- Tratamiento.
- ¿Cuándo contactar con el equipo sanitario?

■ **Metodología:**

- 15 minutos de exposición y 30 minutos de taller con casos prácticos de resolución de hipoglucemias. Se impartirá de forma individual o en pequeños grupos de 3 ó 4 personas, deben asistir acompañados de un familiar.
- Se entregará material de apoyo escrito sobre el tema y test de conocimientos.

■ **Actividades didácticas:**

- Explicar síntomas de hipoglucemia.
- Explicar tratamiento.
- Preguntar sobre sus experiencias en hipoglucemias.
- Proponer acciones de prevención.
- Prevenir acerca del consumo del alcohol.
- Demostrar al familiar del paciente cómo se prepara el glucagón.

■ **Material didáctico:**

- Transparencias, láminas de alimentos, glucagón. Material escrito de refuerzo con síntomas de hipoglucemia y qué hacer ante ella.

■ **CONCEPTOS SOBRE HIGIENE GENERAL.
CUIDADO DE LOS PIES**

■ **Objetivos:**

- La persona con diabetes conocerá los problemas que puedan tener sus pies.
- Realizará correctamente la higiene personal, especialmente la de los pies.
- Sabrá que no debe utilizar fuentes de calor directo sobre las piernas.
- Sabrá que no debe fumar.
- Conocerá las características del calzado que debe utilizar

■ **Contenidos:**

- Pie de riesgo. Lesiones en los pies.
- Lavado, secado, hidratación. Cuidado de las uñas.
- Inspección de los pies.
- Cuidados generales.

■ **Metodología:**

- Taller de 90 minutos de duración.

■ **Actividades didácticas:**

- Explicar los riesgos del pie en una persona con diabetes.
- Examinar el pie.
- Hacer una demostración de cómo examinar los pies a aquellas personas que presenten dificultad, pérdida de agudeza visual, limitación de movimientos.
- Demostrar cómo ha de cuidarlo y mantener su higiene.
- Describir el calzado adecuado.
- Describir los calcetines o medias adecuadas.

■ **Material didáctico:**

- Transparencias y láminas, palangana, jabón, crema, lima de cartón, espejo de aumento o lupa, zapatos, materiales para realizar curas. Material escrito de refuerzo sobre el tema tratado. Test de conocimientos sobre el tema.

ANEXO 3

DIETA DE 1.200 CALORÍAS

■ Desayuno:

- Lácteos (1 Ración) + Cereales (1 Ración).



■ Media mañana:

- Fruta (2 Raciones).
En niños puede sustituirse por 40 grs. de pan

■ Comida:

- 1 Plato de ensalada o verdura. + 1 cucharón de (Lentejas, garbanzos, judías secas, macarrones, espaguetis, arroz, patatas, migas...) (2 raciones). Se puede sustituir por 40 grs. de pan (2 raciones) + 150 grs. de pescado o 100 grs. de carne.(2 raciones de proteínas) + 1 Pieza de fruta mediana (2 raciones)

■ **Merienda:**

- 1 yogur desnatado o medio vaso de leche desnatada (1 ración)

■ **Cena:**

- 1 Plato de verdura
 - + 150 grs. de pescado o 100 grs. de carne o 75 gramos de jamón o embutido de ave. (2 raciones de proteínas)
 - + 1 cucharón de: Arroz, pasta, patatas, maíz, guisantes.. (2 raciones) puede sustituirse por 40 grs. de pan
 - + Fruta (2 raciones).

DIETA DE 1.500 CALORÍAS PARA ADULTOS

■ **Desayuno:**

- Lácteos (1 Ración) + Cereales (2 Raciones).



■ **Media mañana:**

- Fruta (2 Raciones).

■ **Comida:**

- 1 Plato de ensalada o verdura
- + 2 cucharones de (Lentejas, garbanzos, judías secas, macarrones, espaguetis, arroz, patatas, migas...)
(4 raciones) = 80 grs. de pan (4 raciones)
- + 150 grs. de pescado o 100 grs. de carne (2 raciones proteínas)
- + 1 Pieza de fruta mediana (2 raciones).

■ **Merienda:**

- 2 yogur desnatado o 1 vaso de leche desnatada (1 ración)

■ **Cena:**

- 1 Plato de verdura
- +150 grs. de pescado o 100 grs. de carne o 80 grs. de jamón o embutido de ave (2 raciones de proteínas)
- + 1 Cucharón y medio de Arroz, pasta, patatas, maíz
(3 raciones) = 60 grs. de Pan (3 raciones)
- + Fruta (2 raciones).

■ **Antes de dormir:**

- 1 vaso de leche o 2 yogures naturales o desnatados. (1 ración)

**DISTRIBUCIÓN POR EQUIVALENTES
DE LOS NUTRIENTES EN LA DIETA**

Kcalorias	1000	1200	1500	1800	2000	2250	2500	2750	3000
Desayuno Hidratos	2	2	3	4	5	4	5	5,5	6
Media mañana Hidratos	1,5	2	2	3	3	3	4	4,5	5
Proteico			0,5	1	1	1	1	1	1
Comida Hidratos	3,5	4,5	6	7,5	9	8	11	10	11
Proteico	2	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	3	3,5
Merienda _Hidratos	1,5	1	1-3	3	3	3	3	3	4
Proteico			0,5	0,5	1	1	1	1	1
Cena Hidratos	3,5	4,5	6-4	6,5	6,5	7,5	8,5	8	9
Proteico	2	2	2	2	2	2	2,5	2,5	3
Resopón _Hidratos	1	1	1-2	1	2	2	2	3	3,5

LÁCTEOS	MEDIDAS	RACION	Calorías /100gr
BATIDO AL CACAO LIGHT	1 vaso 200 ml	1 Ración	56
BATIDO DE CACAO	1 vaso 200 ml	2 raciones	87
BATIDO DE FRESA	1 vaso 200 ml	2 raciones	80
CUAJADA	1 envase 125 ml	½ ración	93
FLAN DE HUEVO	1 envase 125 ml	2½ raciones	128
FLAN DE VAINILLA	1 envase 125 ml	2 raciones	97
LECHE CONDENSADA	1 cuch./10gr	1 ración	348
LECHE CRECIMIENTO	1 vaso 200 ml	2 raciones	78
LECHE DESNATADA	1 vaso 200 ml	1 ración	36
LECHE ENTERA	1 vaso 200 ml	1 ración	68
LECHE JUNIOR CRECIMIENTO	1 vaso 200 ml	2 raciones	82
LECHE MERENGADA	1 vaso 200 ml	2 raciones	76
LECHE SEMIDENATADA	1 vaso 200 ml	1 ración	50
MOUSSE DE CHOCOLATE	1 envase 125ml	3 ½ raciones	474
MOUSSE DE QUESO CON FRUTAS	1 envase 125ml	1 ración	81
MOUSSE DE YOGUR CON FRUTAS	1 envase 125ml	1 ración	79
MOUSSE DE YOGUR NATURAL	1 envase 125ml	1 ración	100
NATILLAS	1 envase	2 ½ raciones	126
PETIT SUISE CON FRUTAS	1 envase 60 gr	1 raciones	167
PETIT SUISE DESNAT. CON FRUTAS	1 envase 60 gr	1/2 ración	60
PETIT SUISE NATURAL AZUCARADO	1 envase 60 gr	1 ración	164
YOGUR ACTIMEL LIQUIDO	1 envase	1 ración	56
YOGUR AZUCARADO / SABORES	1 envase 125 ml	1 ½ ración	82
YOGUR BIO NATURAL	1 envase 125 ml	½ ración	54
YOGUR BIO SABORES	1 envase 125 ml	1 ½ ración	76
YOGUR CON FRUTAS	1 envase 125 ml	1 ½ ración	96
YOGUR DESNATADO	1 envase 125 ml	½ ración	39
YOGUR DESNATADO CON FRUTAS	1 envase 125 ml	½ ración	51
YOGUR ENRIQUECIDO NATURAL	1 envase 125 ml	½ ración	68
YOGUR ENRIQUECIDO SABORES*	1 envase 125 ml	2 raciones	68
YOGUR GRIEGO	1 envase 125 ml	1 ración	120
YOGUR LÍQUIDO	1 envase 125 ml	1 ½ ración	52

guía de atención enfermera a personas con diabetes

FRUTOS SECOS	MEDIDAS	RACIONES	Calorías/100 gr.
ALBARICOQUE SECO*	4 mitades	1 ración	268
ALMENDRAS GARRAPIÑADAS*	5 unidades	1 ración	612
ALMENDRAS TOSTADAS	5 unidades	1 ración	589
ANACARDOS(SIN CÁSCARA)	1 cucharada	1 ración	540
AVELLANA SIN CÁSCARA	4 cucharadas	1 ración	676
CASTAÑAS FRESCAS	2 unidades	1 ración	200
CIRUELAS SECAS	1 cucharada	1 ración	296
DÁTIL SECO	1 unidad	1 ración	312
GIRASOL, PEPITAS	3 cucharada	1 ración	274
HIGOS SECOS	1 unidad	2 raciones	280
MELOCOTÓN SECO	1 mitad	2 raciones	253
NUECES SIN CÁSCARA	15 unidades	1 ración	672
PIPAS DE GIRASOL SIN CÁSCARA	75 gramos	1 ración	565
UVA PASA	1 cucharada	1 ración	330

LEGUMBRES	Cantidades	Raciones	Calorías/100 gr.
GARBANZOS COCIDOS	1 Cucharón	2 raciones	150
GUISANTES FRESCOS COCIDOS	1 cucharón	1 ración	68
HABAS SECAS COCIDAS	1 Cucharón	2 raciones	108
JUDÍAS BLANCAS COCIDAS	1 cucharón	2 raciones	99
JUDÍAS PINTAS COCIDAS	1 cucharón	2 raciones	92
LENTEJAS COCIDAS	1 cucharón	2 raciones	102

TUBÉRCULOS	Cantidades	Raciones	Calorías/100 gr.
BATATA COCIDA	1 pieza pequeña	2 raciones	98
BONIATO COCIDO	1 pieza pequeña	2 raciones	76
PATATAS COCIDAS	1 pieza pequeña	2 raciones	84
PATATAS FRITAS (CHIPS)	1 bolsita 50g	2 ½ raciones	109
PATATAS ASADAS	1 pieza pequeña	2 raciones	110
PATATAS FRITAS	1 bolsita 50g	2 ½ raciones	218

PROTEÍNAS (Cont.)	CANTIDADES/RACIÓN DE PROTEÍNAS	Calorías/100 gr.
QUESOS		
QUESO DE LONCHA	4 loncha (60 gr.)	265
QUESO DE UNTAR	2 cucharadas (40 gr.)	276
QUESITOS	3 unidades (50 gr.)	226
QUESITOS DESNATADOS	3 unidades (50 gr.)	166
QUESO SEMICURADO	2 lonchas finas 40 gr.	376
QUESO CURADO	2 lonchas fina 40 gr	420
QUESO CABRALES	50 gr.	389
QUESO ROQUEFORT	50 gr.	393
QUESO ENMENTAL Y GRUYERE	30 gr.	401
HUEVOS	1 UNIDAD (50 GR.)	150

Cálculo de raciones de hidratos de carbono en los productos comerciales

Para que podamos saber qué cantidad de producto envasado es una ración de hidratos de carbono, se utiliza la siguiente operación:

Dividir 1.000 por la cantidad de hidratos que aparece en la etiqueta, el resultado será los gramos por ración.

ANEXO 4

CUESTIONARIO DE CALIDAD DE VIDA EsDQOL Modificado²¹

Satisfacción

(Escala Likert: 1 nada satisfecho, 2 poco satisfecho, 3 satisfecho, 4 muy satisfecho)

	1	2	3	4
1. ¿Está usted satisfecho con la cantidad de tiempo que tarda en controlar su diabetes?				
2. ¿Está usted satisfecho con la cantidad de tiempo que ocupa en revisiones?				
3. ¿Está usted satisfecho con el tiempo que tarda en determinar su nivel de azúcar?				
4. ¿Está usted satisfecho con su tratamiento actual?				
5. ¿Está usted satisfecho con la flexibilidad que tiene en su dieta?				
6. ¿Está usted satisfecho con la carga que supone su diabetes en su familia?				
7. ¿Está usted satisfecho con su conocimiento sobre la diabetes?				
8. ¿Está usted satisfecho con su sueño?				
9. ¿Está usted satisfecho con sus relaciones sociales y amistades?				
10. ¿Está usted satisfecho con su vida sexual?				
11. ¿Está usted satisfecho con sus actividades en el trabajo, colegio u hogar?				
12. ¿Está usted satisfecho con la apariencia de su cuerpo?				
13. ¿Está usted satisfecho con el tiempo que emplea haciendo ejercicio?				
14. ¿Está usted satisfecho con su tiempo libre?				
15. ¿Está usted satisfecho con su vida en general?				

Impacto:

(Escala Likert: 1 siempre, 2 casi siempre, 3 a veces, 4 nunca)

	1	2	3	4
16. ¿Con qué frecuencia siente dolor asociado con el tratamiento de su diabetes?				
17. ¿Con qué frecuencia se siente avergonzado por tener que tratar su diabetes en público?				
18. ¿Con qué frecuencia se siente físicamente enfermo?				
19. ¿Con qué frecuencia su diabetes interfiere en su vida familiar?				
20. ¿Con qué frecuencia tiene problemas para dormir?				
21. ¿Con qué frecuencia encuentra que su diabetes limita sus relaciones sociales y amistades?				
22. ¿Con qué frecuencia se siente restringido por su dieta?				
23. ¿Con qué frecuencia su diabetes interfiere en su vida sexual?				
24. ¿Con qué frecuencia su diabetes le impide conducir o usar una máquina (p. ej., máquina de escribir)?				
25. ¿Con qué frecuencia su diabetes interfiere en la realización de ejercicio?				
26. ¿Con qué frecuencia abandona sus tareas en el trabajo, colegio o casa por su diabetes?				
27. ¿Con qué frecuencia se encuentra usted mismo explicándose qué significa tener diabetes?				
28. ¿Con qué frecuencia cree que su diabetes interrumpe sus actividades de tiempo libre?				
29. ¿Con qué frecuencia bromean con usted por causa de su diabetes?				
30. ¿Con qué frecuencia siente que por su diabetes va al cuarto de baño más que los demás?				
31. ¿Con qué frecuencia come algo que no debe antes de decirle a alguien que tiene diabetes?				
32. ¿Con qué frecuencia esconde a los demás el hecho de que usted está teniendo una reacción insulínica?				

Preocupación: social/vocacional

(Escala Likert: 1 siempre, 2 casi siempre, 3 a veces, 4 nunca)

	1	2	3	4
33. ¿Con qué frecuencia le preocupa si se casará?				
34. ¿Con qué frecuencia le preocupa si tendrá hijos?				
35. ¿Con qué frecuencia le preocupa si conseguirá el trabajo que desea?				
36. ¿Con qué frecuencia le preocupa si le será denegado un seguro?				
37. ¿Con qué frecuencia le preocupa si será capaz de completar su educación?				
38. ¿Con qué frecuencia le preocupa si perderá el empleo?				
39. ¿Con qué frecuencia le preocupa si podrá ir de vacaciones o de viaje?				

Preocupación relacionada con la diabetes

(Escala Likert: 1 siempre, 2 casi siempre, 3 a veces, 4 nunca)

	1	2	3	4
40. ¿Con qué frecuencia le preocupa si perderá el conocimiento?				
41. ¿Con qué frecuencia le preocupa que su cuerpo parezca diferente a causa de su diabetes?				
42. ¿Con qué frecuencia le preocupa si tendrá complicaciones debidas a su diabetes?				
43. ¿Con qué frecuencia le preocupa si alguien no saldrá con usted a causa de su diabetes?				

ANEXO 5

**CUESTIONARIO PARA VALORAR LA NECESIDAD DE
INICIAR PROGRAMA EDUCATIVO**

SUGAR Autotest²²

Fecha:.....Código paciente:.....

1. ¿Qué es la diabetes?
 - a)Una enfermedad en la que el colesterol de la sangre está alto.
 - b)Una enfermedad en la que el azúcar de la sangre está bajo.
 - c)Una enfermedad en la que el azúcar de la sangre está alto.
 - d)No lo sé.
2. La insulina es:
 - a)Una sustancia que produce el riñón.
 - b)Una medicina para la fiebre.
 - c)Un tratamiento para la diabetes.
 - d)No lo sé.
3. El ejercicio físico ayuda a que el azúcar en sangre:
 - a)Suba.
 - b)No se modifique.
 - c)Baje.
 - d)No lo sé.

4. Se recomienda que los diabéticos tengan un peso adecuado porque:
 - a) Es más estético (mejor presencia).
 - b) Disminuye el riesgo de enfermedades del corazón.
 - c) Disminuye el riesgo de infecciones.
 - d) No lo sé.
5. Las personas diabéticas ante la sociedad:
 - a) Deben ocultar su enfermedad para evitar el rechazo.
 - b) Pueden reconocer que son diabéticas y llevar una vida normal.
 - c) Sólo su familia debe saber que son diabéticas.
 - d) No lo sé.
6. ¿Puede un diabético conducir un vehículo?
 - a) No porque esta prohibido.
 - b) Sí sin ningún problema.
 - c) Si, pero debe llevar siempre azúcar a mano por si presenta una hipoglucemia.
 - d) No lo sé.
7. Cuando aparece azúcar en orina:
 - a) Es señal de que el azúcar en la sangre es bajo.
 - b) Es señal de que el azúcar en la sangre es elevado.
 - c) Es señal de que el azúcar en la sangre es normal.
 - d) No lo sé.
8. Lo más adecuado ante una gastroenteritis (diarrea) es:
 - a) Continuar con la dieta habitual y aumentar la toma de líquidos.
 - b) Ayunar hasta que desaparezca la diarrea.
 - c) Tomar una dieta astringente (puré de zanahorias, agua de arroz...) y abundantes líquidos.
 - d) No lo sé.

9. En personas con diabetes es conveniente que vayan:
- a) Descalzos.
 - b) Con zapatos cómodos.
 - c) Con calcetines dentro de la casa.
 - d) No lo sé.
10. La causa más frecuente de Cetoacidosis diabética es:
- a) Infecciones.
 - b) Alteraciones dietéticas.
 - c) Dolor de espalda.
 - d) No lo sé.
11. Se ha demostrado que un buen control metabólico mantenido durante años:
- a) Disminuye la posibilidad de aparición de las complicaciones crónicas de la diabetes.
 - b) No tiene influencia sobre las complicaciones crónicas de la diabetes.
 - c) No depende de lo que haga el diabético.
 - d) No lo sé.
12. La insulina clara y transparente tiene un efecto:
- a) Igual de rápido que la turbia.
 - b) Más rápido que la turbia.
 - c) Más lento que la turbia.
 - d) No lo sé.
13. Cuando la insulina se da dos veces al día, la segunda inyección debe ponerse:
- a) A la hora de la cena.
 - b) Antes de la cena o de la merienda.
 - c) Después de la cena.
 - d) No lo sé.

- 14.** Las patatas tienen sobre todo:
- a) Proteínas.
 - b) Grasas.
 - c) Hidratos de carbono.
 - d) No lo sé.
- 15.** ¿Cuál de los siguientes alimentos contienen mayor proporción de fibra?
- a) Lentejas.
 - b) Leche.
 - c) Galletas.
 - d) No lo sé.
- 16.** La alimentación del diabético puede contener sacarosa en:
- a) Pequeñas cantidades.
 - b) No importa la cantidad que se tome.
 - c) Grandes cantidades.
 - d) No lo sé.
- 17.** Algunas verduras contienen muy pocos hidratos de carbono y por lo tanto pueden tomarse libremente, ¿cuales son?:
- a) Nabo, cebolla, berenjena, habichuelas y zanahorias.
 - b) Espárragos, espinacas, acelgas, apio y lechuga.
 - c) Patatas, boniato.
 - d) No lo sé.
- 18.** La diabetes tipo II precisa tratamiento:
- a) Casi siempre con insulina.
 - b) Habitualmente con dieta, sola o asociada a pastillas.
 - c) Sólo con pastillas.
 - d) No lo sé.

19. Si las pastillas que ha recetado su médico para el tratamiento de la diabetes le producen algún tipo de molestias, ¿usted debe?:

- a) Dejar de tomarlas y esperar a la próxima visita.
- b) Disminuir el número de pastillas que toma al día.
- c) Hablar con su médico antes de modificar o interrumpir el tratamiento.
- d) No lo sé.

Asociaciones de Personas con Diabetes en Andalucía

ASOCIACIÓN	Dirección	TELEFONO / CORREO-E
ALMERIA		
ASOCIACION DE DIABETICOS ALMERIA	Pablo Iglesias, 25 1ª C, 04003-Almería	
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS ANDARAX	Plza. de la Constitución, 1, 04431-Illar	950107036
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS BAJO ALMANZOR	Hermanos Machado, 14, 04610-Cuevas Del Almanzor	
ASOCIACIÓN INDÁLICA DE DIABÉTICOS	Av. de Pablo Iglesias Nº 25-1º, 04003-Almería	950 265100
CADIZ		
ASDIGA - ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS GADITANOS	C./Benito Pérez Galdós, 84 Local G, 11002-Cádiz	956229007 asdiga.cadiz@terra.es
ASOC. DIABETICOS LINENSE	Avda. Mª Auxiliadora, 2, 11300-La Línea de la Concepción	956176733 diabeticosline@mixmai
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS CHICLANEROS +VIDA	C/ Carmen Picazo Nº12, 11130-Chiclana de la Frontera	956400486 masvida_chiclana@hotmail.com
ASOCIACION DE DIABETICOS DE CADIZ	Juan de Mariana Nº 30, 11100-San Fernando	956891987
ASOCIACION DE DIABETICOS DE CEUTA	Poligono Av. de Africa Nº 15 7ªA, 51002- Ceuta	956511140
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS DE JEREZ (ADIJE)	C/ Honsario, 17, 11402-Jerez de la Frontera	956330000 adije@ono.com
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS PORTUENSES (ASDIPOR)	C/ Nevería Nº 9-1º (Ed. Bienestar Social) , 11500-Pto. de Sta. María	956878050 asdipor@yahoo.es
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS ROTEÑOS 'LA MERCED'	C/ Higuiereta, 1, 11520-Rota	956840172
ASOCIACION DIABETICOS CAMPO GIBRALTAR	Centro Civico, Nº 23, 11202-Algeciras	956632363
ASOCIACION DIABETICOS DE JEREZ	Avila, Nº 5, 11401-Jerez de la Frontera	956348133
ASOCIACIÓN PUERTORREALEÑA DE DIABÉTICOS	Ancha 42, 11510-Puerto Real	956564017 apdiabeticos@tiscali.es

guía de atención enfermera a personas con diabetes

ASOCIACIÓN	Dirección	TELEFONO / CORREO-E
CORDOBA		
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS 3ª EDAD	C/ Ronda de Los Tejares, 19, Bajo 14008-Córdoba	957 480101 aprodi@mixmail.com
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS CAMPIÑA CORDOBESA -ACODICAM	C/ Puerta de Aguilar, 12 Pasaje C 14550-MONTILLA	957655414 acodicam@intnova.com
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS DE LOS PEDROCHES. ADPE	San Bartolome, 12, 14400-Pozoblanco	667657561 adpedroches@hotmail.com
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS DEL SUR DE CÓRDOBA (ADISURC)	Pº Del Romeral, 2, Local 9, 14500-Puente Genil	957606448
ASOCIACION DE PADRES DE NIÑOS DIABETICOS, APADI	Eduardo Lucena, N° 5 Esc. Izq. 4º B, 14008-Córdoba	957 480101 APADI.CO@terra.es
ASOCIACIÓN JUVENIL DE DIABÉTICOS DE CÓRDOBA APRODI	C/ Ronda de Los Tejares, 19, Bajo 14008-Córdoba	957 480101 aprodi@hotmail.com
ASOCIACIÓN REGIONAL DE DIABÉTICOS LA SIERRA DE CABRA	Redondo Marques N° 15 Bajo 14940-CABRA	957521399 / 60596282 asolasierra@yahoo.es
GRANADA		
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS DE MOTRIL-ADIMO	Avda. de la Constitución, 5, Bajo 18600-Motril	676023768
ASOCIACIÓN GRANADINA DE DIABÉTICOS (A.GRA.DI.)	C/ Acera Del Darro 30, Portal 2, 1º A, 18005-GRANADA	958262993
HUELVA		
ASOCIACIÓN COMARCAL DE DIABÉTICOS (ACODI)	Plaza Del Platero, 12, 21600-Valverde del Camino	959 553244
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS "FREDERICK G. BATING" DE HUELVA	Pasaje Manuel Machado, 1, 1º C 21001-Huelva	959 254422
ASOCIACIÓN HUELVA DIABETES	C/ Vazquez López, 50-2º Izq. 21001-Huelva	959284634

guía de atención enfermera a personas con diabetes

ASOCIACIÓN	Dirección	TELEFONO / CORREO-E
JAEN		
ASOC. DIABÉTICOS DE ANDUJAR COMARCA (ADAN)	Valenciana, 3, Bajo, 23740-Andujar	689 817953
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS ADIME	C/ García Morato, 1, 23620-Mengibar	953 37 22 78
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS BAILI-NENSES (ADIBA)	Paseo de Las Palmeras S/N, 23710-Bailén	953 673323
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS DE JAÉN (ADEN)	Polígono Del Valle, S/N, 23004-Jaén	953251540
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS DE LA LOMA (ASODIA)	Obispo Cobos S/N. Hospital de Santiago, 23400-Ubeda	680601997
ASOCIACION DE DIABETICOS DE LINARES - A.DI.LI	Santa Engracia 22, Bajo, 23700-Linares	953603110
ASOCIACION DIABETICOS BAILEN	Juan Salcedo Guillen, S/Nº, 23710-Bailen	
MALAGA		
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS DE MÁLAGA (ADIMA)	Palo Mayor, 4,Bajo, 29010-Málaga	952610861 adima89@terra.es
SEVILLA		
ALEDIA	C/Corredera, 70, 41740-Lebrija	955973102
ASOC. DE DIABETICOS MORÓN DE LA FRONTERA	Luis Daoiz, 17, 1º., 41530-Morón de la Frontera	95 5852162
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS "EL NARANJO"	C/ Camino Del Oro, Nº 16, 41620-Marchena	95 5847291
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS "EL OLIVO"	C/ Argentina, S/N, 41600-Arahal	95 5840899
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS DE DOS HERMANAS (ADDOS)	Avda. de Los Tirralos Nº 30, 41700-Dos Hermanas	95 4828804
ASOCIACIÓN DE DIABÉTICOS DE MORÓN Y SU COMARCA (ADIMO)	C/ Bergantín Nº 14, 41530-Morón de la Frontera	95 5852162
ASOCIACIÓN DIABETICOS DE ECIJA Y COMARCA (DEYCO)	C/ Pinsapo, 7 A, 41400-Écija	955903426
ASOCIACIÓN DIABÉTICOS DE LA SIERRA SUR DE SEVILLA (ADISS)	San Agustín, 4 , 1ª Planta (Edificio de Correos), 41640-Osuna	954812856 adissevilla@terra.es
ASOCIACIÓN PARA LA ATENCIÓN Y DEFENSA DEL NIÑO Y ADOLESCENTE DIABÉTICO DE SEVILLA (ANADIS)	C/ Bergantín, 2 Bajo Local 2 Los Bermejales, 41012-Sevilla	651645541 anadis@anadis.net

Bibliografía

1. Consejería de Salud Junta de Andalucía. Plan Integral de la diabetes 2003-2007. (10ª ed.) Sevilla. Consejería de Salud. 2003.
2. Report of a WHO Consultation (OMS). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva: World Health Organization, 1999.
3. The American Association of Clinical Endocrinologists (AACE). Medical guidelines for the management of diabetes mellitus: the AACE system of intensive diabetes self-management- 2000 update. *Endocr Pract* 2000; 6:43-84
4. Morillas Herrera, J. C. Martín Santos, F.J. Consulta de enfermería para pacientes crónicos. *Rev. Rol de enfermería*. 2001. 24 (6); 467-471
5. Luis Rodrigo, Mª T.; Fernández Ferrín, C.; Navarro Gómez, Mª.V. De la teoría a la práctica: El pensamiento de Virginia Henderson en el siglo XXI. (2ª ed) Barcelona. Masson.2000.
6. Luis Rodrigo, Mª T. Los diagnósticos enfermeros, revisión crítica y guía práctica. (2ª ed.) Barcelona. Masson.2002.
7. North American Nursing Diagnosis Association. Diagnósticos enfermeros: Definiciones y clasificación 2001-2002. Madrid. Harcourt. 2002.
8. Proyecto de resultados de Iowa. Clasificación de Resultados de enfermería (NOC). (2ª ed.) Madrid. Harcourt. 2001.
9. Proyecto de Intervenciones de Iowa. Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC). (3ª ed.) Madrid. Harcourt. 2002.

- 10 Johnson M; Bulechek G; McCloskey Dochterman J; Maas M; Moorhead S. Diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones, interrelaciones NANDA, NOC y NIC. Madrid. Harcourt. 2002.
- 11 Asociación de Diabetes americana (ADA), Recomendaciones para la práctica clínica. Diabetes Care, 2003. Vol. 26. Supl. 1. Enero 2003.
12. Meltzer S, Leiter L, Daneman D, Gerstein HC, Lau D, Ludwig S, et al.. Clinical practice guidelines for the management of diabetes in Canada (CDA) CMAJ 1998; 159(Suppl):S1- S29.
13. European Diabetes Policy Group(EDPG).. A desktop guide to type 2 diabetes mellitus. Diabet Med 1999; 16:716-30.
14. Sociedad Española de Endocrinología y nutrición. Guías de actuación clínica de la diabetes mellitus. Vol. 50, Supl. 1 Marzo 2003.
15. UK PROSPECTIVE DIABETES STUDY GROUP. Control intensivo de la glucemia con sulfonilureas o insulina en comparación con un tratamiento convencional y riesgo de complicaciones en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 (UKPDS 33). The Lancet (Ed. Española). 1998. 33:258-274.
16. Consejería de Salud Junta de Andalucía. Proceso Asistencial Integrado diabetes tipo 1. Sevilla. Consejería de Salud. 2002.
17. Consejería de Salud Junta de Andalucía. Proceso Asistencial Integrado diabetes tipo 2. Sevilla. Consejería de Salud. 2002.
18. Grupo de trabajo Internacional sobre el Pié diabético. Consenso Internacional sobre el pié diabético. Madrid. Octubre 2001.
19. Figuerola D. La comunicación con los pacientes. Barcelona. Edit ACV. 1998
20. Bimbela Pedrosa JL, Gorrtxategi Larrea M. Herramientas para mejorar la adhesión terapéutica del paciente. El caso de la diabetes. Escuela andaluza de salud Pública. Granada. 2001.

21. Milan M. Cuestionario de calidad de vida específico para la diabetes. EsDQOL. Atención primaria. 2002. 15 mayo. 29 (8). 517-521.
22. García Andrés C, Jorge Cascón A I, Seoane López T, Pérez Martín R, Castro Melián N, Aguirre-Jaime A, Ramos Fuentes MJ. Cuestionario Sugar test, para decidir iniciar programa educativo en un diabético. Unidad de Investigación, Hospital N. S. de Candelaria, Tenerife. 2003.
23. Connolly A, Hoscker C. The nurse's role in screening for diabetic retinopathy. Nursing Times. Vol. 97, nº 13, Marzo 2003.
24. Perez Mateo, A; Sanchez santos C; Valencia Sanchez I; Tocino Muñoz A; Eficacia de un Retinógrafo no midriático en un hospital de día de enfermería. XI congreso de la Federación Española de educadores en diabetes. Comunicación oral nº 28. Valencia. 2004

NOTAS

