

**PROTOCOLO UNIFICADO DE ATENCIÓN DE ENFERMERÍA AL PACIENTE
CRÓNICO CON DIABETES MELLITUS DEL DEPARTAMENTO DE SALUD
ALICANTE – HOSPITAL GENERAL**

AUTORES

Annunziata Baeza Coronatti

Diplomada en Enfermería. Centro de Salud San Blas

Isabel Cortés Trives

Diplomada en Enfermería. Centro de Salud Los Ángeles

Pedro Díaz Sevilla

Diplomado en Enfermería. Centro de Salud Agost

Encarnación García Hernández

Diplomada en Enfermería. Centro de Salud San Vicente I

Salvador de Haro Marín

Diplomado en Enfermería. Centro de Salud Ciudad Jardín

Ana Isabel Izquierdo Beviá

Diplomada en Enfermería. Centro de Salud San Vicente II

Fernando Lucas Gómez

Diplomado en Enfermería. Hospital General Universitario de Alicante

José Manuel Mojica Molina

Diplomado en Enfermería. Centro de Salud Florida

M^a Carmen Rodríguez Fernández

Diplomada en Enfermería. Centro de Salud Parque Lo Morant

Elena Santamaría Amorós

Diplomada en Enfermería. Centro de Salud Babel

Elena Vera Rotellar

Diplomada en Enfermería. Centro de Salud Monforte

ÍNDICE

- <i>EDUCACIÓN TERAPÉUTICA EN DIABETES. PERSPECTIVA HISTÓRICA</i>	<i>pág. 7</i>
- <i>ORGANIZACIÓN EDUCATIVA EN LA ATENCIÓN A PERSONAS CON DIABETES EN EL DEPARTAMENTO DE ALICANTE</i>	<i>pág. 10</i>
- <i>REGISTRO EN EL PROGRAMA ABUCASIS DE LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS DIRIGIDAS A LAS PERSONAS CON DIABETES EN EL DEPARTAMENTO DE ALICANTE</i>	<i>pág. 13</i>
- <i>UNIDADES DIDÁCTICAS</i>	
<i>CAPÍTULO 1. DIABETES MELLITUS: CONCEPTO, MANIFESTACIONES CLÍNICAS, DIAGNOSTICO, CLASIFICACIÓN</i>	<i>pág. 17</i>
<i>CAPÍTULO 2. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO</i>	<i>pág. 26</i>
<i>CAPÍTULO 3. ALIMENTACIÓN</i>	<i>pág. 46</i>
<i>CAPÍTULO 4. EJERCICIO FÍSICO</i>	<i>pág. 64</i>
<i>CAPÍTULO 5. AUTOCONTROL</i>	<i>pág. 74</i>
<i>CAPÍTULO 6. COMPLICACIONES AGUDAS</i>	<i>pág. 94</i>
<i>CAPÍTULO 7. COMPLICACIONES CRÓNICAS</i>	<i>pág. 105</i>
<i>CAPÍTULO 8. PIE DIABÉTICO</i>	<i>pág. 119</i>
<i>CAPÍTULO 9. SITUACIONES ESPECIALES</i>	<i>pág. 125</i>
<i>CAPÍTULO 10. EDUCACIÓN EN DIABETES</i>	<i>pág. 138</i>

El “Protocolo unificado de Atención de Enfermería al Paciente Crónico con Diabetes Mellitus del Departamento de Alicante” no pretende ser un manual de Educación Diabetológica. De hecho no lo es. Manuales, libros, protocolos, de Educación Diabetológica, hay muchos, comunitarios, nacionales e internacionales, algunos realmente excelentes. Este protocolo es mucho más que esto. Es el resultado de un gran esfuerzo realizado de forma altruista, fuera de su horario laboral, por los profesionales de enfermería de la Unidad de Referencia en Diabetes de la Provincia de Alicante para intentar armonizar la atención al paciente diabético en todo el departamento, garantizando la equidad y facilitando la relación entre los distintos niveles asistenciales. Pero además, espero que este protocolo haya servido para motivar, ilusionar y autoformar a unos excelentes profesionales que han aprendido ellos solos a consensuar conocimientos y habilidades y que ahora adquieren la obligación de trasladar esta experiencia al resto de sus compañeros y, esto, creo, tiene mucha más importancia que el documento en sí mismo.

De nuevo ésta es una iniciativa que ha nacido desde abajo, pero al igual que “un libro de cocina no quita el hambre”, si este manual no tiene una traducción real en la reorganización de la labor de enfermería en la atención a los pacientes diabéticos en los Centros de Salud, no sirve para nada y únicamente habrá beneficiado a los que lo han redactado. Esa es una tarea que excede las competencias de la Unidad de Referencia en Diabetes y compete a los responsables de la Gestión del Departamento. Cuando es evidente la importancia capital que tiene la enfermería en el cuidado de los enfermos crónicos, no aprovechar esta oportunidad sería una pena.

Mi más sincero reconocimiento y agradecimiento a todos los profesionales de enfermería que han redactado el protocolo y que, con su esfuerzo, han contribuido a que la Unidad de Referencia en Diabetes del Departamento de Alicante continúe viva y en la vanguardia de la Comunidad Valenciana.

Antonio Picó

Coordinador de la Unidad de Referencia en Diabetes de la Provincia de Alicante

EDUCACIÓN TERAPÉUTICA EN DIABETES. PERSPECTIVA HISTÓRICA.

El reconocimiento de la necesidad de que el diabético tome parte activa en la gestión de su diabetes no es nuevo. Con el descubrimiento de la insulina en 1922, la importancia de aprender, no sólo, a pincharse sino de prevenir, identificar y saber actuar ante complicaciones agudas ha progresado a lo largo de los años.

El primer programa educativo fue llevado a cabo por el Dr. Roma en Portugal, pero fue la clínica JOSLIN de Boston, uno de los primeros lugares donde se introdujeron métodos de enseñanza para diabéticos realizados en un aula específica. El Dr. Lawrence, en Inglaterra, fue uno de los primeros en hablar, no sólo de conocimientos y habilidades sino también de actitudes. No obstante la mayoría de edad del papel terapéutico de la educación empieza en 1972 con L. Miller en Los Ángeles. Demostró la importancia de los programas educativos estructurados para prevenir las descompensaciones agudas y reducir los costos sanitarios. En un estudio llevado a cabo en un hospital de Los Ángeles a un grupo de 4000 diabéticos, se demostró una reducción importante de hipoglucemias severas, comas cetoacidóticos y consultas de urgencias por pie diabético. Hay que destacar la incorporación de la enfermera educadora o especialista en diabetes como un miembro del equipo y la introducción del autoanálisis domiciliario.

Muchos centros con programas de educación diabetológica estructurados han obtenido resultados similares: el grupo de Dusseldorf demostró en el año 1983 una reducción significativa en el número de ingresos hospitalarios.

El profesor Assal y sus colaboradores (Suiza) han demostrado la eficacia de un programa de prevención de lesiones del pie con la reducción de amputaciones de extremidades inferiores y de días de estancia hospitalaria.

Los estudios más recientes y representativos: DCCT en la diabetes tipo 1 y el UKPDS en diabetes tipo 2 han relacionado el control metabólico y las complicaciones crónicas. Han servido también para hacer nuevas aportaciones en el campo de la educación en diabetes, demostrando la importancia que tiene integrar el proceso educativo en el seguimiento terapéutico.

En España en los años 80 y 90 se abren las primeras unidades de educación en diabetes. Concretamente en 1988 se inicia en el Hospital General de Alicante la unidad de diabetes y el programa de educación en diabetes para la DM tipo 1 dirigida a niños y jóvenes que en ese momento no disponían de ese tipo de atención. Se van ampliando programas: DM tipo 2 con insulinización, diabetes gestacional, programa de pie diabético, ISCI y avanzando en la actividad y con deseos de mejorar y profundizar en la educación terapéutica en diabetes. Así se constata en el presente manual, elaborado por un grupo de enfermeras/os del Departamento de Alicante, que han integrado con su esfuerzo la unidad de criterios en la producción de un

programa educativo: contenidos, objetivos educativos, actividades, evaluación y con una aportación novedosa a destacar: la codificación para los posteriores registros en base de datos de las actividades educativas.

Joaquina Gutierrez Díez

Enfermera Educadora de la Unidad de Diabetes del Hospital General de Alicante

ORGANIZACIÓN EDUCATIVA EN LA ATENCIÓN A PERSONAS CON DIABETES EN EL DEPARTAMENTO DE ALICANTE.

En el presente protocolo proponemos un programa de educación diabetológica con una duración de 6 meses, estructurado en 10 sesiones de entre 30-60 minutos cada una y concebido como una actividad cerrada a la vez que flexible.

Cerrada, entendiéndola como un proceso educativo con un inicio y un final, en cuyo recorrido se abordarán todos aquellos aspectos teóricos y prácticos relacionados con el cuidado de la diabetes y que el paciente necesita dominar para el manejo adecuado de su patología. Una vez finalizada la educación, el diabético debería ser apto para ejercer de forma independiente el autocuidado.

Flexible, comprendiendo que la duración del programa y de las distintas sesiones que lo componen, así como la organización de los contenidos y la elección de los materiales educativos de apoyo se determinará en función de las características y el perfil del paciente (la educación concebida desde la individualización), así como de la disponibilidad de tiempo del profesional de enfermería y la estructura organizativa de cada centro de salud. No obstante el modelo propuesto, tanto en lo referente a contenidos como a duración, se presenta como una alternativa razonable y en la mayoría de los casos suficiente para la adquisición de los conocimientos, las habilidades y las conductas necesarias para el manejo de la diabetes.

Una vez finalizado el periodo de educación y tras ser dado de alta del programa se establecerán sesiones de seguimiento cada 6-12 meses para el refuerzo de conocimientos en caso necesario, para la resolución de dudas, así como para llevar a cabo otras actividades de control que estén programadas (petición de analíticas, realización de electrocardiogramas, valoración vascular y neurológica de miembros inferiores, retinografías, etc.).

La filosofía que proporciona sostén y justifica la estructura del modelo educativo descansa en la “teoría del autocuidado” de Dorotea Orem y en el concepto de “empowerment education” tan en boga en los últimos años como referente para las nuevas estrategias educativas en el ámbito sanitario. Pretendemos, por tanto, un patrón de enseñanza que genere pacientes responsables e independientes en su autocuidado, basándonos en un modelo negociado entre paciente (alumno) y formador (profesional sanitario) que reconoce que las personas tienen el control y la responsabilidad diaria sobre el cuidado de su salud. El profesional de la salud/profesor no debe ser un simple reproductor de conocimientos y de experiencias, ni el paciente/alumno un receptor pasivo de lo que le es transmitido. Bajo esta concepción los sujetos relacionados deben desarrollar, siempre que sea posible, una relación que posibilite un diálogo que contribuya a la producción de valores de uso que respondan a las necesidades concretas y que aumente, además, el coeficiente de autonomía de los sujetos para vivir la vida de una manera autónoma y socialmente responsable.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Primera visita.

- Valoración inicial con registro de datos.
- Inicio de la educación diabetológica para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes en el nivel de supervivencia: información sobre insulina/ADOs, manejo de la hipoglucemia e hiperglucemia, capacitación para la realización de las distintas técnicas: autoanálisis y autoinyección si tratamiento con insulina. Recomendaciones básicas y generales sobre alimentación en personas con diabetes.

Segunda visita (3 días).

- Completar registro de datos en la valoración inicial.
- Nivel de supervivencia: insulina/ADOs, hipoglucemia, hiperglucemia, técnicas, recomendaciones generales sobre alimentación en personas con diabetes.

Tercera visita (15 días).

- Evaluación y refuerzo del aprendizaje sobre conocimientos, habilidades y actitudes del nivel de supervivencia.

Cuarta visita (30 días).

- Abordaje educativo de la alimentación y la actividad física (ejercicio) en personas con diabetes.

Quinta visita (45 días).

- Evaluación de conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con alimentación y ejercicio físico.
- Refuerzo y ampliación de conocimientos sobre alimentación y ejercicio físico.

Sexta visita (60 días).

- Evaluación de conocimientos, habilidades y actitudes relacionadas con alimentación y ejercicio físico.
- Refuerzo y ampliación de conocimientos sobre alimentación y ejercicio físico.

Séptima visita (75 días).

- Información sobre complicaciones crónicas. Cuidados preventivos sobre pie diabético.

Octava visita (90 días).

- Educación para la adquisición de conocimientos y habilidades en situaciones especiales.
- Abordaje del tabaquismo.

Novena visita (105 días).

- Evaluación de competencias.

Décima visita (180 días).

- Evaluación de competencias y alta del programa.

REGISTRO EN EL PROGRAMA ABUCASIS DE LAS ACTIVIDADES EDUCATIVAS DIRIGIDAS A LAS PERSONAS CON DIABETES EN EL DEPARTAMENTO DE ALICANTE.

El programa informático Abucasis es un sistema que permite registrar la actividad realizada por profesionales sanitarios. Instalado en centros de atención primaria cada vez se encuentra más disponible en centros de atención especializada.

Al colectivo de enfermería nos ofrece la posibilidad de especificar nuestras actividades a través del uso de la nomenclatura NANDA, NIC y NOC. Aún con este repertorio se puede tener dificultad para detallar algunas actividades pero no deja de ser un sistema consensuado. Esto es de vital importancia para lograr el rigor necesario que merece el registro de nuestra actividad profesional.

En este protocolo se propone un programa educativo estructurado, dirigido a personas con diabetes que se atienden en el departamento de Alicante, con un número determinado de visitas y tiempos asignados, así como, una organización de los diferentes temas que se pretenden abordar en cada visita, con la flexibilidad razonable que implican estas actividades. Cada tema va acompañado de una propuesta de registro relacionada con el mismo, esto es, los diagnósticos NANDA y actividades NIC sin estar aún disponibles los NOC. Se han sugerido aquellos que, tras una revisión exhaustiva, se han estimado como imprescindibles.

La valoración inicial de enfermería en Abucasis es mejorable. Planteamos una propuesta que incluye el registro de un número concreto de apartados que consideramos necesarios en cada patrón. Posteriormente se añaden una serie de aspectos que también deberían quedar reflejados. Mientras no contemos con el espacio habilitado para estos apartados sugerimos, teniendo presente que no es la solución más acertada, la zona de comentarios.

Por supuesto, son necesarias y positivas todas las aportaciones o sugerencias que se realicen sobre la propuesta elaborada.

Acordamos indicar:

1. ANAMNESIS.

1.1 Historia de salud. Registro de:

- Patologías asociadas.
- Hábitos tóxicos.

1.2 Historia sociofamiliar. Registro de:

- Nivel educativo.
- Núcleo familiar.
- Situación laboral.

1.3 Patrones.

1.3.1 Patrón percepción y control de salud. Registro de:

- Percepción del estado de salud.
- Conocimientos sobre sus problemas de salud.
- Diagnóstico médico y complicaciones (tipo DM, años de evolución).
- Actitud sobre sus problemas de salud.
- Conocimiento de tratamiento medicamentoso prescrito y especificar tipo de tratamiento.
- Aplicación adecuada del tratamiento.
- Automedicación.
- Higiene personal
- **Vacunación (tétanos, antigripal)**

1.3.2 Patrón nutricional metabólico. Registro de todos los apartados salvo de:

- Nutrición oral.
- Piel y mucosas.

1.3.3 Patrón actividad y ejercicio. Registro de:

- Ejercicio, limitación.
- Tipo de ejercicio, frecuencia y tiempo empleado.
- Actividad laboral, tipo y tiempo empleado.

1.3.4 Patrón valores y creencias. Registro de:

- Existe algún conflicto entre tratamientos propuestos y creencias.

1.3.5 Patrón de eliminación. Registro de:

- Edemas.

1.3.6 Patrón de rol y relaciones. Registro de:

- Convivencia solo.
- Relaciones sociales.
- Relaciones familiares.
- ¿Comparte con alguien los problemas?
- ¿La situación actual ha supuesto un cambio o un problema en sus relaciones familiares o sociales?

1.3.7 Patrón cognitivo y perceptivo. Registro de:

- **Percepción sensorial.**
 - Visión.
 - Oídos: sólo audición.
- **Capacidad cognitiva.**
 - Se registran todos los apartados salvo deterioro cognitivo.

1.3.8 Patrón de sexualidad. Registro de:

- ¿Ha habido algún cambio en su sexualidad que le preocupe?

2. COMENTARIOS. En este apartado se puede registrar de forma inicial los siguientes aspectos:

2.1 Conocimientos sobre diabetes.

2.2 Atribuciones sobre la diabetes

2.3 Hba1c de inicio y al alta del programa educación terapéutica.

2.4 Técnica:

- **Insulina:** tipo y duración acción; conservación de insulina; uso de pluma o jeringa: valoración técnica inyección; cambio de agujas y tipo de agujas; rotación; hipertrofias.

- **Glucemia capilar:** nombre comercial de aparato glucemia; si precisa codificación; técnica; nº controles/día o semana.

- **Cetonuria o cetonemia capilar (en pacientes con DM tipo 1):** nombre comercial aparato cetonemia; tiene tiras reactivas en casa; técnica.

2.5 Complicaciones agudas:

- **Hiperglucemia:** clínica habitual (incremento de sed, poliuria); posibles causas (incremento ingesta, omisión dosis); realiza prueba detección cetonas si glucemias >250/300 mg/dl o días de enfermedad, fiebre; forma de actuación: ajusta dosis de insulina; reduce HC o incrementa actividad; dieta de cetosis.

- **Hipoglucemia:** nº hipoglucemias por semana; clínica; actuación: uso de HC absorción rápida; ¿Qué lleva en bolso o cartera?; ¿Conoce regla 15?; posibles causas; uso de glucagón: ¿sabe lo qué es?; ¿lo tiene en casa?; ¿saben manejarlo sus familiares?

UNIDADES DIDÁCTICAS

CAPÍTULO 1
DIABETES MELLITUS: CONCEPTO, MANIFESTACIONES
CLÍNICAS, DIAGNOSTICO, CLASIFICACIÓN.

Eliana Santamaría Amorós
Centro de Salud Babel

1. CONCEPTO DIABETES MELLITUS.

Enfermedad crónica que se caracteriza por:

- Presencia de hiperglucemia.
- Asociación de una alteración metabólica de los hidratos de carbono, las proteínas y las grasas.
- Manifestaciones derivadas de la hiperglucemia crónica: poliuria, polidipsia, astenia, polifagia y pérdida de peso.
- Marcada tendencia a desarrollar alteraciones específicas oculares, renales y neurológicas, así como enfermedades cardiovasculares mucho más precoces.

Está determinada por factores genéticos y ambientales y tiene como raíz patogénica la presencia de una disminución de la acción insulínica, condicionada por un descenso de su secreción y/o por la existencia de un defecto de actividad periférica (músculo, hígado y tejido adiposo).

Su tratamiento está cimentado en:

- Cambios de estilo de vida: dieta y ejercicio físico.
- Administración de insulina y/o antidiabéticos orales.

Constituye un problema sanitario de indudable importancia por diferentes causas:

- Elevada prevalencia.
- Cronicidad.
- Afectación de múltiples órganos.
- Origen de frecuentes discapacidades (ceguera, insuficiencia renal, amputaciones, hemiplejía, etc....)
- Negativa repercusión familiar, laboral y social.
- Elevados costes económicos.

2. TIPOS DE DIABETES.

Según la ADA (2005):

1- Diabetes tipo 1 (DM1):

Destrucción autoinmune de célula β que conduce a un déficit absoluto de insulina.

- A) Autoinmune.
- B) Idiopática.

2- Diabetes tipo 2 (DM2):

Presencia de déficit insulínico y resistencia a la insulina en grado variable.

3- Otros tipos específicos de diabetes:

- A) Defectos genéticos de función de célula β .
- B) Defectos genéticos de acción insulínica.
- C) Enfermedades del páncreas exocrino.
- D) Endocrinopatías
- E) Inducida por fármacos o agentes químicos.
- F) Secundaria a infecciones.
- G) Formas raras inmunomediadas.
- H) Otros síndromes genéticos asociados con diabetes.

4- Diabetes gestacional.

2.1 DIABETES TIPO 1.

- Constituye entre el 15 y 20 % del total de diabetes.
- Enfermedad autoinmune, de comienzo generalmente juvenil (antes de 30 años), aunque cada vez se detectan casos de aparición lenta en personas mayores.
- Se caracteriza por el desarrollo de insulinopenia secundaria a la destrucción progresiva de la célula betapancreática
- Clínicamente se manifiesta de forma paulatina o brusca, con sintomatología cardinal diabética (polidipsia-poliuria-pérdida de peso-astenia) y tendencia a la cetosis.
- Tratamiento insulínico.

Epidemiología:

- Enfermedad de raza blanca.
- Incidencia más elevada en los meses fríos, relacionado con las infecciones virales que descompensarían un páncreas ya afectado.
- Transmisión familiar escasa
- Pico de edad de presentación máxima entre 10 y 20 años.
- Distribución por sexos:
 - No diferencias en menores de 14 años.
 - En mayores de 14 años más varones.

2.2 DIABETES TIPO 2.

- Constituye entre el 80 y 85% del total de diabetes.
- Afecta a un 5-7% de la población y por cada caso conocido hay otro no diagnosticado.

- La mayoría de los casos se diagnostican después de los 30 años, en la última década se ha descrito una aparición creciente en niños y jóvenes en concomitancia con la presencia de obesidad.
- Se asocia a un déficit secretor de insulina y a una disminución de la actividad periférica insulínica.
- Etiología desconocida, se reconoce una herencia poligénica y multifactorial
- Favorecen su aparición el sedentarismo y la obesidad, a la cual se asocia en 2/3 partes de los casos la obesidad abdominal o visceral.
- Se diagnostica por el desarrollo de sintomatología cardinal diabética (p-p-p-a), pero a veces evoluciona de manera inespecífica y/o asintomática.
- Predominan las complicaciones macroangiopáticas (ateroesclerosis) frente a las microangiopáticas, la presencia de cetoacidosis es rara, a excepción de situaciones de gran estrés (infecciones, traumatismos o cirugía)
- Tratamiento con dieta solo o asociada a antidiabéticos orales y/o insulina.

Epidemiología:

- La distribución por grupos de edad muestra un incremento de la prevalencia con la edad, que es más marcado a partir de la quinta y sobre todo sexta década.
 - Países en vías de desarrollo: 45-65 años.
 - Países desarrollados: mayores de 65 años.
- La distribución por sexo:
 - Países en vía de desarrollo: no diferencias por sexo.
 - Países desarrollados: más mujeres, debido a la mayor supervivencia.
- El número de personas con diabetes está aumentando debido al crecimiento y envejecimiento de la población, a la urbanización y al incremento de la prevalencia de obesidad y sedentarismo.
- Enfermedad multifactorial donde interaccionan factores genéticos y ambientales.
- Importante papel de la herencia en la predisposición a la aparición de DM2.
- Tasas más elevadas en las poblaciones donde se ha producido un cambio rápido de estilo tradicional a uno más urbano.
- La urbanización se acompaña de cambios predecibles en la alimentación y la actividad física, ambos a su vez asociados a un aumento del peso medio en la población y en la prevalencia de obesidad.

3. DIAGNÓSTICO DIABETES MELLITUS.

Se confirma mediante determinaciones de glucemia que se realizan ante situaciones de sospecha clínica. Motivos de sospecha:

DM1:

- Presencia de síntomas: poliuria, polidipsia, pérdida de peso, polifagia y astenia.
- Cetoacidosis.

DM2:

- Sintomatología.
- Historia obstétrica sospechosa (macrosomía)
- Complicaciones microangiopáticas específicas (retinopatía) o ateroscleróticas (IAM).
- Infecciones (por ejemplo candidiasis vulvovaginal).
- Obesidad.
- Descompensación metabólica hiperosmolar no cetósica

Pruebas diagnósticas:

El diagnóstico cotidiano se centra en la valoración de la glucemia basal. La sobrecarga oral de glucosa (SOG 75 gr.) en determinadas circunstancias (diabetes gestacional, glucemia basal alterada, estudios epidemiológicos...).

Criterios diagnósticos:

Categoría	Basal	SOG (75 gr.) 2h.
Normal	< 100	y < 140
Glucemia basal alterada	≥ 100 y <126	
Intolerancia glucídica		140-199
Diabetes	≥126	o ≥200
	o glucemia basal al azar ≥200 y sintomatología	
	o Hba1c ≥ 6,5 %	

La GBA y la IG son situaciones de riesgo similar para el desarrollo ulterior de diabetes.

La mortalidad cardiovascular guarda una más estrecha relación con la glucemia a las 2 horas que con la glucemia basal.

En el caso de la diabetes gestacional todavía se siguen criterios diagnósticos antiguos. Se realiza una prueba de cribaje de forma universal en toda la población gestante entre las semanas 22 y 24, denominada test de Sullivan que consiste en la administración de 50 g de glucosa y determinación de glucemia a los 60 min. La prueba se considera positiva si el resultado de la glucemia es ≥ 140 mg/dl. En este caso se realiza una sobrecarga oral de glucosa

con 100 g con determinación de glucemia sérica a los 60, 90,120 y 180g/dl min. Se considera diabetes gestacional si se cumplen al menos 2 de los siguientes criterios: glucemia basal \geq 105 mg/dl, a los 60 min \geq 195 mg/dl, a los 120 min \geq 165 mg/dl y a los 180 min \geq 145 mg/dl. Es posible que en los próximos años el diagnóstico de diabetes gestacional se realice siguiendo los mismos criterios que el diagnóstico de la diabetes fuera del embarazo.

La GBA o IG o la DM2, acompañada de:

- Obesidad visceral
- Dislipemia
- HTA
- Factores protrombóticos (aumento de lípidos en sangre)
- Marcadores inflamatorios

Constituyen el “síndrome metabólico”.

4. FACTORES DE RIESGO.

- Edad mayor de 40 años.
- Obesidad (IMC > 30)
- Inactividad física.
- Tabaquismo.
- Historia familiar de Diabetes (1° grado)
- Pertenencia a etnias de alto riesgo (hispanos, asiáticos, afroamericanos)
- Diabetes gestacional previa o macrosomía (> 4 Kg.)
- HTA (>140/90)
- Niveles plasmáticos de c- HDL <35 o triglicéridos > 250 mg/ dl.
- Antecedentes de diagnóstico previo de GBA o IG
- Ovario poliquístico.
- Historia de enfermedad vascular.
- Presencia de enfermedad asociada a insulinoresistencia.
- Esquizofrenia.

Los factores de riesgo cardiovascular principales son:

- Hipertensión (mayor índice de mortalidad).
- Diabetes.
- Dislipemia.
- Tabaquismo.

La HTA asociado a la diabetes aumenta la mortalidad exponencialmente.

5. OBJETIVOS EDUCATIVOS EN CONSULTA DE ENFERMERÍA.

- Conocer el concepto de diabetes mellitus.
- Reconocer los diferentes tipos de diabetes.
- Conocer síntomas diabetes.
- Conocer valores óptimos de glucemia en personas con diabetes.
- Conocer los cambios en el estilo de vida que pueden ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de enfermedad.

6. METODOLOGÍA EDUCATIVA.

- Entrevista directa.
- Charla individual.
- Uso de material educativo: esquemas, tablas...

7. PROPUESTA SOBRE REGISTRO DE LA ACTIVIDAD DE ENFERMERÍA EN ABUCASIS.

7.1 DIAGNÓSTICOS NANDA.

00126. CONOCIMIENTOS DEFICIENTES (diabetes).

7.2 NIC.

5602. Enseñanza del proceso enfermedad (diabetes).

ACTIVIDADES:

5602.03. Describir los signos y síntomas comunes de la enfermedad.

5602.04. Describir el proceso de enfermedad.

5602.10. Comentar los cambios en el estilo de vida que pueden ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de enfermedad.

5240. Asesoramiento.

ACTIVIDADES:

5240.01 Establecer una relación terapéutica basada en la confianza y en el respeto.

5240.06 Proporcionar información objetiva.

5240.07 Favorecer la expresión de sentimientos.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Diabetes mellitus. Un problema global. Nuevas perspectivas. Miguel Ángel María María y José María Pou Torelló. 2008 Roche Diagnostics, SL
2. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. A. Martín Zurro y J.F. Cano Pérez. 1994 3ª Edición. Doyma Libros, S.A.
3. Guía clínica de actuación en diabetes y riesgo cardiovascular. Generalitat Valenciana 2006.

CAPÍTULO 2
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.

Ana Isabel Izquierdo Beviá
Centro Salud San Vicente II

1. INTRODUCCIÓN.

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica con una alta prevalencia y en la que a lo largo de su evolución, aparecerán episodios agudos y complicaciones crónicas, que comprometerán la esperanza y la calidad de vida.

En la DM2, a diferencia de la DM1, el diagnóstico es tardío, entre 5 y 10 años, por lo que también se llega tarde al tratamiento.

Es fundamental por tanto, la atención integral al paciente, con detección precoz de la enfermedad para evitar retrasos en el tratamiento, junto con la prevención y tratamiento de las complicaciones.

Sólo la mitad de los pacientes con DM2, presenta cifras de buen control de la hemoglobina A1c, siendo las principales causas de mal control: la inercia terapéutica y el cumplimiento terapéutico.

La inercia terapéutica es la falta de modificación del tratamiento a pesar del mal control metabólico, con gran frecuencia de visitas por parte del paciente.

El cumplimiento terapéutico, es el grado de coincidencia del comportamiento de una persona en cuanto a seguir el tratamiento o asumir cambios de vida, con los consejos de salud.

El objetivo del tratamiento farmacológico es la prevención de complicaciones. Para ello se recomiendan los siguientes objetivos metabólicos: HbA1c <7%, glucemia basal <130 mg/dl y posprandial <180 mg/dl.

El proceso educativo supondrá el conocimiento de la dosis y técnicas de administración, efectos adversos y modificaciones ante situaciones que puedan influir en el control metabólico

La insulina es el tratamiento más eficaz para el control de la diabetes. Desde el inicio con insulina en 1922, la diabetes se ha convertido en enfermedad crónica. Los antidiabéticos orales (ADOs), son fármacos con distintos mecanismos de acción, que actúan sobre los 3 factores causales de hiperglucemia:

- Déficit de insulina
- Resistencia a la acción de la insulina
- Sobreproducción hepática de glucosa

La educación será de gran ayuda para el cumplimiento del tratamiento por parte del paciente, vigilancia de los posibles efectos secundarios y mejora del control metabólico con disminución o retraso de complicaciones.

Los objetivos deberán pactarse con el paciente, ser claros, realistas y alcanzables.

2. INSULINA.

La insulina es una hormona polipeptídica producida en las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas. Es secretada a la sangre en función de los niveles de glucosa en cada momento, de manera que existe una secreción basal continua y otra pulsátil en respuesta al aumento de glucosa tras la ingesta. Es el único tratamiento en pacientes con DM1, pacientes con DM2 no controlados con dieta y ADOs, diabetes gestacional que no se controla con dieta y ejercicio, transitoriamente para controlar la glucotoxicidad en la DM2 y tanto al inicio del tratamiento como en descompensaciones hiperglucémicas agudas.

Los preparados de insulina se pueden clasificar según su origen, farmacocinética o uso terapéutico.

- Insulinas prandiales.

*Insulina humana regular (Humulina regular vial®, Actrapid vial®, Actrapid Innolet®: inicio de acción en 30 minutos, pico máximo 2-4 horas, duración del efecto 6-8 horas.

Puede administrarse vía subcutánea, intramuscular, intravenosa y en ISCI: dispositivos que permiten la administración constante de insulina en tejido subcutáneo.

*Análogos rápidos de insulina: lispro, aspart, glulisina.

-Lispro (Humalog vial®, Humalog pen®):

Inicio de acción en 5-15 minutos, pico 0'5-3 horas, duración efectiva de la acción 2-5h.

-Aspart (Novorapid Flexpen®):

Inicio acción 5-15 minutos, pico máximo acción 1-3 horas, duración del efecto 2-5h.

-Glulisina (Apidra Solostart®, Apidra Optiset®):

Inicio acción 5-15 min, pico 1-3 h, duración del efecto 2-5h.

La insulina lispro y aspart pueden administrarse vía subcutánea, intramuscular o intravenosa. Los 3 análogos pueden administrarse en ISCI. Su eficacia y seguridad no están demostradas en menores de 6 años.

- Insulinas basales.

*Insulina NPH (Humulina NPH vial®, Humulina NPH pen®, Insulatard NPH vial®, Insulatard Flexpen®): es insulina humana regular a la que se añade protamina que favorece la formación de cristales para disminuir la absorción desde el tejido subcutáneo.

Inicio de acción 1-2 h, pico 4-10 h, duración 10-16 h. Sólo debe administrarse vía subcutánea. Su aspecto es turbio, se debe agitar antes de la administración y puede mezclarse con todas las insulinas prandiales.

*Insulina NPL (Humalog NPL pen®): insulina lispro a la que se añade protamina que favorece la formación de cristales para disminuir la absorción desde el tejido subcutáneo.

Inicio acción 1-2 h, pico máximo 5-6h, duración del efecto 10-16h.

*Insulina glargina (Lantus vial®, Lantus opticlick®, Lantus Optiset®, Lantus Solostar®): inicio de acción 2h, duración 20-24 h. Alcanza niveles de estado estacionario 2-4 días después de la primera dosis.

Se utiliza en inyección subcutánea 1/ día, cada día a la misma hora. En DM1 no se ha encontrado diferencias entre la administración en desayuno, cena o al acostarse. Tiene un pH ácido (pH 4), por lo que puede haber molestias en el sitio de inyección. Es una solución transparente y no puede mezclarse con otras insulinas. No hay datos de seguridad en niños menores de 6 años.

*Insulina detemir (Levemir Flexpen®, Levemir Innolet®): inicio acción 1h y duración 17-22h. Si se administran 2/d, alcanza niveles de estado estacionario después de 2 o 3 dosis.

Es una solución transparente y no puede mezclarse con otras insulinas. No hay experiencia en niños menores de 6 años ni en embarazo.

- Insulinas premezcladas.

Los perfiles de acción son parecidos a los de la inyección separada de sus componentes. Cada una de la insulina mantiene su curva de acción en la proporción de la mezcla.

*Mezclas fijas de insulina humana NPH y regular (Humulina 30/70 vial®, Humulina 30/70 pen®, Mixtard 30 vial®, Mixtard 30 Innolet®).

Proporción del 30% de insulina regular y 70% de NPH. Inicio acción 30 min, pico máximo dual, duración efectiva de la acción 12-14h.

*Mezclas fijas de análogos de insulina.

Proporción del 25, 30, 50 o 70% de análogo rápido (aspart o lispro) y 75, 70, 50 o 25% de análogo rápido (aspart o lispro) con protamina.

Humalog Mix 25 pen®(25% lispro, 75% NPL): inicio acción 5-15 min, pico 0'5-4h, duración 12-14h.

Humalog Mix 50 pen®(50% lispro, 50% NPL).

Novomix 30 flexpen®(30% aspart, 70% aspart protamina): inicio acción 5-15 min, pico 1-4h,duración 12-16h.

Novomix 50 flexpen®(50% aspart, 50% aspart protamina): inicio acción 10-20 min, pico 1-4h,duración 14-24h.

Novomix 70 flexpen®(70% aspart, 30% aspart protamina): inicio acción 10-20 min, pico 1-4h,duración 14-24h.

Una vez que el tratamiento esté pautado, habrá que determinar el sistema de administración en función de diferentes variables a tener en cuenta:

- Impacto de la técnica en el paciente: todos los dispositivos precisan de un adiestramiento específico.

- Capacidades y necesidades adaptables a la calidad de vida del paciente:

1. Sociopatías: se desaconseja la utilización de jeringas por los riesgos en la conservación de los viales y manipulación en situaciones sociales que no aseguren ni la higiene ni la conservación de los sistemas.

2. Habilidad motora: si está disminuida, el dispositivo debe ser ergonómico o que precise menor fuerza de inyección.

3. Capacidad visual: el dispositivo debe proporcionar con la mayor claridad posible la visión de la dosis. En el caso de personas invidentes, es importante la distinción en Braille del tipo de insulina en las cajas y muescas de los dispositivos. Valorar los dispositivos que permiten una preparación mediante el sentido auditivo y táctil.

4. Enfermedades con riesgo de contagio sanguíneo: es importante la sensibilización y explicación de medidas higiénicas y de los recursos existentes, evitar la manipulación por parte de familiares o cuidadores, individualizar el material, recogida de agujas y lancetas en los centros de Atención primaria.

5. Delegación de responsabilidades de los cuidados y de la técnica: evaluar los recursos familiares o de cuidadores para asegurar la correcta administración y cuidados en pacientes con limitaciones o discapacidades.

2.1 VÍAS DE ADMINISTRACIÓN.

- Vía subcutánea: la más frecuente, tanto en inyección como en perfusión continua (ISCI).

- Vía intramuscular: menor duración del efecto que por vía subcutánea. Alternativa a la vía intravenosa en caso de cetoacidosis si no se consigue vía venosa.

- Vía intravenosa: en cetoacidosis, durante el parto o cirugía. La insulina se añade a perfusión de salino o glucosado, no debiéndose mezclar con otros medicamentos. Se utiliza insulina rápida o ultrarrápida.

2.2 FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ABSORCIÓN DE LA INSULINA POR VÍA SUBCUTANEA.

1. Lugar de inyección. De mayor a menor rapidez de absorción: abdomen, brazos, piernas y nalgas.
2. Profundidad de la inyección. Técnica de inyección con o sin pliegue y ángulo de 90° o 45°.
3. Actividad física y temperatura ambiente que alteran el flujo sanguíneo de forma directamente proporcional a la absorción.
4. Tipo de insulina.
5. Dosis: la absorción es más lenta cuanto mayor sea el volumen de insulina.
6. Variación inter e intrapaciente.
7. El índice de masa corporal(IMC en kg /m²), valora el grado de obesidad pero no la localización de la distribución del tejido subcutáneo.
8. La morfología y distribución de la grasa abdominal, con la relación cintura-cadera (RCC), que ayuda a calcular la distribución de la grasa (obesidad androide, ginoide o mixta). Los valores normales son de 0'60-0'85 cm en mujeres y de 0'85-1 cm en hombres.

2.3 ASPECTOS PRÁCTICOS EN EL TRATAMIENTO CON INSULINA.

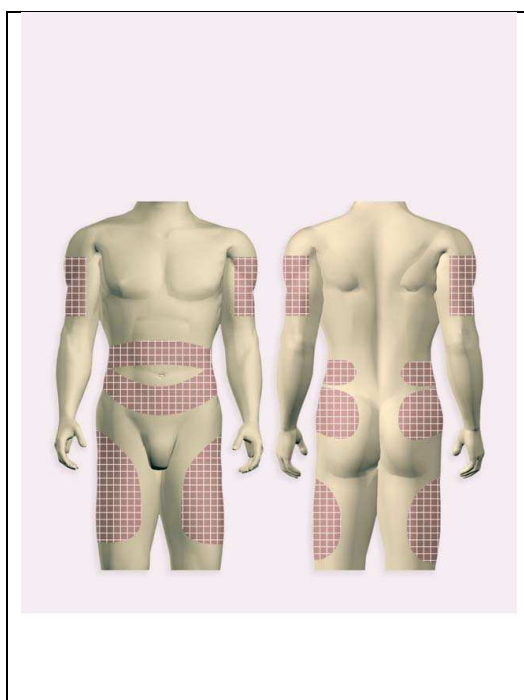
- Se mide en unidades internacionales (UI)
- La concentración de los preparados de insulina, tanto en plumas como en viales es de 100 UI por ml.
- Si la insulina se vuelve de aspecto turbio no debe usarse.
- La insulina en vial debe conservarse siempre en nevera. Una vez empezado el frasco, no utilizar pasado un mes desde su apertura.
- Las plumas en uso pueden mantenerse a temperatura ambiente si no se superan los 25°C, máximo un mes desde que se empieza su uso. Deben mantenerse en nevera hasta que se empiecen a usar y no congelarse y se debe evitar la exposición de la insulina a temperaturas extremas.

- Si se utiliza insulina de la nevera, antes de inyectar se debe calentar entre las manos sin agitar o sacar un poco antes
- Tener siempre un frasco o pluma de reserva.

2.4 ZONAS DE INYECCIÓN.

Se debe realizar en tejido subcutáneo variando la zona para evitar la formación de distrofias, que además de antiestéticas provocan peor absorción de la insulina.

Se recomienda separar 2 cm entre las inyecciones que se administren en la misma zona.



- Abdomen: excepto el área alrededor del ombligo.
- Brazos: zona externa y superior.
- Piernas: cara lateral y anterior.
- Nalgas: zona superior-externa.

2.5 TÉCNICA DE INYECCIÓN.

La técnica de inyección de la insulina es importante para el éxito del tratamiento.

- Preparación del material necesario: algodón, antiséptico, plumas o vial y jeringuillas.

- Lavado de manos.
- Limpiar el tapón del vial con antiséptico.
- Si se utiliza insulina humana retardada o mezcla, se debe homogeneizar la solución entre las manos sin agitar.
- Preparar la zona limpiando con agua y jabón o con antiséptico (dejar secar).
- Coger un pliegue de 2 a 5 cm con los dedos índice y pulgar. No usar toda la mano ya que se elevaría tejido muscular.
- El ángulo de inyección dependerá del espesor del tejido graso. Si es suficiente se inyectará perpendicularmente, si no lo es, con ángulo de 45°.
- Las agujas dependerán de la masa corporal del paciente. La absorción es más rápida cuanto más profundamente se inyecte la insulina. Una inyección intramuscular puede acelerar la acción de la insulina y provocar hipoglucemias. Con una inyección intradérmica se puede producir un goteo de insulina, dolor o una reacción inmunológica.

Muchas de las recomendaciones en cuanto a la utilización de pliegue o no, el ángulo de 45° y 90° y la longitud de la aguja, no están basadas en la evidencia científica. En lo que sí existe consenso es en la administración de la insulina en tejido subcutáneo.

En función de los nuevos conocimientos hay algunas recomendaciones. A través de técnicas como la resonancia magnética nuclear (RMN), la tomografía axial computarizada (TAC) y la ecografía, se ha evidenciado un menor grosor del tejido subcutáneo. En general, en zona abdominal hay suficiente tejido subcutáneo para evitar la inyección intramuscular, excepto las inyecciones más laterales. La RMN evidencia riesgo de inyección intramuscular en muslos, independientemente del IMC. En la zona superior de los glúteos, la mayoría de los pacientes presentan un grosor del tejido subcutáneo que sobrepasa la longitud de la aguja más larga (12mm). En cuanto a las inyecciones en brazos, técnicas de ultrasonidos han demostrado que la capa de tejido subcutáneo es mayor de lo que se esperaba, por lo que la inyección puede ser segura incluso sin pliegue con agujas de 5-6 mm. Los resultados de los estudios de imagen han llevado a las casas comerciales a fabricar agujas cada vez más cortas.

Como norma general, se debe recomendar un pliegue para minimizar riesgos y utilizar agujas de 12,5-12,7 mm sólo en personas obesas. Para formar el pliegue correctamente, deben utilizarse los dedos pulgar, índice y corazón y levantar el tejido subcutáneo, y no el muscular. Se debe mantener el pliegue una vez inyectada la insulina y no sacar inmediatamente la aguja. En caso de disponer de varias agujas, habrá que valorar la edad, el género, el IMC, la RCC (relación cintura-cadera) y la zona de punción. Las recomendaciones en general son:

- . Niños bajo-peso: 5-6 mm (con pellizco)
- . Niños normo-peso: 5-6 mm
- . Niños obesos: 8 mm
- . Adultos bajo-peso: 8mm (con pellizco)
- . Adultos normo-peso: 8mm
- . Adultos obesos: 12'5-12,7 mm.

2.5.1 SI SE UTILIZA VIAL Y JERINGUILLA.

- Llenar la jeringuilla con aire hasta la dosis a utilizar e inyectarlo en el vial.
- Invertir el vial con la jeringuilla y cargarla con unas UI más a fin de purgarla.
- Eliminar las burbujas golpeando suavemente la jeringa y cuando suben al extremo, empujar el émbolo hasta la dosis exacta.
- Si se tiene que mezclar la insulina, se carga con aire la jeringa hasta la dosis de insulina retardada y se inyecta en el vial sin cargar la dosis.
- A continuación se realiza el mismo procedimiento con la insulina rápida, y cuando se tiene cargada la dosis exacta de rápida se procede a cargar la dosis de la retardada.
- Se recomienda no tardar más de 5 minutos en administrar la dosis, ya que la insulina lenta disminuye la acción de la rápida. Es conveniente que las insulinas tengan el mismo pH.

2.5.2 SI SE UTILIZA PLUMA.

- Comprobar el tipo de insulina. Si es mezcla, presentará un aspecto blanquecino y deberá homogeneizarse.
- Limpiar con antiséptico el sello de goma del final de la pluma y enroscar la aguja siguiendo el sentido de las agujas del reloj. Tirar de la capucha y retirar el protector de la aguja. Se debe utilizar una aguja nueva para cada inyección.
- Dosificar la dosis con el tapón dosificador. Al estrenar la pluma, se debe purgar con unas 10 UI, cargando dichas unidades y colocando la pluma en vertical y la aguja hacia arriba. Se golpea suavemente y se disparan esas unidades para eliminar el aire.
- Antes de cada inyección se recomienda realizar pequeños purgados con un par de unidades.

- Una vez inyectada la aguja, empujar el émbolo o botón dispensador hasta introducir toda la dosis y mantener sin extraer la aguja alrededor de 10 segundos.
- Se extrae la aguja y se presiona la zona con una torunda de algodón sin friccionar.
- Las agujas se depositarán en contenedores adecuados para su eliminación.

2.5.3 RECOMENDACIONES EN EL USO DE PLUMAS

Las agujas son de un solo uso. Cuando se reutilizan se despuntan y retuercen pudiendo partirse dentro de la piel. El lubricante desaparece y las inyecciones se hacen dolorosas; la zona de inyección puede sangrar o formarse hematomas. La reutilización hace que la punta de la aguja tome forma de gancho, el tejido se lacera causando microtraumas y se liberan factores locales de crecimiento que se unen a la insulina formando lipodistrofias.

Frecuentemente el diabético prefiere inyectarse en estos nódulos lipodistróficos porque resulta menos doloroso, pero la absorción es errática y el control de la glucosa puede alterarse.

Es fundamental la prevención, detección precoz y tratamiento de los efectos secundarios locales asociados a la administración de insulina por vía subcutánea, como son las lipodistrofias ya comentadas (lipohipertrofias y lipoatrofias) y las infecciones en las zonas de inyección.

1. Lipohipertrofias insulínicas: son prominencias de tejido celular subcutáneo, consecuencia de las inyecciones reiteradas de insulina en el sitio afectado. Generalmente son más fáciles de palpar que de visualizar. No se conoce su etiología pero sí factores predisponentes, como la propia insulina, microtraumatismos en el tiempo y las zonas de inyección. Para disminuir el riesgo, es necesario educar al paciente y familia sobre la adecuada rotación y el recambio periódico de agujas. La formación de las lipohipertrofias es muy lenta y una vez formadas su desaparición también es paulatina, por lo que se debe evitar la inyección en la zona afectada durante años; como tratamiento coadyuvante se pueden aplicar geles tipo Thiomucase® y Percutafeine®. Es fundamental la evaluación periódica y la autoevaluación por parte del paciente para la detección precoz, a través de la observación de los puntos de punción y la palpación de las irregularidades de la piel.
2. Lipoatrofias insulínicas: son hendiduras o muescas de la piel producidas por un adelgazamiento del tejido subcutáneo. Parece ser que se deben a reacciones de tipo inmunológico inducidas por la propia insulina. Eran muy frecuentes con las insulinas de origen animal, actualmente con las insulinas humanas y análogos, su prevalencia es baja. El tratamiento requiere cambio de tipo de insulina y/o sistema de administración, también se han utilizado glucocorticoides y recientemente

tratamiento tópico con cromoglicato sódico en las zonas afectadas con excelentes resultados.

3. Infecciones en las zonas de inyección: son poco frecuentes cuando se administra con plumas y/o jeringas, pero son un riesgo importante en terapia con ISCI. Es primordial extremar las medidas higiénicas en manos y la zona de punción en cada cambio de catéter.

Las burbujas de aire pueden causar alteraciones en la dosis de insulina. La cristalización de la insulina en el interior de la aguja, provoca que haya que aumentar la presión del émbolo en la siguiente inyección, reduciendo el flujo de insulina hasta tal punto que puede que no se administre toda la dosis. Tanto la entrada de aire como la formación de cristales, se pueden prevenir quitando la aguja después de la inyección y utilizando siempre una nueva para la siguiente.

2.6 PLANIFICACIÓN DEL HORARIO.

Dependerá del tipo de insulina, ya que deben coincidir los picos de insulinemia con los de glucemia, y en función de la farmacocinética, se inyecta con o sin ajuste entre la ingesta y la inyección.

1. Análogo rápido: inmediatamente antes de comer. Se puede posponer al final de la ingesta si el paciente no sabe el total de raciones de hidratos de carbono que va a ingerir y siempre al final si presenta hipoglucemia antes de esa comida, con la consecuente reducción de dosis.
2. Insulina regular: entre 20-30 minutos antes de la ingesta.
3. Insulina intermedia: 1 hora antes de la ingesta.
4. Análogos lentos: a cualquier hora pero todos los días a la misma hora que se elija.
5. Mezclas: si es mezcla de análogos se inyectará como el análogo rápido; si es mezcla de regular se inyectará como la regular.

3. ANTIDIABÉTICOS ORALES

Indicados en pacientes con DM2 que no se controlan con dieta y ejercicio.

- Reguladores de la secreción de insulina: sulfonilureas y meglitinidas.

No son eficaces si existe una pérdida importante de células beta.

*Sulfonilureas: glibenclamida (daonil®, euglucon®); glicacida: unidiamicron®; glimepirida: amaryl®, ronale®)

Actúan estimulando la secreción de insulina del páncreas. Pueden producir hipoglucemias y aumento de peso y no modifican el perfil lipídico.

*Secretagogos de acción rápida: repaglinida (novonorm®, prandin®).

Aumentan la secreción de insulina posprandial inmediata. Las hipoglucemias son poco frecuentes (menos que glibenclamida). Discreto aumento de peso (menos que glibenclamida), y no modifican los lípidos.

- Fármacos supresores de la gluconeogénesis hepática: biguanidas (metformina: dianben®).

Actualmente se recomienda como fármaco de elección junto con los cambios de estilo de vida. Consensos recientes recomiendan introducirlo precozmente. Disminuye la gluconeogénesis y aumenta la captación de glucosa a nivel muscular. No produce hipoglucemias ni aumentos de peso, o ligera reducción. Mejora las anomalías metabólicas asociadas al síndrome de resistencia a la insulina. Mejora el perfil lipídico y reduce la morbimortalidad vascular.

Administrar con o después de las comidas para disminuir molestias gastrointestinales que aparecen en más del 10% de los pacientes: náuseas, vómitos, diarreas, flatulencias, molestias abdominales, anorexia, pirosis, dispepsia. Son generalmente moderadas y transitorias y revierten al reducir la dosis o discontinuarla.

Contraindicado en pacientes con deterioro de la función renal, en estadios de hipoxia o insuficiencia hepática importante. No se recomienda su uso durante la gestación ni lactancia. La acidosis láctica es una complicación muy rara, se ha referido una incidencia de 9/100.000 personas/año.

- Inhibidores de las alfa-glucosidasas: acarbosa (glucobay®), miglitol (diastabol®).

Actúan retardando la absorción de los hidratos de carbono a nivel intestinal y controlando los picos glucémicos posprandiales.

Su uso se puede recomendar en pacientes con DM2 no controlados con dieta, cuando la hiperglucemia basal es moderada y la posprandial intensa.

Se aconseja la administración antes de la ingesta para disminuir la aparición de efectos secundarios gastrointestinales: sensación de plenitud, molestias abdominales, diarreas y flatulencias (presentes en el 50% de los pacientes).

No tiene efecto sobre cambios en el peso. Disminuyen los triglicéridos. No producen hipoglucemias, pero cuando se asocian a insulina o sulfonilureas hay que tener en cuenta, que las hipoglucemias no pueden tratarse con disacáridos, sino con glucosa pura (glucosport®).

- Potenciadores de la sensibilidad a la insulina. Glitazonas: pioglitazona (actos®), rosiglitazona (avandia®).

Aumentan la sensibilidad periférica a la acción de la insulina, aumentando la captación y la utilización de glucosa en la célula muscular y adipocitos. Reducen glucemias sin producir hipoglucemias.

Indicados en pacientes con DM2 y resistencia a la insulina. Asociación con metformina y SU. Se pueden tomar con o sin alimento. Han sido asociadas con hepatotoxicidad, edemas y aumento de peso.

- Terapia basada en incretinas: análogos de GLP-1 e inhibidores de DPP-4.

Las incretinas son hormonas liberadas a la circulación por células intestinales en respuesta a la ingesta de alimentos. Estimulan al páncreas para aumentar la producción de insulina ante aumentos de las concentraciones de glucosa.

Disminuyen la concentración posprandial de glucagón y reducen la producción hepática de glucosa. Enlentecen el vaciado gástrico aumentando la sensación de saciedad. No actúan cuando la concentración de glucosa en sangre es baja, por lo que no suelen producir hipoglucemias. No se observa aumento de peso.

**Gliptinas (inhibidores de DPP-4)*: grupo formado por sitagliptina y vildagliptina. Actúan inhibiendo la acción de la enzima dipeptidilpeptidasa-4, aumentando las concentraciones circulantes de incretinas liberadas en situación posprandial de 2 a 3 veces cuando la actividad enzimática se reduce en un 80%.

Sitagliptina se administra en una dosis única de 100mg.

Vildagliptina en una dosis única de 100mg o repartida en 2 dosis de 50mg por la mañana y por la noche.

**Terapia con incretinmiméticos. Análogos de GLP-1 (péptido 1 similar al glucagón)*.

Fármacos con acciones similares a las incretinas. Entre los análogos del GLP-1 destacan la, la liraglutida, el CJC-1131 y el albugón, en fase de desarrollo.

La exenatida (Byetta ®) es el primer incretinmimético aprobado para el tratamiento de la DM2, junto con metformina y/o sulfonilureas. Exenatide, se administra en inyección subcutánea, dosis de 5 µg dos veces al día durante al menos un mes para mejorar tolerancia y minimizar efectos adversos de tipo gastrointestinal: náuseas, dispepsia, diarreas, vómitos; frecuentes al principio del tratamiento y que suelen desaparecer o disminuir tras semanas de iniciarlo. La dosis posteriormente puede aumentarse a 10 µg 2 veces al día. La inyección subcutánea debe ser aproximadamente 1 hora antes de desayuno y cena o antes de las comidas principales , con una separación de 6 horas

entre las mismas. No debe inyectarse después de las comidas. Si se olvida una inyección , el tratamiento debe seguir con la dosis siguiente.

3.1 INFORMACIÓN A TRANSMITIR AL PACIENTE.

1. El fármaco complementa al tratamiento dietético, no lo sustituye.
2. Mecanismo por el que se produce su hiperglucemia.
3. Cómo actúan los fármacos prescritos.
4. Cómo y cuando tomar la medicación. Relación con comida y actividad física.
5. Prevención y tratamiento de efectos secundarios, sobretodo hipoglucemias.
6. Precauciones ante la toma de otros fármacos.
7. Causas de posibles descompensaciones. Enfermedades intercurrentes.
8. Causa de consulta urgente o adelanto de citas.
9. Preparar al paciente ante un futuro cambio con insulina.

3.2 CONSIDERACIONES SOBRE FÁRMACOS.

1. Sulfonilureas: diferencias entre efectos secundarios y tiempo de eliminación. Tomar 30 minutos antes de la ingesta. Riesgo de hipoglucemias, conveniente llevar terrones de azúcar o preparados de glucosa y llevar identificación como diabético. Otros efectos secundarios (rash) e interacciones con otros fármacos.
2. Glinidas: tomar inmediatamente antes de las comidas. Las hipoglucemias son menos frecuentes que con SU. Otros efectos secundarios: rash, elevación transitoria de transaminasas, molestias gastrointestinales.
3. Biguanidas: no provocan hipoglucemias. Tomar durante o después de la ingesta. No tomar alcohol (acidosis láctica). Consultar si precisa radiografías con contraste intravenoso o anestesia general (retirar 2 días antes del procedimiento).
4. Acarbosa: tomar los comprimidos enteros al inicio de la comida. En monoterapia no provoca hipoglucemias. En caso de hipoglucemia, si se asocia a insulina o SU, ésta debe ser tratada con glucosa o con fructosa (frutas), no con sacarosa ni lactosa. Puede provocar gases, diarrea...vigilar el exceso de hidratos de carbono en la dieta o iniciar con dosis progresivas.
5. Glitazonas: retención de líquidos, edemas, aumento de peso. Contraindicadas en insuficiencia cardíaca, pueden elevar las transaminasas.
6. Inhibidores de la DPP-4: vigilar hipoglucemias si se asocian con SU. Efectos secundarios: rash, gastrointestinales, síntomas catarrales.

4. CUMPLIMIENTO TERAPÉUTICO.

La evaluación del cumplimiento terapéutico es indispensable en el seguimiento de cualquier patología, especialmente crónica como la diabetes, en la que es la primera causa de mal control metabólico.

Entre las causas más frecuentes encontramos:

1. Olvido.
2. No conocer la importancia del tratamiento.
3. Ausencia de síntomas perceptibles.
4. Miedo a efectos secundarios.
5. Negación de la enfermedad.
6. Polimedicación.
7. Interferencia del horario con la actividad normal.
8. Falta de soporte familiar o ambiental.
9. Coste.
10. Dificultad en la obtención del tratamiento.

Antes de cualquier modificación en el tratamiento, habrá que realizar una correcta valoración del cumplimiento para detectarlo como causa del mal control.

Las técnicas de mayor validez son el recuento de comprimidos, la asistencia a las citas programadas y el grado de control metabólico.

Existen dos test que se pueden utilizar, con una alta especificidad pero baja sensibilidad.

* *Test de Morisky-Green*

1. ¿Se ha olvidado alguna vez tomar los medicamentos para la diabetes?
2. ¿Toma la medicación a las horas indicadas?
3. Cuando se encuentra bien, ¿deja de tomar la medicación?
4. Si algún día se encuentra mal, ¿deja de tomarla?

Si responde que sí a alguna pregunta, se sospechará incumplimiento.

* *Test de Haynes y Sackett.*

Muchos pacientes tienen a menudo dificultad para tomar toda su medicación, ¿ha olvidado alguna pastilla durante la última semana?

Si responde que sí, el cumplimiento es bajo, alrededor del 29%.

Para mejorar el cumplimiento, la actuación más efectiva es la combinación de intervenciones sobre las posibles causas:

1. Potenciar la relación educador/paciente
2. Aumentar e conocimiento sobre su enfermedad
3. Conocer las expectativas del paciente
4. Implicar al paciente/cuidador en las decisiones terapéuticas
5. Facilitar los regímenes terapéuticos: pautas simples, personalizadas, información por escrito.

5. OBJETIVOS EDUCATIVOS EN CONSULTA DE ENFERMERÍA.

El paciente deberá ser capaz de:

- Conocer la importancia de la insulina/ADOs en el tratamiento de su enfermedad.
- Conocer las diferencias entre los distintos fármacos orales, cómo actúan, cómo y cuando tomarlos.
- Prevención y tratamiento de efectos secundarios (hipoglucemias).
- Conocer el tipo de insulina y sus características farmacocinéticas: pico de acción y tiempo de mayor riesgo de hipoglucemias.
- Demostrar la realización de la técnica de autoinyección: conocimiento de las zonas de administración de la insulina y formas de rotación.
- Conocer las medidas de conservación de la insulina.
- Conocer la relación entre insulina/ADOs, alimentación y actividad física en el control de la diabetes.

6. METODOLOGÍA EDUCATIVA.

La metodología a seguir podrá ser a través entrevista directa, charla individual y demostración práctica de autoinyección de insulina, entrenamiento en habilidades y enseñanza grupal.

7. EVALUACIÓN DE ACTIVIDAD EDUCATIVA.

La evaluación de las intervenciones educativas debe ser continua y completa, de los conocimientos, capacidades y habilidades. Nos permite comprobar los progresos del paciente y las áreas en las que es necesario el refuerzo.

Como métodos de evaluación se puede utilizar la entrevista dirigida, la observación directa y la resolución de problemas simulados.

La evaluación es tanto de la estructura del programa, como del proceso educativo y de los resultados obtenidos con el cumplimiento de los objetivos.

Los componentes a evaluar en cuanto a los resultados son:

1. Valoración del grado de adquisición de conocimientos y habilidades en cuanto al tratamiento y la aplicación del mismo
2. Valoración de la actitud del paciente y su grado de participación en el tratamiento
3. Valoración del control metabólico *con* distintos parámetros analíticos: glucemia basal, perfil glucémico, HbA1c, perfil lipídico.

8. PROPUESTA SOBRE REGISTRO DE LA ACTIVIDAD DE ENFERMERÍA EN ABUCASIS.

8.1 DIAGNÓSTICOS NANDA.

00078. MANEJO INEFICAZ DEL RÉGIMEN TERAPÉUTICO:

Patrón de regulación e integración en la vida diaria de un programa de tratamiento de la enfermedad y de sus secuelas que resulta insatisfactorio para alcanzar los objetivos específicos de salud.

00126 CONOCIMIENTOS DEFICIENTES (ESPECIFICAR):

Carencia o deficiencia de información cognitiva relacionada con un tema específico.

00079 INCUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO:

Conducta de una persona que no coincide con un plan terapéutico o de promoción de la salud acordado entre la persona y el profesional sanitario.

00082 MANEJO EFICAZ DEL RÉGIMEN TERAPÉUTICO:

El patrón de regulación e integración en la vida diaria de una persona para el tratamiento de la enfermedad y de sus secuelas, es satisfactorio para alcanzar los objetivos de salud.

8.2 NIC.

5616: Enseñanza medicamentos prescritos.

ACTIVIDADES:

5616.01 Enseñar al paciente a reconocer las características distintivas de los medicamentos.

5616.02 Enseñar al paciente acerca del propósito y acción de cada medicamento.

5616.04 Instruir al paciente acerca de la dosis, vía y duración de los efectos de cada medicamento.

5616.06 Evaluar la capacidad del paciente para administrarse los medicamentos él mismo.

5616.10 Informar al paciente sobre las consecuencias de no tomar o suspender bruscamente la medicación.

5616.12 Instruir sobre posibles efectos secundarios de cada medicamento.

5616.15 Instruir sobre signos y síntomas de sobredosis y subdosis.

5616.19 Instruir al paciente acerca de la eliminación adecuada de las agujas y jeringas en casa, y dónde deshacerse de los recipientes de objetos punzantes en la comunidad.

5616.21 Ayudar al paciente a desarrollar un horario de medicación escrito.

5616.28 Incluir a la familia/ser querido, si procede.

6520: Chequeo sanitario.

ACTIVIDADES:

6520.11 Realizar valoración física cuando corresponda.

6520.12 Medir PA, peso, altura, porcentaje de grasa corporal, concentraciones de glucosa y colesterol en sangre, y realizar análisis de orina, si procede.

6520.15 Completar los registros correspondientes del departamento.

6520.20 Remitir al paciente a otros cuidadores sanitarios cuando lo requiera.

2380: Manejo de la medicación.

ACTIVIDADES:

2380.02 Comprobar la capacidad del paciente para automedicarse.

2380.04 Observar los efectos terapéuticos de la medicación.

2380.06 Observar si se producen efectos adversos.

2380.12 Desarrollar estrategias con el paciente para potenciar el cumplimiento del régimen de medicación prescrito.

2380.13 Determinar el conocimiento del paciente sobre la medicación.

2380.14 Controlar el cumplimiento del régimen terapéutico.

2380.15 Enseñar al paciente y/o familia el método de administración de medicación.

2380.16 Proporcionar al paciente y/o familia información escrita y visual para potenciar la autoadministración de los medicamentos.

2380.17 Proporcionar alternativas para la sincronización y modalidad de autoadministración de medicamentos con el propósito de minimizar los efectos en el estilo de vida del paciente

BIBLIOGRAFÍA.

1. Actualización en técnicas, procedimientos, cuidados y normativa para enfermería en el ámbito hospitalario y de atención primaria. Volumen 3. Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana 2008.
2. Adaptación a la Guía de Actuación Clínica. Diabetes. Mejora de la consulta de enfermería. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat, 2004.
3. Atención primaria de calidad. Guía de buena práctica clínica en diabetes tipo 2. OMC Ministerio de Sanidad y Consumo 2009.
4. Diabetes. Guía de actuación clínica en Atención Primaria. [Htt://www.san.gva.es/docs/dac/guiasap012diabetes.pdf](http://www.san.gva.es/docs/dac/guiasap012diabetes.pdf)
5. Diabetomecum 2008. P. Permanyer.
6. Diagnósticos, intervenciones y resultados de enfermería en Atención domiciliaria. Plan para la mejora de la Atención domiciliaria. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat, 2006.
7. Guía de Actuación de Enfermería. Manual de procedimientos generales. Generalitat Valenciana, Consellería de Sanitat, 2007.
8. <http://www.fisterra.com/material/tecnicas/parenteral.asp>
9. Manual de educación diabetológica . Plan de diabetes de la Comunitat valenciana 2006-2010. Generalitat Valenciana 2008.
10. Manual de procedimientos básicos de enfermería en Atención Primaria. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat , 2007.
11. Monografía sobre diabetes tipo 2 para enfermería .Roche
12. Revista “Avances en Diabetología”, volumen 24, nº 3 mayo-junio 2008 “Actualización sobre técnicas y sistemas de administración de la insulina” (I). M Vidal, C Colunga, M Jansà.
13. Revista “Avances en Diabetología”, volumen 24, nº 4 julio-agosto 2008 “Educación terapéutica en diabetes: actualización sobre técnicas y sistemas de administración de insulina” (II). M Vidal, C Colunga, M Jansà.

CAPÍTULO 3
ALIMENTACIÓN.

Fernando Lucas Gómez

Hospital General Universitario Alicante

1. INTRODUCCIÓN.

Las principales asociaciones médicas y sociedades científicas proponen la terapia nutricional como uno de los pilares fundamentales en la prevención, tratamiento de la diabetes y sus complicaciones.

2. OBJETIVOS DE ALIMENTACIÓN EN DM.

Se recomienda que la alimentación de las personas con diabetes debe aportar los nutrientes y energía necesarios para lograr un crecimiento y desarrollo adecuado en los niños o alcanzar y mantener el peso en un rango normal en los adultos; conseguir un control metabólico óptimo que se traduzca en: niveles de glucemia dentro de los objetivos pactados, niveles de lípidos que reduzcan el riesgo de enfermedad vascular y cifras de TA adecuadas.

La terapia nutricional junto con modificaciones en el estilo de vida como el incremento de la actividad física debe evitar, frenar la progresión o tratar las complicaciones crónicas y problemas asociados (hipertensión, obesidad, dislipemia...) de la diabetes.

En definitiva, debe cubrir las necesidades nutricionales contribuyendo a mejorar el estado de salud teniendo en cuenta que se debe adaptar a las características propias, tipo de tratamiento, comorbilidades, costumbres, creencias, vida laboral, situación económica, voluntad de cambio y decisiones de las personas con diabetes.

La implementación de los planes de alimentación debería ir en consonancia con la libertad de elaborar menús y seleccionar alimentos según las preferencias y aversiones. Al respecto, la ADA recomienda limitar la elección de alimentos sólo cuando esté indicado por la evidencia científica.

3. PROPUESTA DE PROGRAMA EDUCATIVO EN ALIMENTACIÓN PARA PERSONAS CON DIABETES.

Se ha observado que los programas que tienen como objetivo realizar cambios en el estilo de vida, esto es, reducción de peso (7% peso corporal), actividad física regular (alrededor de los 150 min/semana), alimentación saludable y equilibrada con disminución de las calorías totales y aporte de grasas pueden prevenir el desarrollo, en personas con alto riesgo, de diabetes tipo 2. Estos programas son exponentes de prevención y promoción de la salud, tarea fundamental en atención primaria.

3.1 VALORACIÓN INICIAL.

Se tiende a recoger datos como las mediciones antropométricas (Peso, Talla, IMC, Índice cintura/cadera); hábitos de alimentación (horario de comidas, recordatorio de 24h, método útil para revisar patrón habitual de comidas pero no para evaluar los nutrientes, frecuencia de ingesta de determinados alimentos, bebidas, tamaño de raciones, comidas favoritas, comidas fuera de casa, técnicas culinarias); tipo de tratamiento (hipoglucemias orales, insulina, pauta); evolución de la diabetes (edad, tipo de diabetes, fecha de diagnóstico, tiempo de evolución, complicaciones asociadas, otros problemas de salud); actividad física (actividad laboral, horarios, tipo de ejercicio físico, cuantas veces lo practica por semana, tiempo empleado. El registro con detalle de la actividad física permite ajustar mejor el tratamiento y/o los suplementos); entorno social, familiar y cultural (es muy importante integrar a la familia en el proceso educativo para favorecer la adaptación); nivel de escolarización y aprendizaje (la motivación es un factor que influye considerablemente en los cambios de conducta); creencias (las atribuciones que tiene una persona sobre su enfermedad puede desencadenar diferentes reacciones y comportamientos); estado anímico (es importante detectar la situación emocional en la que se encuentra el paciente para valorar cuando intervenir, que contenidos se van a facilitar y que metodología se va a utilizar. Por ejemplo, tras el diagnóstico puede resultar más apropiado orientar sobre los alimentos que contienen HC y procurar asegurarlos en las comidas principales antes que dirigir esfuerzos para el aprendizaje en el recuento de HC o uso del índice insulina/HC).

Si se trata de personas con tiempo de evolución se debe valorar los conocimientos previos, habilidades y actitudes. Por ejemplo, conoce los síntomas de hipoglucemia, asegura alimentos que contienen hidratos de carbono en las comidas, lleva azúcar o similar para resolver una hipoglucemia.

3.2 CONTENIDOS.

3.2.1 RECOMENDACIONES DIETÉTICAS.

El aporte de los diferentes nutrientes para las personas con diabetes es semejante al que se debe realizar en la dieta saludable de la población general.

HIDRATOS DE CARBONO

- En adultos se recomienda de un 45-55% y en niños de un 50-55% del total calórico aunque la ADA acepta actualmente como adecuados contenidos más bajos de hidratos de carbono.
- Las fuentes principales de HC son los cereales (se aconsejan integrales), tubérculos, legumbres, verduras, frutas y lácteos desnatados. Se consideran fundamentales los HC complejos en la terapia nutricional de la diabetes.
- En las comidas, la cantidad total de HC se considera el factor que más influye en la glucemia posprandial. Por tanto, métodos para contabilizar los HC de una comida: recuento en gramos, planes por raciones o intercambios se recomiendan como una estrategia clave en el control glucémico de las personas con diabetes.
- Utilizar el índice glucémico y carga glucémica de los alimentos puede proporcionar un modesto beneficio al observado cuando sólo se tiene en cuenta la cantidad total de HC. El índice glucémico permite cuantificar la respuesta glucémica que tiene lugar tras la ingesta de un alimento en comparación con otro de referencia (pan blanco o glucosa, a los que se les asigna de forma arbitraria un IG de 100) cuando aportan la misma cantidad de HC. Así, dos alimentos que contienen los mismos gramos de HC pueden provocar respuestas glucémicas distintas. Por ejemplo, las legumbres y las frutas, en función de la tabla y el tipo, tienen un IG 25-35 y 40-60, respectivamente. A mayor índice, respuesta glucémica más elevada. En esto intervienen varios factores como el tipo de HC, la composición del alimento y de la comida (mayor o menor aporte de grasas y/o proteínas), preparación culinaria o glucemia preprandial. La carga glucémica es otro método de predicción de la glucemia posprandial que valora índice glucémico y cantidad total de HC.
- La sacarosa se puede incluir en el plan de alimentación como edulcorante natural siempre que no sobrepase el 10-15% del total calórico. Puede sustituir a otros HC en las comidas y si se añade debería ajustarse la insulina o medicación hipoglucemiante. Se ha observado que provoca una respuesta glucémica posprandial similar al arroz o pan blanco (índices glucémicos parecidos). Si se incluye en plan de alimentación se debe controlar de forma adecuada y tener en cuenta otros nutrientes, como la grasa que componen algunos alimentos para evitar el exceso de calorías. En niños no debe superar el 10% del total calórico.
- No se recomienda la reducción de HC en las comidas, se aconsejan cantidades superiores a 130 g/día.
- Se anima a incorporar la fibra en el plan de alimentación, especialmente la soluble, en el tratamiento de la diabetes o la obesidad, pero las recomendaciones son

similares a las de la población general 20-35 g/día o 10-15 g por cada 1000 Kcal ingeridas. Esto se traduce en una ingesta de 2 o 3 piezas de fruta y 2 o 3 platos de verdura al día, consumo de legumbres 3 veces por semana. En niños, se recomienda a partir de los 2 años, su edad más 5 g/día.

PROTEÍNAS

- En adultos se recomienda de un 15-20%. Si enfermedad renal crónica, la ADA plantea reducir la ingesta proteica a 0,8-1 g/Kg/día en las fases iniciales y a 0,8 g/kg/día en las últimas etapas de la enfermedad. En niños, la ISPAD recomienda de un 10-15% del total calórico. Se debe realizar una disminución progresiva pasando de 2 g/Kg/día en la infancia a 1g/Kg/día a los 10 años hasta 0,8-0,9 g/Kg/día en la adolescencia.
- Se debe fomentar las proteínas de origen vegetal (de bajo valor biológico que se pueden mezclar para aportar todos los aminoácidos esenciales): cereales y legumbres, teniendo en cuenta el aporte de HC y las de origen animal con bajo contenido en grasa (de alto valor biológico): lácteos desnatados; carnes como el pollo, pavo, conejo, partes magras; pescado blanco o azul y huevos. También se debe tener en cuenta que estas van asociadas a grasas, principalmente saturadas y colesterol. El aporte de 2 raciones de proteicos/día y 2 o 3 raciones de lácteos puede cubrir prácticamente las necesidades.
- Las dietas con alto contenido en proteínas (>20%) aunque pueden producir a corto plazo reducción de peso y mejorar el control glucémico, los efectos a largo plazo son desconocidos. Los planes de alimentación con elevado contenido de proteínas no se recomiendan como método para perder peso.

GRASAS

- Se recomienda de un 30-35% del total calórico en personas con normopeso y sin dislipemia. Se recomienda el mismo aporte en niños.
- El aporte de grasa saturada debe ser inferior al 10% y, por debajo del 7%, si el colesterol LDL es superior a 100 mg/dl. La ADA aconseja minimizar la ingesta de ácidos grasos trans. Las principales fuentes son las grasas animales (lácteos enteros, quesos curados, mantequilla, carnes grasas, cordero, embutidos), las grasas vegetales como el aceite de coco o de palma y los productos manufacturados (con aceites vegetales procesados e hidrogenados) como los pasteles, bollería, alimentos precocinados o aperitivos.

- El aporte de ácidos grasos monoinsaturados debe ser entre un 10-20%. Entre HC y grasa monoinsaturada el aporte debe estar entre el 60-70% del total calórico. Entre sus fuentes se encuentra el aceite de oliva, en menor proporción, el de girasol o el de maíz, y algunos frutos secos. Su consumo, al sustituir por la grasa saturada, tiene efecto cardiosaludable.
- El aporte de ácidos grasos poliinsaturados se recomienda por debajo del 10%. Entre sus fuentes se encuentran los aceites de maíz, girasol y soja (contienen ácido alfa-linoléico o ω -6) y el pescado azul (contiene ácido alfa-linolénico o ω -3). Con respecto a este último, la ADA y la EASD aconsejan su consumo de 2 a 3 veces por semana. Tienen efecto cardiosaludable cuando sustituyen la grasa saturada.
- Se recomienda una ingesta de colesterol inferior a los 300 mg/dl y si el colesterol LDL es superior a 100 mg/dl, la ingesta debe ser inferior a los 200 mg/dl. Sus fuentes principales son las carnes grasas, vísceras, marisco, yema de huevo. Los esteroides vegetales son moléculas de origen vegetal que a nivel intestinal dificultan la absorción del colesterol. Se recomienda un aporte de 2 g/día. Se ha evidenciado que reduce el colesterol total y LDL. Entre sus fuentes se encuentra el aceite de oliva, frutas, verduras y se añaden en algunos lácteos y productos procesados como margarinas vegetales.

MICRONUTRIENTES

- Si un plan de alimentación es equilibrado e incluye variedad en los alimentos el aporte de vitaminas y minerales puede estar asegurado.
- No hay pruebas claras que demuestren beneficio en las personas con diabetes cuando se administran suplementos de vitaminas y minerales. Además, se recomienda ingesta de alimentos ricos en antioxidantes en un contexto de alimentación equilibrada pero no se aconsejan los suplementos con antioxidantes debido a la falta de pruebas sobre la eficacia y seguridad a largo plazo.
- La ADA considera que un suplemento de vitaminas puede ser apropiado en las personas mayores con una reducción de la ingesta energética.

ALCOHOL

- La ingesta de alcohol no debería estar recomendada. Si la persona adulta con diabetes decide consumirlo y, no tiene problemas asociados ni toma medicación que lo contraindique se recomienda una cantidad moderada: una bebida por día o menos para las mujeres (\approx 15g) y dos bebidas por día o menos para los hombres (\approx 30g).

- El consumo elevado de alcohol en determinadas circunstancias (por ejemplo, baile en horas de ocio) puede agravar una hipoglucemia por su efecto inhibidor de la gluconeogénesis. Por tanto, se recomienda la ingesta acompañada de alimentos que tienen HC en aquellas personas tratadas con insulina o hipoglucemiantes orales.

EDULCORANTES

- Los edulcorantes son aditivos naturales o artificiales que incrementan el sabor dulce. Para hablar de ellos se pueden clasificar en calóricos y acalóricos.
- Entre los calóricos encontramos la sacarosa, fructosa, glucosa, jarabe de maíz y los polialcoholes: sorbitol, manitol, xilitol, maltitol, isomalt y lactitol. Están presentes en alimentos, bebidas, productos edulcorantes de mesa, chicles o caramelos. Se puede destacar que la fructosa aunque provoca una respuesta glucémica posprandial menor cuando sustituye a otros hidratos de carbono (sacarosa o almidón) no se recomienda como agente edulcorante debido a que puede alterar los lípidos plasmáticos. Los polialcoholes tienen un valor calórico y provocan una respuesta glucémica posprandial menor que la sacarosa o la glucosa. Además reducen el riesgo de caries dental. Si bien, el consumo elevado puede favorecer la aparición de diarrea, especialmente en niños.
- Entre los edulcorantes acalóricos tenemos la sacarina, sucralosa, aspartamo, acesulfame K, neotame, ciclamato, alitame, neohesperidina o taumatina. Presentes también en alimentos, bebidas, productos de mesa y en algunos fármacos. Tienen un poder edulcorante muy elevado. No influyen sobre los niveles de glucemia ni lípidos y el aporte de calorías no es significativo. Se consideran seguros para las personas con diabetes incluyendo las gestantes. El aspartamo no se recomienda en las personas con fenilcetonuria. Se aconseja el uso de acesulfame K o sacarina cuando la elaboración del plato requiere la aplicación de calor debido a que se deteriora menos el poder edulcorante.

PRODUCTOS DIETÉTICOS PARA PERSONAS CON DIABETES.

- Son productos o alimentos que durante su elaboración han sustituido la sacarosa por fructosa, edulcorantes (acesulfame K, sacarina, xilitol, aspartamo..) que no elevan la glucemia o han reducido el contenido de HC complejos (almidones).
- Los productos ideales son aquellos que no contienen hidratos de carbono (por ejemplo, las bebidas “*light*” o “*zero*”) o aquellos en los que la proporción de HC se ha reducido llegando a ser inestimable o que no precisen ser contabilizados. En

estos casos si es razonable el “libre consumo” siempre que se tenga una actitud moderada.

- Una recomendación general podría ser:
 - a. Que el producto especifique “sin azúcar añadido” o “especial para diabéticos” entre otros no significa que el alimento sea de “libre consumo”.
 - b. Se debe consultar el etiquetado nutricional, donde cuanto mayor sea la información más confianza ofrece el producto, para valorar el aporte “real” de HC, ya sea en forma de almidones (complejos) o azúcares, y poder cuantificarlos.

3.2.2 RECOMENDACIONES EN DIABETES MELLITUS TIPO 1.

- La administración de insulina es necesaria en el tratamiento de la diabetes tipo 1. Además para alcanzar un control óptimo se precisa un patrón de alimentación adecuado y proceder teniendo en cuenta las peculiaridades del ejercicio físico.
- Las personas en insulino terapia intensiva (múltiples dosis de insulina o bomba subcutánea de insulina) deben aprender a ajustar las dosis preprandiales en función del contenido total de HC en las comidas.
- Las personas tratadas con pauta de insulina fija, no se ajusta dosis antes de las comidas, deben asegurar y respetar una misma cantidad de HC en las comidas de un día para otro.
- Se debe fomentar el consumo de fibra soluble, HC de bajo índice glucémico (legumbres, verduras, cereales integrales, frutas...), aprendiendo a detectar y cuantificar HC en las comidas y controlar el aporte de grasa de forma cuantitativa (ajustarse a gramos o raciones del plan indicado) y cualitativamente (reducir fuentes de grasa saturada y ácidos grasos trans e incrementar grasas monoinsaturadas y/o poliinsaturadas) si sobrepeso, obesidad y/o dislipemia.

3.2.3 RECOMENDACIONES EN DIABETES MELLITUS TIPO 2.

- La ADA recomienda alentar a las personas con diabetes tipo 2 a realizar cambios en el estilo de vida que permitan reducir la ingesta de energía, grasa saturada, ácidos grasos trans, colesterol y sodio e incrementar la actividad física con la finalidad de mejorar el control glucémico, la dislipemia y la tensión arterial.

- La distribución de las comidas puede variar entre 3 y 6 tomas en función de los hábitos y tipo de tratamiento.
- Al iniciar tratamiento con insulina o hipoglucemiantes orales se recomienda asegurar y respetar las mismas cantidades de HC en las comidas de un día para otro. Si se inicia tratamiento con múltiples dosis de insulina se puede ajustar las dosis preprandriales a la cantidad total de HC en cada comida.
- Se debe fomentar el consumo de fibra soluble, HC de bajo índice glucémico (legumbres, verduras, cereales integrales, frutas...), controlar el aporte de HC, repartiéndolos a lo largo del día, y el aporte de grasa de forma cuantitativa (ajustarse a gramos o raciones del plan indicado) y cualitativamente (reducir fuentes de grasa saturada y ácidos grasos trans e incrementar grasas monoinsaturadas y/o poliinsaturadas).

3.2.4 RECOMENDACIONES EN DIABETES, SOBREPESO Y OBESIDAD.

- Si sobrepeso u obesidad se recomienda la pérdida de peso para todas las personas con diabetes o con riesgo de desarrollar diabetes tipo 2. Se ha evidenciado que la reducción ponderal mejora la resistencia a la insulina, reduce los niveles de lípidos y las cifras de tensión arterial.
- La ADA manifiesta que pueden ser eficaces planes de alimentación que disminuyen el aporte de grasas (tanto de origen animal como vegetal) o HC para la pérdida de peso a corto plazo (hasta 1 año).
- La actividad física es un elemento esencial en el tratamiento de la diabetes y la reducción de peso.

3.2.5 RECOMENDACIONES EN DIABETES Y DISLIPEMIA.

- Es aconsejable controlar aporte de HC y no consumir alcohol para no favorecer la hipertrigliceridemia.
- Reducir el aporte de grasa de forma cuantitativa y cualitativamente, sobre todo, disminuyendo el consumo de grasa saturada y ácidos grasos trans frente al incremento de grasa monoinsaturada y poliinsaturada (aceite de oliva a diario ajustando cantidad, consumo de pescado azul 2 o 3 veces por semana..) por sus efectos cardiosaludables con reducción de niveles de lípidos (colesterol total y LDL).
- Asegurar aporte de fibra soluble y antioxidantes: 2 o 3 piezas de fruta y 2 raciones de verdura al día.

- Fomentar el gasto energético con actividad física.

3.2.6 RECOMENDACIONES EN DIABETES E HIPERTENSIÓN.

- Se recomienda reducir el consumo de sodio y grasa (carnes rojas)
- Fomentar un plan de alimentación con elevado contenido en fibra. Consumo de frutas, verduras y lácteos desnatados.

3.3 OBJETIVOS EDUCATIVOS EN CONSULTA DE ENFERMERÍA.

Con la información recogida en la valoración inicial los objetivos se deberían individualizar, tener prioridad por lo que el paciente desea modificar y significar su voluntad de cambio como elemento clave en la consecución de los mismos. Los objetivos se pueden plantear por niveles e ir avanzando en su consecución en función de: tipo de diabetes, objetivos de control, expectativas, motivación y capacidad de aprendizaje. El paciente debería ser capaz de:

- Reconocer la importancia de la alimentación en el tratamiento de la diabetes.
- Conocer los diferentes nutrientes y sus fuentes de alimentos.
- Detectar alimentos y bebidas que aportan hidratos de carbono, observar la respuesta posprandial que provocan y ajustar dosis de insulina o antidiabético oral si es necesario.
- **Cuantificar alimentos de cada grupo usando balanza o volúmenes de referencia.**
- Conocer las diferentes técnicas culinarias.
- Valorar uso de productos dietéticos y edulcorantes.
- Si consume alcohol: conocer cantidades recomendadas y condiciones de seguridad.

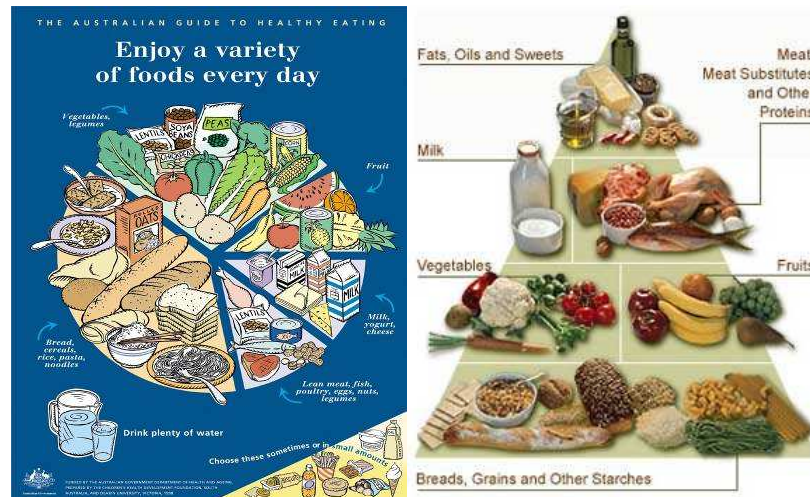
3.4 METODOLOGÍA EDUCATIVA .

Posiblemente una de las mayores dificultades que encuentran los profesionales de enfermería que atienden a personas con diabetes es potenciar los cambios de conducta y transmitir conocimientos y habilidades a través de estrategias adecuadas. Se ha demostrado que son más eficaces aquellas estrategias pedagógicas centradas en las competencias prácticas que en los conocimientos teóricos.

En alimentación pueden ser útiles diferentes métodos en función de las características individuales, tipo de diabetes, tipo de tratamiento, expectativas y objetivos de control. Entre ellos encontramos:

- **PIRÁMIDE DE ALIMENTOS.**

Es un método de educación sencillo. Permite proporcionar conocimientos básicos sobre alimentación sana y equilibrada: fomentar el mayor consumo de los alimentos presentes en la base de la pirámide y reducir la ingesta de aquellos presentes en la parte superior sin tener un control estricto del aporte calórico.

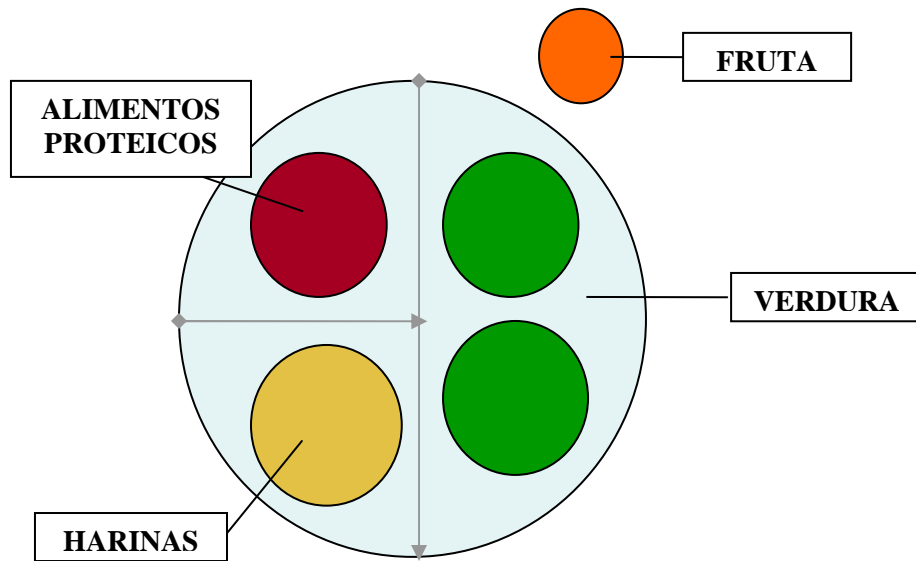


- **SISTEMA DE SEÑALES.**

Se basa en el concepto de semáforo distribuyendo los alimentos en tres grupos: rojo, aquellos de consumo limitado (alto contenido en grasas, azúcares, bajos en fibra); amarillo, consumo moderado (como harinas, frutas...); verde, de menor control en su consumo (bajo contenido en grasa, bajo índice glucémico, alto en fibra como verduras o ensaladas). Se tiene en cuenta la calidad de alimento sin controlar de forma estricta el aporte calórico. También puede ser útil para personas menos motivadas, con nivel de formación bajo, recién diagnosticadas o para comunicar a grandes grupos. Puede ser una opción útil para las personas con diabetes tipo 2.

- **PLATO EJEMPLAR.**

Es una manera sencilla de planificar una dieta equilibrada asignando el tamaño apropiado de las raciones. Se indica que la mitad del plato se ocupe con ensalada o verdura, un cuarto restante con harinas y el otro cuarto con alimentos proteicos. Se suele acompañar de una pieza de fruta. Puede ser útil en personas recién diagnosticadas, que desean un plan sencillo o no quieren aprender planes más avanzados, tienen dificultad para leer como las personas con diabetes tipo 2 de edad avanzada, aprenden mejor visualizando o comen fuera de casa.



- **MENÚ PREESTABLECIDOS.**

Se plantea un menú equilibrado para cada día de la semana. A pesar de ser planes “rígidos” pueden ser útiles para aquellas personas que no desean implicarse temporalmente (por ejemplo, tras debut). Permite controlar de forma cualitativa y cuantitativa el plan de alimentación.

- **PLAN DE ALIMENTACIÓN POR RACIONES.**

Son planes que permiten confeccionar menús de forma individualizada, equilibrada, variada y muy adaptables a personas con DM tipo 1, tipo 2 o diabetes gestacional independientemente de su capacidad de aprendizaje o escolarización. Posiblemente la motivación del paciente es uno de los elementos más importantes para la asimilación del plan y los cambios de conducta.

En la DM tipo 1 se recomienda contabilizar el aporte de HC, en las comidas principales, como medida fundamental en el tratamiento. El plan de alimentación por raciones es una herramienta útil para lograr este objetivo y poder conseguir un mejor ajuste de las dosis de insulina preprandrial.

En el plan por raciones se ordenan los alimentos por grupos en función del nutriente principal que aportan: leche, harinas, frutas, verduras, grasas y alimentos proteicos. Cada grupo contiene cantidades de alimentos, que pueden variar entre sí, pero son equivalentes porque aportan la misma cantidad de nutriente principal (hidratos de carbono, proteínas o grasas), en nuestro medio 10g. Esto permite contar con una lista de alimentos para cada grupo en los que se puede hacer intercambios equivalentes. Por ejemplo, una clasificación de alimentos del grupo harinas puede ser la siguiente:

Arroz	15g
Cereales desayuno	15g

Legumbres	20g
Pan blanco	20g
Patata	50g

Cada cantidad de alimento especificada es una ración de harinas y es equivalente al resto porque aporta 10g de hidratos de carbono. Por tanto, si queremos tomar 4 raciones de harinas podremos cocinar 200g de patata, 60g de arroz o 80g de lentejas pero siempre aportaremos 40g de hidratos de carbono aproximadamente.

En cada plan, en función de las calorías que aporta, se distribuye un número determinado de raciones (de cada grupo) para cada toma del día. Estos son ejemplos de planes de 1500, 1800, 2000 Y 2500 Kcal. Al lado una lista con cantidades de alimentos que equivalen a una ración:

PLAN	1500	1800	2000	2500
DESAYUNO				
LÁCTEOS	1	1	1	1
HARINAS	2	2	2	2
FRUTAS		2	2	2
GRASAS	1	1	1	1
MEDIA MAÑANA				
HARINAS		2	2	4
FRUTAS	2			
A. PROTEICOS		1	1	1
GRASAS				1
COMIDA				
HARINAS	4	4	6	8
FRUTAS	2	2	2	2
VERDURAS	1	1	1	1
A. PROTEICOS	2	2	2	2
GRASAS	1	1	2	2
MEDIA TARDE				
HARINAS		1	1	2
LÁCTEOS	0,5	1	1	1
CENA				
HARINAS	4	4	6	8
FRUTAS	2	2	2	2
VERDURAS	1	1	1	1
A. PROTEICOS	2	2	2	2
GRASAS	1	1	2	2
A. ACOSTARSE	0.5	1	1	1

LECHE 200ml leche 2 yogures naturales 250g queso fresco tipo "Burgos"
HARINAS 60g habas, guisantes 50g patata 20g legumbres 20g pan 15g tostadas, cereales desayuno, harina, galletas tipo "Maria" 15g arroz, pasta, sémola, tapioca
VERDURAS 300g acelgas, berenjenas, col, coliflor, calabacín, endivias, espárragos, espinacas, escarola, tomates, judías verdes, pepino, lechuga.. 150g alcachofas, zanahoria, cebolla, remolacha, rábano, col de bruselas..
FRUTAS 150g melón, sandía, fresas 100g albaricoque, ciruelas, limón, mandarina, manzana, naranja, pera, piña, kivi 50g cerezas, plátano, uva, higos, nísperos
A. PROTEICOS 50g pollo, conejo, pavo, ternera, cordero, cerdo, codorniz, perdiz.. 75g pescado blanco o azul, marisco 1 huevo (≈ 65g) 40g embutido, queso
GRASAS 10ml aceite (1 cucharada) 10-12g mayonesa, mantequilla, margarina 25-30g nata, crema de leche 15g frutos secos 40g aceitunas

En el aprendizaje del plan por raciones se trabaja en primer lugar la capacidad para detectar alimentos que tienen HC y cuales aportan otros nutrientes, entre ellos, los ricos en grasas por el tipo y por el alto contenido calórico. Posteriormente se aprende a

contabilizar raciones y variar los alimentos en el menú. A nivel práctico para contabilizar raciones se puede utilizar el peso de alimentos (en crudo), como se ha hecho en el ejemplo, o medidas de referencia de volumen: la taza para el grupo de la leche equivale a 1 ración, la pieza mediana de fruta equivale a 2 raciones, un plato de verdura o ensalada equivale a 1 ración, una cucharada sopera para el aceite equivale a 1 ración de grasas y el vaso medidor validado para las harinas (1 vaso equivale a 2 raciones en cocido). Se puede contar con un soporte de alimentos naturales y de plástico para cada grupo de alimentos, productos naturales o industriales (para valorar etiquetas) y documentación gráfica, por escrito o audiovisual.

Posteriormente se pretende enseñar la relación existente entre valores de glucemia y la ingesta de HC, ejercicio físico y administración de insulina y/o ADOs. Por último, cuando ya se ha adquirido experiencia en lo anterior se trabaja la capacidad para ajustar las dosis de insulina en función del aporte de HC. Se pueden emplear sesiones individuales o grupales con diferentes estrategias como puede ser el estudio de casos

3.5 EVALUACIÓN DE ACTIVIDAD EDUCATIVA.

La diabetes como modelo de enfermedad crónica implica cuidados para toda la vida. Por tanto, uno de los objetivos de la educación en diabetes consiste en fomentar el autocontrol, esto es, proporcionar una serie de conocimientos, capacidades y habilidades que permiten a las personas con diabetes gestionar su enfermedad, adquiriendo un papel activo y principal. Los profesionales, de forma multidisciplinar, deben realizar un seguimiento, un acompañamiento a las personas con diabetes teniendo en cuenta, por tanto, que el proceso educativo y la evaluación constante ligada a él, siempre deben permanecer abiertos.

Se debe valorar:

- **RESULTADOS.** Son útiles parámetros bioquímicos como el control de glucemia, Hba1c, nivel de lípidos, cifras de tensión arterial...
- **CONOCIMIENTOS.** Puede ser útil la entrevista con preguntas abiertas o un cuestionario validado. Se puede valorar si detecta alimentos con HC, grasas o proteínas; reconoce alimentos de mayor volumen calórico; traduce raciones; elabora menús equivalentes.
- **ACTITUD Y TOMA DE DECISIONES.** Se puede evaluar a través de una entrevista abierta, uso de simulación de casos, escalas de estado de ánimo. Valoración de actuación ante una hipoglucemia; lleva HC de absorción rápida para hipoglucemias; sabe como resolver situaciones hipotéticas; calcula HC según etiquetas de alimentos; se adapta a imprevistos.

- **HABILIDADES.** Comprobación de la destreza práctica; uso vaso medidor u otras medidas de referencia de volumen. Evaluación del uso del libro de registro.
- **ESTRUCTURA.** Revisión del aula de educación, material de trabajo, personal ¿se cuenta con los recursos necesarios?
- **PROCESO.** Revisión del programa educativo, ¿qué se puede mejorar en el programa para alcanzar los objetivos educativos relacionados con la alimentación en personas con diabetes?

4. PROPUESTA SOBRE REGISTRO DE LA ACTIVIDAD DE ENFERMERÍA EN ABUCASIS.

4.1 DIAGNÓSTICOS NANDA.

00001. DESEQUILIBRIO NUTRICIONAL POR EXCESO.

00126. CONOCIMIENTOS DEFICIENTES (DE LA DIETA PRESCRITA).

00079. INCUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO (ALIMENTACIÓN).

4.2 NIC.

5246. Asesoramiento Nutricional.

ACTIVIDADES:

5246.01 Establecer una relación terapéutica basada en la confianza y el respeto.

5246.03 Determinar la ingesta y los hábitos alimentarios del paciente.

5246.04 Facilitar la identificación de las conductas alimentarias que se desean cambiar.

5246.05 Establecer metas realistas a corto y largo plazo para el cambio del estado nutricional.

5246.07 Proporcionar información, si es necesario, acerca de la necesidad de modificación de la dieta por razones de salud: pérdida de peso, ganancia de peso, restricción del sodio, reducción del colesterol, restricción de líquidos, etc.

5246.10 Determinar el conocimiento por parte del paciente de los grupos de alimentos básicos, así como la percepción de la necesaria modificación de la dieta.

5246.19 Ayudar al paciente a expresar sentimientos e inquietudes acerca de la consecución de las metas.

5246.20 Valorar los esfuerzos realizados para conseguir los objetivos.

5614. Enseñanza dieta prescrita.

ACTIVIDADES:

- 5614.01 Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente acerca de la dieta prescrita.
- 5614.02 Conocer los sentimientos/actitud del paciente/ser queridos acerca de la dieta prescrita y del grado de cumplimiento dietético esperado.
- 5614.04 Explicar el propósito de la dieta.
- 5614.06 Enseñar al paciente a llevar un diario de comidas, si resulta posible y útil.
- 5614.07 Instruir al paciente sobre las comidas adecuadas y menos recomendables.
- 5614.10 Ayudar al paciente a sustituir ingredientes que se acomoden a sus recetas favoritas en la dieta prescrita.
- 5614.13 Enseñar al paciente a planificar las comidas adecuadas.
- 5614.14 Proporcionar un plan escrito de comidas, si procede.
- 5614.18 Incluir a la familia/ser querido, según el caso.

1100. Control de la nutrición.

ACTIVIDADES:

- 1100.02 Determinar las preferencias de comidas del paciente.
- 1100.04 Fomentar la ingesta de calorías adecuadas al tipo corporal y estilo de vida.
- 1100.10 Asegurarse de que la dieta incluye alimentos ricos en fibra.
- 1100.14 Ajustar la dieta al estilo de vida del paciente, según cada caso.
- 1100.19 Proporcionar información adecuada acerca de necesidades nutricionales y modo de satisfacerlas.

1260. Control de peso.

ACTIVIDADES:

- 1260.01 Tratar con el paciente la relación que hay entre la ingesta de alimentos, el ejercicio, la ganancia y la pérdida de peso.
- 1260.03 Tratar con el paciente los hábitos, costumbres y factores culturales y hereditarios que ejercen su influencia sobre el peso.
- 1260.04 Discutir los riesgos asociados con el hecho de estar por encima o por debajo del peso.
- 1260.05 Determinar la motivación del paciente para cambiar los hábitos en la alimentación.

1260.08 Animar al paciente a escribir metas semanales realistas en cuanto a ingesta de alimentos y ejercicios y colocarlas en un sitio en el que pueda revisarlas todos los días.

1260.09 Animar al paciente a registrar el peso semanalmente, si procede.

1260.11 Ayudar en el desarrollo de planes de comidas bien equilibradas, coherentes con el nivel de gasto energético.

1280. Ayuda para disminuir peso.

ACTIVIDADES:

1280.01 Determinar el deseo y motivación del paciente para reducir el peso o grasa corporal.

1280.02 Determinar con el paciente la cantidad de pérdida de peso deseada.

1280.03 Establecer una meta de pérdida de peso semanal o mensual.

1280.08 Fomentar el uso de sistemas de recompensa internos cuando se alcanzan las metas.

1280.09 Establecer un plan realista con el paciente que incluya la disminución de la ingesta de alimentos y el aumento del gasto de energía.

1280.10 Determinar los esquemas de alimentación actuales haciendo que el paciente lleve un diario de lo que come, cuándo y dónde.

1280.12 Fomentar la sustitución de hábitos indeseables por hábitos favorables.

1280.19 Desarrollar un plan de comidas diarias con una dieta bien equilibrada, disminución de calorías y de grasas, si procede.

1280.22 Fomentar la asistencia a grupos de apoyo de pérdida de peso.

1280.24 Enseñar a leer etiquetas al comprar alimentos para controlar la cantidad de grasa y calorías de los alimentos obtenidos.

1280.26 Enseñar a seleccionar las comidas, en restaurantes y reuniones sociales, que sean coherentes con la ingesta nutritiva y calórica planificada.

BIBLIOGRAFÍA.

1. American Diabetes Association. Nutrition and recommendations and interventions for diabetes. *Diabetes Care*. 2008;31 (Suppl 1):S61-78.
2. Diabetes and Nutrition Study Group (DNSG) of the European Association for the Study of Diabetes. Evidence-based nutritional approaches to the treatment and prevention of diabetes mellitus. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2004;14:373-394.
3. National Institute for Health and Clinical Excellence. Lipid modification. Cardiovascular risk assessment and the modification of blood lipids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. NICE clinical guideline 67. 2008.
4. National Institute for Health and Clinical Excellence. Type 2 diabetes. The management of type 2 diabetes. NICE clinical guideline 66. 2008.
5. International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes. Clinical Practice Consensus Guidelines 2006-2007. Nutritional management in childhood and adolescent diabetes. *Pediatric Diabetes*. 2007;8:323-339.
6. Picó A, Orozco D. Guía clínica de actuación en diabetes y riesgo cardiovascular. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. 2006
7. Anguita C, et al. Document de consens sobre les recomanacions nutricionals i d'educació alimentària en la diabetes. Associació Catalana de Diabetes; 2004.
8. Jansà M, Vidal M. Planes de alimentación por raciones de 10 g de hidratos de carbono y su adaptación a medidas de referencia por volumen según método clinic. *Actividad dietética*. 2004;22:20-28.
9. Vidal M, Jansà M. Entrenamiento del paciente y de la familia en el cálculo de raciones de hidratos de carbono. *Avances en Diabetología*. 2006;22(4):262-268.

CAPÍTULO 4
EJERCICIO FÍSICO.

Isabel Cortés Trives
Centro Salud Los Ángeles

1. INTRODUCCIÓN.

El papel beneficioso del ejercicio físico sobre la diabetes está ampliamente reconocido, siendo considerado uno de los pilares básicos del tratamiento, junto con la dieta y los fármacos. Sin embargo, la actividad física mal planificada, comporta ciertos riesgos en las personas con D.M., por lo que precisan una mayor individualización en su prescripción, que se adapte a sus características físicas, psíquicas y sociales, y varíe según el tipo de diabetes, edad, entrenamiento previo y presencia o no de complicaciones diabéticas. Por todo ello, será muy importante la educación del paciente diabético.

Estudios realizados en diabéticos tipo 2, ponen de manifiesto que el E.F. mejora la HbA1c entre un 0'6% y un 0'7%, constituyendo por tanto una herramienta terapéutica muy útil en esta enfermedad. En diabéticos tipo 1, estos estudios, no han demostrado una mejoría significativa del control glucémico, aunque sí beneficios físicos y psicológicos.

2. RESPUESTA DEL ORGANISMO AL EJERCICIO FÍSICO

Cuando se realiza E.F., el combustible necesario, se obtiene inicialmente a partir de glucosa. Se utilizará en primer lugar, la presente en el músculo, en forma de glucógeno, después en la glucosa circulante, para posteriormente acudir a la reserva de glucógeno hepático. Si la situación de demanda energética persiste, se producirá lipólisis y se comenzarán a utilizar los ácidos grasos libres como fuente de energía.

Para conservar la función del sistema nervioso central, los niveles de glucosa en sangre son mantenidos durante el ejercicio. La hipoglucemia durante el ejercicio ocurre raramente en individuos no diabéticos. Los ajustes metabólicos que ayudan a mantener una glucemia normal durante el ejercicio, son debidos a una compleja respuesta hormonal: una reducción de la insulina, y la presencia de glucagón, parecen ser necesarios para el aumento de la producción de glucosa hepática durante el E.F. Cuando este E.F es prolongado, un aumento de los niveles de glucagón y catecolaminas, parecen jugar el papel principal, para mantener niveles normales de glucosa en sangre.

Estas adaptaciones hormonales se pierden en pacientes insulino dependientes, con D.M.1. Como consecuencia estos individuos tienen poca insulina, debido a una terapia incorrecta, durante el ejercicio una liberación excesiva de hormonas (glucagón, adrenalina...), que actúan de manera opuesta a la insulina, pueden aumentar los de por sí ya altos niveles de glucosa y cuerpos cetónicos, pudiendo precipitar una cetoacidosis diabética. Por el contrario, la presencia de niveles altos de insulina, debido a la administración de ésta, pueden disminuir hasta prevenir la elevada movilización de glucosa inducida por el ejercicio físico, dando como resultado una hipoglucemia.

Circunstancias parecidas existen con pacientes con D.M.2 bajo terapia de insulina o sulfonilureas, sin embargo, en general, durante el ejercicio, la hipoglucemia tiende a ser un problema menor en esta población.

3. BENEFICIOS Y RIESGOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA DIABETES.

3.1 BENEFICIOS DEL EJERCICIO.

- En la D.M.2 disminuye la resistencia insulínica y mejora el control de la glucemia.
- En la D.M.1 puede ayudar a mejorar el control, siempre que esté bien planificado.
- Produce una disminución de las dosis de insulina, cuando el ejercicio es regular.
- Mejora el perfil lipídico, con disminución de triglicéridos, colesterol y L.D.L, y aumento de H.D.L.
- Aumento del gasto energético, favoreciendo la pérdida de peso.
- Mejora el estado cardiovascular.
- Aumento de fuerza, flexibilidad y resistencia, mejorando la forma física.
- Mejora la sensación de bienestar físico, calidad de vida y autoimagen.

3.2 RIESGOS DEL EJERCICIO.

METABÓLICOS

- Hipoglucemia.
- Descompensación hiperglucémica con cetosis.
- Cetoacidosis.

MICROVASCULARES

- Hemorragia retiniana.
- Aumento proteinuria.
- Aceleración de lesiones microvasculares.

CARDIOVASCULARES

- Disfunción cardíaca y arritmias debido a cardiopatía isquémica.
- Aumento exagerado de presión arterial durante el ejercicio.
- Hipotensión ortostática, después del ejercicio.

MUSCULOESQUELÉTICOS

- Úlceras en pies (en neuropatías)
- Aceleración de los procesos articulares degenerativos.

4. EVALUACIÓN DE SALUD.

Antes de comenzar un programa de ejercicios, la persona con D.M. debe someterse a una exploración física que debe ir encaminada a la detección de posibles complicaciones macro y microvasculares.

- E.C.G.
- Prueba de esfuerzo en mayores de 35 años y más de 10 años de evolución de la D.M.
- Valoración de control glucémico incluyendo HbA1c.
- Examen oftalmológico, neurológico y vascular.
- Pruebas de función renal incluyendo microalbuminuria.

5. PRESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO.

La prescripción del ejercicio es el proceso por el cual, el equipo sanitario restaura al paciente, de forma sistemática e individualizada, la actividad física, en una situación en la cual se habrá de valorar al máximo que el beneficio supere el riesgo de los efectos adversos.

Para optimizar la seguridad y efectividad de la respuesta al ejercicio, habrá de considerar inicialmente: tiempo, intensidad, frecuencia y duración de la actividad física.

Las recomendaciones sobre E.F. de las principales Sociedades Científicas se centran en el ejercicio aeróbico.

La Asociación Americana de Diabetes (A.D.A) y la Asociación Americana del Corazón (A.H.A) recomiendan:

- 150 min. Semanales de E.F. aeróbico de moderada intensidad ó 90 min. De E.F. aeróbico intenso.
- Entre 3 y 5 sesiones/semana. Al menos 3 días/semana, no más de 2 días consecutivos sin actividad.
- Gasto energético de 400 ó 500 kcal por sesión (1h. caminar deprisa, 5-6km/h, bici a 15 km/h) y 1200-2000kcal/semana.

El ejercicio físico aeróbico recomendable es aquel que se realiza entre el 60 y el 75 % de la frecuencia cardiaca máxima (60-75% F.C.MÁX). Por encima del 85% F.C.M el ejercicio se convierte en anaeróbico y no es recomendable.

Para calcular la F.C.MÁX se utiliza la siguiente fórmula:

- Varones: $F.C.MÁX = 200 - EDAD$
- Mujeres: $F.C.MÁX = 226 - EDAD$

Ejemplo: un diabético de tipo 2 de 50 años debe mantener durante sus sesiones de ejercicio físico aeróbico:

- $(220-50) \cdot 60/100 = 102$ pulsaciones/minuto, valor mínimo
- $(220-50) \cdot 75/100 = 127$ pulsaciones/minuto, valor máximo

Por otro lado, el programa de ejercicios debe incluir un periodo adecuado de calentamiento y enfriamiento. Un calentamiento debe consistir en 5-10 minutos de actividad aeróbica a niveles de intensidad bajos (caminar, pedalear). El entrenamiento debe durar al menos 5-10 minutos y reducir la frecuencia cardiaca gradualmente hasta sus niveles previos al ejercicio.

Ejemplos de programas de ejercicios:

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
Calentamiento	5' carrera suave 5' estiramientos	5' carrera suave 15' estiramientos	5' carrera suave 5' estiramientos	5' carrera suave 15' estiramientos	5' carrera suave 5' estiramientos
Resistencia cardio-respiratoria	30' bicicleta estática		30' bicicleta estática		30' bicicleta estática
Resistencia Muscular					
Enfriamiento	5' caminar suave 5' estiramientos		5' caminar suave 5' estiramientos		5' caminar suave 5' estiramientos
Tiempo total	50'	20'	50'	20'	50'

Edad adulta. Nivel principiante

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
Calentamiento	5' carrera suave 5' estiramientos	5' carrera suave 5' estiramientos	5' carrera suave 5' estiramientos	5' carrera suave 5' estiramientos	5' carrera suave 5' estiramientos
Resistencia cardio-respiratoria	30' bicicleta estática 20' carrera pie	20' bicicleta estática	30' bicicleta estática 20' natación	20' bicicleta estática	30' bicicleta estática 20' carrera pie
Resistencia Muscular		hombro, espalda, pierna 6 ejercicios 2 series x 10 rep Descanso 1'		pectoral, brazo y abdominal 6 ejercicios 2 series x 10 rep Descanso 1'	
Enfriamiento	5' caminar suave 5' estiramientos		5' caminar suave 5' estiramientos		5' caminar suave 5' estiramientos
Tiempo total	70'	75'	70'	75'	70'

Edad adulta. Nivel avanzado

6. CONSEJOS Y RECOMENDACIONES GENERALES.

- Se deben evitar deportes en los que una hipoglucemia puede suponer un riesgo vital (submarinismo, alpinismo, deportes de motor, etc.), así como los deportes anaeróbicos y explosivos, por el predominio de hormonas hiperglucemiantes (halterofilia, artes marciales). Es recomendable realizar ejercicio físico siempre que se pueda acompañado.
- La duración e intensidad del E.F. se aumentará gradualmente , según la tolerancia del paciente.
- Realizar glucemia digital antes del ejercicio y si:
 - o <100mg/dl tomar suplemento de 15-20 gramos de hidratos de carbono, por ejemplo una pieza de fruta, 3-4 galletas, una bebida isotónica.
 - o 100-150 mg/dl puede realizar ejercicio.
 - o >250mg/dl comprobar cuerpos cetónicos, y si la cetonuria es negativa retrasar el comienzo del ejercicio. Si es positiva, administrar insulina rápida y no hacer ejercicio.
- Realizar también glucemias durante y después del ejercicio, (sólo las primeras veces).
- En los pacientes tratados con insulina, tanto tipo 1 como tipo 2, es recomendable la realización de E.F. en el mismo momento del día, teniendo en cuenta la relación con el horario de las comidas y de la administración de insulina. Se debe informar sobre el riesgo de hipoglucemia, de cómo ajustar las dosis de insulina y de la toma de suplementos de hidratos de carbono en función de la duración e intensidad del ejercicio. (Tabla 1). Esta información se debe dar siempre antes del inicio del programa de ejercicio físico.

Como normas básicas:

Ejercicio	SUAVE			MODERADO			INTENSO		
	Supl H. Carbono	Insulina rápida	Insulina lenta	Supl H. carbono	Insulina Rápida	Insulina lenta	Supl H. carbono	Insulina rápida	Insulina lenta
15 min.	NO	NO	NO	NO	NO	NO	20 g.	NO	NO
30 min.	NO	NO	NO	30 g.	NO	NO	40 g.	30% menos	NO
45 min.	20 g.	NO	NO	35 g.	30% menos	NO	50 g.	50% menos	NO

60 min.	25 g.	30% menos	NO	40 g.	50% menos	NO	60 g.	50% menos	20% menos
2 horas	50 g.	30% menos	NO	70 g.	50% menos	20% menos	110 g.	70% menos	40% menos
4 horas	80 g.	30% menos	20% menos	120 g.	70% menos	20% menos	200 g.	70% menos	40 % menos

“Tabla 1”

- Los pacientes con Retinopatía Diabética proliferativa e hipertensos, mal controlados deben evitar ejercicios de pasas intensos, que conlleven maniobras de valsalva, por el riesgo de complicaciones graves.
- Los pacientes con neuropatía deben evitar ejercicios traumáticos como carreras de larga distancia o esquí.
- Inyectar insulina en una zona diferente a los músculos que se van a ejercitar.
- Utilizar calzado adecuado para evitar el riesgo de padecer lesiones y heridas en los pies. Inspeccionar siempre los pies después del ejercicio.
- Aumentar la ingesta de H. de C. horas después del ejercicio, según la duración e intensidad de este, para evitar hipoglucemias retardadas que pueden aparecer hasta 24h. después del ejercicio intenso y duradero.
- En los pacientes con D.M.2 no son necesarios los suplementos alimenticios, excepto en los tratados con insulina o sulfonilureas.

Habitualmente son personas de edad avanzada, obesos y a veces con complicaciones crónicas. EL tipo de ejercicio en estos casos buscará evitar riesgos de lesiones y aumentar la motivación y participación. Suele bastar con fomentar los paseos en las personas sedentarias, o incrementar otras actividades y ejercicio moderados, intentando conseguir frecuencia diaria y duración de una hora.

7. OBJETIVOS EDUCATIVOS EN CONSULTA DE ENFERMERÍA.

- Conocer la importancia que tiene la realización del ejercicio físico en el buen control de la D.M.
- Potenciar cambios de actitud y motivar para el inicio de realización de E.F.
- Saber el tipo de ejercicio que se debe realizar, así como la frecuencia e intensidad de este.
- Saber ajustar la dosis de insulina y la toma de suplementos de H. de C. para evitar hipoglucemias en la realización de E.F.

- Conocer los cuidados que debe realizar, relacionados con la actividad física (calzado, control de glucemias, revisión de pies etc.)

8. METODOLOGÍA EDUCATIVA.

- Sesiones individuales o grupales.
- Planificar nuestras intervenciones educativas.
- Conocer suficientemente a nuestros pacientes.
- Utilizar un lenguaje verbal y visual que transmita el mensaje de modo comprensible.
- Saber cuáles son los gustos y preferencias del paciente, y sus experiencias previas.
- Saber escuchar, respetar, negociar.
- Formular objetivos educativos claros, realistas, factibles.
- Explicar las distintas alternativas con las que cuenta y dejarle decidir, consensuando con él el tipo de actividad, frecuencia y duración de la misma, teniendo en cuenta que se introducirá de forma progresiva.

9. EVALUACIÓN DE ACTIVIDAD EDUCATIVA.

- Utilizaremos como método de evaluación la entrevista dirigida, preguntas concretas, y encuestas validadas.
- Qué ejercicio realiza, frecuencia, intensidad, horario.
- Si aprecia el beneficio de realizar E.F.
- Si sabe ajustar dosis de insulina y suplementos de HC, según duración e intensidad del ejercicio.
- Si realiza glucemia antes, durante y después del ejercicio.
- Si lleva azúcar o similar para solucionar una hipoglucemia durante la realización del ejercicio.
- Si lleva calzado adecuado y realiza inspección de pies después de la actividad física.
- Problemas surgidos durante la realización de E.F.
- Valoración de control metabólico mediante parámetros analíticos, HbA1ac, colesterol total, HDL, LDL, etc.

10. PROPUESTA SOBRE REGISTRO DE LA ACTIVIDAD DE ENFERMERÍA EN ABUCASIS.

10.1 DIAGNÓSTICOS NANDA.

00168 Sedentarismo: definición: informes sobre hábitos de vida que se caracterizan por un bajo nivel de actividad física.

10.2 NIC.

0200 Fomento del ejercicio

ACTIVIDADES:

0200.01 Valorar las ideas del paciente sobre el efecto del ejercicio físico en la salud.

0200.05 Informar al paciente de los beneficios para la salud y los efectos psicológicos del ejercicio.

0200.07 Instruir al paciente acerca de la frecuencia, duración e intensidad deseadas, de los ejercicios del programa.

0200.15 Ayudar al paciente a integrar el programa de ejercicios en su rutina semanal.

0200.16 Reforzar el programa para potenciar la motivación del paciente.

0200.17 Proporcionar una respuesta positiva a los esfuerzos del paciente.

0200.19 Ayudar al individuo a desarrollar un programa de ejercicios adecuado a sus necesidades.

0200.21 Enseñar al individuo técnicas de respiración, para maximizar la absorción de oxígeno durante el ejercicio físico.

5612 Enseñanza: actividad/ejercicio prescrito.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Manual de Educación Diabetológica. Plan de Diabetes de la Comunidad Valenciana 2006-2010.
2. Ejercicio físico y Diabetes. Anna Novials Sardá y Mireia Guzmán Gómez. Fundación Sardá Farnol. Barcelona.
3. Medicine & Science in Sports & Exercise. Volumen 29, número 12 1998.
4. Diabetes Mellitos. Aspecto para educadores. J.A. Chena y colaboradores 2001.
5. Ejercicio y Diabetes. Marina Vega Álvarez. E.A.P.

CAPÍTULO 5
AUTOCONTROL EN DIABETES.

Pedro Díaz Sevilla
Centro Salud Agost

1. INTRODUCCIÓN

Para el adecuado manejo de la diabetes mellitus y la prevención de sus complicaciones el pilar básico en el que se sustenta la práctica sanitaria es el balance adecuado entre alimentación, tratamiento farmacológico y actividad física.

Para adaptar estos tres ejes fundamentales de la terapéutica diabetológica a las necesidades de cada paciente es necesario conocer de forma sistemática su nivel de glucosa en sangre. En la actualidad contamos para ello con dos procedimientos complementarios: la información proporcionada por la Hb glicosilada (HbA1c) mediante analítica de sangre o la obtenida a través de la determinación de la glucemia capilar por parte del propio paciente, lo que se conoce como **autoanálisis**.

El autoanálisis permite al diabético tener la información necesaria para realizar las modificaciones en la medicación, en la alimentación y en la actividad física que le ayuden a conseguir el control glucémico óptimo perseguido. Estas modificaciones son las que conforman aquello que denominamos **autocontrol**.

El autoanálisis, por tanto, es una parte integrante del proceso de autocontrol, siendo la monitorización de la glucemia capilar la técnica más importante con la que cuenta el paciente diabético para ello aunque no la única. Cabe señalar que la determinación de glucosuria, cetonemia y cetonuria mediante tiras reactivas forman parte integrante del corolario de técnicas complementarias que pueden ser útiles al diabético en sus actividades de autoanálisis.

La importancia de las actividades de autocontrol y por ende de autoanálisis describe el papel central del diabético en el control de su patología y subraya la necesidad de la educación para la salud como pieza clave en la capacitación del paciente en todas aquellas técnicas y estrategias terapéuticas que le permitirán el manejo adecuado de su enfermedad.

1.2 UTILIDAD DEL AUTOANÁLISIS

El autoanálisis supone un factor motivacional para el diabético al permitirle comprender el impacto que los cambios en los estilos de vida y en las pautas farmacológicas tienen en su nivel de glucemia. El paciente asume, de esta forma, un papel activo en el cuidado de su enfermedad facilitando la consecución de los objetivos terapéuticos.

Es muy útil como guía para realizar adaptaciones o ajustes en las pautas de tratamiento farmacológico, plan dietético y/o de ejercicio, en función de las cifras obtenidas. Tiene, además, un papel central en la prevención y detección de hipoglucemias e hiperglucemias y es un eficaz método para evaluar el cumplimiento del plan terapéutico. Proporciona, por tanto, autonomía al paciente y a su familia y una mejora en la calidad de vida.

1. 3 INDICACIONES DEL AUTOANÁLISIS.

- A. Diabetes mellitus de tipo 1.
- B. Diabetes mellitus de tipo 2 en tratamiento con insulina.
- C. En pacientes con grandes oscilaciones en sus cifras de glucemia, en aquellos con mal control glucémico o en situación de descompensación aguda hiperglucémica, con el objetivo de realizar las modificaciones pertinentes en el tratamiento.
- D. Circunstancias especiales (enfermedad o estrés agudo como casos de traumatismo, cirugía, etc.; uso de medicamentos que alteren el control glucémico como corticoides, quimioterápicos, etc.).
- E. Cambios en el tratamiento, ya se trate de cambio de fármaco o de posología.
- F. Cambios en el estilo de vida (horarios, cantidad de alimentos o ejercicio).
- G. Valoración de la necesidad de insulina en la diabetes gestacional.
- H. Para la detección de cuerpos cetónicos a través de la determinación de cetonuria o cetonemia en crisis hiperglucémicas en las que existe fundada sospecha de CAD (cetoacidosis diabética).

1.4 TIPOS DE AUTOANÁLISIS.

1.4.1 INTRODUCCIÓN.

Como ya se ha señalado, existen 3 procedimientos básicos de autoanálisis para el manejo de la diabetes en el entorno de los sistemas de salud: *la monitorización de la glucemia capilar, la determinación de la glucosuria y el análisis de cuerpos cetónicos*. La glucemia capilar es el más utilizado y difundido, mientras que la glucosuria es un método en desuso en la actualidad dadas sus importantes limitaciones. El examen de cuerpos cetónicos, por su parte, se circunscribe casi en exclusiva a la diabetes mellitus de tipo 1 y al entorno de la asistencia especializada u hospitalaria.

En la actualidad están surgiendo notables avances en lo que respecta a la utilización de la informática para el autoanálisis: existen en el mercado diversos programas que permiten valorar mediante el ordenador los resultados obtenidos en la monitorización. A su vez, el futuro inmediato depara la aparición de nuevos dispositivos de control glucémico como son los sistemas de monitorización continua de la glucosa o los sistemas no invasivos para la determinación de la glucemia que mejoraran sin duda las expectativas de control metabólico.

Seguidamente pasamos a describir los aspectos técnicos para la realización de los procedimientos de autoanálisis más utilizados en la actualidad.

1.4.2 TÉCNICA PARA LA MONITORIZACIÓN DE LA GLUCOSA CAPILAR.

Conectaremos el medidor y verificaremos que el código de la pantalla corresponde al de las tiras reactivas a utilizar, que debe de estar impreso en el envase. En caso contrario, calibraremos el aparato con el código de las mismas. No obstante, cabe destacar que en la actualidad los glucómetros más modernos del mercado suelen contar con encendido automático en el momento de inserción de la tira reactiva y sistemas de autocodificación.

Una vez que tenemos la tira reactiva acoplada al glucómetro prepararemos el sistema de punción insertando una lanceta en el mismo. Elegiremos, si el dispositivo lo permite, la profundidad de pinchazo según el grosor de la piel. Seleccionaremos la zona de punción localizándola en la parte lateral de la última falange de los dedos, evitando la yema y teniendo en cuenta una correcta rotación en la utilización de los mismos. Lavaremos las manos del paciente con agua caliente y jabón para de esta manera aumentar el flujo sanguíneo de los dedos, desechando utilizar alcohol para desinfectar la zona. Exprimiremos el dedo desde la raíz hasta la punta hasta que se forme una gota de sangre de tamaño adecuado.

Generalmente y como ya hemos señalado, el aparato se encenderá al introducir la tira reactiva. Poco tiempo después se puede proceder a depositar la muestra de sangre obtenida en el extremo de la misma. La mayor parte de las tiras reactivas utilizadas en la actualidad absorben por capilaridad la gota de sangre. A continuación, el glucómetro comienza una cuenta atrás y, finalmente, aparece el resultado de glucemia.

Se registrará en el libro de control el resultado, la fecha y la hora en que se ha realizado la determinación, retiraremos la tira reactiva del medidor depositándola en un contenedor de material desechable y apagaremos el glucómetro, si no lo hace automáticamente, para conservar la batería o las pilas en condiciones óptimas.

FRECUENCIA DE AUTOANÁLISIS MEDIANTE LA DETERMINACIÓN DE LA GLUCEMIA CAPILAR (ANEXO 1)

1. EN PACIENTES CON DM1

Tratamiento intensivo bolus basal (insulina y análogos): se recomienda monitorizar la concentración de glucosa en sangre capilar entre 3-6 veces al día.

Tratamiento convencional (mezclas de insulina y análogos): se sugiere monitorizar la concentración de glucosa en sangre capilar entre 1-3 veces al día.

Infusión subcutánea continua de insulina (ISCI/insulina y análogos): se aconsejan perfiles glucémicos de 3-6 puntos al día.

2. EN PACIENTES CON DM2

Tratados con insulina: se recomienda realizar perfiles glucémicos diarios de 3-6 puntos en caso de tratamiento intensivo bolus basal (insulina y análogos); de 3-1 en caso de tratamiento convencional (mezclas de insulina y análogos); y de 1-2 puntos en situaciones de tratamiento combinado con insulina y análogos en asociación con antidiabéticos orales.

En los pacientes tratados sólo con dieta, así como, en aquellos en tratamiento con antidiabéticos orales como biguanidas, secretagogos, tiazolidindionas, inhibidores de la dipeptilpeptidasa-4 y análogos del péptido-1 similar al glucagón (GLP1): no se estima necesario la realización de autoanálisis. En este tipo de pacientes sólo se recomendará la realización de determinaciones de glucemia capilar en situaciones con riesgo de desestabilización como:

- Cambios en el tratamiento, ya se trate de cambio de fármaco o de posología.
- Uso de medicamentos que alteren el control glucémico (corticoides, quimioterápicos, etc.).
- Cambios en el estilo de vida (horarios, cantidad de alimentos o ejercicio).
- Circunstancias de enfermedad o estrés agudo (traumatismo, cirugía...).

3. DIABETES GESTACIONAL

Se recomiendan perfiles diarios de 3-6 puntos.

Datos obtenidos de la publicación Uso adecuado de las tiras reactivas de glucosa en sangre en paciente con diabetes mellitus: Recomendaciones. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. 2010

OBJETIVOS DE BUEN CONTROL PARA LA GLUCEMIA CAPILAR EN LA DIABETES

	ADA ¹	ACE ²	IDF ³
Preprandial	70–130 mg/dL (3.9–7.2 mmol/L)	<110 mg/dL (<6.0 mmol/L)	<110 mg/dL (<6.0 mmol/L)
Postprandial máxima	<180 mg/dL (<10.0 mmol/L)	<140 mg/dL (<7.7 mmol/L)	<145 mg/dL (<8.0 mmol/L)

ACE=American College of Endocrinology; ADA=American Diabetes Association; IDF=International Diabetes Federation.

Adapted from:

- 1. ADA / EASD consensus statement: Nathan DM, et al. *Diabetes Care*. 32:193–203;
- 2. American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology. *Endocr Pract*. 2002; 8 (Suppl 1): 5–11;
- 3. International Diabetes Federation. *Global Guideline for Type 2 Diabetes*. Brussels: International Diabetes Federation; 2005.

Con respecto a las metas para el control glucémico en mujeres con diabetes gestacional, las recomendaciones de *The Fifth International workshop Conference on Gestational Diabetes Mellitus* en relación a las concentraciones de glucemia capilar consideradas como óptimas son las siguientes:

- Glucemia en ayunas o preprandiales entre 70-95 mg/dl.
- Glucemias entre 90-140 mg/dl una hora tras las comidas.
- Glucemias < 120 mg/dl dos horas después de las comidas.

(*DiabetesCare* 30 -Suppl. 2-:S251–S260, 2007)

En mujeres embarazadas con preexistencia de diabetes de tipo 1 o de tipo 2 un reciente consenso recomienda, como óptimos, los siguientes valores de glucemia capilar, siempre que no supongan un excesivo riesgo de hipoglucemia:

- Glucemia preprandial al acostarse y durante la noche entre 60-99 mg/dl.
- Glucemia postprandial máxima entre 100-129 mg/dl.
- HbA1c < 6%.

(*Diabetes Care* 31: 1060–1079, 2008).

En general, cualquier cifra por encima de 180 mg/dl se considera hiperglucemia y cualquiera por debajo de 60-70 mg/dl hipoglucemia, aunque estos últimos valores de glucemia capilar pueden considerarse normales en la diabetes gestacional o en diabéticos tratados sólo con dieta.

1.4.3 TÉCNICA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA GLUCOSURIA.

Es un método que mide la cantidad de glucosa en orina mediante tiras reactivas. Se trata de una técnica económica y sencilla en su realización, pero la información que proporciona puede no ser precisa, por lo que su uso de forma exclusiva para el control de la enfermedad debe de ser descartado.

Se requiere orina reciente obtenida por la técnica llamada de “doble micción” o de doble vaciado vesical, que consiste en vaciar la vejiga 20-30 minutos antes de realizar la determinación, desechar esa orina, beber agua a continuación y volver a orinar un poco más tarde, siendo esta segunda orina la que se analizará.

Entre sus limitaciones cabe señalar que no permite detectar hipoglucemias ni hiperglucemias moderadas y que el nivel renal a partir del cual aparece la glucosa en orina es variable y aumenta con la edad. Es una prueba susceptible de ser alterada por el efecto de fármacos como los salicilatos, penicilinas, cefalosporinas, l-dopa y por la acción de la vitamina C. Es muy influenciado, además, por la ingesta de líquidos y el volumen de orina, lo que la convierte en una técnica en desuso en la actualidad.

Puede estar indicada ante el rechazo del paciente para realizar autoanálisis de glucemia capilar o ante la imposibilidad para su aprendizaje: es preferible la determinación de glucosurias a la falta de realización de autoanálisis.

1.4.4 TÉCNICA PARA EL ANÁLISIS DE CETONURIA/CETONEMIA.

Se trata de una prueba cuyo objetivo es la detección de cuerpos cetónicos (acetona) en sangre u orina. Este producto de desecho aparece cuando el organismo, para la obtención de energía, se ve obligado a consumir grasas en exceso en lugar de hidratos de carbono. Suele producirse en situaciones en las que un déficit importante de insulina provoca que la glucosa circulante no pueda penetrar en el interior de las células y, por tanto, no pueda ser utilizada como combustible. También, en situaciones de ayuno prolongado en la que la falta de aporte de hidratos de carbono obliga al organismo a metabolizar grasas para obtener energía.

Los casos de aparición de acetona por un déficit insulínico se acompañan de una situación de hiperglucemia, mientras que los casos provocados por ayuno suelen ir de la mano de hipoglucemia. Esta diferenciación es vital para el abordaje terapéutico, ya que la cetonuria o cetonemia asociada a una glucemia normal o baja hay que tratarla aumentando el aporte de hidratos de carbono en la dieta, mientras que la asociada a hiperglucemia pasa por ser tratada incrementando la cantidad y frecuencia de administración de insulina, generalmente regular o análogos de rápida. Es recomendable, por tanto, que todo análisis de cuerpos cetónicos se acompañe de una determinación de glucemia capilar.

El principal problema de la aparición de cuerpos cetónicos o acetona en el organismo es su capacidad para modificar el pH de la sangre. Una disminución en el pH puede provocar una cetoacidosis diabética (CAD), situación de urgencia que requiere ser abordada con prontitud.

INDICACIONES PARA LA REALIZACION DE UNA DETERMINACIÓN DE CETONURIA O CETONEMIA
Diabetes Mellitus de tipo 1
Hiperglucemia franca (> 250 ó 300 mg/dl) o Glucosuria
Enfermedades intercurrentes: aparición de fiebre, vómitos, diarrea, dolor abdominal, malestar, confusión
Diabetes y Embarazo: diabetes pregestacional y diabetes gestacional

Los diabéticos de tipo 2 pueden tener descompensaciones hiperglucémicas pero es muy raro que tengan cetoacidosis, por lo que en estos pacientes la determinación de cuerpos cetónicos no suele ser un procedimiento habitual.

La técnica para la determinación de **cetonemia** no es un procedimiento muy difundido. Solo existen en el mercado dos glucómetros preparados para realizar esta medición: el *Optium* y el *Optium Xceed* de Medisense.

La **cetonuria**, sin embargo, es la técnica más habitual para el análisis de cuerpos cetónicos, y al igual que el resto de métodos de autoanálisis se realiza mediante tiras reactivas. Se deposita sobre el reactivo de una de ellas unas gotas de orina o se sumerge directamente en un bote específico para la recogida muestras de orina. El resultado se interpreta comparando el color de la tira con el de una escala de colores impresa en el envase. Para realizar la lectura

correcta se debe esperar el tiempo que indique la casa comercial. Las tiras más utilizadas se denominan *Keto-Diabur Test 5000* y *Ketodiastix*.

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE CETONEMIA Y CETONURIA.

SANGRE	ORINA	INTERPRETACIÓN
< 0.5 mmol/l	Negativo	Negativo
0.5-1 mmol/l	1 cruz	Indicios
1-3 mmol/l	2 ó 3 cruces	Cetosis moderada
> 3.0 mmol/l	Más de 3 cruces	Cetosis grave. Riesgo de cetoacidosis

ACTUACION ANTE LAS DISTINTAS SITUACIONES RELACIONADAS CON LA CETOACIDOSIS

Cetonuria o cetonemia	Glucemia capilar	Observaciones	Actuación
Positiva	Positiva	Permite confirmar la descompensación hiperglucémica cetósica	Precisa tratamiento insulínico o incluso ingreso hospitalario
Positiva	Negativa	Situación de ayuno	Administrar hidratos de carbono
		Efecto Somogy (hiperglucemia en respuesta a una hipoglucemia)	Precisa aporte de hidratos de carbono y reducción del tratamiento farmacológico

1. 5 PROCEDIMIENTOS PARA EL AJUSTE DEL TRATAMIENTO

1.5.1 AJUSTES MEDIANTE VALORACIÓN RETROSPECTIVA

Consiste en valorar promedios diarios de glucemia **durante varios días**. Por tanto, los cambios en la dieta, el ejercicio o en los fármacos se realizan en función de los valores glucémicos de los días anteriores. Este tipo de ajuste es muy eficaz para la consecución del buen control a medio y largo plazo.

Los **controles basales y preprandiales** permiten saber si la dosis de insulina intermedia o prolongada administrada es suficiente. También son útiles para estimar la necesidad de modificar los suplementos de hidratos de carbono a media mañana o por la tarde, así como la conveniencia de incrementar la actividad física en algún momento del día.

Los **controles postprandiales** son útiles para estimar la necesidad de aumentar o disminuir la dosis de insulina rápida o análogo de rápida antes de las comidas. En este último caso, una alternativa al incremento de la dosis de insulina es la reducción de la cantidad de hidratos de carbono en la comida que esté dando postprandiales fuera de control.

1.5.2 AJUSTE INSTANTÁNEO DE LA GLUCEMIA

Su objetivo es el de corregir de forma rápida las desviaciones de glucemia que estén fuera del rango aceptado como buen control.

En situaciones de **glucemia elevada antes de alguna comida** se puede retrasar el inicio de la comida, reducir la cantidad de hidratos de carbono en esa comida, o bien incrementar la dosis de insulina rápida o análogo de rápida a inyectarse antes de la comida.

En situaciones de **glucemia elevada durante todo el día** se debe aumentar la dosis de insulina rápida en cada una de las comidas, o puede ser necesario incrementar la frecuencia de administración de la insulina de acción rápida.

En situaciones de **glucemia baja en cualquier momento del día** se procederá a la administración de hidratos de carbono de absorción rápida. Si se produce coincidiendo con el momento en que está programado la administración de insulina, se retrasará la inyección y se reducirá la dosis.

2. OBJETIVOS EDUCATIVOS

2.1 OBJETIVOS GENERALES

1. Conseguir un mejor control metabólico.
2. Potenciar el autocuidado y autonomía del paciente en relación a las actividades de autocontrol de la diabetes.
3. Promover la adquisición de conocimientos, habilidades, y de actitudes positivas en lo referente a los procedimientos de autocontrol de la diabetes.

2.2.1 OBJETIVOS EDUCATIVOS PARA EL EDUCADOR.

1. Definir los objetivos de buen control de forma sencilla, argumentando su razón de ser. **(ANEXO 2)**
2. Explicar los valores óptimos de glucemia y su correlación con los valores de la hemoglobina glicosilada. **(ANEXO 3)**
3. Enseñar al paciente a interpretar los resultados de las distintas técnicas de autoanálisis.
4. Proporcionar y explicar el funcionamiento del glucómetro que mejor se adapte a las características del paciente. Enseñar la técnica de realización de la glucemia capilar.
5. Enseñar las habilidades técnicas necesarias para la realización de determinaciones de cuerpos cetónicos en orina y sangre, y para el análisis de glucosa en orina. Definir, así mismo, la situaciones susceptibles para su realización.
6. Informar sobre la frecuencia de los controles en función del tratamiento y sobre la adaptación de los mismos a situaciones especiales.
7. Describir las situaciones que determinan el uso individualizado o aquellas que necesitan del uso combinado de las diferentes técnicas de autoanálisis.
8. Informar sobre la importancia del registro sistemático de las actividades de autocontrol en el diario del diabético.
9. Habilitar al paciente en el dominio de las diferentes estrategias de ajuste del tratamiento, siempre que las capacidades cognoscitivas, intelectuales y nivel educativo del paciente lo permitan.

2.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS PARA EL PACIENTE

1. Sera capaz de describir los criterios de buen control.

2. Conocerá los valores óptimos de la glucemia y su correlación con los valores de la hemoglobina glicosilada.
3. Será capaz de interpretar los resultados obtenidos con los diferentes procedimientos de autoanálisis.
4. Realizará correctamente la técnica para la determinación de glucemia capilar.
5. Realizará correctamente determinaciones de glucosa en orina y de cuerpos cetónicos en orina y sangre. Conocerá, así mismo, las situaciones que requieran el concurso de estas pruebas.
6. Tendrá conocimientos claros sobre la frecuencia con la que realizar los procedimientos de autoanálisis.
7. El paciente describirá las situaciones que determinan el uso individualizado o aquellas que necesitan del uso combinado de las diferentes técnicas de autoanálisis
8. Registrará de forma correcta y sistemática en el diario del diabético los valores de glucemia capilar, los obtenidos mediante otras técnicas de autoanálisis, así como las posibles incidencias.
9. El paciente, siempre que sus capacidades lo permitan, será capaz de realizar ajustes en el tratamiento farmacológico, así como modificaciones en la dieta y en la actividad física en función de los controles de glucemia capilar.

3. METODOLOGÍA EDUCATIVA

3.2 FORMATO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

Se utilizarán talleres grupales y sesiones individuales en los que se combinará la explicación teórica y las actividades prácticas. Si las condiciones lo permiten se realizarán, asimismo, actividades educativas dirigidas a la resolución de casos, muy eficaces en las sesiones de educación grupal.

Las intervenciones educativas se diseñarán en función de los objetivos ya planteados y previa valoración inicial del paciente. Tras la ejecución de las mismas evaluaremos los resultados con el propósito de realizar un correcto seguimiento de proceso de aprendizaje y, en su caso, poner en marcha las medidas de corrección oportunas.

Las actividades evaluativas no sólo servirán para analizar la consecución de los objetivos por parte del paciente y el nivel de aprendizaje adquirido, sino que deben de informar sobre la eficacia del propio proceso educativo así como la del educador.

De forma periódica se programarán intervenciones anuales abordando aquellos contenidos susceptibles de refuerzo. Estas sesiones de actualización de conocimientos variaran

en su número y duración en función de las necesidades del paciente y de la disponibilidad de tiempo que se tenga.

3.4 CONTENIDOS

Se abordara el aprendizaje de los procedimientos relacionados con las diferentes técnicas de autoanálisis y se clarificaran los objetivos de buen control glucémico perseguidos y aquellos relacionados con el control de los factores de riesgo asociados. Así mismo, se capacitará al paciente en el manejo de las diferentes estrategias de autoajuste del tratamiento en función de los resultados de autoanálisis.

3.5 MATERIAL DIDÁCTICO

Medios audiovisuales en caso de sesiones grupales, dispositivo de punción, glucómetro, tiras reactivas para glucemia capilar y para la determinación de glucosuria, cetonuria y cetonemia, libreta de registro, y material escrito para reforzar los conocimientos planteados durante las sesiones.

4. EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS.

4.1 INTRODUCCIÓN

La evaluación continua de las intervenciones educativas permite comprobar los progresos del paciente y detectar las áreas que es necesario reforzar y en las que hay que incidir periódicamente. Utilizaremos como método de evaluación la entrevista clínica dirigida, la observación directa, la resolución de problemas simulados y la técnica del pre y pos-test.

4.2 COMPONENTES A EVALUAR

4.2.1 GRADO DE ADQUISICIÓN DE CONOCIMIENTOS SOBRE EL AUTOANÁLISIS.

Puede ser útil la entrevista abierta y/o un cuestionario validado. Se puede valorar si el paciente es capaz de identificar las cifras de glucemia capilar dentro de rango, así como aquellas que indican hipo e hiperglucemia; si sabe interpretar los resultados de una prueba de glucosuria o cetonemia.; si es capaz de explicar cómo se realizan correctamente las distintas técnicas de autoanálisis; si conoce la frecuencia de los controles, etc.

4.2.2 ACTITUD Y NIVEL DE PARTICIPACIÓN EN SU TRATAMIENTO.

Se puede utilizar en éste apartado el cuestionario de preguntas validado por la declaración de Saint Vincent que se detalla a continuación. El cuestionario ha sido modificado con el objetivo de adaptarlo a la evaluación de los conocimientos del paciente relacionados con los procedimientos de autocontrol.

- ¿Se siente responsable del cuidado de su diabetes?
- ¿Aprecia los beneficios del autocontrol?
- ¿Nota obstáculos importantes para la realización de las actividades de autocontrol?
- ¿Asume el autocontrol del tratamiento insulínico, ajustado de acuerdo al resultado de los análisis, ingesta de alimentos, ejercicios y cambios de vida, así como cuando se siente mal?
- ¿Controla su sangre y orina regularmente y responde adecuadamente a los resultados?
- ¿Recibe adecuado apoyo de su familia, amigos y compañeros?
- ¿Conoce sus objetivos de niveles de glucosa adecuados?
- ¿Consigue los objetivos consensuados con su educador?
- ¿Reconoce la necesidad de revisiones sanitarias periódicas y responde a las mismas?

4.2.3 CONTROL METABÓLICO.

Puede evaluarse con distintos parámetros analíticos: HbA1c, colesterol total, HDL-c, LDL-c, triglicéridos, glucemia basal, perfil glucémico, etc.

4.2.4 HABILIDADES.

Comprobaremos la destreza del paciente para la realización de las diferentes técnicas de autoanálisis mediante la demostración práctica “in situ” en el ámbito de la consulta.

4.2.5 ESTRUCTURA.

Evaluar con periodicidad si contamos con los recursos humanos y materiales necesarios para llevar a cabo correctamente el proceso educativo.

4.2.6 PROCESO.

Revisión periódica del propio programa educativo para identificar aquello que pueda ser susceptible de mejora y, en consecuencia, llevar a cabo las modificaciones y actualizaciones pertinentes.

5. PROPUESTA SOBRE REGISTRO DE LA ACTIVIDAD DE ENFERMERÍA EN ABUCASIS.

5.1 DIAGNÓSTICOS NANDA.

00079. Incumplimiento del tratamiento (no realiza los procedimientos de autocontrol pautados).

00078. Manejo ineficaz del régimen terapéutico.

00126. Conocimientos deficientes.

00122. Trastornos de la percepción sensorial (especificar).

00061 (A) Déficit del sistema de apoyo.

5.3 INTERVENCIONES NIC.

5606 Enseñanza: individual.

ACTIVIDADES:

5606.4 Valorar el nivel actual de conocimientos y comprensión de contenidos del paciente.

5606.05 Valorar el nivel educativo del paciente.

5606.06 Valorar las capacidades /incapacidades cognoscitivas, psicomotoras y afectivas.

5606.07 Determinar la capacidad del paciente para asimilar información específica (nivel de desarrollo, estado fisiológico, orientación, dolor, fatiga, necesidades básicas no cumplidas, estado emocional y adaptación a la enfermedad).

5606.08 Determinar la motivación del paciente para asimilar información específica (creencias sobre la salud, incumplimientos pasados, malas experiencias con cuidados/aprendizaje de salud y metas conflictivas).

5606.18 Proporcionar un ambiente que conduzca al aprendizaje.

5606.23 Dar tiempo al paciente para que haga preguntas y discuta sus inquietudes.

5606.22 Corregir las malas interpretaciones de la información, si procede.

5606.21 Reforzar la conducta, si se considera oportuno.

5606.26 Registrar el contenido presentado, los materiales escritos proporcionados y la comprensión del paciente de la información o las conductas que indiquen aprendizaje, en el registro médico permanente.

5440 Aumentar los sistemas de apoyo.

ACTIVIDADES:

5440.03 Determinar el grado de apoyo familiar.

5440.05 Determinar los sistemas de apoyo actualmente en uso.

5440.06 Determinar las barreras al uso de los sistemas de apoyo.

4480 Facilitar la autorresponsabilidad.

ACTIVIDADES:

4480.05 Observar el nivel de responsabilidad que asume el paciente.

4410 Establecimiento de objetivos comunes.

ACTIVIDADES:

4410.07 Ayudar al paciente a identificar objetivos realistas, que puedan alcanzarse.

4410.20 Ayudar al paciente a desarrollar un plan que cumpla con los objetivos.

4410.21 Ayudar al paciente a fijar límites temporales realistas.

CSDINM Prevención, control y seguimiento de la diabetes: EPS nivel medio.

ACTIVIDADES:

2130.99 Enseñar al paciente/familiar la realización de la técnica de glucemia capilar y su registro en el diario del diabético.

CSDINS Prevención, control y seguimiento de la diabetes: EPS nivel superior.

ACTIVIDADES:

2130.21 Fomentar el autocontrol de los niveles de glucosa en sangre.

2120 Manejo de la hiperglucemia.

ACTIVIDADES:

2120.20 Instruir sobre la prueba de cuerpos cetónicos en orina, si resulta oportuno.

2120.21 Instruir sobre las indicaciones e importancia de la prueba de cuerpos cetónicos en orina, si corresponde.

5240 Asesoramiento.

ACTIVIDADES:

5240.18 Favorecer el desarrollo de nuevas habilidades, si procede.

5240.20 Reforzar nuevas habilidades.

ANEXO 1. OBJETIVOS DE BUEN CONTROL EN EL DIABÉTICO

a. Objetivos de control glucémico

	ADA	ACE	IDF
HbA1c	<7.0%	≤ 6.5%	< 6.5%
	<i>(meta general)</i>		

b. Objetivos de control lipídico

1. cLDL < 100 mg/dl;
(<70 mg/dl en diabéticos de muy alto riesgo con enfermedad cardiovascular diagnosticada)

2. cHDL > 40 mg/dl (hombres); > 50 (mujeres)

3. Triglicéridos < 150 mg/dl

c. Objetivos de control de la tensión arterial

Presión arterial ≤ 130/80 mmHg

(ACE=American College of Endocrinology; ADA=American Diabetes Association; IDF=International Diabetes Federation). *Diabetes care*, volume 32, supplement 1, january 2009

ANEXO 3. EQUIVALENCIA ENTRE GLUCEMIA BASAL Y HbA1c

GLUCEMIA PLASMÁTICA (mg/dl)	HbA1c (%)
126	6
154	7
183	8
212	9
240	10
269	11
298	12

Diabetes care, volume 32, supplement 1, january 2009.

BIBLIOGRAFÍA.

1. American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology. *Endocr Pract.* 2002; 8 (Supplement 1): 5–11.
2. [Valcuende Mantilla, M.L.](#) Autoanálisis en la diabetes mellitus; Atención primaria 2003; 31(6): 394-396.
3. Martín-Andrés, Esther. [Autoanálisis de glucemia capilar.](#) *Rev. Rol Enfermería.* 2003 mar. 26(3):54-58. Protocolo y pautas de actuación.
4. Granero Molina, José Lao Barón, Francisco Javier y Fernández Sola, Cayetano. [Procedimientos enfermeros en la determinación de glucemia.](#) *Enfermería Científica.* 2004 nov-dic. 272-273:16-23. Original, artículo.
5. International Diabetes Federation. *Global Guideline for Type 2 Diabetes.* Brussels: International Diabetes Federation; 2005.
6. [Oria Pino, A.](#); [Montero Pérez, F.J.](#); [Luna Morales, S.](#); [Campo Vázquez, P. del](#); [Sánchez Guijo, P.](#) Efectividad y eficacia del autoanálisis de la glucemia capilar en pacientes con diabetes tipo 2. *Medicina clínica* 2006; 126(19): 728-735.
7. [Mesa, J.](#) Autoanálisis en la diabetes tipo 2: sigue la controversia [Editorial]; *Medicina clínica* 2006; 126(19): 742-743.
8. Saudek, C.D.; Derr, R.L.; Kalyani, R.R.; Assessing glycemia in diabetes using self-monitoring blood glucose and hemoglobin A (1c).; *JAMA* 2006; 295 (14): 1688-1697.
9. VVAA.; Plan de diabetes de la Comunidad Valenciana 2006-2010. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat, 2006.
10. VVAA.; Manual de educación diabetológica (Plan de diabetes de la Comunidad Valenciana 2006-2010) .Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat, 2008.
11. VVAA.; Control y tratamiento de la diabetes tipo 1. American Diabetes Association. (Cure, care commitment), 2006.
12. Federación Internacional de Diabetes. Guía para el control de la glucosa postprandial. 2007.
13. *Diabetes Care* 30 -Suppl. 2-:S251–S260, 2007.
14. *Diabetes Care* 31: 1060–1079, 2008.

15. Standards of Medical Care in Diabetes—2009. American Diabetes Association. Diabetes care, volume 32, supplement 1, january 2009.

16. Uso adecuado de las tiras reactivas de glucosa en sangre en paciente con diabetes mellitus: Recomendaciones. Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat. 2010.

CAPÍTULO 6
COMPLICACIONES AGUDAS.

Encarnación García Hernández
Centro Salud San Vicente I

1. HIPOGLUCEMIA.

El control intensivo de la glucemia tanto en diabetes mellitus (DM) tipo 1 como en tipo 2 disminuye las complicaciones crónicas, pero a costa de incrementar las hipoglucemias. La hipoglucemia es la complicación que genera más miedos entre el paciente y los familiares y se debe evitar en la medida de lo posible.

Por otro lado las implicaciones económicas de los episodios graves, tanto en costes hospitalarios directos por hospitalización como en costes indirectos derivados de la incapacidad para trabajar, son considerables.

Por tanto, un buen tratamiento para la diabetes será aquel que consiga un buen control glucémico con el mínimo número de hipoglucemias.

La mejor prevención es la educación diabetologica y el autoanálisis. Estos han disminuido su gravedad.

Clínica

- Hambre, sudoración, temblor, ansiedad, mareo, confusión, palpitaciones, alteraciones sensitivas, o motoras transitorias, comportamiento anormal, dificultad para hablar.
- Hiperventilación, taquicardia, acaloramiento inconsciencia, y convulsiones indican mayor profundidad de la hipoglucemia.
- Cefaleas matutinas, falta de concentración al levantarse, pesadillas son signos de hipoglucemias nocturnas.

Clasificación:

- Asintomática o bioquímica.
- Leve o moderada: resuelve el paciente.

Etiología

- Exceso de insulina o hipoglucemiantes orales
- Retraso en la ingesta de alimentos o consumo inadecuado.
- Enfermedades concomitantes (enferm. Addison, insuficiencia renal, hepática, hipotiroidismo).
- Ejercicio intenso o prolongado.
- Consumo de alcohol e interacción de salicilatos, sulfamidas, B-bloqueantes, Tetraciclinas, fluoxetina, isoniacida, IMAOs, IECAs, alopurinol.

Tratamiento:

- Paciente consciente:
 - Ingesta carbohidratos de absorción rápida o glucosa pura, en forma líquida, equivalentes a 10-20 g o 1-2 raciones, que puede repetirse cada 15-30 minutos hasta normalizar la glucemia.

- Grave: no puede resolver el paciente
- Paciente inconsciente:
 - Uso de glucagón sc. y/o asistencia sanitaria.

No hay ninguna definición de consenso en la diabetes y se han utilizado criterios muy diversos para definir los episodios hipoglucémicos. Además la cifra de glucemia a partir de la cual aparecen las manifestaciones clínicas está condicionada por varios factores: intensidad y rapidez en el descenso de la glucemia, duración de la misma y sensibilidad individual.

Una definición inicial y muy práctica fue la tríada de Whipple: descenso de glucemia, síntomas compatibles y atenuación rápida de los síntomas cuando se corrige la disminución de la glucosa.

La Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la Agencia Europea del Medicamento (EMA) han publicado definiciones más recientes.

Dentro de las categorías que establece la ADA, vale la pena destacar:

- Hipoglucemia grave: descenso de glucemia en plasma que para resolverse necesita de otra persona distinta del propio paciente. Generalmente se presenta en forma de síntomas neurológicos.
- Hipoglucemia documentada: síntomas típicos y glucemia por debajo de 70 mg/dl.
- Hipoglucemia asintomática: glucemia plasmática inferior a 70 mg/dl pero sin sintomatología.
- Hipoglucemia relativa: síntomas típicos pero con cifras superiores a 70 mg/dl. Para que lo entiendan los pacientes se explica que los que mantienen un mal control durante tiempo y se “han acostumbrado” a un nivel alto de glucemia un descenso por debajo de ese umbral aunque no sea inferior a 70 mg/dl se manifiesta como si fuera una hipoglucemia.

Es probable que si se define la hipoglucemia como cualquier valor inferior a 70 mg/dl se sobreestimen los episodios de hipoglucemia de importancia clínica.

La EMA recomienda un valor <54 mg/dl para definir la hipoglucemia cuando se valore el riesgo hipoglucémico de diferentes tratamientos pero hay que distinguir la hipoglucemia como efecto adverso del tratamiento y la glucemia fijada como límite inferior de un objetivo terapéutico dentro del intervalo fisiológico, que se fija correctamente en valores más altos.

1.1 COMPLICACIONES DE LA HIPOGLUCEMIA

- Síndrome de hiperglucemia post-hipoglucemia nocturna (efecto Somogy).
- Precipitación de accidentes cardiovasculares agudos (angor, infarto de miocardio, isquemia periférica en MMII) o cerebrovasculares (ACV).
- Aparición de hemorragias retinianas en paciente con retinopatía previa.
- Encefalopatía hipoglucémica o daño permanente de la corteza cerebral por episodios repetidos de hipoglucemias graves.
- En caso de neuropatía diabética, el organismo no es capaz de reconocer la disminución de la glucemia plasmática y por tanto no provoca todos estos síntomas de alarma.

Mensaje clave: la hipoglucemia representa una barrera notable para el cumplimiento del tratamiento y el logro del objetivo terapéutico.

1.2 INFORMACIÓN AL PACIENTE.

La hipoglucemia es la bajada de "azúcar" por debajo de 60 mg/dl. en sangre venosa

Síntomas. Estando previamente bien, de forma brusca puede notar: sudor frío, temblor, palpitaciones, mareos, falta de coordinación y visión borrosa.

Tratamiento. En la hipoglucemia leve actuará de la siguiente forma:

—Tomando carbohidratos de absorción rápida; dos terrones o un sobre de azúcar, un vaso de zumo, caramelos, bebidas refrescantes". Los síntomas desaparecerán en 5 o 10 minutos, de no ser así, se repetirá esta ingesta hasta su remisión.

—Aunque remitan los síntomas el diabético tomara alimentos que contengan HC de absorción lenta: pan, biscottes, yogurt, galletas ..., o bien se adelantara la hora de la comida o la cena si éstas están próximas.

— En pacientes tratados con acarbosa 0 miglitol debe tomar glucosa pura (caramelos, gominotas) seguida de lácteos, ya que estos fármacos actúan inhibiendo la absorción de los HC.

— En caso de estar realizando ejercicio físico en el momento de la hipoglucemia, debe interrumpir el mismo y no reanudarse durante ese día aunque hayan remitido los síntomas.

En caso de hipoglucemia grave:

Si existe alteración de la conciencia, deberán ser familiares los que actúen:

— Administrando un vial de glucagón IM o SC. El diabético debe recuperarse en aproximadamente 10 min. En caso de no recuperarse, debe remitirse al centro hospitalario.

— Los pacientes tratados con sulfonilureas o en situación de ingesta excesiva de alcohol deben ser remitidos a hospital.

Prevención: No omitir ingestas ni suplementos, en especial antes de acostarse

- Llevar consigo HC de absorción rápida
- Tomar un suplemento extra en caso de ejercicio intenso
- Evitar los errores de dosificación de insulina
- Realizar autoanálisis en sangre capilar.
- No retrasar el horario de las comidas.

1. HIPERGLUCEMIA.

Son múltiples los factores que pueden descompensar la DM y causar hiperglucemias. La clínica consiste en: poliuria, polidipsia, polifagia y pérdida de peso y puede evolucionar a descompensaciones hiperglucémicas como la cetoacidosis o la descompensación hiperosmolar causas de hiperglucemias:

- Enfermedades intercurrentes; generalmente cuadros infecciosos y cualquier proceso que curse con vómitos, diarreas, alteración de la función renal o ingesta insuficiente de líquidos.
- Interrupción del tratamiento insulínico o de la toma de antidiabéticos orales.
- Transgresión dietética. Alcohol.
- Fármacos: corticoides, agonistas adrenérgicos, tiazidas y cimetidina, AINE.

2.1 TIPOS DE DESCOMPENSACION HIPERGLUCEMICAS.

- Cetoacidosis diabética (CAD): suele ser complicación de la DM1, aunque también puede presentarse en la DM2.
- Coma hiperosmolar hiperglucémico suele ser complicación de la DM2.

El diagnóstico diferencial de las principales descompensaciones hiperglucémicas agudas se refleja en la siguiente tabla:

Cetoacidosis diabética

Descompensación Hiperosmolar

Comienzo	Lento	Progresivo
Edad	Cualquier edad	>50 años
Nivel de conciencia	Variable	Disminuido
Piel	Seca, caliente	Muy seca
Convulsiones	Raro	Más frecuente
Focalidad neurológica	Raro	Más frecuente
Respiración	Kussmaul	Normal
Reflejos	Deprimidos	Variables
Aliento	Afrutado	N0
Glucemia	300-600 mg/dl	>600 mg/dl
Cetonuria	Alta	Negativa
PH	Bajo	Normal
C03H	Bajo	Normal

2.2 PREVENCIÓN DE LA DESCOMPENSACIÓN HIPERGLUCEMICA

Ante la aparición de una enfermedad intercurrente hay que dar instrucciones claras y precisas a los familiares y al paciente:

- Monitorizar las glucemias y cetonurias antes de cada comida.
- Pauta a seguir cuando aparezcan vómitos o diarreas.

— Se asegurará la ingesta de hidratos de carbono de la dieta (arroz hervido, puré de zanahorias/patatas, manzana rallada o en compota), bastando un litro y medio de zumo de frutas repartido durante el día.

— La ingesta de líquidos será de un mínimo de dos litros/día cuidando el aporte de electrolitos (caldos vegetales con sal y zumos); hay que advertir a la familia de que la restricción de líquidos, sobre todo en ancianos, puede acelerar la deshidratación.

— Si aparecen vómitos, se administraran antieméticos por vía parenteral.

— Si existen diarreas, se eliminara de la dieta las verduras y los productos lácteos.

• Pauta a seguir si las cifras de glucemias son > 300 con o sin cetonuria, si está tratado con insulina:

— Nunca abandonar la administración de insulina ni reducir las dosis.

— Ajustar el horario de las comidas con respecto a la inyección de insulina y añadir insulina rápida si la glucemia es mayor de 200 mg.

— En general suplementar con insulina rápida cada 4 horas. La dosis será, cada vez, el 20 % de la dosis total de la insulina administrada habitualmente.

— Si la glucemia es < 200 mg/dl pero persiste cetonuria de 2+ habrá que aumentar el aporte de hidratos de carbono.

— Si el paciente está con dieta o ADOs, se puede insulinar añadiendo suplementos de rápida (4-6 u) cada 4 horas. Si toman biguanidas, suspender y administrar rápida cada 4 horas.

2.3 CRITERIOS PARA REMITIR AL HOSPITAL.

- Persistencia de vómitos.
- Dificultad respiratoria
- Imposibilidad de garantizar la ingesta.
- Glucemias y cetonurias extremas.

3. OBJETIVOS EDUCATIVOS EN CONSULTA DE ENFERMERÍA.

- Conocer signos y síntomas de la hipoglucemia y cómo corregirla (uso del glucagón en hipoglucemias graves).
- Conocer signos y síntomas de la hiperglucemia y cómo corregirlos (insulina rápida).
- Evitar o disminuir la presentación de hipo e hiperglucemias.

4. EDUCACION SANITARIA CONSULTA ENFERMERIA

En la educación inicial:

.Identificar clínicamente una hipoglucemia y conocer sus principales causas. Aprender a prevenirla y tratarla.

Enumerar los posibles síntomas, causas y prevención de la hiperglucemia.

.Establecer cuando y como debe de contactar con el equipo AP en caso de ENFERMEDAD, HIPO E HIPERGLUCEMIA.

En la educación continuada:

.Profundizar en el conocimiento de las hipoglucemias, causas según sus estilos de vida.

.Cómo anticiparse, reconocerlas y prevenirlas.

.Necesidad de llevar siempre identificación como diabético.

.Insistir en llevar CH de absorción rápida.

.Asegurarnos de que la familia y su entorno saben los síntomas hipoglucemia y tratarla.

.Establecer cuando y como debe de utilizarse el glucagón, enseñar a la familia.

- .Definir la relación entre hipoglucemia e hiperglucemia de rebote (efecto Somogy).
- .Necesidad de analizar cetonuria con hiperglucemias.
- .Definir la relación entre hiperglucemia y descompensaciones agudas.
- .Enumerar los signos y síntomas precoces de cetoacidosis.
- .Relación entre las enfermedades intercurrentes y diabetes.
- .Establecer las reglas generales de autocuidado durante una enfermedad.
- .Recordar de informar y anotar las incidencias.

5. EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS.

La evaluación será continua, siempre que el paciente acuda a consulta hay que verificar en el diario tanto las anotaciones con hipo como con hiperglucemia y preguntarle si había situaciones especiales, de ser así debe anotarlas en observaciones.

Como estrategia educativa, se pueden efectuar preguntas abiertas para detectar esas situaciones:

- ¿Ha tenido temblores?
- ¿Nota situación de aumento de orina y sed?
- ¿Ha notado comportamientos anormales o dificultad en el habla?
- ¿Ingiere usted habitualmente alcohol?
- ¿Qué hizo el día X cuando apareció esa cifra?

6. PROPUESTA SOBRE REGISTRO DE LA ACTIVIDAD DE ENFERMERÍA EN ABUCASIS.

6.1 DIAGNÓSTICOS NANDA.

00126: CONOCIMIENTOS DEFICIENTES.

5.2 NIC

2120 MANEJO DE LA HIPERGLUCEMIA: prevenir y tratar los niveles de glucosa en sangre superiores a lo normal.

ACTIVIDADES:

2120.01 Vigilar los niveles de glucosa en sangre, si esta indicado.

2120.02 Observar si hay signos y síntomas de hiperglucemia: poliuria, polidipsia, polifagia, debilidad, malestar, letargia, visión borrosa o jaquecas.

2120.03 Vigilar la presencia de cuerpos cetónicos en orina, según indicación.

- 2120.06 Administrar insulina, según prescripción.
- 2120.07 Potenciar la ingesta oral de líquidos.
- 2120.12 Consultar con el médico si persisten o empeoran los signos y síntomas de hiperglucemia.
- 2120.15 Identificar las causas posibles de la hiperglucemia.
- 2120.18 Instruir al paciente y familia en la prevención, reconocimiento y actuación ante la hiperglucemia.
- 2120.19 Fomentar el autocontrol de los niveles de glucosa en sangre.
- 2120.20 Instruir sobre la prueba de cuerpos cetónicos en orina.
- 2120.23 Instruir a cerca de la actuación con la diabetes durante la enfermedad, incluyendo el uso de insulina y/o antidiabéticos orales, control de la ingesta de líquidos, carbohidratos y cuando debe solicitarse asistencia profesional.
- 2120.25 Facilitar el seguimiento del régimen de dieta y ejercicios.

2130. MANEJO DE LA HIPOGLUCEMIA: prevenir y tratar los niveles de glucosa en sangre inferiores a lo normal.

ACTIVIDADES:

- 2130.02 Determinar signos y síntomas de la hipoglucemia.
- 2130.03 Vigilar los niveles de glucosa en sangre.
- 2130.04 Monitorizar si hay signos y síntomas de hipoglucemia (palidez, diaforesis, taquicardia, palpitaciones, hambre, parestesia, temblores, incapacidad de concentración, confusión, habla con mala articulación, conducta irracional o incontrolable, visión borrosa, somnolencia, incapacidad para despertarse del sueño o ataques convulsivos, debilidad, nerviosismo, ansiedad, irritabilidad, impaciencia, escalofríos, frío, mareos, náuseas, cefaleas, cansancio, calor, pesadillas, gritos durante el sueño, mala coordinación, cambios de la conducta, coma).
- 2130.05 Administrar CH simples, si está indicado.
- 2130.07 Administrar glucagón, si procede.
- 2130.08 Mantener una vía IV, si procede.
- 2130.09 Contactar con los servicios de urgencia (SAMU)
- 2130.10 Administrar glucosa IV.
- 2130.11 Mantener vías aéreas abiertas.
- 2130.13 Examinar sucesos anteriores a la hipoglucemia para determinar la posible causa.

- 2130.14 Proporcionar información sobre la conveniencia del autocontrol de la hipoglucemia.
- 2130.15 Enseñar al paciente y la familia los signos y síntomas, factores de riesgo y tratamiento de la hipoglucemia.
- 2130.16 Aconsejar al paciente que disponga de CH simples en todo momento.
- 2130.17 Indicar al paciente que debe obtener y llevar identificación medica de emergencia adecuada.
- 2130.18 Instruir a la familia en la utilización del glucagón.
- 2130.19 Instruir en las interacciones de la dieta, insulina/medicación oral y ejercicio.
- 2130.20 Proporcionar ayuda al paciente en la toma de decisiones para evitar la hipoglucemia.
- 2130.21 Fomentar el autocontrol de los niveles de glucosa en sangre.
- 2130.25 Informar al paciente del aumento del riesgo y/o normalización de los niveles de glucosa tras el ejercicio intensivo.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Consellería de Sanitat (2006) Plan de Diabetes de la Comunidad Valenciana 2006-2010. Servicio Publicaciones Generalitat Valenciana, Valencia.
2. Consellería de Sanitat(2004) Adaptación a la Guía de Actuación Clínica:Diabetes (Manejo de la consulta de Enfermería). Servicio publicaciones Generalitat Valenciana, Valencia.
3. Haril E. Lebovitz, MD.Tratamiento de la Diabetes Mellitus y sus Complicaciones 3ª ed. ADA. 1998.Medical Treds, SL
4. Martín Zurro/J.F.Cano Pérez Manual de Atención Primaria (organización y pautas de actuación en la consulta). Doyma 1989(2ª edición).
5. Carpenito.L Diagnósticos de Enfermería. Aplicaciones a la práctica clínica.. McGraw-Hill.Madrid 2003.
6. Alonso Gallegos, A; Arenas del Pozo, M.S; Simón-Talero Marín, M. Consulta de enfermería dolescencia. Investigación & Cuidados. 2008: 19-31.

CAPÍTULO 7
COMPLICACIONES CRÓNICAS.

José Manuel Mojica Molina
Centro Salud Florida

1. INTRODUCCION.

Las complicaciones crónicas son una serie de problemas que aparecen tras el paso del tiempo a consecuencia de un mal control metabólico mantenido.

Las complicaciones, ya sean en unos órganos u otros, tienen el mismo origen: un deterioro en la circulación vascular.

Con el único fin de ser didáctico, dividimos las complicaciones en macrovasculares y microvasculares, dependiendo del tamaño de los vasos afectados.

Dentro de las complicaciones microvasculares encontramos la nefropatía diabética, la retinopatía diabética y la neuropatía; por otro lado en las complicaciones macrovasculares encontramos problemas como las trombosis, isquemias y una amplia gama de patologías cardiovasculares.

Dada la orientación práctica de este trabajo, comenzaremos con la exposición general de ambos tipos de complicaciones y finalizaremos con algunas indicaciones al respecto de la práctica diaria.

2. NEFROPATIA DIABETICA.

La nefropatía diabética es el conjunto de lesiones renales, que en nuestro caso, es característica de la diabetes.

Clínicamente se caracteriza por la presencia de albuminuria, elevación de la presión arterial y descenso progresivo del filtrado glomerular. Esta triada nos indica que el glomérulo va siendo progresivamente dañado.

A pesar de que la nefropatía está estrechamente relacionada con la retinopatía, ya que ambas son afecciones debidas a complicaciones microvasculares, la nefropatía también la podemos ver implicada en las complicaciones macrovasculares y el consiguiente aumento de riesgo cardiovascular en los diabéticos.

2.1 EPIDEMIOLOGÍA.

La nefropatía diabética constituye actualmente la primera causa de nefropatía terminal en la mayor parte del planeta.

Aparece en el 20-30 % de los pacientes diabéticos tipo 1 o 2. En la diabetes tipo 1, la incidencia se incrementa a partir del 5º año del diagnóstico, siendo máxima de 5 a 15 años después del diagnóstico. A partir de aquí, existe un descenso gradual de la incidencia. En la diabetes tipo 2, la evolución natural de la nefropatía diabética se encuentra peor caracterizada debido al inicio indeterminado de la enfermedad.

Los últimos estudios sobre la prevalencia de la microalbuminuria ha descendido de 1993 a 2006 en la diabetes de tipo 2 de un 22,13% a un 17,02%, mientras que la diabetes tipo 1 no desciende (27,95%)

2.2 PATOGENIA.

En la nefropatía diabética se afectan tanto el glomérulo como el intersticio renal. La nefropatía sigue un curso gradual: al inicio se produce un aumento del filtrado, en fases más avanzadas, el filtrado glomerular se ve reducido.

Desde fases iniciales de la nefropatía, se observa un aumento de la excreción urinaria de albúmina, que se debe a un aumento de la presión intracapilar.

Estadio	Clínica	Cronología	Albuminuria	Filtrado Glomerular
1	Hipertrofia e hiperfunción renal	Presente en el momento del diagnóstico	Intermitente (tras ejercicio o mal control de glucemia)	Aumentado
2	Normoalbuminuria	En los 5 últimos años de DM	Intermitente (tras ejercicio o mal control de glucemia)	Aumentado
3	Nefropatía Diabética incipiente	La tiene el 65% de los DM, tras 6-10 años evolución	Microalbuminuria (30-300 mg/día o 20-200 microgramos)	Disminuido
4	Nefropatía diabética establecida	35% DM tras 15-25 años evolución	Proteinuria >500mg/24h o albuminuria >300 mg/día	Disminuido
5	Insuficiencia renal	Tras 7-10 años de proteinuria persistente	Cursa como un síndrome nefrótico con creatinina plasmática >2mg/dl	<10 ml/min

2.3 CRIBADO.

A partir de los 5 primeros años del diagnóstico de diabetes tipo 1 y desde el diagnóstico de diabetes tipo 2, hasta los 70 años se debe realizar una determinación de albúmina.

En caso de que se cumpla algunas de las siguientes:

- la albúmina de la orina de primera hora de la mañana es >20 mg/l
- la relación albúmina/creatinina en orina es >30 mg/g
- las tiras reactivas en orina dan positivo para microalbuminuria

se debe realizar una confirmación mediante la recogida de orina de 24 horas en 3 días distintos en un plazo de 3-6 meses, debiendo ser indicativas de patología 2 de las 3.

2.4 TRATAMIENTO Y PREVENCIÓN.

Las indicaciones básicas para el tratamiento y prevención de esta complicación dispone de:

- Mantener un apropiado control glucémico.
 - Pacientes con DM1, microalbuminuria patológica y tensión arterial normal: se aconseja iniciar tratamiento con un IECA a dosis bajas. En DM2 sólo si macroalbuminuria.
 - Pacientes con hipertensión arterial, con o sin microalbuminuria: ante todo se tendrá un estricto control de la tensión arterial. Según ADA-2002, los IECA en DM1 (Micromode con Ramipril) y ARA-II en DM2 (Estudio RENAAL con Losartán y Estudio IDNT e IRMA 2 con Irbesatán).
 - En caso de intolerancia a IECA y ARA II son útiles los Calcio Antagonistas no pirimidínicos.
 - Estricto control de la dislipemias y abandono hábito tabáquico.
 - Restricción proteica (0,8 mg/kg/día en la nefropatía establecida).
 - Evitar los fármacos nefrotóxicos, AINES y los contrastes yodados.
- Control de las infecciones del tracto urinario y tratamiento de la bacteriuria asintomática.

La realización de autocontroles de glucemia debe ser supervisada y acordada de antemano con el paciente, ya que está demostrado que una alta frecuencia de control en los diabéticos tipo 2 no tiene demostrada su utilidad, aunque sí que lo está en los diabéticos tipo 1.

El control de tensión arterial debe estar en valores no superiores a 130 mmHg de tensión sistólica ni a 75 mmHg de tensión diastólica.

En los pacientes que ya tienen microalbuminuria, cada 6 meses, se analizará la relación albúmina/creatinina en orina de 24 horas. Además, en este tipo de pacientes, debe buscarse con más minuciosidad la presencia de otras complicaciones crónicas.

3. RETINOPATÍA DIABÉTICA.

La retinopatía diabética es una complicación microvascular específica de la diabetes mellitus tanto de tipo 1 como de tipo 2, aunque los pacientes con diabetes de tipo 1 presentan complicaciones oculares más frecuentes y graves.

3.1 PREVALENCIA.

La prevalencia de esta complicación se relaciona con el tiempo de evolución de la diabetes.

Así tenemos que a los cinco años de evolución un 23 % de los diabéticos tipo 1 presentan algún grado de retinopatía, a los 10 años su prevalencia aumenta hasta casi el 60 % y a los 15 años de evolución de la diabetes un 80 % de estos pacientes presentan retinopatía.

La retinopatía diabética proliferativa, se desarrolla en una cuarta parte de pacientes, a partir de los 15 años de evolución, permaneciendo con frecuencia sintomática. Estos datos epidemiológicos son más difíciles de evaluar en la diabetes tipo 2 ya que en este caso la enfermedad ha evolucionado de una forma más insidiosa, de hecho, aproximadamente la mitad de los pacientes presentan complicaciones oculares en el momento de ser diagnosticados; en líneas generales se estima que más del 60 % de los pacientes diabéticos tipo 2 presentan algún grado de retinopatía a los veinte años de evolución de la enfermedad.

La retinopatía diabética es una complicación potencialmente grave, ya que se estima como la primera causa de ceguera en adultos entre los 20 y 74 años de edad, de ahí la importancia de su diagnóstico precoz mediante la exploración ocular rutinaria y sistematizada de los pacientes diabéticos.

Hay que tener en cuenta la evidencia de que la retinopatía diabética puede predecir el desarrollo de microalbuminuria. De hecho, es común encontrar retinopatía diabética en personas con nefropatía diabética, pero es raro el hecho contrario.

La prevalencia de la retinopatía diabética ha descendido en la diabetes tipo 2 del 39,41% en 1993 a 27,48% en 2006, mientras que en la diabetes tipo 1 no ha cambiado (36,55%).

3.2 FISIOPATOLOGÍA.

La retinopatía diabética es una complicación ocular de la diabetes, causada por el deterioro de los vasos sanguíneos que irrigan la parte de la retina correspondiente al fondo de ojo.

El proceso se inicia por una alteración funcional a nivel capilar, es decir, la cantidad de irrigación sanguínea disminuye, favoreciendo la aparición de nuevos capilares y un aumento de la permeabilidad que intentan suplir la falta de aporte que dan lugar a las lesiones que caracterizan a la retinopatía diabética.

La retinopatía diabética puede afectar la estructura macular dando lugar al denominado edema macular diabético. El edema macular puede presentarse en cualquier fase de la retinopatía diabética, de hecho es la causa más frecuente de deficiencias visuales en el diabético.

3.3 CLASIFICACIÓN.

La clasificación, se basa en la agrupación de las lesiones fundamentales: microaneurismas, microhemorragias, exudados, formación de nuevos vasos.

Estos cuatro estados pueden resumirse en los siguientes:

1. Presencia exclusiva de microaneurismas.
2. Microhemorragias (moderadas en cuatro campos o graves en uno), microaneurismas y anomalías microvasculares intrarretinianas (obstrucción y dilatación capilares).
3. Incremento de microaneurismas y hemorragias graves en cuatro de cinco campos, asociados a anomalías microvasculares intrarretinianas.
4. Además de las lesiones anteriores, se apreciaría desde la presencia de nuevos vasos hasta la de hemorragias en vítreo.

Atendiendo a estos estadios se puede clasificar la retinopatía diabética:

- Retinopatía de base. Asintomático y con buena agudeza visual, solo se evidencian microaneurismas y pequeñas hemorragias.
- Retinopatía preproliferativa. Se caracteriza por la presencia de aneurismas, hemorragias, exudados algodonosos, dilataciones venosas (anomalías microvasculares).
- Retinopatía diabética proliferativa. Se caracteriza por la formación de nuevos vasos sanguíneos, relacionados con las alteraciones anteriores.

3.4 FACTORES A INTERVENIR.

3.4.1 CONTROL METABÓLICO.

En la pasada década, diferentes estudios demostraron la evidencia de que el control metabólico riguroso contribuye a retardar, o incluso evitar, la aparición de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus. El DCCT fue un estudio de intervención primaria y secundaria de complicaciones en pacientes con diabetes tipo 1, se demostró que con un control intensivo de glucemia se podía reducir el riesgo en un 63%. Por lo tanto, un descenso en la Hb1Ac está relacionado con el descenso también del riesgo de retinopatía.

3.4.2 HIPERTENSIÓN.

La hipertensión arterial, además de la dislipemia, es la patología que más se asocia a la diabetes, de hecho suele estar presente cuando existe retinopatía y/o edema macular.

En el estudio UKPDS la retinopatía estuvo relacionada además de con el grado de control metabólico, con la presión arterial: “cada 10 mm de Hg de descenso de la presión arterial, se asoció con una reducción del riesgo entre el 10 y el 16 % para complicaciones microvasculares (retinopatía con requerimiento de fotocoagulación, hemorragia en vítreo e insuficiencia renal)”.

Las cifras de TA recomendadas están por debajo de 130/75 mmHg si tiene retinopatía.

3.5 CRIBADO.

La retinopatía diabética al ser una patología frecuente, prevenible y tratable, está indicado el cribado en la población de diabéticos; un diagnóstico precoz puede prevenir complicaciones graves.

Los diabéticos tipo 1 deben hacerse una revisión oftalmológica entre 3 y los 5 años de haber sido diagnosticados de DM, los diabéticos tipo 2 deben tener la primera revisión al diagnóstico de la DM o como mucho, al año del diagnóstico, al ser probable que las complicaciones hayan comenzado previamente debido a la insidiosidad de la diabetes tipo 2.

Las revisiones siguientes serán para todos los diabéticos a los 2 años en caso de no haber hallazgos en revisiones sucesivas o más frecuentes en caso de riesgo, en cuyo caso oftalmología sería el servicio encargado de programar las revisiones. Las revisiones en atención primaria contarán de: control de agudeza visual, fondo de ojos con dilatación pupilar y tonometría.

4. COMPLICACIONES MACROVASCULARES.

El riesgo de enfermedad cardiovascular en la diabetes es 2-4 veces superior que el de la población general. Además, tenemos que recordar que las complicaciones cardiovasculares son responsables del 70-80 % de todas las causas de muerte en los sujetos diabéticos y representan más del 75 % del total de hospitalizaciones por complicaciones diabéticas.

Las lesiones arteriosclerosas en los sujetos diabéticos, se desarrollan más rápidamente, con una afectación más generalizada y grave, mayor frecuencia de placas inestables, incidencia similar en ambos sexos y mayor presencia de isquemia-necrosis silente o con menor expresividad clínica.

Como se puede ver, las complicaciones son causadas por la alteración estructural y funcional de los vasos sanguíneos, la alteración del sistema hemostático y por la alteración del flujo sanguíneo.

4.1 FACTORES DE RIESGO.

En principio, los factores de riesgo los podemos dividir en modificables y no modificables; dentro de los factores no modificables tenemos la edad, el sexo y los antecedentes familiares de enfermedad coronaria precoz. Dentro de los modificables están el tabaco, la HTA, el aumento de LDL y disminución de HDL, obesidad, sedentarismo, resistencia periférica a la insulina, hipertrofia del ventrículo izquierdo, aumento del fibrinógeno, aumento de la lipoproteína A y microalbuminuria.

En la DM tenemos que el factor de riesgo con mayor prevalencia es la obesidad, seguida de la HTA, dislipemia y tabaquismo, lo que demuestra que el papel de enfermería en modificación de los hábitos saludables y la educación sean actualmente reconocidos como de suma importancia.

4.2 MANIFESTACIONES CLÍNICAS.

Las principales manifestaciones clínicas de las patologías de grandes vasos de origen diabético son la cardiopatía isquémica, los accidentes cerebrovasculares, la arteriosclerosis ocliterante de las extremidades inferiores y el aneurisma aórtico. El riesgo de la persona con diabetes se agrava si además tiene aterosclerosis.

4.2.1 CARDIOPATÍA ISQUÉMICA.

Es la primera causa de muerte en los diabéticos tiene una aparición en edad más temprana, sin diferencias entre sexos, por ello la prevención con atención y control estricto de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) es fundamental.

Puede presentarse como infarto agudo de miocárdio o angina de pecho, por ello se recomienda en sujetos diabéticos mayores de 45 años y con otros FRCV utilizar técnicas de detección precoz de la cardiopatía isquémica. Especial atención merece el hecho de que pueden tener una clínica silente.

4.2.2 ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA.

Es 4 a 6 veces más frecuente en la diabetes que en la población general. La gangrena por isquemia de miembros inferiores seguida o no de amputación es de 10 a 20 veces más frecuente en diabéticos, sobre todo asociado a otros FRCV (fundamentalmente el tabaquismo).

Los síntomas: claudicación intermitente, ausencia de pulsos periféricos, dolor nocturno y en reposo con oscilometría disminuida, pérdida de color al elevar extremidad, rubor posicional, atrofia tejido subcutáneo, piel brillante, caída del pelo dorso, pie y dedos, engrosamiento de uñas, etc.

Hay que confirmar con pruebas sencillas como el índice tobillo-brazo o con pruebas más complejas como eco-doppler, arteriografía. Un índice tobillo-brazo alterado indica arteriopatía periférica y es un marcador importante de riesgo coronario y vascular.

4.2.3 ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR.

La mortalidad y morbilidad por arteriosclerosis cerebral es 1.5 a 2 veces superior en los diabéticos por encima de los 50 años. La hipertensión arterial y el tabaquismo son factores determinantes de la enfermedad cerebrovascular.

Puede dar lugar a cuadros clínicos diversos: accidente isquémico transitorio, déficit neurológico isquémico reversible.

4.3 PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA DIABETES

4.3.1 HIPERGLUCEMIA.

La relación entre el control glucémico y la aparición de complicaciones está claramente establecida; Se ha establecido que cifras por encima de 7% de HbA1c está relacionada con la aparición de complicaciones.

El estudio UKPDS ha destacado que en pacientes con una HbA1c <7% hay una reducción de las complicaciones microvasculares del 25% pero no de las macrovasculares; a pesar de ello, se ha encontrado realizando un meta-análisis (Selvin 2004) que al aumentar un 1% la HbA1c, se aumenta el riesgo cardiovascular un 11%. Es por esto por lo que se recomienda una mejora en las cifras de HbA1c, ya que el beneficio se mantiene a pesar de haber abandonado los esfuerzos por mantener las cifras al cabo de 5 años.

Los objetivos deben ser individualizados, pero tendentes a ser más estrictos en personas jóvenes, ya que tienen más probabilidades (y más años) para desarrollar complicaciones.

4.3.2 DISLIPEMIA.

Los pacientes con DM tienen una mayor prevalencia de dislipemia. Los factores precipitantes a la dislipemia en DM son el control glucémico, la presencia o desarrollo de nefropatía, la obesidad, la edad y enfermedades como el hipotiroidismo.

Las actividades destinadas a la modificación de hábitos de vida mejoran el perfil lipídico. Tienen alto nivel de evidencia:

- Limitar el consumo de grasas saturadas
- Limitar el colesterol de la dieta
- Suplementar la dieta con ácidos grasos de origen vegetal
- Aumentar el consumo de fibra
- Pérdida de peso moderada
- Actividad física regular
- Dejar de fumar
- Restringir el alcohol

4.3.3 HIPERTENSIÓN ARTERIAL.

La HTA en la población diabética contribuye a elevar la mortalidad, de hecho es uno de los factores principales.

El beneficio del control estricto de la TA fue significativamente mayor en cualquiera de las complicaciones crónicas de la diabetes en el estudio UKPDS.

Los objetivos de control de la TA han sido propuestos en tres estudios, a partir de los cuales, la OMS y algunas asociaciones del peso en el tema, han estado de acuerdo en recomendar cifras en diabéticos por debajo de 130 mmHg en presión sistólica y 80 en presión diastólica. Para conseguir estos objetivos han presentado una asociación entre determinadas modificaciones y su resultado sobre la TA:

Modificación	Recomendación	Reducciones esperadas
Reducir peso	IMC 18,5-24,9 Kg/m ²	5-20 mmHg por cada 10 kg de pérdida
Reducir ingesta de sodio	No más de 6 g/día	2-8 mmHg
Aumentar actividad física	Ejercicio aeróbico regular durante 30 minutos al día	4-9 mmHg
Moderar consumo de alcohol	<30 g/día en hombres y <20 g/día en mujeres	2-4 mmHg
Abandonar tabaco		No disminuye TA, pero sí disminuye RCV

5. NEUROPATIA DIABETICA

Incluimos la neuropatía en este apartado ya que a pesar de que es la principal complicación en el pie diabético, también influyen en varios sistemas orgánicos que hay que tener en cuenta.

La neuropatía diabética consiste en la presencia de síntomas de alteración periférica del nervio en personas con diabetes “tras la exclusión de otras causas” (Viadé, 2006). Esta definición lleva implícita la función de enfermería de detectarla, pero la detección debe de ir acompañada de una valoración y un diagnóstico diferencial médico.

La neuropatía sensitivomotora (NSM) es la forma más común (cifras de prevalencia del 60 al 100%, según el estudio), teniendo presentaciones tanto sintomáticas como asintomáticas.

La NSM es sólo una forma de neuropatía en la que se ven afectadas las fibras nerviosas más largas de las extremidades con funciones tanto motoras como sensoriales. Suelen estar involucradas en el pie de Charcot debido a que la disfunción de las fibras motoras desequilibran la estructura del pie y la disfunción sensitiva no permite dar la alarma en forma de dolor al producirse úlceras por la presión en determinados puntos.

Otras formas de neuropatías son las mononeuropatías, las cuales afectan a los nervios espinales. Es muy frecuente la afectación de los pares craneales III, IV y VI, lo cual se

manifiesta en forma de ptosis, diplopía, alteración del reflejo pupilar. Una de las características, es que esta neuropatía es reversible si se eliminan/disminuye los factores que la desencadenaron.

La afectación de las raíces nerviosas espinales, sobretodo de la zona lumbar, es lo que se denomina amiotrofia diabética. Sus síntomas son la debilidad de los músculos de muslo y zona perineal, y al igual que la mononeuropatía, es reversible.

Por último, y quizás una de las neuropatías, que de forma habitual, más se le escapa de detectar a enfermería, es la neuropatía autonómica (NA). El motivo de su dificultad de detección es que las fibras del sistema nervioso autónomo (SNA) afectan a sistemas tan diversos como el digestivo o el genitourinario.

La NA se puede manifestar en forma de alteración de la función de la vejiga urinaria, disfunciones sexuales, atonía gástrica, diarrea/estreñimiento diabético, hipoglucemias inadvertidas neuropatía autonómica cardiovascular y otras partes inervadas por el SNA, lo que incluye, y esto es importante, las glándulas sudoríparas. Enfermería puede detectar la presencia de NA mediante la inspección del pie diabético, comprobando si el pie tiene una piel deshidratada, con grietas y seca, lo que nos indicaría que las fibras autonómicas no están realizando su función. El examen del pie diabético es la principal herramienta para detectar y programar la educación de la persona con DM con el fin de prevenir complicaciones severas.

6. PROPUESTA SOBRE REGISTRO DE LA ACTIVIDAD DE ENFERMERÍA EN ABUCASIS.

Para la práctica diaria, debemos distinguir dos partes: la parte educativa, con sus correspondientes diagnósticos de enfermería e intervenciones y en su parte de control de complicaciones, incluyendo las actividades preventivas.

Como en todo plan de cuidados, tanto las actividades como los resultados deben ser adaptados a las características del usuario, por lo que los diagnósticos, resultados e intervenciones son solamente una recomendación general, siendo tarea de la enfermera adaptar los contenidos.

6.1 DIAGNÓSTICOS NANDA.

0126 Déficit de conocimientos

0035 Riesgo de lesión

0024 Perfusión tisular inefectiva: periférica

6.2 NIC.

0200 Fomento del ejercicio

1660 Cuidados de los pies

2660 Manejo de la sensibilidad periférica alterada

3590 Vigilancia de la piel

5510 Educación sanitaria

5520 Facilitar el aprendizaje

5602 Enseñanza: proceso de enfermedad

5612 Enseñanza: actividad/ejercicio prescrito

6610 Identificación de riesgos

BIBLIOGRAFÍA.

1. [Soldatos G](#), [Cooper ME](#). “Diabetic nephropathy: important pathophysiologic mechanisms”. [Diabetes Res Clin Pract](#). 2008 Nov 13;82 Suppl 1:S75-9.
2. [Bash LD](#), [Selvin E](#), [Steffes M](#), [Coresh J](#), [Astor BC](#). “Poor Glycemic Control in Diabetes and the Risk of Incident Chronic Kidney Disease Even in the Absence of Albuminuria and Retinopathy”. [Arch Intern Med](#). 2008 Dec 8;168(22):2440-7
3. Orozco D., Picó A., “Guía clínica de actuación en diabetes y riesgo cardiovascular”, Generalitat Valenciana Conselleria de Sanitat 2006.
4. Català M. “Plan de diabetes de la Comunidad Valenciana 2006-2010”. Generalitat Valenciana Conselleria de Sanitat 2006.
5. Domínguez A., Avilés M.J. “Adaptación a la Guía de Actuación Clínica: Diabetes”. Generalitat Valenciana Conselleria de Sanitat 2004
6. Romero-Aroca, Fernández-Balart, J., Baget-Bernaldiz F., Martínez-Salcedo, I., Méndez-Marín, I. (2009). Change in diabetes retinopathy epidemiology after 14 years in a population of Type 1 and 2 diabetic patients after the new diabetes mellitus diagnosis criteria and a more strict control of the patients. *Journal of Diabetes and Its Complications*. 23: 229-238.
7. Girach, A., Vignati, L. (2006). Diabetic microvascular complications –can the presence of one predict the development of another?. *Journal of Diabetes and Its Complications*. 20:228-237.
8. Viadé, J. (2006). *Pie Diabético: guía práctica para la prevención, evaluación y tratamiento del pie diabético*. Ed. Panamericana.

CAPÍTULO 8
PIE DIABÉTICO.

Elena Vera Rotellar
Centro Salud Monforte

1. INTRODUCCIÓN

En la evolución de la Diabetes Mellitus las complicaciones más frecuentes son la afección de nervios y arterias. Las alteraciones vasculares facilitan la aparición de edemas y zonas mal vascularizadas dificultando la curación de heridas . La neuropatía diabética provoca pérdida de sensibilidad, atrofia muscular y dolor.

Todo ello hace que haya mayor probabilidad de que en los pies aparezcan erosiones, rozaduras y quemaduras que si no se cuidan derivaran a úlceras, pudiendo ser necesaria la amputación si hay una mala evolución de la ulcera.

2. DEFINICIÓN DE PIE DIABÉTICO.

Es un síndrome resultante de la interacción de complicaciones tanto micro como macrovasculares (neuropatía y angiopatía), sumado al estado inmunológico del paciente y a factores externos, que pueden favorecer la aparición de úlceras e infecciones locales, pudiendo progresar a gangrena y amputación.

3. CLASIFICACIÓN

PIE NEUROPATICO: Se caracteriza por estar eritematoso, caliente, seco, con pulsos saltones, atrofia muscular y a veces, subedema. El paciente presenta dolor, quemazón, calambres y parestesias de predominio nocturno:

Signos y síntomas: parestesias, hiperestésias, hipoestésias, desaparición de los reflejos tendinosos , desaparición del sentido vibratorio y de la posición , formación de callos gruesos en los puntos de presión, úlceras tróficas , infección y alteraciones en la morfología del pie.

Complicación característica : Osteoartropatía de Charcot es la inflamación de una o varias articulaciones , generalmente del mediopie, seguida de fracturas y colapso.

Radiográficamente se observan fracturas alrededor de una articulación y pérdida de arcos plantares , pudiendo aparecer úlceras neuropáticas en el punto de presión

PIE ISQUEMICO: Es un pie frío, pálido, con piel fina, trastornos tróficos, ausencia de pulsos y caracterizado por la aparición de dolor en reposo, que no mejora con el ejercicio y empeora con la elevación y el calor y se acompaña de signos de claudicación. La complicación más frecuentes son las úlceras .

Signos y síntomas: claudicación intermitente, pies fríos, dolor en reposo, ausencia de pulsos, palidez del miembro en elevación, rubor en posición declive, alteraciones cutáneas atróficas, atrofia muscular, ulceración, infección y gangrena (en placas o limitada).

4. CLASIFICACIÓN DE LAS LESIONES WAGNER

Grado 0	No hay lesiones pero es un pie de riesgo (callos, fisuras , hiperqueratosis..)
Grado 1	Ulcera superficial. En superficie plantar, en la cabeza de los metatarsianos o en los espacios interdigitales .
Grado 2	Ulcera profunda que penetra en el tejido celular subcutáneo , afectando tendones y ligamentos , pero no hay absceso o afectación ósea.
Grado 3	Ulcera profunda acompañada de celulitis, absceso u osteítis.
Grado 4	Gangrena localizada ,generalmente en talón , dedos o zonas distales del pie
Grado 5	Gangrena extensa

5. EXPLORACIÓN DEL PIE DIABETICO

La exploración se realizará anualmente en todos los diabéticos. En el momento del diagnóstico en la DM2. Cada 6 meses en pacientes con factores de riesgo.

La exploración de pie diabético consiste en:

-Inspección ocular de los pies y del calzado.

-Exploración neurológica:

Uso de Monofilamento de Semmens-Weinstein de 5.07 que ejerce una fuerza constante al presionarlo sobre la piel de 10 gr. Se aplica en la cara plantar de cada pie sobre las cabezas del primero y quinto metatarsiano. No se aplicara sobre hiperqueratosis o callos. Se considera un paciente sensible cuando su puntuación es 6/6.

Diapasón (128 Hz) colocado sobre el dedo gordo o cabeza del primer metatarsiano

Reflejo aquileo, dolor al pinchazo y temperatura.

-Exploración vascular:

Palpación de los pulsos tibial posterior y pedio

Índice tobillo/brazo mediante la realización de Doppler :suele ser mayor de 0.9, en los casos de claudicación intermitente oscila entre 0.5 y 0.9 y en el caso de dolor en reposo es menor de 0.5.

6. PROTOCOLO DE CURA LOCAL EN ULCERAS NO INFECTADAS

- Desbridamiento quirúrgico de los bordes hiperqueratósicos.

- Limpieza local con suero fisiológico

- Desbridaje quirúrgico, enzimático o autolítico del lecho de la ulcera si aparecen esfacelos

- Mantener un medio húmedo sobre la ulcera en fase de granulación y epitelización

- Espaciar los cambios de apósitos en estas fases para favorecer la cicatrización
- Descarga de la zona afectada.
- Si la úlcera no evoluciona favorablemente durante una semana realizar toma de muestra para cultivo, reconsiderar la existencia de enfermedad vascular periférica, realizar placa para descartar osteomielitis y comprobar si la descarga de presiones esta siendo efectiva.

7. PROTOCOLO DE CURA LOCAL EN ULCERAS INFECTADAS

- Realizar desbridamiento y tomar muestra para cultivo.
- Aprovechar el desbridamiento para comprobar la profundidad de la ulcera .
- En caso de lesiones muy exudativas pueden usarse apósitos que ayuden al control del exudado (alginatos, hidrofibras apósitos de carbón y plata)
- Reposo de la extremidad debiendo estar elevada para minimizar el edema

8. COMO DEBEN CUIDARSE LOS PIES EN EL PACIENTE DIABETICO.

Para evitar la aparición de úlceras, infecciones y necrosis es importante mantener un buen control de la glucemia y evitar factores que aumenten el riesgo de lesiones vasculares y nerviosas. Por tanto es importante :

- Llevar un buen control de la glucemia
- Cumplimiento de medidas higiénico dietéticas (dieta y ejercicio)
- Buen control de la tensión arterial y lípidos en sangre
- No fumar ni consumir alcohol u otras drogas
- Levar una buena higiene del pie diabético

9. HIGIENE DEL PIE DIABETICO.

- Lavar diariamente los pies con agua templada (no mayor de 37° C) .Es aconsejable comprobar la temperatura por disminución de la sensibilidad.
- Secar los pies con toalla suave y sin frotar, insistiendo en los espacios interdigitales.
- Aplicar crema hidratante (no en espacios interdigitales).
- Cortar las uñas con tijeras de punta roma y en línea recta (no apurar el corte) .Usar una lima para mantener la longitud de las uñas y pulir los bordes.
- No cortar ni quitar durezas ni callos.
- No colocar los pies cerca de fuentes de calor.
- No usar ligas , gomas o calcetines con elásticos en los bordes que dificulten la circulación sanguínea.

- No andar descalzo.
- Usar crema de protección solar.
- En caso de cualquier herida acudir a consulta de enfermería.
- Revisar diariamente los pies en busca de rozaduras, heridas, ampollas...insistiendo en zonas interdigitales y planta de los pies.

10. ELECCIÓN DEL CALZADO.

Del mismo modo que es importante mantener un buen control de la diabetes y una buena higiene de pie, también es importante tener en cuenta una serie de puntos a la hora de elegir el calzado.

- Usar el calzado con calcetines.
- Evitar zapatos de tacón y que terminen en punta.
- Llevar un calzado cómodo que no ajuste ni provoque rozaduras o lesiones en los pies.
- Procurar que los zapatos sean de piel sin costuras internas, flexibles, ligeros, transpirables y suela que no resbale.
- Comprar los zapatos al final del día, cuando el pie está más hinchado.
- Usar los zapatos nuevos durante periodos cortos los primeros días.
- Mantener los zapatos adecuadamente reparándolos cuando sea necesario y asegurando el buen estado de la suela.
- Revisar el interior del calzado antes de ponérselo evitando que haya algún elemento que pueda lesionar el pie.
- Tener un par de zapatos para cambiarlos cada día, garantizando la buena ventilación de los zapatos y evitando la presión siempre en la misma zona del pie.
- Llevar calcetines y medias de tejidos naturales (lino, algodón, lana) y sin costuras. No usar materiales sintéticos con elásticos o gomas.
- Cambiar diariamente calcetines y medias.

11. DIAGNÓSTICOS NANDA.

- 00085. Deterioro de la movilidad física.
- 00086. Riesgo de disfunción neurovascular periférica.
- 00088. Deterioro de la deambulación.
- 00089. Deterioro de la movilidad en silla de ruedas.
- 00090. Deterioro de la habilidad para la traslación.
- 00091. Deterioro de la movilidad en la cama.
- 00092. Intolerancia a la actividad.

- 00095. Deterioro del patrón de sueño.
- 00108. Déficit de autocuidado: baño/higiene.
- 00109. Déficit de autocuidado: vestido/acicalamiento.
- 00118. Trastorno de la imagen corporal.
- 00120. Baja autoestima situacional.
- 00132. Dolor agudo.
- 00133. Dolor crónico.
- 00155. Riesgo de caídas.

12. NIC.

- 0740. Cuidado del paciente: encamado.
- 0846. Cambio de posición: paciente en silla de ruedas.
- 14000. Manejo del dolor.
- 1660. Cuidados de los pies.
- 1680. Cuidado de las uñas.
- 3500. Manejo de presiones.
- 3520. Cuidados de las úlceras por presión.
- 3540. Prevención de las úlceras por presión.
- 3590. Vigilancia de la piel.
- 3660. Cuidado de las heridas.
- 4028. Disminución de la hemorragia: heridas.
- 4062. Cuidados circulatorios: insuficiencia arterial.
- 4066. Cuidados circulatorios: insuficiencia venosa.
- 4070. Precauciones circulatorias.
- 6490. Prevención de caídas.
- 6550. Protección contra las infecciones.

CAPÍTULO 9
SITUACIONES ESPECIALES.

Annunziata Baeza Coronatti
Centro Salud San Blas

1. INTRODUCCION.

En la vida del diabético pueden aparecer situaciones especiales, previsibles o imprevisibles, ante las cuales debe responder. Los profesionales de enfermería debemos dar al diabético los conocimientos y habilidades necesarios para solventar dichas situaciones, evitando así en lo posible, causar repercusiones en su control metabólico.

Las situaciones especiales más usuales que el diabético puede encontrar son:

- Enfermedades intercurrentes
- Viajes
- Fiestas y celebraciones.

Objetivos terapéuticos:

- Mantener la glucemia dentro de los límites de normalidad previstos el mayor tiempo posible.
- Evitar las oscilaciones de hiper-hipoglucemia.

2. ENFERMEDADES INTERCURRENTES

Cualquier enfermedad por banal que sea, puede afectar al control de la diabetes. Al igual que ocurre en el resto de las personas, puede aparecer de manera imprevisible en los diabéticos, ocasionando un descontrol, además del resto de repercusiones que pueda generar la propia enfermedad. Los pacientes diabéticos presentan infecciones con mayor frecuencia que la población en general. En ocasiones la infección puede ser asintomática. Un diabético bien controlado que se descompense sin causa aparente, hace pensar en una infección.

Las situaciones más frecuentes, derivadas de una infección o no, son: fiebre, diarreas y vómitos. Todas ellas tienen una serie de consecuencias que podríamos resumir en las siguientes:

- 1- Suponen situaciones de estrés físico para el organismo, que reacciona con un aumento de las catecolaminas, lo que ocasiona un déficit de insulina y un aumento de la glucemia ; **hiperglucemia**
- 2- Como consecuencia del déficit insulínico y de la propia enfermedad, puede aparecer **cetosis**, que si no se trata adecuadamente puede dar lugar a complicaciones graves como la cetoacidosis.
- 3- La hiperglucemia es un excelente medio de cultivo para los microorganismos, lo que da lugar a una **evolución mucho más larga** de la enfermedad.

- 4- El aumento de la pérdida de agua y electrolitos ocasionada por la enfermedad intercurrente añadido a la eliminación producida por la poliuria derivada de la hiperglucemia puede dar lugar a una **deshidratación**.

Los niveles de glucemia persistentemente elevados o disminuidos y la presencia de fiebre elevada, vómitos de repetición, diarreas abundantes y/o deshidratación pueden indicar el ingreso hospitalario.

2.1 MEDIDAS A TOMAR

- 1- Instaurar terapia antibiótica y sintomática (antitérmicos y analgésicos) si precisa.
- 2- Aumentar el número de autocontroles de glucemia y cetonuria cada 3-4 horas.
- 3- NO abandonar el tratamiento para la diabetes. Habitualmente las necesidades de medicación hipoglucemiante aumentan durante estos días. Se mantienen en general las dosis habituales de insulina y/o ADOs y se añade insulina rápida subcutánea adicional cada 4 horas.

GLUCEMIA	ACETONA	INSULINA RAPIDA
90-180	Negativa	No precisa
180-250	+	2 unidades
250-350	++	4 unidades
350-450	+++	6 unidades
> 450	++++	8 u y consultar con su médico

- 4- Aumentar el aporte de líquidos. Beber 2 ó 3 litros a lo largo del día repartidos cada 2 ó 3 horas respetando el sueño.
 - 5- NO dejar de comer algunos alimentos. Adaptar la ingesta calórica a la situación clínica para evitar cetosis.
- En caso de **fiebre** :
 En esta situación, la sensación de hambre se ve disminuida y aumenta la sed. El objetivo consistirá en mantener la ingestión de hidratos de carbono y líquidos correspondientes en forma de purés, zumos, o sopas, excluyendo de la dieta mientras no se tenga más apetito el resto de nutrientes.

- En caso de **diarrea** :

Si la diarrea es leve:

- Sustituir la leche por su equivalente en yogur.
- Sustituir las verduras crudas por verduras poco fibrosas cocidas y trituradas.
- Comer la carne y el pescado hervidos y a la plancha.
- Sustituir las legumbres y pastas por arroz hervido, tapioca o sémolas.
- Sustituir el pan por tostadas.
- Sustituir las frutas crudas, excepto la manzana o plátano, por compotas o cocidas.

Si la diarrea es intensa:

- Suprimir todos los productos lácteos y sustituirlos por leche sin lactosa.
- Comer carnes y pescados hervidos y triturados.
- Sustituir el pan por arroz hervido y maicena
- Tomar manzana rallada como única fruta.
- Beber infusiones suaves y agua de arroz.

- En caso de **vómitos**:

La alimentación fraccionada, de pequeño volumen y espesa, suele ser bastante eficaz para contrarrestar las náuseas además del tratamiento farmacológico pertinente. Las bebidas de cola frías son antieméticas y, administradas a pequeños sorbos, permiten en muchas ocasiones controlar episodios de vómitos.

La presencia de una cantidad importante de cuerpos cetónicos exige adoptar una serie de medidas que ayuden a revertir la **cetoacidosis** diabética:

- Puede ser conveniente administrar insulina ultrarrápida para corregir la hiperglucemia.
- Ingerir hidratos de carbono en cuatro tomas principales después de la insulina y otras cuatro tomas secundarias unas tres horas después de la insulina.
- Aumentar la ingesta de líquidos (mínimo 2 litros al día)
- Se deberán extremar los controles glucémicos y de cuerpos cetónicos incluso cada hora. Si aparecen náuseas y/o vómitos y dolor abdominal será necesario acudir al hospital.

3. SALUD BUCODENTAL.

Mención aparte requiere la salud bucodental, ya que las enfermedades que se localizan en la boca son más frecuentes en los pacientes que mantienen un control metabólico deficiente.

Por otro lado, las infecciones bucodentales desestabilizan el control de la glucemia. Por todo ello se recomienda realizar controles periódicos por el dentista, al menos una vez al año, y el cuidado diario de la higiene con cepillado después de las comidas y uso de la seda dental.

4. VIAJES.

Si se planifica un viaje y se tienen en cuenta una serie de recomendaciones, ningún destino es imposible. En general, no hay razones que sugieran una limitación en la frecuencia o el tipo de viaje, aunque si pasa por un período inestable en el control de la diabetes o se tiene una enfermedad recurrente, como cualquier otra persona, podría plantearse el aplazamiento.

4.1 ANTES DEL VIAJE.

Al preparar las maletas, no se debe olvidar:

1 - Documentación necesaria.

- Informe médico donde se especifique el tipo de diabetes, el tratamiento habitual que precisa y el material que necesita llevar consigo. Será útil en caso de asistencia sanitaria en el lugar de destino y en los aeropuertos para acceder al avión con todo el material necesario, sin problemas en los controles de seguridad.
- Identificación. (DNI o pasaporte).
- Documentación sanitaria. (tarjeta sanitaria, seguro de viaje...). Si viaja al extranjero, asegurarse del sistema sanitario del país de destino.

2 - Medicación y utensilios necesarios para la diabetes.

- Insulina y/o ADOs suficientes (mejor por duplicado o triplicado). Se debe llevar siempre en el equipaje de mano. Si viaja acompañado, distribuir la medicación entre los compañeros para prevenir pérdidas.
- Jeringas o bolígrafos de insulina.
- Medidor de glucosa y tiras reactivas.
- Tiras reactivas para cetonuria, si le han recomendado su utilización.
- Glucagón, si la medicación que toma puede causar hipoglucemias.
- Pequeño botiquín de curas.

Es bueno conocer los nombres comerciales y presentaciones que tienen los medicamentos en el lugar de destino. En cuanto a la insulina, si utiliza viales y jeringas, asegurarse de que la concentración es de 100 u/ml y que las jeringas están graduadas para esa concentración.

Hay que tener en cuenta que no se debe exponer la insulina a temperaturas extremas. No guardarla en la guantera del coche, donde se pueden alcanzar temperaturas superiores a 40° C ni en las bodegas de los aviones, donde se alcanzan temperaturas muy bajas.

El bolígrafo en uso no precisa nevera para períodos inferiores a un mes, aunque no debe someterse a la luz solar directa. El glucagón debe mantenerse refrigerado.

Las tiras del medidor de glucosa deben preservarse de temperaturas elevadas, humedad o sol directo. Los fármacos orales deben guardarse en lugar fresco y seco.

3 –Alimentos:

Es bueno llevar siempre a mano algún alimento que contenga hidratos de carbono sin que se descompongan, de fácil transporte por si surgen imprevistos; para improvisar una comida (galletas, tostadas, frutos secos...) y para solucionar hipoglucemias (azúcar, caramelos, zumos...)

4.2 DURANTE EL VIAJE

Se deberá seguir la misma pauta de tratamiento habitual, aunque podrá realizar ciertos cambios. El control de glucemia capilar debería ser más frecuente porque hay muchos factores en un viaje que pueden alterar los valores glucémicos, como la propia excitación del viaje, el cambio de horario, la actividad física, la comida diferente...

1 -Alimentación:

- Intentar mantener en la medida de lo posible la dieta habitual.
- Averiguar cómo es el tipo de alimentación del lugar de destino y la composición de los platos más comunes, prefiriendo menús con alimentos conocidos.
- Lo importante es aproximarse al aporte total de hidratos de carbono en cada comida, aunque varíe el tipo de alimento. Sería bueno recordar la cantidad que se toma en casa antes de salir de viaje y tomar cantidades similares. Los controles de glucemia capilar ayudarán a valorar el resultado de estos cambios.
- Los alimentos con los que se puede ser más flexible son las verduras que, al tener poco contenido en hidratos de carbono, no comportan grandes cambios en la glucemia y la carne, el pescado, los huevos...que no contienen hidratos de carbono.
- Es aconsejable para prevenir la diarrea del viajero consumir aguas y bebidas embotelladas. Evitar beber en fuentes o pozos. No tomar alimentos crudos o poco cocinados, salsas, mayonesas...

2 -Medio de transporte:

Automóvil

- Planificar la ruta y averiguar la localización de los lugares para comer y descansar durante la misma.
- Descansar unos minutos cada 2 horas caminando unos metros para activar la circulación de las piernas.
- Medir los niveles de glucemia capilar antes de emprender el viaje y de forma periódica a lo largo del mismo cada 3-4 horas para prevenir el riesgo de hipoglucemias durante la conducción.
- Llevar en el vehículo el medidor de glucemia y alimentos ricos en hidratos de carbono para solucionar hipoglucemias y para improvisar una comida en caso de embotellamiento.

Autocar

- Bajar y caminar en las paradas periódicas.
- Llevar a mano alimentos con carbohidratos para improvisar una comida por si las paradas no se ajustan a los horarios habituales.
- Prevenir el mareo con medicación si se es preciso.

Barco

- Si se es propenso a marearse es preferible evitar este medio de transporte o utilizar medicación antes del viaje o ante los primeros síntomas.
- Si vomita a causa del mareo puede aparecer una hipoglucemia, en este caso comprobarla glucemia capilar y tras un reposo de 15 ó 20 minutos, ingerir alimentos ricos en hidratos de carbono.
- Avisar a los compañeros de viaje o al equipo profesional de su diabetes para que puedan administrarle glucagón en caso de necesidad.

Tren

- Los viajes en tren suelen ser largos. Es conveniente respetar en lo posible el horario habitual de la medicación y de las comidas para evitar posibles descompensaciones de la diabetes.
- Es un buen medio de transporte para personas con diabetes ya que disponen de servicio de bar, realizan paradas periódicas y permiten caminar en su interior a lo largo del trayecto.

Avión

- Tener en cuenta la duración del vuelo.
- Es importante llevar a mano y NO FACTURAR :
 - Toda la medicación y el material de autocontrol necesario.

- Alimentos ricos en hidratos de carbono para poder improvisar una comida en caso de necesidad.
- Documentación necesaria de la que no pueda prescindir.
- Si se trata con insulina hay que tener en cuenta la duración del viaje y la diferencia horaria con el país de destino.
 - Si se desplaza hacia el oeste con una diferencia superior a 4 horas, el día es más largo, será necesario añadir una ingesta y un suplemento de insulina.
 - Si se desplaza hacia el este con una diferencia horaria superior a 4 horas, el día es más corto, necesitará suprimir una comida y una dosis de insulina.

4.3 PRECAUCIONES ADICIONALES.

1 - Vacunaciones

No hay contraindicaciones. Se siguen las mismas recomendaciones que el resto de la población. Procurar vacunarse con antelación por si hubiese una reacción febril que pueda descompensar los niveles glucémicos.

2 - Calzado

En los viajes se suele caminar más de lo habitual, por ello es necesario extremar el cuidado de los pies.

- No caminar descalzo.
- Lavar, secar e hidratar los pies a diario.
- Observar los pies con la ayuda de un espejo si fuera necesario, para detectar la aparición de posibles lesiones como rozaduras, grietas, etc.
- Llevar más de un par de zapatos adecuados que se hayan utilizado durante un tiempo. Ha de ser cómodo, preferentemente de piel suave, flexible, sin costuras interiores... y revisarlos por dentro a diario por si hubiera cuerpos extraños.

3 - Ejercicio

Evitar fatigarse en exceso y realizar ejercicio muy intenso o deporte de riesgo.

4 - Temperatura:

- Las temperaturas muy elevadas favorecen la deshidratación, sobre todo si los niveles de glucosa se mantienen elevados. Se deberá aumentar el aporte hídrico.
- Las temperaturas muy bajas disminuyen la absorción de insulina, pero si después de un frío intenso se produce calentamiento rápido, la insulina se absorberá rápidamente

aumentando el riesgo de hipoglucemia. Tratar una hipoglucemia precoz evitará problemas adicionales.

5. FIESTAS Y CELEBRACIONES SOCIALES.

Es frecuente que el diabético, a causa de compromisos sociales o fiestas señaladas, cometa transgresiones dietéticas a expensas de una mayor ingesta de grasas y glúcidos o alcohol. Ante esta situación algunos pacientes actúan suprimiendo alguna ingesta aumentándole número de fármacos orales, o sustituyendo los hidratos de carbono de absorción lenta por dulces... Cualquiera de estas situaciones puede ser causa de descompensación.

Recomendaciones:

- Pacientes en tratamiento con ADOs no aumentar nunca la dosis de fármacos.
- No saltarse ninguna comida.
- Si utiliza insulina como tratamiento, se puede recomendar el aumento de 2 UI de insulina si tienen previsto una comida que suponga una transgresión dietética. Un autocontrol posterior puede indicarle si la dosis de insulina del día anterior fue suficiente, en vistas a futuras situaciones similares.
- Elegir alimentos recomendados:

▪ **Aperitivos:**

Escoger productos que no contengan azúcares ni mucha grasa, como: berberechos, mejillones, espárragos, jamón serrano, aceitunas, gambas, langostinos, sepias, calamares a la plancha...

Evitar patatas fritas, canapés, galletas, fritos, rebozados, golosinas, aperitivos de bolsa...

Debe tenerse en cuenta la coexistencia de hipertensión arterial y/o neuropatía, que obliga a suprimir alimentos en conserva o enlatados, embutidos, aceitunas, aperitivos de bolsa... por su alto contenido en sal.

▪ **Bebidas:**

La bebida ideal es el agua con o sin gas. También puede beber gaseosas o bebidas light o sin azúcar, café, infusiones... Si existe hipertensión arterial se debe limitar el café o te y las bebidas con gas por su alto contenido en sodio.

El alcohol es hipoglucemiante. Está permitido siempre que no haya aumento de triglicéridos o cualquier otro tipo de patología que contraindique su ingesta. Se debe consumir en cantidad moderada y siempre durante las comidas; nunca con el estómago vacío por el riesgo de hipoglucemia.

Son preferibles las bebidas con menor graduación (vinos secos, cava brut, sidra seca...). Las bebidas de alta graduación como el coñac, el vodka, el whisky, etc... no se aconsejan por su alto nivel calórico y por favorecer la hipoglucemia. Los vinos y licores dulces no pueden tomarse. La cerveza con o sin alcohol no es una bebida recomendable por su alto contenido calórico.

▪ **Postres**

El postre de elección es la fruta, pero se puede sustituir en ocasiones especiales por una ración de dulce, elaborado preferentemente con endulcorantes artificiales, leche desnatada, clara de huevo en lugar de huevo completo y aceite de oliva en lugar de mantequilla.

Si precisa tomar un postre ya preparado debe hacerse en poca cantidad y siempre después de las comidas.

Cuidado con los productos recomendados para diabéticos ya que no son libres de hidratos de carbono. Controlar la etiqueta fijándose en el valor nutricional, asegurándose de que los datos corresponden a 100g del producto.

▪ **Salidas nocturnas**

El consumo de alcohol y el desorden de vida, puede provocar una descompensación de la diabetes.

El alcohol es hipoglucemiante. Las hipoglucemias pueden confundirse con un estado de embriaguez, por lo que, en primer lugar debe informarse a los acompañantes de la condición de diabético y cómo actuar ante una hipoglucemia. Si se va a consumir alcohol, no se debe beber con el estómago vacío, asegurando una ingesta de hidratos de carbono cada 2 ó 3 horas (barritas de cereales, frutos secos, galletas...)

Realizar un control glucémico al llegar a casa y no abandonar el tratamiento ni saltarse el desayuno o la comida del día siguiente.

6. OBJETIVOS EDUCATIVOS EN CONSULTA DE ENFERMERÍA.

- Que el diabético identifique las situaciones de riesgo y conozca las acciones que ha de llevar a cabo para evitar complicaciones.
- Conocer adaptaciones dietéticas según la situación.
- Valorar y saber adaptar la frecuencia de los autoanálisis según situaciones.
- Conocer y adaptar tratamiento farmacológico a situaciones especiales concretas.

7. METODOLOGIA EDUCATIVA.

- Entrevista directa, con material y técnicas de soporte, adaptada a las características del individuo. Instrucciones sencillas tantas veces como sea necesario recurriendo al feedback para asegurarse de que los conceptos han quedado claros.
- Taller grupal. Se discutirá la actitud del diabético frente a situaciones especiales, favoreciendo la aportación de soluciones por parte de los participantes.

8. ACTIVIDADES.

- Ayudar al paciente a identificar las situaciones en las que puede haber un descontrol en su diabetes.
- Instruir al paciente y allegados acerca de la actuación con la diabetes en caso de enfermedades intercurrentes.
- Explicar al paciente dieta en caso de fiebre, vómitos y/o diarrea.
- Indicar al paciente cómo adaptar el tratamiento farmacológico en caso de enfermedad intercurrente.
- Aconsejar al paciente el incremento de los autoanálisis en caso de enfermedad.
- Dar consejos al paciente sobre dieta, tratamiento y actuaciones, ante viajes, fiestas y celebraciones.
- Fomentar higiene dental diaria y revisiones dentales periódicas.

9. EVALUACION DE ACTIVIDADES EDUCATIVAS.

La entrevista directa es aconsejable como instrumento de evaluación individual. Mediante preguntas abiertas incorporadas a la rutina de la visita (entrevista estructurada) se pueden evaluar las necesidades educativas y los cambios producidos por la intervención educativa.

Los cuestionarios de conocimientos se pueden utilizar en la evaluación de la educación grupal y son útiles para detectar áreas de conocimientos deficitarios en los pacientes, lo que nos puede permitir mejorar los contenidos de las sesiones grupales.

10. PROPUESTA SOBRE REGISTRO DE LA ACTIVIDAD DE ENFERMERÍA EN ABUCASIS.

10.1 DIAGNÓSTICOS NANDA.

00126 Conocimientos deficientes R/C Situaciones especiales en diabetes

10.2 NIC.

5240 Asesoramiento.

ACTIVIDADES:

5240.08 Ayudar al paciente a identificar el problema o situación causante del trastorno.

5602 Enseñanza del proceso de enfermedad.

ACTIVIDADES:

5602.03 Describir los y los síntomas comunes de la enfermedad, si procede.

5602.06 Proporcionar información al paciente acerca de la enfermedad.

5602.15 Instruir al paciente sobre las medidas para prevenir/minimizar los efectos secundarios de la enfermedad, si procede.

5602.16 Explorar recursos/apoyos posibles, según cada caso.

1720 Fomentar la salud bucal.

ACTIVIDADES:

1720.01 Explicar la necesidad del cuidado bucal diario como rutina.

1720.03 Aconsejar no fumar ni mascar tabaco.

1720.04 Fomentar las revisiones dentales regulares.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Consejos elaborados por el equipo de endocrinología y diabetes del Hospital Clínic de Barcelona. Bajo la coordinación de *M. Jansà M. Vidal*. Viajes.
2. Diabetes. 4ª edición. *Daniel Figuerola*. 2003. Dieta en algunas situaciones especiales.
3. Guía diabetológica. *David Gómez Carcelén*. 2004.
4. Programa de educación diabetológica de la Comunidad Valenciana.
5. Plan de actuación en diabetes de la Comunidad Valenciana. (2006 – 2010).
6. Diabetes Mellitus tipo 2. Manual de educación sanitaria para equipos de atención primaria. Novo Nordisk. Pharma 1995.
7. Guía práctica clínica de la diabetes 2008. – Bayer HealthCare. Diabetes care.
8. Diagnósticos, intervenciones y resultados de Enfermería en Atención Domiciliaria. Generalitat valenciana. 2006.
9. <http://www.Viajartranquilo.com> – Situaciones especiales: Diabetes. Menarini.
10. Manual de educación diabetológica avanzada de pacientes adultos. Hospital de Móstoles. <http://www.lillydiabetes.es>

CAPÍTULO 10
EDUCACIÓN EN DIABETES.

Salvador de Haro Marín
Centro de Salud Ciudad Jardín

1. INTRODUCCIÓN.

La educación es el proceso de adquisición de conocimientos y modificación de hábitos y actitudes tendentes a mejorar el estado de salud (OMS). Educar no es solo transmitir conocimientos, sino intentar modificar actitudes y estilos de vida.

Es la medida terapéutica con mayor impacto en la reducción de comas diabéticos, amputaciones e ingresos hospitalarios, en la que debemos implicarnos todos los profesionales del equipo asistencial.

Los objetivos se individualizarán en función de:

- Edad y esperanza de vida
- Capacidad de aprendizaje y destreza
- Influencias socioculturales
- Estado psico-emocional
- Soporte sociofamiliar
- Estrilos de vida y situación laboral
- Conocimientos sobre la enfermedad
- Tipo de tratamiento
- Existencia de complicaciones

La comunicación es la base del proceso educativo, permite el intercambio de ideas, conocimientos y opiniones, para ello debemos mantener una actitud de escucha activa, y debe ser bidireccional, siendo importante la no verbal, todo ello con empatía.

Debemos tener presente al cuidador principal, cuando existen limitaciones en el paciente.

Existen dos tipos de educación: la educación individual es el método fundamental y el más eficaz y la educación en grupo es un método complementario de la educación individual.

2. PROGRAMA DE EDUCACIÓN EN DIABETES.

Las intervenciones educativas precisan de un tiempo superior a otras actividades asistenciales. Los objetivos han de ser claros, realistas, asumibles y pactados con el paciente. Comprobar la destreza y la agudeza visual del paciente o del cuidador en realizar el autoanálisis, autoexploración de los pies. Limitar el número de contenidos educativos, se recomienda no sobrepasar tres conceptos diferentes por sesión. Utilizar lenguaje sencillo adaptado al paciente Debemos de priorizar los contenidos en función de las características y necesidades del paciente.

Se facilitará material educativo de soporte: folletos, libros. Para la enseñanza se utilizará material del propio paciente, libretas, aparato, tiras reactivas, jeringas, espejos.

2.1 PASOS PRELIMINARES.

Previamente al inicio de la educación del paciente, es preciso seguir cuatro pasos importantes:

Establecer normas educativas:

- ¿Qué desea aprender el paciente?
- ¿Existen barreras para el aprendizaje?
- ¿Chocan los objetivos del paciente con los de la familia, o con los de su equipo de salud?
- ¿Existen factores que faciliten el aprendizaje?
- ¿Existen factores que dificulten el aprendizaje?
- ¿Qué es lo que el equipo de salud cree que el paciente debe aprender?
- ¿Cuándo se llevará a cabo la enseñanza?

Recoger datos:

- A través de las entrevistas con el paciente y su familia.
- Hojas de valoración. Historia clínica.
- Información de otros miembros del equipo de salud.

Establecer un diagnóstico educativo:

Evaluar datos:

- ¿Qué preparación, disposición y capacitación para aprender tiene el paciente?

2.2 DEBE CUMPLIR LOS SIGUIENTES REQUISITOS

Ser eficaz

¿Es lo mismo educar que informar o que aconsejar?

¿Qué beneficios obtenemos?

El paciente y la familia deben responsabilizarse del control de su enfermedad para ser capaces de:

- Prevenir, reconocer y actuar ante situaciones que la enfermedad les va a enfrentar.
- Integrar el tratamiento a su vida cotidiana
- Mejorar el control de su enfermedad.
- No basta la buena voluntad y la buena intención.
- Educar no es sólo transmitir conocimientos ni informar, sino intentar con la colaboración del paciente y familia modificar actitudes y estilos de vida.

Producir un cambio duradero.

Debemos de producir un cambio en la conducta que debe ser: duradero en el tiempo, llevado a la práctica y potencia nuevos cambios (se incorporan nuevos hábitos de vida ej. Al hacer ejercicio se genera el hábito de comer mejor, seleccionar los alimentos)

Problemas.

El paciente puede perder parte de la información que se le da por: disminución de la capacidad de aprendizaje, miedo al cambio, eficacia de algunas medidas como la alimentación, relación con el entorno social (alimentación, bebidas). Estas circunstancias pueden avocar al paciente a no cumplir con el cambio de conducta propuesto, por ello es necesario tenerlas en cuenta.

La enseñanza potencia nuevos cambios.

La enseñanza es buena cuando potencia el deseo de avanzar en el conocimiento o aplicar lo aprendido a nuevas situaciones que se presenten a lo largo de la vida. Diabéticos y alimentación.

2.3 PUNTOS IMPORTANTES DE UN PROGRAMA DE EDUCACIÓN

- **Situación de partida del paciente**, colaborador, con problemas, familia etc.

- **Disponibilidad de tiempo.**

- **Contacto con los pacientes** explicar las razones de la educación, ver las ventajas del tratamiento en su proceso. Establecer objetivos de forma conjunta. Identificar las discrepancias y acordar objetivos comunes. Dar un abanico de posibilidades para que el paciente pueda elegir el momento de la cita. Participación del paciente y familia. Que se involucre, que conduzca su proceso. Dar confianza Continuar siempre con la educación, las personas olvidamos, los efectos del aprendizaje desaparecen. Al evaluar los resultados observamos que muy pocas personas cumplen los objetivos establecidos, incluso los más sencillos. Por ello no debe sorprender el porcentaje de diabéticos con un buen control sea pequeño. En cambio muchos pacientes consideran estar bien controlados, quizás porque sus objetivos difieren de los nuestros.

Evaluación de los progresos.

- **Valorar las necesidades educativas.** Valorar las percepciones de cada paciente, sus conocimientos y capacidad para abordar su situación. Es necesario identificar los siguientes aspectos: El efecto de la enfermedad (diabetes) y su tratamiento (fármacos, insulinización, dieta, ejercicio). Creencias sobre el tratamiento, riesgos y complicaciones a largo plazo. Actitud hacia el aprendizaje (compaginar vida laboral, horarios, vida social). Comparar lo que el paciente hace y el educador pretende. Satisfacción del paciente (visitas monótonas, horarios, tiempo de espera). Conductas que ha aprendido por sí mismo (glucemias elevadas mejor). Evaluar conocimientos mínimos e imprescindibles (toma de fármacos, técnica de inyección, autoanaliza,

en caso de hipo-hiper glucemias, procesos febriles, diarreas, vómitos). Si hay fracaso, razones de este. Coste personal de los nuevos objetivos (salir a comer fuera, fiestas, deporte viajes)

- **Justificar las razones del programa educativo.** Ventajas al llevar el control y dominio del tratamiento.

- **Establecer objetivos de forma conjunta.** Deben de ser de fácil consecución (inyectarse la insulina, controles de glucemia,) Los objetivos deberán revisarse de forma continuada por las dos partes. Debemos de limitar los objetivos con ello lograremos el éxito.

- **Participación activa del paciente.** Debemos orientar al paciente a que participe activamente en todas las etapas de su proceso.

- **Evaluación.** A través del diálogo entre el paciente y el educador se evalúan los progresos en el tratamiento. Lo más importante en la evaluación es comprobar que lo que se ha obtenido es realmente lo que deseamos. Debe estar planificada (sabrà inyectarse insulina), y presente en todas las actividades que se pongan en marcha. Debemos de realizar una planificación de seguimiento, para reforzar conductas que pensamos que ya están por sabidas. (Peligro de abandono, olvido de pautas de conducta, patrones).

*“Dicho no significa oído,
Oído no significa comprendido,
Comprendido no significa estar de acuerdo,
Estar de acuerdo no significa llevar a cabo,
Y llevar a cabo no significa aprender “*

K.Lorenz

- **Formación continuada del educador.** Necesaria, se debe actualizar las técnicas del proceso educativo y la forma de hacerlas correctas.

2.4 SITUACIONES QUE PODEMOS ENCONTRARNOS.

Puede cambiar, pero existen **razones físicas** (paciente con dolores que no quiere hacer actividad física), **económicas** (alimentación), **sociales** (vida social activa).

- **Actitudes negativas:** mal cumplimiento, falta de motivación, mala disposición para colaborar. En estos casos debemos ofrecer confianza y apoyo, para averiguar las causas de su actitud (personales, con el sistema sanitario). Se requiere paciencia Plantear objetivos concretos, posibles, y compartidos con ellos.

- **Nivel intelectual bajo:** paciente difícil, en su abordaje, es importante implicar a algún familiar (persona que no sabe leer).

- **Edad avanzada y alteraciones sensoriales.** Debemos valorar simplificar el tratamiento farmacológico (poner la medicación en sobres de colores con mañana, tarde, noche

esto también sirve para personas con nivel intelectual bajo). Valorar los recursos existentes (cuidadores, asociaciones de ayuda: caritas cruz roja)

- **No preparar la visita.**

- **Motivación;** mantenerla plantearse objetivos específicos prácticos alcanzables a corto plazo y acordados con el paciente (ponerse insulina hacerse glucemias).

2.5 OBJETIVOS GENERALES DEL APRENDIZAJE.

El paciente y el familiar serán capaces de:

- Describir de forma básica su proceso, diabetes.
- Identificar los síntomas relacionados con su proceso- hipoglucemia, hiperglucemia,
- Conocer la razón de la necesidad de la necesidad de realizar exámenes diagnósticos-laboratorio, fondo de ojo, función renal, exploración de los pies, biopsias, ecografías...
- Elegir un tipo de tratamiento compatible con su vida.
- Establecer el método más adecuado para la toma de la medicación; cajitas, sobres, distribución de los medicamentos a lo largo del día.
- Conocer los efectos secundarios de la medicación.
- Conocer de que forma afectan las enfermedades intercurrente su diabetes y como actuar ante ellas.
- Conocer las complicaciones a largo plazo.
- Conocer que medidas tomar cuando se hace ejercicio y cuando se viaja.

Pasos a seguir en general:

Explicar; el proceso de la diabetes, de forma general, sus consecuencias, tratamiento y efectos de éste., insulina, antidiabéticos orales.

Dicha información debe de adaptarse al paciente y su entorno familiar, teniendo en cuenta sus creencias y como entiende su proceso.

El paciente y familia deben de disponer de tiempo suficiente para expresar sus ideas, temores, creencias, antes de aportarle más información.

Escucha activa: Es necesario que el paciente se sienta que es escuchado, para ello debemos mostrar empatía, y reproducir lo que ha manifestado (Ej.: a su modo de ver, entonces en su opinión, en otras palabras, si le he comprendido, lo que usted quiere decir es que”). Esto

conlleva que el paciente reconoce las ideas suyas, de este modo se siente comprendido e incluso animado a expresar otras nuevas.

Evitar el lenguaje especializado. Hay una clara distancia entre el lenguaje utilizado en medicina y la capacidad de entenderlo por los pacientes, debemos de intentar explicar los términos que el paciente no comprenda o, lo que es peor, entienda equivocadamente.

Transmitir meramente los conocimientos no enseña. El método clásico de enseñanza se basa en la transmisión oral de los conocimientos por parte del educador. Cuando se enseña a través de charlas o conferencias el educador piensa que su conocimiento será transmitido a los que reciben su mensaje. Esto tiene más inconvenientes que ventajas, pues se parte de una serie de condicionamientos, como suponer que el paciente está dispuesto a recibir el mensaje, cuando la realidad demuestra que no siempre es así.

También, hay diferencia en nuestra formación basada en la lógica científica y el paciente, cuyas creencias distan mucho de las nuestras, (dieta, glucemias, ejercicio). Debemos de tener en cuenta el volumen de información y la velocidad con la que suministramos. La atención máxima sólo puede mantenerse durante breves minutos y al final sólo se retiene el, 10%- 15% de la Información dada.

Aprendizaje. Proceso que finaliza cuando se aprende a actuar y comportarse de distinta forma.

Palabras y acción. Cuando explicamos a un paciente el funcionamiento de un medidor, de glucemia le enseñamos como funciona y luego que lo utilice delante de nosotros.

Se aprende practicando. Es conveniente que el paciente realice las actividades, ensaye casos prácticos (Ej. lugares de inyección de insulina muslos, nalgas, brazos, ingles, nº de agujas, tipos de insulina. Absorción y problemas de antidiabéticos orales). Detecte errores, que proponga soluciones de esta forma el conduce el proceso guiado por el profesional.

- De lo que se oye se retiene el 15%.
- De lo que se lee se retiene el 25%.
- De lo que se hace se retiene el 75%.

- Lo que digo lo olvido.
- Lo que veo lo recuerdo.
- Lo que hago lo se.

Aprovechar los errores. En nuestra visita podemos darnos cuenta de un conocimiento incompleto y creencias que nos parecen inapropiados, lo cual nos puede producir impotencia y una actitud defensiva (reproches, irritación, advertencias) lo que hace que el paciente se sienta inferior, culpable.

Debemos preguntarnos por qué se ha producido el error: descubrir su causa, ver como percibe el funcionamiento de su organismo. Debemos de partir de las concepciones previas en la mente del paciente (qué piensa o que significa para usted la insulina, antidiabéticos orales. Los errores nos sirven en el proceso de educación.

2.6 CONSEJOS DE ENSEÑANZA EFECTIVA.

El paciente expresa o muestra lo que ha aprendido y usted debe de señalar los progresos así como aquellas áreas que precisan mejorar. Este intercambio de información debería de ayudar a crear una confianza en el paciente y a mejorar su competencia, por lo que deberemos adoptar una actitud positiva y constructiva.

Compartir información y presentar alternativas, en lugar de dictarles normas- evite utilizar palabras tipo “siempre, nunca”.

Hable acerca de su comportamiento actual, nunca del pasado, por Ej.: no afirme “es la tercera vez que elige mal su dieta. Inténtelo otra vez”. En su lugar, diga algo así “recuerde, las zanahorias poseen muchos hidratos de carbono. Si las come al mediodía las tendrá que suprimir en la cena, para mantener la restricción de hidratos de carbono.

Primeramente, muéstrelle lo que realiza bien para reforzar el comportamiento deseado; luego discuta los puntos que precisa mejorar.

Debemos cortar lo antes posible las conductas inadecuadas o malos conceptos, dado que en ellas se encuentra cómodo y nos resultará más difícil de cambiar.

Ofrézcale sugerencias específicas. Si el paciente comprende el porqué de cada una de sus necesidades, le resultará más fácil recordarlas, ej. El ángulo en el que coloca la aguja hace que penetre a 45° grados, en lugar de hacerlo perpendicular a la piel.

Asegúrese de que comprende lo que se le ha enseñado. Si está perfeccionando una técnica, haga que la repita inmediatamente, así podemos seguir sus esfuerzos.

Si está intentando hacer algo menos tangible, como un cambio de actitud, podría pedirle que le repita lo que acaba de enseñarle para comprobar que le estaba escuchando. Observar signos en expresiones faciales, gestos de las manos.

Comente los aspectos que el paciente y familia pueden cambiar.

Intente adaptarse al ritmo del paciente, no siga solamente el suyo. Mantenga siempre presente sus necesidades y habilidades y la cantidad de información que puede acumular. Ej., no le exponga todo el tratamiento farmacológico que debe seguir a la vez, puede ayudarlo con este argumento “su tratamiento es complejo. Hoy hablaremos solamente de lo que está causando problemas.

Las preguntas dirigidas sugieren una respuesta afirmativa o negativa, por el contrario utilizar preguntas abiertas, estimulan a que haya una contestación completa y exacta. ejes Hábleme de su forma de alimentarse, qué tipo de alimentos toma habitualmente.

2.7 VISITAS.

Los efectos de la educación disminuye con el tiempo, por ello debemos de reforzar periódicamente y evaluar. Hemos de diferenciar entre el concepto de visita y de intervención educativa; en el caso de la dieta puede necesitar varias visitas, pero debe de considerarse como una intervención educativa. Se recomienda tres visitas al año para valorar:

Contenidos de las visitas según situaciones:

- Los tratados con Dieta,
- Los tratados con Antidiabéticos orales. .
- Los tratados con Insulinas.
- Debe limitarse el número de contenidos educativos, sin sobrepasar tres conceptos diferentes por sesión.

2.8 EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN.

Para poder evaluar es imprescindible registrar, en la historia las intervenciones educativas realizadas. La evaluación periódica de estas nos permiten comprobar los progresos del paciente y detectar las áreas que son necesario reforzar e incidir periódicamente.

3. PROPUESTA SOBRE REGISTRO DE LA ACTIVIDAD DE ENFERMERÍA EN ABUCASIS.

3.1 DIAGNÓSTICOS NANDA.

00084 Conductas generadoras de salud

00126. Conocimientos deficientes

00070 Ausencia de cambios de vida

3.2 NIC.

4340 Entrenamiento de la asertividad

ACTIVIDADES:

4340.02 Promover la expresión de pensamientos y sentimientos, tanto positivos como negativos.

4340.10 Instruir al paciente sobre estrategias para la práctica de una conducta afirmativa (p.ej., realizando solicitudes, iniciando o finalizando una conversación).

4340.13 Valorar los esfuerzos en la expresión de sentimientos e ideas.

4360 Modificación de la conducta

ACTIVIDADES:

4360.02 Ayudar al paciente a identificar su fortaleza

4360.03 Fomentar la sustitución de hábitos indeseables por hábitos deseables

4360.10 Animar al paciente a que examine su propia conducta

4360.99 Animar al paciente a examinar los valores y creencias personales y la satisfacción con ellos

4360.11 Ayudar al paciente a identificar los más pequeños éxitos producidos

4360.13 Identificar la conducta que ha de cambiar

4360.21 Desarrollar un método (gráfico diagrama) para registrar la conducta y sus cambios.

4360.18 Establecer objetivos de conducta de forma escrita

4360.14 Desglosar la conducta que ha de cambiarse en unidades de conductas más pequeñas, mensurables (fumador, número de cigarrillos fumados)

4380 Establecer límites

ACTIVIDADES:

- 4380.011 Discutir las preocupaciones con el paciente acerca de su conducta
- 4380 .02 Identificar(con la participación del paciente) la conducta indeseable del paciente
- 4380 .03 Discutir con el paciente, cuando proceda, cual es la conducta deseable en cada situación
- 4380 .04 Establecer expectativas razonables de la conducta del paciente, en función de la situación y del paciente
- 4380 .05 Establecer las consecuencias (con la participación del paciente cuando corresponda) de aparición/ausencia de conductas deseadas
- 4380 .10 Observar si se producen o no las conductas deseadas del paciente
- 4380 .12 Poner en marcha las consecuencias establecidas para la aparición/ausencia de las conductas deseadas

4410 Establecimientos de objetivos comunes

ACTIVIDADES:

- 4410 .03 Colaboración con el paciente para identificar y dar prioridad a los objetivos de cuidados, desarrollar luego un plan para alcanzar estos objetivos
- 4410 .06 Animar al paciente a identificar sus propias virtudes y habilidades
- 4410 .11 Ayudar al paciente a desglosar los objetivos complejos en pasos pequeños, manejables
- 4410 .23 Valorar el nivel de funcionamiento actual del paciente con respecto a cada objetivo
- 4410 .27 Ayudar al paciente a centrarse en los resultados esperados más que en los deseados
- 4410 .33 Coordinar con el paciente fechas de revisión periódicas para valorar el progreso hacia los objetivos

4420 Acuerdo con el paciente

ACTIVIDADES:

- 4420 .01 Animar al paciente a que determine sus virtudes y habilidades

- 4420 .02 Ayudar al paciente a identificar las prácticas sobre la salud que desea cambiar
- 4420 .05 Ayudar al paciente a identificar las metas, evitar centrarse en el diagnóstico o proceso de enfermedad únicamente
- 4420 .07 Ayudar al paciente a establecer los objetivos a corto y largo plazo
- 4420 .12 Clarificar con el paciente los papeles del cuidador y del paciente, respectivamente
- 4420 .15 Ayudar al paciente a desarrollar un plan para cumplir con los objetivos
- 4420 .17 Ayudar al paciente a identificar los métodos para superar las circunstancias ambientales que pueden interferir en la consecución de los objetivos
- 4420 .20 Facilitar la implicación de los seres queridos en el proceso del acuerdo, si así lo desea el paciente
- 4420 .24 Identificar , junto con el paciente, una fecha objetivo para la conclusión del acuerdo

4480 Facilitar la autorresponsabilidad

ACTIVIDADES:

- 4480 .01 Considerar responsable al paciente de sus propias conductas
- 4480 .02 Discutir con el paciente el grado de responsabilidad del estado de salud actual
- 4480 .03 Determinar si el paciente tiene conocimientos adecuados acerca del estado de los cuidados de salud
- 4480 .04 Fomentar la manifestación oral de los sentimientos, percepciones y miedos por asumir la responsabilidad
- 4480 .11 Animar al paciente a que asuma tanta responsabilidad de sus auto cuidados como sea posible
- 4480 .15 Ayudar al paciente a identificar las áreas en las que podría fácilmente asumir más responsabilidad
- 4480 .16 Facilitar el apoyo de la familia del nuevo nivel de responsabilidad buscado o conseguido por el paciente

4920 Escucha activa

ACTIVIDADES:

- 4920.02 Mostrar interés en el paciente

- 4920.03 Favorecer la expresión de sentimientos
- 4920.04 Centrarse completamente en la interacción eliminando prejuicios, presunciones, preocupaciones personales y otras distracciones
- 4920.06 Estar atento a la propia actitud física en la comunicación de mensajes no verbales
- 4920.08 Estar atento a las palabras que se evitan, así como los mensajes no verbales que acompañan a las palabras no expresadas
- 4920.09 Estar atento al tono, tiempo, volumen, entonación e inflexión de la voz
- 4920.12 Calcular una respuesta de forma que refleje la comprensión del mensaje recibido
- 4920.13 Aclarar el mensaje mediante el uso de preguntas y retroalimentación
- 4920.14 Verificar la comprensión del mensaje
- 4920.16 Evitar las barreras a la escucha activa (minimizar sentimientos, ofrecer soluciones sencillas, interrumpir, hablar de uno mismo y terminar de manera prematura)

5240 Asesoramiento

ACTIVIDADES:

- 5240.01 Establecer una relación terapéutica basada en la confianza y en el respeto
- 5240.04 Establecer metas
- 5240.05 Disponer la intimidad para asegurar la confidencialidad
- 5240.07 Favorecer la expresión de sentimientos
- 5240.08 Ayudar al paciente a identificar el problema o la situación causante del trastorno
- 5240.17 Ayudar al paciente a que identifique sus puntos fuertes y reforzarlos
- 5240.20 Reforzar nuevas habilidades
- 5240.21 Desaconsejar la toma de decisiones cuando el paciente se encuentre bajo un estrés severo

5250 Apoyo en la toma de decisiones

ACTIVIDADES:

- 5250 .01 Determinar si hay diferencias entre el punto de vista del paciente y el punto de vista del equipo sobre la condición del paciente

- 5250 .03 Ayudar al paciente a identificar las ventajas y desventajas de cada alternativa
- 5250 .07 Facilitar la toma de de decisiones en colaboración
- 5250 .09 Respetar el derecho del paciente a recibir o no la información
- 5250 .10 Proporcionar la información solicitada por el paciente
- 5250 .12 Servir de enlace entre el paciente y la familia
- 5250 .15 Remitir a grupos de apoyo, si procede

5270 Apoyo emocional

ACTIVIDADES:

- 5270.01 Comentar la experiencia emocional con el paciente
- 5270.03 Ayudar al paciente a reconocer sentimientos tales como la ansiedad, ira o tristeza
- 5270.06 Escuchar las expresiones de sentimientos y creencias
- 5270.08 Proporcionar apoyo durante la, negociación, negación, ira
- 5270.10 Favorecer la conversación
- 5270.12 Proporcionar ayuda en la toma de decisiones

5340 Presencia

ACTIVIDADES:

- 5340 .01 Mostrar una actitud de aceptación
- 5340 .03 Ser sensible con las tradiciones y creencias del paciente
- 5340 .05 Escuchar las preocupaciones del paciente
- 5340 .06 Permanecer en silencio si procede
- 5340 .12 Ayudar al paciente a darse cuenta de que se está disponible, pero sin reforzar conductas dependientes
- 5340 .13 Permanecer con el paciente para fomentar la seguridad y disminuir miedos
- 5340 .16 Ofrecerse a entrar en contacto con otras personas de apoyo, si procede

5310 Dar esperanza

ACTIVIDADES:

- 5310 .03 Mostrar esperanza reconociendo la valía intrínseca del paciente viendo la enfermedad del paciente como una faceta de la persona

- 5310 .13 Implicar al paciente activamente en sus propios cuidados
- 5310 .14 Desarrollar un plan de cuidados que implique un grado de consecución de metas, yendo desde metas sencillas a otras más complejas

5400 Potenciación de la autoestima

ACTIVIDADES:

- 5400 .01 Observar las frases del paciente sobre su propia valía
- 5400 .11 Mostrar confianza en la capacidad del paciente para controlar una situación
- 5400 .19 Animar al paciente a evaluar su propia conducta. Recompensar o alabar el progreso del paciente en la consecución de objetivos

5510 Realizar un programa de educación sanitaria

ACTIVIDADES:

- 5510 .01 Determinar el conocimiento actual y las conductas de estilo de vida de los individuos y familia
- 5510 .05 Ayudar a las personas y familia para clarificar valores y creencias
- 5510 .08 Formular los objetivos del programa
- 5510 .13 Centrarse en beneficios de salud positivos inmediatos o a corto plazo para conductas de estilo de vida positivas
- 5510 .16 Enseñar estrategias que puedan utilizarse para resistir conductas insalubres o que entrañen riesgos
- 5510 .26 Determinar el apoyo de la familia, semejantes a conductas que induzcan la salud
- 5510 .29 Planificar un seguimiento a largo plazo para reforzar los estilos de vida y conductas saludables
- 5510 .30 Determinar e implementar estrategias para medir los resultados en los pacientes a intervalos regulares durante y después de terminar el programa

5602 Enseñanza proceso de enfermedad

ACTIVIDADES:

- 5602.01 Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico
- 5602.04 Describir el proceso de la enfermedad

5602.10Comentar los cambios en el estilo de vida que pueden ser necesarios para evitar futuras complicaciones y/o controlar el proceso de la enfermedad

5602.19Proporcionar el número de teléfono al que llamar si surgen complicaciones

5606 Enseñanza individual

ACTIVIDADES:

5606.03Determinar las necesidades de enseñanza del paciente

5606.04Valorar el nivel actual de conocimientos y comprensión de contenidos del paciente

5606.06Valorar las capacidades /incapacidades cognoscitivas, psicomotoras y afectivas del paciente

5606.08Determinar la motivación del paciente para asimilar la información específica(creencias sobre la salud, incumplimientos pasados, malas experiencias con cuidados/aprendizaje de salud y metas conflictivas)

5606.10Establecer metas de aprendizaje mutuas y realistas con el paciente

5606.15Seleccionar los materiales educativos adecuados

5606.16Ajustar el contenido del acuerdo con las capacidades /incapacidades cognoscitivas, psicomotoras y afectivas del paciente

5606.20Evaluar la consecución de los objetivos establecidos por parte del paciente

5606.21Reforzar las conductas positivas

5606.23Dar tiempo al paciente para que haga preguntas y discuta sus inquietudes

5606.27 Incluir a la familia, cuidador siempre que sea posible

BIBLIOGRAFÍA.

1. Plan de Diabetes de la Comunidad Valenciana 1996.
2. Guía práctica para educadores en diabetes de la FEAED. 2004
3. Trabajando y aprendiendo sobre la diabetes. M. Rodríguez Rigual. Hospital infantil Miguel Server Zaragoza.2005
4. Enfermería, protagonista en la diabetes mellitas. Ricardo Martín Peñalver. M^a Teresa Pinedo Velásquez. Consejo de Enfermería de la Comunidad Valenciana 2002
5. Guía para el tratamiento de la diabetes tipo 2 en la Atención Primaria- Gedaps. 2002
6. Cuadernos multidisciplinarios de diabetes. Grupo saned. 2002
7. Programa de educación continuada en diabetes para enfermería ACINDES 2008. editorial Médica A.W.W.E.L
8. Diagnósticos, intervenciones y resultados de Enfermería en Atención Domiciliaria. Generalitat Valenciana. Consellería de Sanitat 2006
9. Guía práctica clínica de la diabetes 2008. American Diabetes Association.
10. Manual de Educación Diabetológica. Plan de diabetes de la Comunidad Valenciana 2006-2010
11. Educación terapéutica en diabetes. Avances en Diabetología, 2008; 24(6): 509-514. Revista oficial de la Sociedad Española en Diabetes

