

atención
al paciente

diabético

ATENCION AL PACIENTE DIABETICO

ATENCION AL PACIENTE DIABETICO

Autores

MARGARITA FLORES FONTES
Diplomada Universitaria en Enfermería.
Centro de Salud Sta. M^a de Gracia
MURCIA

FATIMA ILLAN GOMEZ
Especialista en Endocrinología
Hospital Rafael Méndez
LORCA

MANUEL SANCHEZ PINILLA
Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
Centro de Salud La Unión
LA UNION

FRANCISCO JAVIER TEBAR MASSO
Especialista en Endocrinología
H. Universitario V. Arrixaca
MURCIA

Edita

Consejería de Sanidad y Asuntos Sociales.
Ronda de Levante, 11; 30008 Murcia.
Tel. 968/362246. Fax 968/201950.

Diseño

Estudio Severo Almansa

Imprime

A.G. Novograf, S.A.

ISBN

84-87686-53-2

Deposito Legal

MU-179-XXXVIII



INDICE

INDICE

1. INTRODUCCION	13
2. LA DIABETES MELLITUS: GENERALIDADES	17
CONCEPTO	19
CLASIFICACION	21
DIAGNOSTICO	23
COMPLICACIONES	25
TRATAMIENTO	31
3. VALORACION DEL PACIENTE DIABETICO EN ATENCION PRIMARIA	41
VALORACION INICIAL	43
VISITAS SUCESIVAS	47
CONSULTA DE ENFERMERIA	49
4. VALORACION DEL PACIENTE DIABETICO EN ATENCION ESPECIALIZADA	51
VALORACION INICIAL	53
VALORACION CUATRIMESTRAL	55
VALORACION ANUAL	55
ACTUACION ANTE COMPLICACIONES	56
VISITAS SUCESIVAS	56
5. SISTEMAS DE REGISTRO	57
6. CRITERIOS DE DERIVACION ENTRE ATENCION PRIMARIA Y ATENCION ESPECIALIZADA	69
7. MANEJO DE LA DIABETES MELLITUS	73
DIETA	75
EJERCICIO FISICO	91
ANTIDIABETICOS ORALES	93
INSULINA	97
8. GUIA DE EDUCACION DIABETOLOGICA	105
INTRODUCCION	107
METODOS EDUCATIVOS	111
9. BIBLIOGRAFIA	125

PRESENTACION

PRESENTACION

La Diabetes Mellitus ha sido y todavía es, una asignatura pendiente para la sanidad española, europea y mundial. En los últimos 10 años, una corriente científica renovadora está intentando recuperarnos del casi letargo que teníamos desde que, tras el genial trabajo de Paulesco, Banting y Best, Leonard Thompson, en Enero de 1922, se convirtiera en el primer diabético humano que veía disminuir sus niveles de glucemia por la acción de las inyecciones del, todavía rudimentario, extracto insulínico.

Casi 75 años después de este evento son numerosos los científicos básicos, clínicos, instituciones de todo tipo, etc... que trabajan en silencio pero sin descanso en la lucha contra la Diabetes Mellitus. Nosotros, en esta pequeña Comunidad Autónoma de Murcia, hemos recogido la antorcha con ilusión, y en esta breve pero pensamos que a la vez sencilla publicación sobre ATENCION AL PACIENTE DIABETICO, que se enmarca en el Plan de Salud de la Región de Murcia, hemos reflejado desde un punto de vista eminentemente clínico, unas pautas de actuación básicas que, a modo de protocolo, puedan servirnos para mejorar nuestra labor sanitaria, para evaluarnos periódicamente en nuestro quehacer diario, y sobre todo, para que el diabético pueda sentirse adecuadamente atendido científica y humanamente. Esta es nuestra batalla contra la Diabetes. Descubrimientos importantes, premios y honores científicos se enmarcan fuera de nuestro contexto. Pero sin nosotros, los que hacemos el día a día ante el enfermo, la Medicina sería otra cosa.

Como todo trabajo, éste queda abierto a modificaciones y mejoras, pero éste es el punto de arranque que nos debe servir y empujar a todos en nuestra lucha contra la Diabetes.

En nombre de todas las personas y estamentos que han hecho posible este trabajo, y en el mío propio, gracias por su lectura y acogida.

F.J. Tébar

1. INTRODUCCION

La importancia sanitaria de la Diabetes Mellitus es tal, que obliga a tener unos criterios claros a la hora de la atención al paciente diabético tanto a nivel primario como especializado.

La falta de un protocolo de actuación conjunta entre los distintos niveles de atención sanitaria y el desconocimiento real de la situación de esta enfermedad en la Región, ha motivado que la Consejería de Sanidad y A. Sociales encargue a un equipo de profesionales sanitarios con especial dedicación a la Diabetes, la elaboración de este trabajo, que se engloba en un proyecto más ambicioso encaminado a la consecución de un Programa Regional de Diabetes.

El contenido de este trabajo es pues, una recomendación para el enfoque de la Diabetes Mellitus por los diferentes estamentos sanitarios relacionados con ella, pero en cualquier caso no se pretende de él que sea un tratado de Diabetes.

Las razones que justifican por sí solas la existencia de un protocolo unificado para esta enfermedad son:

a) Alta prevalencia.- Se estima que un 5% de la población general padece algún tipo de Diabetes Mellitus, lo que en la Comunidad Autónoma supondría la existencia de unos 50.000 diabéticos.

b) Caracter crónico de la enfermedad.- Situación que da lugar a que el número de pacientes sea progresivamente mayor y a que las autoridades sanitarias europeas hayan considerado a la Diabetes Mellitus como el principal problema de salud pública que tiene planteada la Comunidad Europea.

c) Alta morbi-mortalidad.- El curso de la enfermedad se ve agravado con frecuencia por la aparición de complicaciones crónicas que a su vez condicionan un alto grado de invalidez y de mortalidad precoz.

d) Elevado costo socio-sanitario.- La implicación social de la enfermedad tanto a nivel familiar como laboral, supone un serio problema que se ve agravado por el elevado coste de los recursos materiales y humanos empleados en su control.

Es por ello, que los **objetivos** de esta publicación están dirigidos a:

- 1.- Disminuir o evitar la morbi-mortalidad de la enfermedad, derivada de la aparición de complicaciones agudas o crónicas.
- 2.- Aumentar la calidad de vida del paciente diabético, fomentando su autonomía y el asociacionismo.
- 3.- Optimizar los recursos sanitarios.

2. LA DIABETES MELLITUS: GENERALIDADES

CONCEPTO El término Diabetes Mellitus abarca un grupo de enfermedades caracterizadas por la aparición de un síndrome metabólico producido por la falta absoluta o relativa de insulina, en el que característicamente aparecerá hiperglucemia y se instaurará un cuadro catabólico general, en el que se implican tanto las proteínas como las grasas del organismo, dando lugar a un complejo clínico caracterizado por: POLIURIA, POLIDIPSIA, POLIFAGIA, ASTENIA y ADELGAZAMIENTO; y a un complejo bioquímico caracterizado por: HIPERGLUCEMIA, GLUCOSURIA, CETONURIA opcional, HIPERAMINOACIDEMIA y DISLIPEMIA.

De no controlarse el síndrome metabólico, la evolución de la enfermedad se dirige a la aparición de complicaciones crónicas que implican una alta morbi-mortalidad.

**CLASIFICACION DE LAS
ALTERACIONES DEL
METABOLISMO
HIDROCARBONADO
ASOCIADAS A
DIABETES MELLITUS**

A) Diabetes Mellitus

A) INSULINODEPENDIENTES O TIPO I (DMID).- Se caracteriza por un inicio brusco de los síntomas antes de los 30 años (aunque puede aparecer a cualquier edad), tendencia a la cetosis y dependencia de la insulina para controlar el síndrome metabólico y mantener la vida.

B) NO INSULINODEPENDIENTE O TIPO II (DMNID).- Se caracteriza por su comienzo solapado y oligosintomático, en personas preferentemente mayores de 30 años, con obesidad manifiesta hasta en el 85% de los casos, predisposición familiar, no tendencia a la cetosis salvo en situaciones de stress y no necesitar de insulina exógena para controlar el síndrome metabólico.

C) ASOCIADA A MALNUTRICION.- Característica de países tropicales, cursa sin cetosis y se asocia a malnutrición.

D) DIABETES GESTACIONAL.- Diabetes de inicio y diagnóstico durante el embarazo, que en más del 95% de los casos se autolimita al cesar la gestación, quedando la mujer con un mayor riesgo de padecer DMNID o DMID en el futuro.

E) SECUNDARIA.- A determinados fármacos, enfermedades pancreáticas o endocrinas, anomalías de los receptores de insulina o a ciertas condiciones genéticas.

B) Intolerancia a la Glucosa

Alteración del metabolismo hidrocarbonado asociada o no a obesidad, en el que la hiperglucemia todavía no está en el rango de la Diabetes Mellitus, pero que de no corregirse la causa, con alta probabilidad terminará evolucionando a Diabetes Mellitus y al desarrollo de arterioesclerosis.

C) Otras Alteraciones

Se citan a efectos informativos, pero no son desarrollados en esta publicación:

A) Anormalidad previa de la tolerancia a la glucosa.

B) Potencial anormalidad de la tolerancia a la glucosa.

DIAGNOSTICO DE DIABETES MELLITUS E INTOLERANCIA A LA GLUCOSA

A) Criterios de Diabetes Mellitus

Uno de los siguientes:

- a) Glucemia al azar igual o superior a 200 mg/dl más síntomas y/o signos de Diabetes Mellitus (polidipsia, poliuria, polifagia y pérdida de peso).
- b) Glucemia basal igual o superior a 140 mg/dl en 2 o más ocasiones.
- c) Glucemia a las 2 horas de una sobrecarga oral con 75 gr. de glucosa, igual o superior a 200 mg/dl.

B) Criterios de Intolerancia a la Glucosa

- a) Glucemia basal igual o inferior a 140 mg/dl.
- b) Glucemia a las 2 horas de una sobrecarga oral con 75 gr. de glucosa entre 140 y 200 mg/dl.

C) Criterios de Diabetes Gestacional

Dos o mas valores, tras una sobrecarga oral con 100 gr. de glucosa a una mujer gestante, iguales o superiores a: basal 105 mg/dl, 60 minutos 190 mg/dl, 120 minutos 165 mg/dl y 180 minutos 145 mg/dl.

Sobrecarga oral de glucosa

Se realizará por la mañana tras un periodo de ayunas de al menos 12 horas, en ausencia de cualquier medicación o enfermedad intercurrente, y después de 3 días de dieta rica en hidratos de carbono. Durante la prueba el paciente queda en reposo y sin fumar.

En niños se realiza administrando 1.75 gr. de glucosa por kg. de peso.

La sobrecarga oral de glucosa está contraindicada si la glucemia basal es superior a 140 mg/dl.

Las indicaciones para la realización de curvas de glucemia o de glucemias basales aparecen en la tabla 2.1.

TABLA 2.1. INDICACIONES PARA REALIZAR CURVA DE GLUCEMIA O GLUCEMIA BASAL

INDICACIONES DE CURVA DE GLUCEMIA

- 1.- Personas con glucosuria pero glucemia normal.
- 2.- Personas con sintomatología cardinal y antecedentes familiares de Diabetes Mellitus.
- 3.- Personas con crisis de hipoglucemias en el periodo postprandial tardío (3 a 5 horas).
- 4.- En mujeres con antecedentes obstétricos (macrosomía fetal, abortos de repetición, muerte perinatal del feto).
- 5.- En personas con glucemia basal > 115 y < 140 mg/dl.
- 6.- En general cuando el médico sospecha una posible Diabetes.

INDICACIONES DE GLUCEMIA BASAL

- 1.- HTA, hiperlipemia o enfermedad cardiovascular.
- 2.- Hiperuricemia, pancreatitis o colecistitis.
- 3.- Historia familiar de Diabetes Mellitus.
- 4.- Obesidad.
- 5.- Historia obstétrica mórbida o hijos macrosómicos.
- 6.- Infecciones urinarias, cutáneas o genitales de repetición.
- 7.- Alteraciones oculares (glaucoma, hemorragias, cataratas).
- 8.- Neuropatías.
- 9.- Todas las gestantes.

COMPLICACIONES DE LA DIABETES MELLITUS

La meta fundamental del tratamiento de la Diabetes Mellitus es evitar la aparición de complicaciones agudas o crónicas de la enfermedad. Estas complicaciones están siempre en relación con desequilibrios de control glucémico, bien de forma aguda, subaguda o crónica. De una forma práctica se clasifican estas complicaciones de la siguiente forma:

COMPLICACIONES AGUDAS

A) Hipoglucemia

La hipoglucemia es la complicación más frecuentemente observada en los pacientes diabéticos, en especial en los que necesitan tratamiento insulínico. No obstante, pacientes en tratamiento con antidiabéticos orales del tipo de las sulfonilureas, o incluso pacientes solo controlados con dieta y ejercicio también pueden sufrirla.

Se ha de diferenciar el concepto bioquímico de hipoglucemia que estaría representado por glucemias en sangre venosa o capilar inferiores a 50 mg/dl, del concepto clínico de hipoglucemia que sería cuando el paciente tiene síntomas y signos derivados de un descenso de la glucemia.

Habitualmente, cualquier persona que alcance una glucemia inferior a 50 mg/dl. va a presentar un cuadro clínico derivado por un lado de la activación del sistema nervioso simpático, y por otro de la falta de glucosa a nivel del sistema nervioso central (neuroglucopenia). La clínica por activación del sistema nervioso simpático es la primera en aparecer y se manifiesta por sensación de hambre, nerviosismo, sudoración, palidez, taquicardia, palpitaciones, temblor y sensación de debilidad general. Por su parte, la neuroglucopenia, que ya expresa una situación grave para el organismo, se va a caracterizar por la instauración de una sensación de mareo que evolucionará a obnubilación, desorientación temporoespacial, pérdida progresiva de conciencia hasta la situación de coma y finalmente la muerte, pudiendo ocurrir durante éste período alteraciones del habla, conductas inusuales o la instauración de convulsiones localizadas o generalizadas. La gravedad de la hipoglucemia viene dada, además de por la posible muerte del paciente, por la posibilidad de instauración de lesiones irreversibles cerebrales, o de la posible existencia de accidentes (tráfico, etc...) derivados de la pérdida de conciencia.

En las personas en tratamiento con sulfonilureas, la hipoglucemia tiene el agravante de su posible recidiva durante las 24 a 48 horas que siguen al primer episodio, por lo que tienen indicación de vigilancia adecuada en medio hospitalario.

A veces personas que tienen clínica de hipoglucemia, comprueban que su glucemia en esos momentos no está por debajo de 50 mg/dl. Estos corresponden a aquellos casos con hiperglucemia crónica que al disminuir su glucemia de forma aguda a valores normales, experimentan los mismos síntomas de la hipoglucemia por la brusquedad de la caída. En este sentido, siempre es aconsejable disminuir la glucemia poco a poco.

Las causas de una hipoglucemia suelen deberse a alguna de las siguientes situaciones:

a) Dosis altas de insulina o de hipoglucemiantes orales.

- b) Retraso en la ingesta de alimentos o ingesta de alimentos inadecuados.
- c) Ejercicio físico inadecuado.
- d) Alcohol u otras drogas.

B) Cetoacidosis Diabética Es una complicación aguda de la Diabetes desencadenada por un déficit de insulina que cursa con acidosis metabólica, acetonemia e hiperglucemia. Ocasionalmente es la forma de debut de la Diabetes tipo I, pero más frecuentemente aparece en diabéticos crónicamente mal controlados, con escasa educación diabetológica, en los que un aumento de demanda insulínica por infecciones, etc... ocasiona un ascenso progresivo de la glucemia y la puesta en marcha de la neoglucogénesis hepática, a partir de la cual se forman cuerpos cetónicos que a su vez originarán el estado de acidosis metabólica, que agravará progresivamente la situación clínica del paciente, ocasionándole la muerte de no mediar tratamiento urgente.

La clínica viene dada inicialmente por los síntomas cardinales de cualquier descompensación diabética: poliuria, polidipsia, polifagia, astenia, y posteriormente náuseas, vómitos, deshidratación, dolor abdominal, fetor acetónico y respiración de Kussmaul, obnubilación progresiva y coma.

Para el diagnóstico, además de la clínica, se dispone de datos de laboratorio valiosos que se pueden esquematizar en: hiperglucemia, glucosuria (+++) y cetonuria (+++), y descenso del pH por debajo de 7.35 con disminución del bicarbonato y de la PCO₂.

C) Situación o Coma Hiperosmolar Diabético Es una complicación aguda de la Diabetes que se da fundamentalmente en diabéticos no insulino dependientes, especialmente en edad avanzada, aunque también podría darse en diabéticos insulino dependientes. La ausencia de acidosis metabólica cetótica, hace que también se le conozca como coma diabético no cetótico.

El cuadro cursa con glucemias más altas que en la cetoacidosis y mayor afectación general en cuanto a deshidratación y alteración electrolítica, pero sin acidosis metabólica cetótica, al no ponerse en marcha la cetogénesis por persistencia de niveles de insulinemia suficientes para su inhibición, pero insuficientes para normalizar la glucemia.

La aparición de acidosis en estos pacientes obliga a la determinación de lactato debido a que, aunque raramente, puede presentarse una acidosis láctica.

COMPLICACIONES CRONICAS

A) Microangiopatía La microangiopatía diabética es la afectación de los pequeños vasos del organismo en el devenir de la Diabetes. Sus manifestaciones clínicas más importantes se dan en el riñón y en la retina, pero todos los pequeños vasos del organismo están realmente afectados.

Los factores etiológicos de la microangiopatía diabética son múltiples y la mayor parte de ellos de índole metabólica en relación con la hiperglucemia mantenida,

como la glucosilación no enzimática de las proteínas, la derivación del metabolismo de la glucosa hacia la vía del poliol o el depósito de glucoproteínas en la membrana basal del vaso. Pero junto a esto se ha de contemplar también alteraciones hemorreológicas y del propio endotelio, así como la correspondiente carga genética de cada diabético.

Retinopatía Diabética Las manifestaciones clínicas de la retinopatía se dan tanto en la DMID como en la DMNID, pero la retinopatía grave es más frecuente en la DMID.

De una forma sencilla, se puede clasificar la retinopatía diabética en función de sus lesiones, en una forma de mejor pronóstico que es la preproliferativa, y en otra de mal pronóstico que es la proliferativa.

Si el médico no busca específicamente la aparición de los signos clínicos de la retinopatía, pueden pasar años antes de que el paciente experimente síntomas derivados de ella, y esto acontece cuando la gravedad de las lesiones hacen que el pronóstico sea ya infausto.

La búsqueda selectiva y periódica de lesiones permitirá detectar las **siguientes fases:**

- a) Preproliferativa Leve: escasos microaneurismas y/o micro hemorragias y/o exudados duros.
- b) Preproliferativa Moderada: Aumento del número y/o extensión de las lesiones anteriores, apareciendo además rosarios venosos e incipientes alteraciones microvasculares intrarretinianas.
- c) Preproliferativa Grave: Hemorragias graves. En general se magnifica el cuadro anterior.
- d) Proliferativa Inicial: Presencia de neovasos en el disco óptico con afectación de menos de 1/4 del área, sin hemorragia prerretiniana o vitrea.
- e) Proliferativa de Alto Riesgo: Neovasos que afectan más de 1/4 del área del disco con o sin hemorragia prerretiniana o vitrea.

Dado que el 23% de los diabéticos tienen retinopatía a los 5 años de evolución, se aconseja **explorar el ojo:**

- a) Inicio de DM antes de los 30 años: a los 5 años del diagnóstico y después anualmente.
- b) Por encima de los 30 años: En el momento del diagnóstico y después anualmente.
- c) Durante el embarazo: durante el primer trimestre y después a criterio médico.

El uso de la angiofluoresceingrafía podría limitarse a aquellos pacientes con oftalmoscopia patológica, pero sí es muy recomendable la existencia de retinógrafos no midriáticos para establecer controles periódicos y detectar con mayor seguridad

dad la aparición y/o progresión de las lesiones.

Nefropatía Diabética La nefropatía es otra grave complicación de la Diabetes, derivada de la afectación microangiopática. Su importancia estriba en que se asocia a una gran sobremortalidad del diabético.

La afectación del glómerulo es la lesión más característica, pero no la única, y la responsable de la mayor parte de las manifestaciones de la nefropatía.

Las primeras manifestaciones de nefropatía pueden pasar totalmente desapercibidas ya que lo único que acontece es una nefromegalia con hiperfiltración todavía reversibles, que pueden dar paso al inicio de un ascenso tensional, al que poco después se asocia la aparición de microalbuminuria, que luego se hará proteinuria a la vez que la tensión arterial se eleva de forma progresiva, para finalmente entrar en una fase de insuficiencia renal crónica, que de no mediar hemodiálisis o trasplante renal terminará con la vida del paciente.

Para el médico práctico es importante tener en cuenta que durante la fase de insuficiencia renal crónica progresiva, las necesidades de insulina disminuyen por el hecho de metabolizarse la insulina, en parte, en el riñón.

B) Macroangiopatía La macroangiopatía diabética es la afectación de los grandes vasos, dentro de la evolución de la Diabetes, y se encuadra, con algunas peculiaridades, dentro de un cuadro general de arterioesclerosis.

A los factores clásicos de riesgo cardiovascular, el paciente diabético añade con mayor virulencia los derivados de la hiperglucemia crónica, lo que explica que el 75% de la población diabética muera a consecuencia de procesos relacionados con la macroangiopatía.

La afectación aterosclerosa de las arterias del corazón, cerebro y extremidades, dan lugar a las principales manifestaciones clínicas de macroangiopatía: cardiopatía isquémica - infarto agudo de miocardio, insuficiencia vascular cerebral - ACV e insuficiencia vascular periférica de extremidades - gangrena.

De ellas es importante señalar que la asociación con otras complicaciones de tipo neuropático o microangiopático modifican y potencian la severidad del cuadro, o en otras ocasiones modifican su manifestación clínica, siendo interesante recordar la posibilidad de que el infarto de miocardio de un diabético con neuropatía autonómica puede resultar indoloro.

C) Neuropatía Diabética En la aparición de las complicaciones neuropáticas de la Diabetes también intervienen diferentes factores que van desde lo genético hasta lo metabólico o vascular. Pero sin duda alguna son también aquí las alteraciones metabólicas derivadas de la hiperglucemia crónica las que más influencia van a tener en su aparición.

Aunque también el sistema nervioso central puede verse afectado por este cuadro, es la afectación del sistema nervioso periférico y del autónomo, los que mayor repercusión van a tener a nivel clínico.

La neuropatía periférica se presenta fundamentalmente bajo la forma de polineuri-

tis de extremidades inferiores que característicamente va a ser de predominio distal, bilateral y simétrica, dando un cuadro de dolor, parestesias y debilidad, con disminución de la sensibilidad, abolición de reflejos osteotendinosos y alteraciones tróficas de la musculatura.

Sus dos complicaciones de mayor interés son la úlcera neuropática y la artropatía neuropática.

Otras formas de presentación de la neuropatía periférica son las mononeuritis y multineuritis diabéticas, mucho mas raras que las anteriores.

La neuropatía del sistema nervioso autónomo, puede desarrollarse en cualquier órgano o aparato inervado por el sistema nervioso simpático y/o parasimpático, por lo que sus manifestaciones clínicas van a ser muy variadas y tienen su colofón en la muerte súbita del paciente. Las complicaciones más conocidas son las de la esfera digestiva (anorexia, plenitud postprandial, náuseas, vómitos de retención, diarrea/estreñimiento, etc...) y las de la esfera genitourinaria (retención urinaria, eyaculación retrógrada, impotencia, etc...).

TRATAMIENTO El objetivo del tratamiento es acercar los controles glucémicos del paciente al rango del NO diabético, y corregir las demás alteraciones metabólicas. Los criterios de buen control aparecen en la tabla 2.2.

TABLA 2.2. CRITERIOS DE CONTROL METABOLICO EN LA DIABETES MELLITUS

	Bueno	Malo
Glucemia basal (mg/dl)	< 140	> 140
Glucemia 2 h. postprandial (mg/dl)	< 180	> 180
Hemoglobina glicosilada (HbA1C) (%)	< 7,2	> 7,2
Glucemia a las 03 h. (madrugada) (mg/dl)	> 65	< 65
Además deberá atenderse a:		
Colesterol total (mg/dl)	< 200	> 250
HDL-Colesterol (mg/dl)	> 40	< 35
Triglicéridos en ayunas (mg/dl)	< 150	> 200
Indice de masa corporal (Kg/m ²)		
- Hombres	< 25	> 27
- Mujeres	< 24	> 26
Tensión Arterial (mm/hg)	≤140/90	> 160/95

Fuente: Adaptación basada en el Consenso Europeo sobre Diabetes

DIETA La dieta constituye el pilar básico del tratamiento de la Diabetes. Quizás es la parte del tratamiento peor cumplida por el diabético y, por tanto, en la que el médico debe hacer un especial hincapié.

Funciones de la Dieta Las funciones que la dieta pretende conseguir en los diabéticos son:

- * Obtener un buen estado nutricional.
- * Conseguir el normopeso.
- * Mantener la glucemia en niveles adecuados.
- * Mantener unos niveles adecuados de lípidos.
- * Atender los requerimientos nutricionales en situaciones especiales como: embarazo, lactancia o infancia.

Requerimientos Calóricos El planteamiento de cualquier dieta, debe comenzar por establecer la cantidad de energía que se debe aportar a cada persona. Las personas obesas requieren dietas hipocalóricas hasta la normalización del peso, mientras que aquellas con bajo peso requerirán dietas hipercalóricas hasta conseguir el peso ideal. En los normopesos, la dieta aportará las calorías suficientes para mantener el estado ponderal del paciente.

De forma fácil y simplificada, se pueden determinar las calorías necesarias para un diabético atendiendo solo a la actividad física y a su teórico peso ideal (tabla 2.3).

Las necesidades calóricas varían lógicamente, ante situaciones especiales (tabla 2.4).

TABLA 2.3. CALORIAS POR KILO DE PESO IDEAL

Adultos	Sedentarios	Actividad moderada	Actividad intensa
Obeso	20 - 25	30	35
Normopeso	30	35	40
Bajopeso	35	40	45 - 50

Fuente: De Santiago, Manuel. Diabetes Mellitus en la Practica Medica

TABLA 2.4. NECESIDADES CALORICAS EN SITUACIONES ESPECIALES

Calorías por día:

Prepúberes: 1000 Kcal + 100 Kcal por año de edad

Púberes: a) hombres: De 2.600 a 3.400 Kcal.

b) mujeres: De 2.400 a 2.800 Kcal.

Embarazo: A partir del segundo trimestre 300 Kcal extras

Lactancia: 500 Kcal extras.

Fuente: De Santiago, Manuel. Diabetes Mellitus en la Practica Medica

Composición de la Dieta

La principal característica de la dieta es que ha de ser equilibrada, esto es, aportará la suficiente cantidad de todas y cada una de las sustancias nutritivas que el organismo necesita diariamente.

A) Hidratos de Carbono

Proporcionarán del 55 al 60% del total calórico de la dieta, lo que supone entre 150 y 300 gr. al día, cantidad suficiente para prevenir la cetosis y el catabolismo proteico compensador. Serán mayoritariamente de tipo complejo, que procederán mayoritariamente de verduras, frutas, legumbres y cereales. Se evitarán en cualquier caso los azúcares de absorción rápida (sacarosa y derivados).

La distribución de los hidratos de carbono a lo largo del día será: desayuno 15%, media mañana (almuerzo) 10%, comida 30%, merienda 10%, cena 30% y antes de acostarse (resopón) 5%.

Esta distribución es especialmente importante en la DMID y algo menos en la DM-

NID, pudiéndose variar los porcentajes de acuerdo con la actividad física, hábitos del paciente y pautas de insulina.

Dentro de este apartado, se debe recordar la importancia de la fibra dietética. Como tal se entiende la porción no digerible de los vegetales de la dieta, cuya presencia en la alimentación del diabético reporta las siguientes ventajas: aumenta la sensación de saciedad, reduce la hiperglucemia e hiperinsulinemia postprandial, y disminuye los niveles plasmáticos de colesterol y triglicéridos. Su fermentación produce ácidos grasos volátiles que son la fuente energética del colonocito.

Se recomienda una dieta que contenga de 30 a 60 gr. de fibra al día.

Otro aspecto a tener en cuenta es el denominado índice glucémico de los alimentos. Este índice expresa conceptualmente la capacidad de elevar la glucemia a las dos horas de la ingesta de un determinado alimento. Se expresa como porcentaje de la respuesta glucémica a las dos horas de una cantidad equivalente de glucosa. De forma esquemática, se consideran los siguientes índices:

- 100% : Glucosa.
- 80 - 90% : Copos de maíz, zanahorias, puré de patata, maltosa, miel.
- 70 - 79% : Pan blanco, mijo, arroz blanco, patatas, nabo.
- 60 - 69% : Pan integral, arroz integral, remolacha, plátanos y uvas.
- 50 - 59% : Espaguetis blancos, guisantes congelados, batata y patatas fritas.
- 40 - 49% : Espaguetis integrales, harina de avena y guisantes secos.
- 30 - 39% : Manzana, leche, yogurt, zumo de tomate, alubias.
- 20 - 29% : Judías y legumbres.
- 10 - 19% : Soja y frutos secos.

Hay que tener en cuenta que el índice glucémico puede modificarse con la preparación culinaria o por su mezcla con compuestos proteicos.

B) Grasas Representarán alrededor del 30% de las calorías de la dieta. Este 30% debe distribuirse de la siguiente manera:

- 8 - 10% de grasas saturadas.
- 10 - 12% de grasas monoinsaturadas.
- 10% de grasas poliinsaturadas.

El aporte de colesterol no debe sobrepasar los 300 mg/día.

C) Proteínas El contenido en proteínas debe suponer el 15% del total calórico diario. Las necesidades recomendadas son de 0.8 gr. por kilo de peso y día en adultos, y aproximadamente 2 gr. por kilo de peso y día en niños y embarazadas. El 50% de estas proteínas deben ser de alto valor biológico (procedentes del reino animal).

D) Vitaminas y Minerales No existe evidencia que el diabético deba recibir suplementos de vitaminas y minerales, por lo que una dieta equilibrada cubre sobradamente las necesidades recomendadas de estos nutrientes.

Respecto al sodio, sin estar prohibido en el diabético, se aconseja no sobrepasar los 3 gr. al día.

Edulcorantes Existen dos tipos: calóricos y acalóricos.

a) Calóricos: A este grupo pertenecen la fructosa y el sorbitol, cuyo valor calórico (igual al de la glucosa) debe contabilizarse en el cálculo energético de la dieta.

Fructosa.- Se absorbe más lentamente que la glucosa y en las fases iniciales de su metabolismo no precisa insulina, pero sí posteriormente. Por sus efectos secundarios no se deben sobrepasar nunca los 30 gr. al día.

Sorbitol.- Es un polialcohol que al absorberse se transforma en fructosa.

b) Acalóricos: A este grupo pertenecen la sacarina, el ciclamato y el aspartamo. Su alto poder edulcorante hace que se utilicen a dosis bajas sin problemas, pero a altas dosis sus efectos secundarios son motivo de estudio y, de hecho, en EEUU el ciclamato ha sido prohibido por cancerígeno.

Alcohol Cada gramo de alcohol proporciona 7 calorías, que habrá que contabilizar en el cómputo de calorías totales. En el diabético con buen control, pequeñas dosis de alcohol pueden estar permitidas si su valor calórico se descuenta de la ración calórica de grasas.

Para determinar los gramos de alcohol de una bebida alcohólica se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{alcohol (gr.)} = \frac{\text{graduación \%} \times 0.789 \times \text{ml. de bebida}}{100}$$

ANTIDIABÉTICOS ORALES Los antidiabéticos orales constituyen un grupo de drogas, principalmente sulfonilureas, biguanidas e inhibidores de las alfa-glucosidasas intestinales, utilizadas para el tratamiento de la Diabetes en determinados pacientes. A pesar de una gran experiencia clínica en su uso, no se conocen con exactitud sus mecanismos íntimos de acción. Las ventajas de su uso frente a la insulina radican en la mayor facilidad y comodidad en su forma de administración, así como en no contribuir al hiperinsulinismo que presentan muchos diabéticos no insulino-dependientes.

Antidiabéticos Hipoglucemiantes: Sulfonilureas Se clasifican en razón de su momento de aparición histórica en sulfonilureas de primera y segunda generación. En general, presentan una absorción intestinal para posteriormente pasar a sangre ligándose a las proteínas plasmáticas. Sufren, en mayor o menor grado, una metabolización hepática para ser excretadas primordialmente por vía renal.

Como se comentaba anteriormente, su mecanismo íntimo de acción no es completamente conocido, aunque se puede hablar de una serie de acciones pancreáticas y extrapancreáticas. Los resultados de su uso continuado reflejan una potenciación de la acción de la insulina en la DMNID. Dicha potenciación puede ocurrir a nivel de receptores y postreceptores periféricos.

a) Acciones pancreáticas:

- Estimulación de la liberación de insulina.

- Inhibición de la liberación de glucagón.
- Acción citotrófica sobre la célula B.

b) Acciones extrapancreáticas:

- Potenciación de la acción periférica de la insulina, favoreciendo la utilización de glucosa en músculo y tejido adiposo.
- Reducción de la liberación hepática de glucosa.

Antidiabéticos Normogluemiantes: Biguanidas

Las biguanidas son antidiabéticos orales, normo o antihiperglucemiantes, ya que no descienden los niveles de glucemia por debajo de los límites normales. Presentan una absorción intestinal rápida, ligándose únicamente a las proteínas plasmáticas la fenformina, la cual sufre en parte metabolización hepática. La butformina y la metformina, no ligadas a proteínas, se eliminan inmodificadas por vía renal. Referente a su mecanismo de acción se barajan diferentes hipótesis:

1- Inhibición, a nivel mitocondrial, de la fosforilación oxidativa con incremento de la glucólisis anaerobia que daría lugar a:

- Aumento de la utilización periférica de glucosa.
- Supresión de la neoglucogénesis hepática.
- Inhibición de la absorción intestinal de glucosa.

2- Aumentan la unión de la insulina a sus correspondientes receptores por incremento del número o afinidad de los mismos, o bien estimulan mecanismos post-receptor.

3- Independientemente del metabolismo hidrocarbonado, las biguanidas parecen ejercer otras acciones tales como:

- Enlentecimiento del vaciamiento gástrico.
- Acción anorexígena, hipolipemiante, fibrinolítica y antiurética.

A pesar de esta serie de acciones sus efectos o potencia no llegan a controlar metabólicamente a muchos pacientes diabéticos.

Otras Drogas Orales Antidiabéticas

En los últimos años se han ensayado otras drogas para el tratamiento de la Diabetes basándose en diferentes mecanismos de acción:

- Secretagogos insulínicos (Pirogliride)
- Fármacos con acción periférica simil-insulina (Ciglitazone).
- Inhibidores de hormonas contrareguladoras (Somatostatina).
- Agentes retardantes de la absorción glucídica (Acarbosa).

De todas estas drogas la Acarbosa parece haber encontrado un puesto aceptable dentro del arsenal terapéutico de la Diabetes. Se trata de un inhibidor de las alfa-glucosidasas del ribete de microvellosidades intestinales. Esto origina un retraso en la digestión y absorción de los carbohidratos complejos y, consecuentemente,

un aplanamiento de la curva postprandial de glucosa, lo que disminuye el pico de insulinemia postprandial. La llegada masiva de disacáridos y polisacáridos al colon y sus metabolitos, tras la fermentación dan lugar a los posibles efectos no deseados con la utilización de esta droga: flatulencia y meteorismo.

Otra droga usada en la Diabetes es la goma-guar. Se trata de un polisacárido de alto peso molecular que retrasa el vaciamiento gástrico y la absorción de azúcares, aunque no impide su absorción. Así mismo, bloquea parcialmente la reabsorción de sales biliares y esto puede explicar en parte su efecto reductor sobre el colesterol sérico de las lipoproteínas de baja densidad.

INSULINA La insulina, hormona producida en las células beta pancreáticas, fué descubierta en 1921 por Banting y Best; en 1922 se utilizó con éxito en humanos el primer extracto de insulina de vaca. A partir de entonces, la investigación se centró en el logro y purificación de las diferentes insulinas, proceso que culminó en la última década con la síntesis de las insulinas humanizadas.

Todas las insulinas disponibles en España tienen una secuencia de aminoácidos idéntica a la insulina pancreática humana, con la excepción de la lente MC, una insulina retardada con Zn, de origen bovino-porcino.

Existen 3 formas de presentación comercial de insulina: viales para administración con jeringuilla convencional con una concentración de 40 U.I./ml; cartuchos para administración por sistemas tipo pluma con una concentración de 100 U.I./ml; y jeringas precargadas también con una concentración de 100 U.I./ml. La concentración de insulina no interviene ni en la farmacocinética, ni en la actividad biológica de la misma.

Mecanismos de Acción La acción de la insulina puede, a grandes rasgos, esquematizarse como sigue:

- Favorece el transporte transmembrana de glucosa, aminoácidos y algunos iones (potasio y fosfato).
- Estimula la glucólisis y síntesis de glucógeno, e inhibe la glucogenólisis y neoglucoénesis hepática.
- Aumenta la lipogénesis e inhibe la lipólisis.
- Aumenta la síntesis proteica e inhibe la proteólisis.
- Favorece la reabsorción tubular renal de sodio.

Indicaciones Las indicaciones de la insulina desde un punto de vista general son las siguientes:

- Diabetes tipo I.
- Diabetes tipo II en los que la dieta y los antidiabéticos orales no logran una compensación adecuada (glucemia en ayunas persistentemente superior a 140 mg/dl).
- Temporalmente en la Diabetes tipo II complicada por una infección, trauma u

operación quirúrgica.

- En intolerancia a los antidiabéticos orales por alergia u otras situaciones.

- Embarazadas diabéticas.

- En el tratamiento de la cetoacidosis diabética y en el coma diabético hiperosmolar no cetósico.

Tipos de Insulina Son los siguientes:

A) Insulinas Rápidas o Regulares Son insulinas a las que no se les han añadido sustancias que enlentezcan su absorción. Su aspecto es cristalino, por lo que también se denominan cristalinas. Se pueden administrar por vía intravenosa (i.v.), intramuscular (i.m.) o subcutánea (s.c.).

Preparados comerciales:

- Velosulin humana (cartucho 100 U/ml).
- Actrapid Novolet (100 U/ml)
- Actrapid (vial 40 U/ml)
- Humulina regular (cartucho 100 U/ml)
- Humulina regular (vial 40 U/ml)

Espectro de acción:

- Via i.v. ó i.m.: inicio 5 min., pico 30 min., duración 60-90 min.
- Via s.c.: inicio 30 min., pico 1-3 h, duración 6-8 h.

B) Insulinas Retardadas Además de insulina, llevan sustancias (Protamina, Zn) que enlentecen su absorción, y que les da el aspecto turbio o blanquecino. Se administran exclusivamente por vía s.c. En este grupo existen insulinas de acción intermedia y de larga duración.

B.1) INSULINAS INTERMEDIAS:

- Insulinas isofánicas o NPH (neutral protamine hagedorn).

Preparados comerciales:

- Insulatard NPH (vial 40 U/ml)
- Insulatard NPH Novolet (100 U/ml)
- Humulina NPH (vial 40 U/ml)
- Humulina NPH (cartucho de 100 U/ml)

Espectro de acción: inicio 1-1,5 h, pico 4-8 h, duración 12-16 h.

- Insulinas retardadas con Zn:

Preparados comerciales:

- Monotard (vial 40 U/ml)
- Lente MC (vial 40 U/ml): única porcino 30% - bovina 70%
- Humulina lenta (vial 40 U/ml)

Espectro de acción: inicio 2,5 h, pico 7-15 h, duración 16-18 h.

B.2) INSULINAS DE ACCIÓN PROLONGADA (suspensión insulina Zn).

Preparados comerciales:

- Ultratard (vial 40 U/ml)
- Humulina ultralenta (vial 40 U/ml)

Espectro de acción: inicio 4 h, pico 8-24 h, duración 28 h.

C) Mezclas Fijas de Insulina de Acción Rápida y de Acción Intermedia (NPH)

Preparados comerciales:

- Mixtard 30/70: 30% regular y 70% NPH (vial 40 U/ml)
- Mixtard 10 novolet: 10 R / 90 NPH (100 U/ml)
- Mixtard 20 novolet: 20 R / 80 NPH (100 U/ml)
- Mixtard 30 novolet: 30 R / 70 NPH (100 U/ml)
- Mixtard 40 novolet: 40 R / 60 NPH (100 U/ml)
- Mixtard 50 novolet: 50 R / 50 NPH (100 U/ml)
- Humulina 10/90: 10 R / 90 NPH (vial 40 U/ml)
- Humulina 10/90: (cartucho 100 U/ml)
- Humulina 20/80: 20 R / 80 NPH (vial 40 U/ml)
- Humulina 20/80: (cartucho 100 U/ml)
- Humulina 30/70: 30 R / 70 NPH (vial 40 U/ml)
- Humulina 30/70: (cartucho 100 U/ml)
- Humulina 40/60: 40 R / 60 NPH (vial 40 U/ml)
- Humulina 40/60: (cartucho 100 U/ml)
- Humulina 50/50: 50 R / 50 NPH (vial 40 U/ml)
- Humulina 50/50: (cartucho 100 U/ml)

Espectro de acción: inicio 30 min, pico 2-8 h, duración 24 h.

EJERCICIO FISICO

El paciente diabético, en especial el no insulino dependiente, debe ser animado a seguir un programa regular de ejercicio, como parte integral de su tratamiento.

En general, el paciente diabético podrá practicar cualquier tipo de ejercicio, salvo los que conlleven un riesgo intrínseco elevado (paracaidismo, alpinismo, submarinismo o similares). Para su práctica se deberán tener en cuenta las condiciones particulares de cada diabético y, por tanto, su capacitación.

Los requisitos básicos a tener en cuenta serán: edad, peso corporal, grado de control metabólico, existencia de complicaciones, enfermedades asociadas y situación familiar y laboral.

La práctica mantenida de ejercicio da lugar a una serie de beneficios de gran importancia, pero junto a éstos no se puede olvidar que el ejercicio puede desencadenar efectos adversos sobre el paciente y la evolución de su enfermedad. De for-

ma esquemática se contempla:

- A) Beneficios del Ejercicio Físico
- 1.- Disminuye la glucemia durante y después del ejercicio.
 - 2.- En DMNID disminuye la concentración basal y postprandial de insulina.
 - 3.- Mejora la sensibilidad a la insulina.
 - 4.- Favorece la reducción de insulina o antidiabéticos orales.
 - 5.- Mejora el perfil lipídico disminuyendo las VLDL y aumentando las HDL.
 - 6.- Aumenta el gasto energético contribuyendo al mantenimiento del peso y composición ideal corporal.
 - 7.- Mejora la función cardiovascular.
 - 8.- Favorece la función respiratoria.
 - 9.- Aumenta la elasticidad corporal.
 - 10.- Mejora la sensación de bienestar y calidad de vida.

Estos beneficios aparecen con un ejercicio suave, regular y constante, a los 15 días aproximadamente de su inicio, pero desaparecen a los 2 o 3 días de no practicarlo, lo que resalta la importancia de incorporar el ejercicio al estilo de vida del diabético.

- B) Riesgos del Ejercicio Físico
- 1.- Hipoglucemias en el curso del ejercicio o postejercicio.
 - 2.- Hiperglucemias tras ejercicio violento (anaerobiosis), reactivas tras hipoglucemias o asociadas a estados cetósicos en la DMID.
 - 3.- Precipitación o agravamiento de enfermedades cardiovasculares.
 - 4.- Empeoramiento de complicaciones crónicas:
 - a) Aparición de hemorragia vítrea o desprendimiento de retina en retinopatía diabética.
 - b) Aumento de albuminuria en la nefropatía.
 - c) Lesiones sobre tejidos blandos y articulaciones en neuropatía periférica.
 - d) En pacientes con neuropatía autonoma empeora la hipotensión postural, disminuye la respuesta cardiovascular al ejercicio, disminuye la capacidad aeróbica máxima y disminuye la respuesta a la deshidratación.

Con el objetivo de evitar riesgos innecesarios, se debe practicar una valoración médica inicial para descartar enfermedades cardíacas y/o articulares, al tiempo que se evalúa correctamente el estado metabólico y las complicaciones de la propia Diabetes. La realización de estos estudios minimizan los riesgos del ejercicio.

3. VALORACION DEL PACIENTE DIABETICO EN ATENCION PRIMARIA

VALORACION INICIAL

Como norma general, la Diabetes Mellitus tipo I (DM, tipo I) es subsidiaria de control por parte de la Atención Especializada, mientras que la Diabetes Mellitus tipo II (DM, tipo II) debe ser controlada a nivel de Atención Primaria. Así pues, en el primer contacto con un paciente diabético, y establecido el diagnóstico (ver algoritmo de diagnóstico, gráfica 3.1), existirán dos tipos de situaciones:

A) Diagnóstico de DM tipo I En la forma de debut se remitirá al paciente al hospital de referencia para ingreso, a fin de:

- Confirmar diagnóstico, si fuera preciso.
- Iniciar tratamiento específico.
- Impartir la educación diabetológica en su fase de supervivencia

Una vez que el paciente haya sido estabilizado será dado de alta hospitalaria siendo remitido de nuevo a las consultas de Atención Primaria, estableciéndose controles posteriores para seguimiento y control cada dos meses de forma intercalada entre la Atención Primaria y la Especializada.

En el caso de un paciente con diagnóstico de D. M. tipo I, pero no en su debut, sino paciente ya diagnosticado y que toma contacto por primera vez con Atención Primaria, éste inicialmente será evaluado mediante anamnesis y exploración física en el seno de la Atención Primaria, y derivado posteriormente a Atención Especializada por si fuera necesaria un cambio o modificación del tratamiento o realización de estudio evolutivo con nuevas exploraciones.

B) Diagnóstico de DM tipo II Tanto si es un paciente que debuta, como aquel ya conocido (excepto en caso de pacientes que debuten en forma de coma hiperosmolar, que sería subsidiario de tratamiento en régimen hospitalario), será necesario realizar una Historia Clínica, exploración física y biológica lo suficientemente amplia que permita conocer la evolución de la enfermedad hasta el momento de la visita, así como, evaluar la existencia y/o el grado evolutivo de posibles complicaciones crónicas. En algunas ocasiones esta valoración inicial puede requerir más de una visita.

La **Historia Clínica** habrá de incluir, al menos:

- Existencia o ausencia de antecedentes personales de hipertensión arterial, dislipemia y obesidad.
- Existencia o ausencia de antecedentes familiares de Diabetes Mellitus.
- Presencia o ausencia de hábitos tóxicos (alcohol y tabaco).
- Perfil ginecológico y obstétrico en la mujer.
- Referente a la historia diabetológica, ésta incluirá:
 - Tiempo de evolución.
 - Existencia de tratamientos previos.
 - Grado de control hasta la fecha de la visita.

- Anamnesis por aparatos y sistemas que permita valorar la existencia o ausencia de repercusión visceral de esta enfermedad.

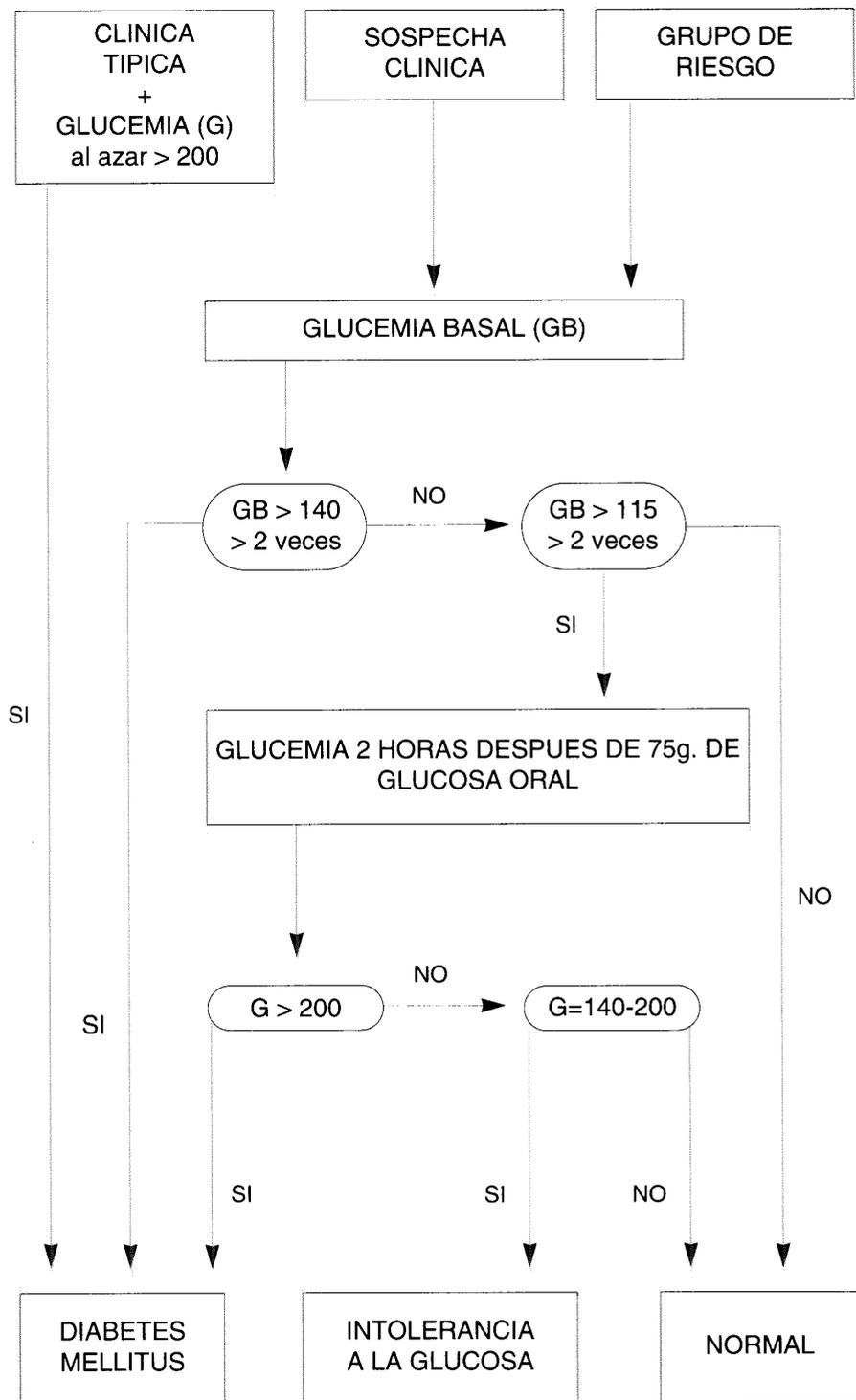
La **exploración física** constará, al menos, de las siguientes actividades:

- Determinación de peso y talla, con cálculo del índice de masa corporal o, en su defecto, la desviación del peso con respecto al ideal.
- Toma de tensión arterial en decúbito y bipedestación.
- Auscultación cardiopulmonar.
- Exploración de reflejos osteotendinosos.
- Exploración de la sensibilidad táctil, dolorosa y vibratoria.
- Examen de los pies.
- Valoración oftalmológica. Fondo de ojo.

Se solicitarán en esta consulta inicial las siguientes **pruebas complementarias**:

- Glucemia.
- Creatinina.
- Colesterol.
- Triglicéridos.
- HDL-Colesterol
- Hb A1c.
- GOT y GPT si se sospecha clínicamente trastorno en la funcionalidad hepática.
- Sistemático de orina.
- Investigación de microalbuminuria en orina de 24 horas.
- ECG.

GRAFICA 3.1. ALGORITMO DE DIAGNOSTICO



VISITAS SUCESIVAS

En una situación ideal, las visitas de seguimiento del paciente diabético se realizarían de forma conjunta entre el personal de enfermería y médico, o bien de manera consecutiva en el mismo día. Por tanto, la forma de realizar estas visitas se hará en función de las características organizativas y presión asistencial de cada Centro de salud.

En el caso de la **DM tipo I** se realizará un control cada dos meses alternando las visitas entre la Atención Especializada (AE) y la Atención Primaria (AP), corriendo a cargo de la Especializada la realización de pruebas complementarias, así como, la valoración global de este tipo de pacientes. Las actividades a realizar en AP dentro de la consulta médica serán las destinadas a:

- Seguimiento del tratamiento insulínico iniciado en la AE.
- Corregir desviaciones con respecto al tratamiento, modificando, si es necesario, la dosificación de la insulina pero no la pauta, supervisando el grado de control metabólico que el paciente presente, conocido a través de los perfiles que el propio paciente realiza en domicilio, o los controles de glucemia que se le realicen en el centro.
- Comprobar la adhesión al tratamiento en cuanto a la cumplimentación de la dieta prescrita y ejercicio especificado.
- Realizar educación diabetológica en función de los conocimientos adquiridos e impartidos en la consulta de enfermería y grado de asimilación de estos.

Las actividades a realizar en la consulta de enfermería se recogen en el apartado correspondiente.

En el caso de la **DM tipo II** los controles se realizarán cada tres meses y se desarrollarán en el seno de la AP, siendo remitido el paciente a la AE en los casos recogidos en los Criterios de Derivación.

Las actividades a realizar en la consulta médica serán:

- Cada seis meses, determinación de HBA1c.
- Supervisar el grado de control metabólico que el paciente presente en función de las cifras de glucemia basal y/o perfiles glucémicos.
- Comprobar la adhesión al tratamiento en cuanto a:
 - Cumplimentación de la dieta (ingesta calórica).
 - Realización de ejercicio (tipo).
 - Correcto seguimiento del tratamiento farmacológico prescrito.
- Realizar educación diabetológica y evaluar los conocimientos adquiridos en la consulta de enfermería.

- Corregir los errores detectados.

- Con carácter anual se evaluará la historia clínica y exploración física realizada en la consulta inicial, así como se solicitarán de nuevo las pruebas complementarias.

CONSULTA DE ENFERMERIA

Una vez valorado el paciente en la consulta médica se remitirá a la consulta de enfermería para su inclusión en el programa de diabetes. Las formas de remisión y citación, así como el flujo de la información, se realizará según el esquema organizativo de cada centro sanitario, recordando que el documento válido de información y registro es la Historia Clínica de cada paciente.

En la visita inicial de enfermería se informará al paciente de los objetivos que se persiguen y de la dinámica a seguir en los sucesivos controles. Asimismo, esta visita servirá para valorar los datos existentes en la historia clínica, a fin de conocer la evolución del paciente hasta ese momento. Es importante que, en esta visita, se valoren los conocimientos del paciente con respecto a su enfermedad de manera que, en el caso de conocimientos nulos y/o escasos, se pactarán con el paciente una serie de controles que podríamos definir como "extras", a fin de que en un plazo no superior a dos meses se le hayan transmitido los conocimientos básicos de la Educación Diabetológica a los que se ha denominado "Fase de Supervivencia".

Las **actividades** a realizar en la consulta de enfermería son:

- En cada control (bimensual para la D. M. tipo I y trimestral para la D. M. tipo II):
 - Peso y desviación con respecto a peso ideal.
 - Glucemia capilar.
 - Tensión arterial, frecuencia y ritmo del pulso.
 - Adhesión al tratamiento (dieta, ejercicio y toma de medicación).
 - Existencia de hipoglucemias.
 - Educación diabetológica.
- Cada seis meses:
 - Examen de los pies.
 - Examen de la boca.
 - Examen de los puntos de punción.

4. VALORACION DEL PACIENTE DIABETICO EN ATENCION ESPECIALIZADA

VALORACION INICIAL

Sea cual sea la vía de llegada del diabético al médico de Atención Especializada, la valoración inicial ha de establecer tres aspectos básicos:

- a) Tiempo de evolución de la Diabetes y grado de control.
- b) Educación diabetológica del paciente y tratamiento recibido.
- c) Complicaciones crónicas desarrolladas hasta ese momento.

Para ello es imprescindible que la anamnesis y exploración física del paciente recojan una serie de datos de interés para contestar con exactitud los tres apartados anteriores. Así, además de los datos personales del paciente, en donde no faltarán el nombre y apellidos, la edad y sexo y los números o códigos de identificación, en el archivo de historias clínicas debe haber constancia de qué médico realiza la historia, el lugar donde se realiza y la fecha.

Junto a esto, y ya dentro de la recogida de datos de la enfermedad, hay que dejar constancia de la fecha y forma de comienzo de la Diabetes, así como del tratamiento recibido y del cumplimiento por parte del paciente. Se reseñarán datos de la dieta, del ejercicio físico y de la insulina o antidiabéticos orales si los hubiere necesitado. Se especificará si realiza autoanálisis en orina o en sangre y/o autocontroles, cuantas veces lo hace al día, qué cifra media obtiene y qué recomendaciones tenía de su médico. Igualmente hay que dejar constancia de otros tratamientos por medicación concreta que en ese momento esté tomando.

Al paciente se le interrogará sobre complicaciones que pueda tener a nivel cardiovascular, del sistema nervioso tanto autónomo como periférico, a nivel ocular o renal, o cualquier otra patología asociada o hábitos tóxicos.

En el apartado de antecedentes familiares deberán quedar recogidos los antecedentes de Diabetes tanto tipo I como II en padres, hermanos y abuelos.

También se dejará constancia de si el paciente ha recibido educación diabetológica correcta en dieta, autocontrol, hipoglucemias, cuidados del pie o complicaciones crónicas.

En la exploración física se atenderá de forma específica a aquellas manifestaciones clínicas en relación con la Diabetes. Y así, han de quedar reflejadas en la **Historia Clínica**:

- Peso.
- Talla.
- Índice de masa corporal.
- Tensión arterial.
- Examen dental y de fondo de ojo.
- Existencia o no de organomegalias o globo vesical en abdomen.

- Estadío puberal en adolescentes.

- Exploración de extremidades que recoja el estado de pulsos, reflejos y sensibilidades, así como el estado de los pies y de la piel.

Es interesante saber si el diabético pertenece o no a una asociación de diabéticos por el interés que tiene el asociacionismo en esta enfermedad.

En la visita inicial, se debe pedir al **diabético tipo I** las siguientes determinaciones **analíticas:**

- Glucemia.

- Creatinina.

- GOT/GPT.

- HbA1c.

- CT.

- TG.

- HDL-Colesterol

- T4 libre.

- TSH.

- Orina elemental.

Si procede, se pedirá también una determinación de ICA o de reserva pancreática. Además, si la diabetes tiene más de 5 años de evolución y está en un estadío postpuberal, se pedirá microalbuminuria y un ECG en los adultos.

Si es un **diabético tipo II** se pedirá:

- Glucemia.

- Creatinina.

- GOT/GPT.

- CT.

- TG.

- HDL-Colesterol

- HbA1c.

- Microalbuminuria.
- Orina elemental.
- ECG.
- Si procede, reserva pancreática.

La historia clínica debe contemplar un apartado en el que resalte si es una diabetes tipo I, II u otras, así como el tratamiento que se prescribe al paciente.

Todos estos apartados pueden establecerse consecutivamente utilizando el modelo de recogida de datos que se expone en este trabajo (Hoja de Registro nº 1).

VALORACION CUATRIMESTRAL

Las valoraciones cuatrimestrales se harán en hoja autocopiativa (Ver Hoja de Registro nº 2), de tal forma que una copia pueda quedar en la Historia Clínica y la otra se le entregue al paciente para que, a su vez, se la dé a su médico de Atención Primaria. De esta forma la información entre ambos niveles asistenciales es fluida y exacta.

En dicha hoja debe quedar reflejado el nombre del paciente y la fecha de revisión así como los datos de los siguientes aspectos:

- a) Hipoglucemias: Número, hora, intensidad, etc...
- b) Autoanálisis: Si lo realiza adecuadamente, veces al día o semana, etc...
- c) Autocontrol: Si el paciente está capacitado para interpretar el autoanálisis y modificar su tratamiento adecuadamente.
- d) Adhesión al tratamiento.
- e) Medicación concomitante.

En la exploración del paciente, además del peso, talla en jóvenes en edad de crecimiento y la tensión arterial, se especificarán aquellos datos de interés para el seguimiento del paciente por el médico de Atención Primaria. Se anotarán los resultados de la analítica y el tratamiento que se prescribe al paciente. Para esta revisión, al paciente se le habrá realizado una glucemia capilar y HbA1c (perfil lipídico si alteración previa).

REVISION ANUAL

Además de los datos correspondientes a la revisión cuatrimestral, ya comentados anteriormente, en la revisión anual se realizará una exploración detallada igual a la efectuada en la primera visita, y una **analítica** que incluya:

- Glucemia.
- Creatinina.
- GOT/GPT.

- CT.
- TG.
- HDL-Colesterol
- HbA1c.
- Orina elemental.
- Microalbuminuria en orina de 24 horas.
- ECG.

Los datos de esta revisión también se reflejarán en una hoja autocopiativa, que será remitida al médico de Atención Primaria con el paciente (Hoja de Registro nº 3).

ACTUACION ANTE COMPLICACIONES

Es obligación del endocrinólogo llevar directamente aquellos pacientes con complicaciones crónicas que van a precisar una asistencia multidisciplinar y que van a requerir un ajuste metabólico muy preciso.

En los Hospitales donde el número de endocrinólogos lo permita, es aconsejable una especial dedicación a determinadas parcelas de las complicaciones crónicas con el fin de establecer los contactos oportunos con los diferentes Servicios hospitalarios encargados de su tratamiento (Oftalmología, Cirugía Cardiovascular, etc...). Para ello, se realizarán protocolos consensuados por Endocrinología y los demás Servicios, a fin de facilitar la asistencia y control de los pacientes.

En los Hospitales con menor número de endocrinólogos o carentes de Servicios necesarios para el tratamiento de las complicaciones, se establecerá la vía de remisión de esas determinadas patologías a los Servicios de Referencia Regionales.

VISITAS SUCESIVAS

La situación general del paciente es la que marcará, en cualquier caso, el calendario de revisiones. En pacientes estabilizados, se aconseja ajuste de tratamiento cada 4 meses y exploración por órganos y aparatos 1 vez al año.

5. SISTEMAS DE REGISTRO

SISTEMA DE REGISTRO

El documento válido donde deben estar recogidas las actividades desarrolladas y eventos sucedidos durante la valoración y seguimiento del diabético es la **Historia Clínica**.

La existencia de un modelo de Hoja de Registro de datos que pueda ser utilizada tanto por Atención Primaria como por Especializada, es un elemento clave para facilitar un adecuado flujo de información entre ambos estamentos, permitiendo la comparación de datos y estableciendo vías comunes para un buen control de calidad. En este sentido, se ha diseñado un modelo de hoja autocopiativa de recogida de datos, de contenido diferente según se trate de la primera visita (Hoja de Registro nº 1, pag. 1-2), visita cuatrimestral (Hoja de Registro nº 2) o visita anual (Hoja de Registro nº 3). De esta forma, una vez rellena la hoja de registro, el original quedará en manos de Atención Primaria y la copia en Atención Especializada o viceversa.

Por otra parte, y dado que en la AP, además de la Diabetes se protocolizan otras actividades para las diferentes carteras de servicios que se engloban en el "Programa del Adulto", es de desear que se consensue una hoja de monitorización de estos servicios (HTA, Obesidad, Dislipemias, EPOC...) que resuma y facilite la cumplimentación de dichas actividades. Con este fin y con carácter informativo, se reproduce una hoja creada a tal efecto para la discusión y adecuación, en su forma de manejo, a cada Centro. (Hoja de Registro nº 4)

De la misma forma, es conveniente que exista en la historia clínica una hoja de monitorización analítica para anotar los resultados y evitar el exceso de analíticas y "papeles" dentro de la historia clínica. (Hoja de Registro nº 5)

HOJA DE REGISTRO Nº 1. VALORACION INICIAL, PAG. 1

MEDICO:

LUGAR:

FECHA:

DATOS BASICOS DEL PACIENTE:

NOMBRE:

APELLIDOS:

EDAD:

SEXO:

Nº S.S.:

Nº H. C.:

C. WONCA:

FECHA DE COMIENZO:

FORMA DE COMIENZO:

TRATAMIENTO:

- Dieta desde: N° calorías:
- Ejercicio físico desde: Ninguno Regular Irregular
- A. Orales desde: S.U. Biguanidas Acarbosa
- Insulina desde: N° de inyecciones/día:

CONTROLES:

– Autoanálisis:

 Sí No

– Autocontrol:

 Sí No

	Actuales		Recomendados
	nº/día	cifra media	nº/día
Orina			
Sangre			

OTROS TRATAMIENTOS:

-
- HTA
-
- Dislipemia
-
- C.I.
-
- Insuficiencia vascular perif.

MEDICACION ACTUAL:**COMPLICACIONES:**

- Cardiovascular: C. Isquémica Ojos: Retinopatía
- No V. Periférica No Cataratas
- V. Cerebral H. vítrea
- SNP: Polineuropatía Riñón: Afectación renal
- No Mononeuropatía No Diálisis
- Miopatía Trasplante
- SNA: Digestivo Otras patologías asociadas y hábitos tóxicos:
- No Genitourinario
- Cardiovascular

ANTECEDENTES FAMILIARES:

	Padre	Madre	Ab. paternos	Ab. maternos	Hermanos
– Otros:					
DMID					
DMNID					

- Ha recibido educación correcta en: Dieta Autocontrol Hipoglucemia
- Cuidados del pie C. crónicas

HOJA DE REGISTRO N° 1. VALORACION INICIAL, PAG. 2

EXPLORACION FISICA:

Peso: Talla: BMI: TA: Estadío puberal:

- Cabeza: Examen dental
 Fondo de ojo
- Cuello: Bocio
- Tórax: A. cardíaca
- Abdomen: Organomegalias
 Globo vesical

• Extremidades:

- Pulsos: – Tibial: Dº: Iº: – Pedio: Dº: Iº:
- Reflejos: – Patelar: Dº: Iº: – Aquileo: Dº: Iº:
- Sensibilidad: – Táctil: – Propioceptiva:
- Dolorosa: – Vibratoria:

- Pies: – Edemas:
- Deformidades:
- Callosidades:
- Heridas, úlceras:
- Uñas:
- Shunts:

- Otros: – Amputaciones:
- By-pass:

- Piel: Lugares de inyección:

• Otros:

PETICIONES:

– DM tipo I: Glucemia, creatinina, GOT/GPT, HbA1c, CT/TG/HDLc, T₄ libre y TSH, ICA y/o RP si procede, O. elemental.

- Si > 5 años de evolución y postpuberal: Microalbuminuria, ECG en adultos.

– DM tipo II: Glucemia, creatinina, GOT/GPT, CT/TG/HDLc, HbA1c, microalbuminuria, O. elemental, ECG, RP si procede.

Otras peticiones:

DIAGNOSTICO: DM Tipo I DM Tipo II DM Otras:

COMPLICACIONES:

– Miembro de la Sociedad de Diabéticos: Sí No

TRATAMIENTO:

COMENTARIOS:

HOJA DE REGISTRO N° 2. REVISION CUATRIMESTRAL

NOMBRE:

Dr.:

Fecha:

ANAMNESIS:

Hipoglucemias:

Autoanálisis:

Autocontrol:

Adhesión al tratamiento:

Medicación concomitante:

EXPLORACION:

Peso:

Talla:

BMI:

TA:

Estadio puberal:

Otros:

ANALITICA:

TRATAMIENTO:

COMENTARIOS:

PETICIONES: Glucemia capilar y HbA1c. (Perfil lipídico si alteración previa)

HOJA DE REGISTRO Nº 3. REVISION ANUAL

NOMBRE:

Dr.:

Fecha:

ANAMNESIS:

Hipoglucemias:

Autoanálisis:

Autocontrol:

Adhesión al tratamiento:

Medicación concomitante:

EXPLORACION:

Peso:

Talla:

BMI:

TA:

Estadio puberal:

- Cabeza: Examen dental
 Fondo de ojo
- Cuello: Bocio
- Tórax: A. cardíaca
- Abdomen: Organomegalias
 Globo vesical

- Extremidades:
 - Pulsos: – Tibial: Dº: Iº: – Pedio: Dº: Iº:
 - Reflejos: – Patelar: Dº: Iº: – Aquileo: Dº: Iº:
 - Sensibilidad: – Táctil: – Propioceptiva:
 - Dolorosa: – Vibratoria:

- Pies: – Edemas:
 – Deformidades:
 – Callosidades:
 – Heridas, úlceras:
 – Uñas:
 – Shunts:
 – Otros:
 – Amputaciones:
 – By-pass:

- Piel: Lugares de inyección:

- Otros:

ANALITICA:

- Glucemia: - CT: - T. libre: - ECG:
- Creatinina: - TG: - TSH: - Otros:
- GOT: - HDLc: - O. elemental:
- GPT: - HbA1c: - Microalb.:

TRATAMIENTO:

PETICIONES: Glucemia, creatinina, GOT/GPT, perfil lipídico , HbA1c., orina elemental, microalbuminuria, ECG.

HOJA DE REGISTRO N° 4. HOJA DE CRONICOS, PAG. 1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Nombre y Apellidos _____

Fecha inicio hoja _____ Período 19 ____ / ____ / ____

DIAGNOSTICO Y CLASIFICACION

HTA	Protocolo Confirmación (3 tomas) Diagnóstico Previo HTA Severa	HT Ligera (TAD 90-104) HTA Moderada (TAD 105-114) HTA Severa (TAD > 114) HTA Sistólica Pura (TAS > 160)	Clasificación por estadios (CMS) <input type="checkbox"/> HTA I <input type="checkbox"/> HTA II <input type="checkbox"/> HTA III
DIABETES MELLITUS	G. Basal > 140 + síntomas G. al azar > 200 + síntomas G. Basal > 140 (en 2 o + veces) G. Postprandial tras 75 gr. de glucosa > 200	DMID DMNID con ADO DMNID con Insulina OTRAS	Edad de Inicio _____ Repercusión visceral: - NO - Neuropatía - Enf. microvascular - Enf. macrovascular AUTOANALISIS SI NO AUTOCONTROL SI NO
OBESIDAD	IMC > 25	Grado I (IMC: 25-29.9) Grado II (IMC: 30-39.9) Grado III (IMC: > 40)	
DISLIPEMIA	Colest T Fecha Colest T Fecha	Primaria Secundaria	- Tt° Inicial solo dieta si no
EPOC	ESPIROMETRIA FEV1/CVE < 75% DIAGNOSTICO PREVIO DOCUMENTADO	Enfisema Bronquitis Crónica	Anamnesis laboral: - Sector actividad - Riesgos - Tiempo exposición

ANTECEDENTES PERSONALES -SI- -NO		ANTECEDENTES FAMILIARES -SI- -NO		HABITOS TOXICOS -SI- -NO	
TALLA	IMC	TA	ACP ₂	PPedios ₃	ROT ₃
PESO				SENS ₃	PIES ₃
					PIEL Y MUCOSAS ₄
					EDEMA ₄

1. Buscar en apartado correspondiente de la HC / 2. Si Alt. buscar en hoja de evolución / 3. Solo Diabetes Mellitus / 4. Solo EPOC y Diabetes Mellitus

HOJA DE REGISTRO N° 4. HOJA DE CRONICOS PAG. 2

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

	Hemograma	Orina	Glucemia	Creatinina	Ac. Urico	Colesterol	Otros	Triglicéridos	ECG	Oscilometria	RX. Torax	F. Ojo
HTA							Iones					
DM							HBA1c					
OBESIDAD												
DISLIPEMIA							LDL					
EPOC												

PLAN TERAPEUTICO

	Dieta	C. Antitabaco	Ejercicio Fisico	C. Antialcohol	Tratamiento Farmacológico							
HTA												
DM												
OBESIDAD												
DISLIPEMIA												
EPOC												

SEGUIMIENTO

MESES FECHA	1 M	2 M	3 M	4 M	5 M	6 M	7 M	8 M	9 M	10 M	11 M	12 M
TENSION ARTERIAL												
PESO/IMC												
GLUCEMIA												
ADHERENCIA TTO.												
PLAN TERAPEUTICO												
AUS. C-PULMONAR												
EDUCACION SANITARIA												
C. ANTITABACO												
C. ANTIALCOHOL												

6. CRITERIOS DE DERIVACION ENTRE ATENCION PRIMARIA Y ATENCION ESPECIALIZADA

CRITERIOS DE DERIVACION

Dado que la Diabetes Mellitus constituye una de las patologías más frecuentes en Atención Primaria, sobre todo a expensas del tipo II, los Equipos de Atención Primaria deberán asumir plenamente las funciones de captación, tratamiento y educación sanitaria de diabéticos, en especial del tipo II que además suelen presentar pluripatologías y precisan de un enfoque globalizador de su proceso.

En el caso de la Diabetes Mellitus tipo I y la Diabetes Gestacional, a pesar de que su control debe recaer sobre Atención Especializada, también debe potenciarse la relación del paciente con el Equipo de Atención Primaria.

Serán criterios de derivación de pacientes de Atención Primaria a Atención Especializada:

- 1.- Diabetes Mellitus insulino dependiente (tipo I).
 - a) De debut: Para su hospitalización.
 - b) En evolución: Para control ambulatorio cada 4 meses.
- 2.- Diabetes Mellitus no insulino dependientes (tipo II).
 - a) Con complicaciones crónicas que requieran diagnóstico y/o tratamiento hospitalario.
 - b) Con fracaso secundario a sulfonilureas e insulinización dificultosa para el médico de Atención Primaria.
- 3.- Diabética para planificación de embarazo.
- 4.- Diabética embarazada.
- 5.- Diabetes gestacional.
- 6.- Mal control o complicación aguda en la que se valore ingreso hospitalario.

7. MANEJO DE LA DIABETES MELLITUS

Una vez realizado el diagnóstico, clasificación y valoración clínica del diabético, se debe atender de forma especial al tratamiento, entendiendo éste como un todo y no como parcelas concretas como dieta, insulina, etc...

Asimismo, el establecer un minucioso plan de educación diabetológica, preferentemente personalizada, será imprescindible para conseguir un adecuado control metabólico y prevenir la aparición de complicaciones agudas o crónicas.

El conocimiento del diagnóstico y tratamiento de las complicaciones agudas o crónicas, así como el tener establecido los cauces de derivación a Centros Hospitalarios son de gran importancia en el manejo de la Diabetes.

MANEJO DE LA DIETA

La dieta es el factor principal en el tratamiento de cualquier tipo de Diabetes y es, con mucho, la parte que más incumple el paciente. Actualmente es conocido que el factor principal para que se desarrolle este incumplimiento es la falta de educación nutricional de la población y los tabues que clásicamente se han desarrollado en torno a la dieta del diabético.

En este sentido son primordiales los siguientes puntos:

a) El médico y el educador han de dar toda la importancia que tiene al concepto "dieta", desde la primera visita.

Para ello es imprescindible que en la valoración del diabético se consideren todos los factores que pueden incidir en la dieta de una persona: factores culturales e intelectuales, socio-económicos, costumbres regionales, trabajo, etc..., así como los más propios en relación con la enfermedad: obesidad, ejercicio, otras patologías, etc...

La dieta que se establezca en el primer momento deberá estar lo más de acuerdo posible con estos aspectos, y como lo normal es que al diabético se le ofrezca por escrito, el médico o el educador deberán asegurarse de que la entiende y será capaz de cumplirla antes del alta.

Conceptualmente, el paciente no debe quedar con la idea de la monotonía y de la imposición, sino que se le hará ver que conforme vaya adquiriendo conocimientos acerca de su Diabetes, podrá pasar a una actitud más personal y responsable respecto a la dieta, manejando los alimentos de una forma más personalizada y, por tanto, más agradable.

b) En las primeras revisiones, se reforzará la importancia de la dieta y se explicarán aquellos puntos que todavía quedan oscuros. Se introducirán las modificaciones pertinentes según los problemas que la dieta haya suscitado en el diabético.

c) El desarrollo de un programa educacional en materia de alimentación y nutrición será esencial en la consecución de una adecuada adaptación a la dieta.

Tipos de Dieta

En base a las características y receptividad del diabético el tratamiento dietético puede enfocarse como una dieta fija o estandar sobre la que el diabético pueda realizar determinado tipo de sustitución, o un sistema de intercambio de unidades que permita al diabético la posibilidad de elegir su propio menú.

a) Dieta fija: Con este tipo de dieta los diabéticos reciben menús de periodicidad variable semanal o quincenal. Su seguimiento es difícil y aburrido al quitar la iniciativa del paciente, por lo que su cumplimiento suele ser escaso.

Una variante de la anterior está representada por un tipo de dieta en el que se ofrecen varios primeros y segundos platos que el diabético puede elegir y en la que, además, se le proporciona una tabla de equivalencias de alimentos para que, dentro de un mismo grupo (carnes, pescados, etc...), el paciente pueda hacer sustituciones entre sus componentes (Tabla 7.1 a 7.6).

b) Dieta por sistema de intercambio de unidades: En este sistema los alimentos quedan agrupados en 6 categorías: lácteos, verduras, frutas, féculas, carnes y grasas, en las cantidades que nutritivamente son equivalentes, constituyendo las unidades, o porciones. El régimen dietético instaurado se confeccionará en base a las unidades, teniendo en cuenta el cómputo calórico total y su distribución a lo largo del día. Este tipo de dieta permite al diabético una mayor flexibilidad, variación en menús y participación activa. No siempre es posible utilizarla, dependiendo del nivel cultural y capacidad intelectual del diabético (Tabla 7.7 a 7.11).

TABLA 7.1. DIETA HIPOCALORICA DE 700 CALORIAS

Desayuno:

200 cc. de leche descremada.
100 gr. de fruta tipo manzana.

Media Mañana:

50 gr. de fruta tipo manzana o 1 yogurt descremado.

Comida. Constará de:

a) Un primer plato a elegir entre:

- 1.- Una sopa poco grasa con 15 gr. de pastas pesadas en seco.
- 2.- 70 gr. de patata cocida.
- 3.- 200 gr. de verdura natural o cocida.

b) Un segundo plato a elegir entre:

- 1.- 100 gr. de carne tipo pollo.
- 2.- 150 gr. de pescado tipo lenguado.
- 3.- 1 tortilla francesa con dos claras y una yema y 30 gr. de queso tipo Burgos.

c) 100 gr. de fruta tipo manzana.

Merienda:

50 gr. de fruta tipo manzana o 1 yogurt descremado.

Cena:

Igual que la comida, eligiendo un primer plato, un segundo y el postre.

Aceite para todo el día se tomará el mínimo posible y, en cualquier caso, no pasará de una cucharada sopera grande.

TABLA 7.2. DIETA HIPOCALORICA DE 1.000 CALORIAS

Desayuno:

200 cc. de leche descremada o su equivalente en yogurt.
4 galletas "Maria" o 25 gr. de pan.
200 gr. de fruta tipo manzana.

Media Mañana:

100 gr. de fruta tipo manzana o 1 yogurt natural.

Comida. Constará de:

a) Un primer plato a elegir entre:

- 1.- 150 gr. de verdura cocida y 1 huevo duro.
- 2.- 150 gr. de patata pesadas en crudo.
- 3.- 40 gr. de legumbres o arroz pesadas en seco.
- 4.- Sopa con 20 gr. de pasta, 1 clara y 1/2 yema.

b) Un segundo plato a elegir entre:

- 1.- 125 gr. de carne tipo pollo.
- 2.- 175 gr. de pescado tipo lenguado.
- 3.- 1 tortilla francesa con 2 claras y 1 yema, y 50 gr. de queso descremado.

c) 150 gr. de fruta tipo manzana.

Media tarde: Como a media mañana.

Cena. Constará de:

a) Ensalada con 150 gr. de tomate y 150 gr. de lechuga.

b) Un plato a elegir entre:

- 1.- 1 huevo duro.
- 2.- 35 gr. de queso de Burgos.
- 3.- Sopa con 20 gr. de fideos.

c) 50 gr. de fruta tipo manzana

d) 150 cc. de leche descremada.

Aceite para todo el día: 15 cc.

Los alimentos se pesan antes de cocinar y libres de desperdicios.

TABLA 7.3. DIETA HIPOCALORICA DE 1.200 CALORIAS

Desayuno:

200 cc. de leche descremada o su equivalente un yogurt.
4 galletas "Maria" o 25 gr. de pan.

Media mañana:

100 gr. de fruta tipo manzana o 1 yogurt natural.

Comida. Constará de:

a) Un primer plato a elegir entre:

- 1.- 300 gr. de verdura cocida y 1 huevo duro.
- 2.- 200 gr. de patata pesadas en crudo.
- 3.- 50 gr. de legumbres o arroz pesados en seco.
- 4.- Sopa con 25 gr. de pasta, 1 clara y 1/2 yema.
- 5.- Ensalada murciana con: 150 gr. de tomate, cebolla, 1/2 huevo duro, 20 gr. de atún en aceite y 20 gr. de aceitunas.

b) Un segundo plato a elegir entre:

- 1.- 125 gr. de carne tipo pollo.
- 2.- 175 gr. de pescado tipo lenguado.
- 3.- 1 tortilla francesa con 2 claras y 1 yema, y 40 gr. de queso descremado.

c) 200 gr. de fruta tipo manzana.

Media tarde: Como a media mañana.

Cena. Constará de:

a) Ensalada con 150 gr. de tomate y 150 gr. de lechuga.

b) Un plato a elegir entre:

- 1.- 1 huevo duro.
- 2.- 35 gr. de queso de Burgos.
- 3.- Sopa con 20 gr. de fideos.

c) Un segundo plato a elegir entre:

- 1.- 100 gr. de carne tipo pollo.
- 2.- 150 gr. de pescado tipo lenguado
- 3.- 200 cc. de leche descremada y 3 galletas "Maria".

d) 150 gr. de fruta tipo manzana.

Aceite para todo el día: 15 cc.

Los alimentos se pesan antes de cocinar y libres de desperdicios

TABLA 7.4. DIETA DE 1.600 CALORIAS

Desayuno:

200 cc. de leche descremada o su equivalente un yogurt.
4 galletas "María" o 25 gr. de pan.
200 gr. de fruta tipo manzana

Media mañana:

100 gr. de fruta tipo manzana o 1 yogurt natural.

Comida. Constará de:

a) Un primer plato a elegir entre:

- 1.- 300 gr. de verdura cocida y 1 huevo duro.
- 2.- 200 gr. de patata pesadas en crudo.
- 3.- 50 gr. de legumbres o arroz pesados en seco.
- 4.- sopa con 25 gr. de pasta, 1 clara y 1/2 yema.
- 5.- Ensalada murciana con: 150 gr. de tomate, cebolla, 1/2 huevo duro, 20 gr. de atún en aceite y 20 gr. de aceitunas.

b) Un segundo plato a elegir entre:

- 1.- 150 gr. de carne tipo pollo.
- 2.- 200 gr. de pescado tipo lenguado.
- 3.- 1 tortilla francesa con 2 claras y 1 yema, y 60 gr. de queso tipo Burgos.

c) 100 gr. de fruta tipo manzana.

d) 25 gr. de pan.

Media tarde: Como a media mañana.

Cena. Constará de:

a) Ensalada con 150 gr. de tomate y 150 gr. de lechuga.

b) Un plato a elegir entre:

- 1.- 1 huevo duro y 50 gr. de patata pesada en crudo
- 2.- 50 gr. de queso de Burgos.
- 3.- Sopa con 30 gr. de fideos.

c) Un segundo plato a elegir entre:

- 1.- 100 gr. de carne tipo pollo.
- 2.- 150 gr. de pescado tipo lenguado
- 3.- 200 cc. de leche descremada y 4 galletas "María".

d) 100 gr. de fruta tipo manzana.

e) 25 gr. de pan

Aceite para todo el día: 30 cc.

Los alimentos se pesan antes de cocinar y libres de desperdicios

TABLA 7.5. DITEA DE 2.100 CALORIAS

Desayuno:

200 cc. de leche descremada + 200 gr. de fruta tipo manzana + 75 gr. de pan + 50 gr. de jamón serrano magro.

Media mañana:

100 gr. de fruta tipo manzana.

Comida. Constará de:

a) Ensalada de tomate y lechuga con 150 gr. de cada cosa.

b) Un primer plato a elegir entre:

1.- 200 gr. de verdura cocida con 150 gr. de patata pesada en crudo y 1 huevo duro.

2.- 80 gr. de legumbres pesadas en seco.

3.- 75 gr. de arroz pesado en seco.

4.- 50 gr. de arroz y 25 de legumbres pesados en seco.

5.- 200 gr. de patatas pesados en crudo y 40 gr. de arroz o 45 gr. de legumbres pesadas en seco.

c) Un segundo plato a elegir entre:

1.- 150 gr. de carne tipo pollo.

2.- 200 gr. de pescado tipo lenguado.

3.- 1 tortilla francesa con 2 claras y una yema y 70 gr. de queso tipo Burgos.

d) 100 gr. de fruta tipo manzana.

e) 20 gr. de pan.

f) 15 cc. de aceite.

Merienda:

150 gr. de fruta tipo manzana

Cena:

a) Ensalada de tomate y lechuga con 150 gr. de cada cosa.

b) Un plato a elegir entre:

1.- 150 gr. de patata pesada en crudo y un huevo duro.

2.- 90 gr. de queso tipo Burgos.

3.- 40 gr. de pasta pesada en seco, con tomate frito.

c) Un segundo plato a elegir entre:

1.- 150 gr. de carne tipo pollo.

2.- 200 gr. de pescado tipo lenguado.

3.- 1 tortilla francesa con 2 claras y 1 yema y 60 gr. de salchicha tipo Francfort.

d) 100 gr. de fruta tipo manzana.

e) 20 gr. de pan.

f) 15 cc. de aceite.

TABLA 7.6. TABLAS DE EQUIVALENCIAS DE ALIMENTOS**LECHE Y DERIVADOS**

200 cc. de leche descremada pueden sustituirse por:

150 cc. de leche semidescremada o 105 cc. de leche entera.

75 cc. de cuajada.

1 yogurt descremado de sabor.

1 yogurt y medio descremado natural.

75 gr. de requesón.

53 gr. de queso descremado tipo Sveltesse.

42 gr. de queso de Burgos.

26 gr. de queso en porciones.

20 gr. de queso Manchego o de Bola.

CARNES

Pollo	100 gr.	125 gr.	150 gr.	200 gr.
Pavo	67 gr.	83 gr.	100 gr.	135 gr.
Conejo	86 gr.	107 gr.	128 gr.	172 gr.
Ternera	66 gr.	83 gr.	100 gr.	135 gr.
Cordero	50 gr.	63 gr.	75 gr.	100 gr.
Cerdo	36 gr.	45 gr.	55 gr.	72 gr.
Jamón serrano magro	46 gr.	57 gr.	69 gr.	92 gr.
Jamón de York	28 gr.	35 gr.	42 gr.	56 gr.
Visceras	90 gr.	114 gr.	136 gr.	180 gr.

PESCADOS

Lenguado	150 gr.	175 gr.	200 gr.	275 gr.
Bacalao fresco	173 gr.	203 gr.	230 gr.	316 gr.
Bonito fresco	75 gr.	87 gr.	100 gr.	138 gr.
Boquerón	150 gr.	175 gr.	200 gr.	275 gr.
Calamar o sepia	179 gr.	209 gr.	240 gr.	330 gr.
Dorada	134 gr.	157 gr.	178 gr.	245 gr.
Gambas	115 gr.	135 gr.	154 gr.	212 gr.
Lubina	114 gr.	133 gr.	152 gr.	210 gr.
Mejillón	179 gr.	209 gr.	240 gr.	330 gr.
Merluza	127 gr.	150 gr.	170 gr.	234 gr.
Mero	126 gr.	150 gr.	170 gr.	234 gr.
Mujol	163 gr.	191 gr.	217 gr.	298 gr.
Pescadilla	158 gr.	186 gr.	211 gr.	290 gr.
Pulpo	195 gr.	228 gr.	260 gr.	357 gr.
Rape	152 gr.	178 gr.	202 gr.	276 gr.
Rodaballo	137 gr.	160 gr.	183 gr.	251 gr.
Salmón	76 gr.	90 gr.	102 gr.	139 gr.
Salmonete	160 gr.	188 gr.	214 gr.	296 gr.
Sardina	79 gr.	92 gr.	105 gr.	140 gr.
Trucha	115 gr.	135 gr.	154 gr.	212 gr.

TABLA 7.6. TABLAS DE EQUIVALENCIAS DE ALIMENTOS (Continuación)**FRUTAS**

Manzana	100 gr.	150 gr.	200 gr.
Albaricoque	115 gr.	173 gr.	230 gr.
Cerezas	80 gr.	120 gr.	160 gr.
Chirimoya	67 gr.	100 gr.	134 gr.
Ciruela	90 gr.	135 gr.	180 gr.
Fresón	208 gr.	312 gr.	416 gr.
Higos frescos	75 gr.	113 gr.	150 gr.
Mandarina	130 gr.	145 gr.	260 gr.
Melocotón	108 gr.	162 gr.	216 gr.
Melón	179 gr.	268 gr.	358 gr.
Membrillo	123 gr.	186 gr.	246 gr.
Naranja	115 gr.	173 gr.	230 gr.
Nisperos	65 gr.	97 gr.	130 gr.
Peras	90 gr.	135 gr.	180 gr.
Piña	102 gr.	153 gr.	204 gr.
Platano	57 gr.	86 gr.	114 gr.
Sandía	168 gr.	252 gr.	336 gr.
Uva blanca	70 gr.	105 gr.	140 gr.
Zumo de Naranja	118 gr.	177 gr.	236 gr.

VERDURAS CRUDAS

Entre 5 a 20 Calorías los 100 gr.

- Acelgas, Apio, Berenjenas, Cebolla, Escarola, Lechuga, Pimiento, Rábano, Setas.

Entre 20 y 40 Calorías los 100 gr.

- Alcachofas, Berro, Brócoli, Calabaza, Cardo, Col, Coliflor, Champiñón, Espárrago, Espinaca, Judía verde, Lombarda, Nabo, Puerro, Repollo, Tomate, Zanahoria.

Más de 40 Calorías los 10 gr.

- Ajo, Patata, Remolacha.

PAN-PASTAS-CEREALES-LEGUMBRES

100 gr. de PAN tienen 262 Calorías.

100 gr. de PASTAS (macarrones, fideos, etc...) crudas tienen 358 Cal.

100 gr. de PASTAS cocidas tienen 110 Cal.

100 gr. de ARROZ crudo tienen 355 Calorías.

100 gr. de ARROZ hervido tienen 125 Calorías.

100 gr. de LEGUMBRES crudas tienen 355 Calorías.

100 gr. de LEGUMBRES cocidas tienen 150 Calorías.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de las tablas de composición de alimentos de Sandoz-Nutrición.

TABLA 7.7. SISTEMA DE EQUIVALENTES DE ALIMENTOS

Un equivalente es igual a 10 gramos de hidratos de carbono o 10 gramos de proteínas o 10 gramos de grasas.

Tabla de grupos de alimentos (Indice)

Alimentos ricos en hidratos de carbono (H.C.)

I. Farinaceos	Tipos: A, B, C, D
II. Frutas	Tipos: A, B, C, D
III. Verduras	Tipos: A, B, C
IV. Frutos Oleaginosos	Tipos: A, B
V. Lacteos ¹	Tipos: A, B, C
VI. Bebidas	

Alimentos ricos en proteínas (P)

VII. Carnes	Tipos: A, B-1, B-2, B-3, C-1, C-2
VIII. Pescado	Tipos: A-1, A-2, B, C-1, C-2
IX. Huevos	
X. Quesos	Tipos: A, B-1, B-2, C

Alimentos ricos en grasas (GR)

XI. Grasas	Tipos: A, B, C
------------	----------------

¹ NOTA: La leche de vaca es rica en H.C. (5%), en proteínas (3,3%) y en grasa saturada (3,2-4%): contiene menos grasa la semidesnatada (1,5%) y la desnatada (0,1-0,3%). Con el yogurt ocurre lo mismo.

Fuente: Asociación Americana de Diabetes

TABLA 7.8. ALIMENTOS RICOS EN HIDRATOS DE CARBONO

1 equivalente = 10 gr. H.C.

I) FARINACEOS: 10 g. de H.C.		Tipo C: 80 g	manzana
	80 g guisantes congelados o de lata		moras
Tipo A: 60 g	guisantes frescos	Tipo D: 50 g	pera
	habas frescas		plátano
Tipo B: 50 g	boniatos		cerezas
	patatas		uvas
Tipo C: 20 g	garbanzos		higos frescos
	guisantes secos		nisperos
	habas secas		chirimoyas
	lentejas	III) VERDURAS: 10 g de H.C.	
	pan blanco	Tipo A: 300 g	acelgas
	pan integral		apio
	castañas		berenjenas
Tipo D: 15 g	arroz		brécol
	espaguetis		calabaza
	fideos		calabacín
	harina de arroz, maíz, trigo		cardos
	macarrones		champiñones
	pan blanco tostado		col
	pasta de sopa		endivias
	puré de patatas comercial		escarola
	sémola de arroz y trigo		espárragos
	tapioca		espinacas
II) FRUTAS: 10 g H.C.			grelos
Tipo A: 200 g	aguacate		lechuga
	melón		pimiento rojo y verde
	pomelo		rábanos
	sandía	Tipo B: 200 g	setas
Tipo B: 100 g	albaricoques		tomates
	ciruelas		berros
	frambuesas		cebolletas
	fresas		judías verdes
	limón		nabos
	mandarina	Tipo C: 100 g	puerros
	melocotón		alcachofas
	naranja		cebolla
	piña natural		coles de bruselas
			remolacha
			zanahoria

**TABLA 7.8. ALIMENTOS RICOS EN HIDRATOS DE CARBONO
(continuación)**

1 equivalente = 10 gr. H.C.

IV) FRUTOS OLEAGINOSOS: 10 g H.C.		V) LACTEOS: 10 g H.C.	
Tipo A: 250 g	aceitunas	Tipo A: 250 g	quesón natural
Tipo B: 50 g	almendras		quesón desnatado
	avellanas	Tipo B: 200 g	leche entera
	cacahuetes		leche desnatada
	nueces		kefir
	piñones		yogurt natural
	pistachos		yogurt natural desnatado
		Tipo C: 25 g	leche en polvo entera
		Tipo D: 20 g	leche en polvo desnatada
VI) BEBIDAS ²			
No alcohólicas:		Libres, sin H.C.	
Agua mineral con o sin gas			
Café			
Gaseosa sabor natural			
Infusiones			
Colas light o diet			
ALCOHÓLICAS: CONTROLAR			
Cerveza		100 c.c. = 4	g H.C.
Cava o champoña brut nature		100 c.c. = 0	g H.C.
Cava o champaña brut		100 c.c. = 1	g H.C.
Cava o champaña seco		100 c.c. = 2	g H.C.
Cava o champaña semi-seco		100 c.c. = 6	g H.C.
Vino de mesa		100 c.c. = 0,2	g H.C.
CARBÓNICAS: CONTROL. RICAS EN H.C.			
Tónica		100 c.c. = 9	g H.C.
Bitter		100 c.c. = 11	g H.C.
Chufa		100 c.c. = 11	g H.C.
Colas		100 c.c. = 11	g H.C.
Naranjada		100 c.c. = 12	g H.C.
Limonada		100 c.c. = 12	g H.C.

²NOTA: 100 c.c. aproximadamente = 1 vaso de vino = 1/2 vaso de agua

Fuente: Asociación Americana de Diabetes

TABLA 7.9. ALIMENTOS RICOS EN PROTEINAS

1 equivalente = 10 g P

<p>VII) CARNES: 10 g P</p> <p>Tipo A: 2 a 5 g de grasa 50 g: caballos callos conejo filete de buey filete de ternera higado de cerdo perdiz pollo riñones de cerdo o ternera</p> <p>Tipo B: 6 a 12 g de grasa B-1: 60 g jamón york B-2: 50 g butifarra costillas cordero costillas ternera filete de cerdo gallina lengua de ternera lomo de ternera pierna de cordero B-3: 35 g jamón serrano</p> <p>Tipo C: 13 a 25 g de grasa C-1: 75 g salchichas C-2: 50 g costilla de cerdo mortadela pato pierna de cerdo oca</p>	<p>A-2: 65 g besugo calamar caracoles congrio dorada gallo gamba langosta lenguado mejillones merluza percebe ancas raya rape rodaballo vieiras</p> <p>Tipo B: 3 a 6 g de grasa 65 g anchoas angula arenque atún bonito jurel sardinas</p> <p>Tipo C: 6 a 8 g de grasa C-1: 65 g angulas reó salmón C-2: 40 g huevos esturión lombo</p>
<p>VIII) PESCADOS:</p> <p>Tipo A: 1 a 3 g de grasa A-1: 100 g almejas ostras pulpo</p>	<p>IX) HUEVOS: 13 g P</p> <p>12 g de grasa 100 g = 2 huevos</p> <p>X) QUESOS: 10 g P</p> <p>Tipo A: 60 g 1 a 5 g de grasa 60 g: requesón desnatado Tipo B: 6 a 12 g de grasa B-1: 70 g requesón natural</p>

TABLA 7.9. ALIMENTOS RICOS EN PROTEINAS (continuación)

1 equivalente = 10 g P

B-2: 40 g queso Camembert
queso Emmental
queso Gruyere
queso Holanda
queso Manchego
2 porciones quesitos

Tipo C: **más de 13 g de grasa**

40 g queso Roquefort

Fuente: Asociación Americana de Diabetes

TABLA 7.10. ALIMENTOS RICOS EN GRASAS

1 equivalente = 10 g GR

XI) GRASAS: 10 g GR

Tipo A: 25 g nata
Tipo B: 12 g mantequilla
manteca de cerdo
mahonesa
margarina
margarina vegetal

Tipo C: 10 g aceite de oliva
aceite de girasol
aceite de soja
aceite de maíz

Fuente: Asociación Americana de Diabetes

TABLA 7.11. NUEVE MODELOS DE DIETAS DE 1000 A 3000 CALORIAS POR EQUIVALENTES

	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000
DESAYUNO									
leche	1*	1*	1*	1*	1	1	1	1	1
pan	1	1	1,5	2	2	3	2	2	3
alimento proteico				0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75
fruta							1,5	1,5	1,5
MEDIA MAÑANA									
leche									
pan			2,5	2,5	3	3	4	4	4
alimento proteico			0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75
fruta	1,5	1,5							
COMIDA									
Verdura	1	1	1	1	1	1	1	1	1
farináceos	1	2	2	2	2	3	3	3	4
pan				1	1	2	2	2	2
alimento proteico	2	2	2	2	2	2	2	2,5	3
fruta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
MERIENDA									
leche			1*						
pan				2,5	3	3	4	4	4
alimento proteico				0,5	0,5	0,5	0,75	0,75	0,75
fruta	1,5	1,5	1,5						
CENA									
verdura	1	1	1	1	1	1	1	1	1
farináceos	1	2	2	2	2	3	3	3	4
pan			1	1	2	2	2	2	2
alimento proteico	2	2	2	2	2	2	2	2,5	3
fruta	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
ANTES DE ACOSTARSE									
leche		1*	1*	1*	1	1	1	1	1
pan					1	1	1	2	2
alimento proteico									
fruta									
ACEITE TOTAL DIA	1	2	2	3	3	4	4	5	5
HIDRATOS CARBONO	12	15	19,5	20	25	27	29,5	30,5	33,5
PROTEINAS	6	6,5	8	8	9	9	10	11	11
GRASAS	3	4	5	6,5	8	8	9	11	11

* NOTA: Las dietas de 1000 a 1750 llevan leche descremada.

Los niños en época de máximo crecimiento, las embarazadas y lactantes deben consumir 4 vasos de leche.

Fuente: Asociación Americana de Diabetes

EJERCICIO FISICO

Indicaciones El ejercicio físico está indicado y debe formar parte del tratamiento en:

- a) Todos los diabéticos que no presenten contraindicación formal para su realización.
- b) En el diabético no insulino dependiente obeso adquiere un carácter prioritario.

Elección del Tipo de Ejercicio Todo diabético debe saber que andar alrededor de 1 hora diaria, desplazarse a pie para distancias cortas en vez de en medios de transporte, usar las escaleras en vez del ascensor o situaciones similares, son muy saludables para su enfermedad y deben formar parte del estilo de vida de cualquier diabético.

Es aconsejable que el diabético participe en actividades deportivas de grupo. La familia y los amigos pueden ser de gran ayuda en este sentido, sirviendo de elementos motivadores.

* Los ejercicios mas adecuados son:

- Andar
- Senderismo
- Ciclismo
- Golf
- Tenis (sobre todo en parejas)
- Padle
- Natación

* Se consideran no recomendables:

- Boxeo
- Artes marciales
- Carrera de fondo
- Paracaidismo
- Alpinismo
- Submarinismo
- Squash
- Halterofilia

Otros deportes no incluidos en este listado podrán ser evaluados por el médico. En cualquier caso, la práctica del deporte profesional podría ser admitida en condiciones ideales.

Periodicidad del Ejercicio Es importante que el paciente entienda que la constancia en el ejercicio es básica para obtener sus beneficios y, por el contrario, no correr riesgos. Por este motivo, el poco o mucho ejercicio que se haga, debe ser diario.

Horario de Ejercicio En un principio es el propio diabético el que, en función de su tiempo libre o programación personal, debe establecer el horario del ejercicio que realice. El diabético debe conocer que los periodos postprandiales son los más adecuados para la realización de ejercicios elementales como el andar. En cualquier caso, el diabético

co procurará adaptar el horario a su perfil metabólico.

Recomendaciones

- Requiere una valoración médica inicial.

Prácticas

- Iniciación de forma suave, gradual y regular.

- Recordar las 3 fases clásicas del ejercicio físico: calentamiento, resistencia y enfriamiento.

- Prestar especial atención al cuidado de los pies antes, durante y después del ejercicio físico.

- Elegir cuidadosamente el calzado para el deporte.

- En presencia de retinopatía evitar ejercicios bruscos o maniobras de Valsalva.

- Identificación adecuada por tarjeta o brazalete, de la condición de diabético, tanto en deportes individuales o colectivos.

- Alerta ante la aparición de hipoglucemias, durante o en las horas postejercicio. Máxima alerta en pacientes con neuropatía autónoma.

- Proveerse de una fuente de hidratos de carbono sencillos, de fácil utilización durante el ejercicio, como bolsitas de azúcar refinado o viales de plástico de Glucosmón R-50.

- Evitar la deshidratación y desequilibrios electrolíticos, evitando los momentos más calurosos del día para la práctica del deporte o, en cualquier caso, procediendo a la ingesta adecuada de agua y electrolitos.

Contraindicaciones del Ejercicio

A juicio del médico:

a) Absolutas:

- Mal control metabólico con existencia de cetosis.
- Existencia de retinopatía proliferativa.

b) Relativas:

- Control metabólico deficiente (glucemia > 300 mg/dl).
- Complicaciones arterioscleróticas o neuropáticas.
- Ingesta de fármacos que potencien la aparición de hipoglucemias.

ANTIDIABETICOS ORALES

USO CLINICO DE LOS ANTIDIABETICOS ORALES

La relación de antidiabéticos orales aparece en la tabla 7.12.

A) Sulfonilureas

La elección de una determinada sulfonilurea (SU) se hará en función de las características y grado de la enfermedad del paciente, así como de la potencia, farmacocinética y posibles complicaciones de la SU en cuestión. Actualmente, se aconseja el uso de SU de segunda generación, dada su mayor potencia y menores efectos secundarios. La acción de estos fármacos puede verse potenciada o antagonizada por el uso concomitante con otros medicamentos. Una vez escogida la SU se iniciará el tratamiento con la mínima dosis eficaz y se irá aumentando cada 1 o 2 semanas hasta conseguir un buen control glucémico o llegar a la dosis máxima.

Las SU están indicadas en el tratamiento de la DMNID no controlables sólo con régimen dietético y ejercicio físico. La respuesta óptima de éste grupo de fármacos se da, generalmente, cuando concurren las siguientes condiciones:

- Comienzo de la DM después de los 40 años.
- DM de menos de 5 años.
- Glucemia inferior a 200 mg/dl.
- Pacientes sin obesidad.
- Ausencia de tratamiento insulínico previo o empleo de dosis inferiores a 40 UI/día.

Están **contraindicadas** en las siguientes circunstancias:

- DMID.
- DMNID en presencia de:
 - Embarazo.
 - Alergia farmacológica.
 - Presencia de factores tales como estrés, cirugía, infecciones, traumatismos.
 - Insuficiencia hepática y/o renal.

Dentro de los **efectos secundarios** de las SU se han descrito, aunque son bastante raros, alteraciones de tipo hematológico, cutáneas, gastrointestinales, vasomotoras y alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico. Se debe prestar especial atención a la hipoglucemia, especialmente para aquellos fármacos de vida media larga (clorpropamida). Esta complicación se ve favorecida en las siguientes circunstancias:

- Pacientes mayores de 70 años.

- Dieta incorrecta.
- Presencia de vómitos y/o diarrea.
- Ejercicio inusual.
- Hepatopatía o nefropatía previa.
- Ingesta etílica.

La utilización de las SU pueden producir en un 5-10% de los casos un fracaso inicial en el tratamiento (fracaso primario). La magnitud de ésta cifra generalmente radica en una mala selección de los pacientes subsidiarios de ésta terapéutica. Por contra, puede ocurrir (en una tasa estimada de un 5-10% año) un fracaso del tratamiento tras varios años de buena respuesta a ésta medicación (fracaso secundario). Estos fracasos secundarios, en ocasiones pueden ser corregibles cuando se normalizan las circunstancias desencadenantes: dieta incorrecta, presencia de infecciones... Sin embargo, a veces, el fracaso secundario se produce como consecuencia de la evolución de la propia enfermedad por agotamiento espontáneo o tras estímulo con SU de la célula β , lo que da lugar a que el fracaso sea permanente.

Las interacciones farmacológicas de las S.U. aparecen en la tabla 7.13.

B) Biguanidas Pueden recomendarse como tratamiento inicial en pacientes obesos con DMNID no controlable sólo con dieta. Están **contraindicadas** de forma global en aquellas circunstancias comentadas anteriormente para las SU. No se recomienda su uso en las siguientes circunstancias:

- Edad superior a 60 años.
- Existencia de enfermedades concomitantes: cardiovasculares, nefropatías, hepatopatías, infecciones graves.
- Situaciones que incrementan los niveles de lactato: shock, coagulación intravascular diseminada, cirugía, insuficiencia respiratoria, alcoholismo.

De los **efectos secundarios** de éste grupo de fármacos destaca la acidosis láctica que, aunque rara, generalmente se da cuando el uso de biguanizas está asociado a la presencia de alcoholismo, nefropatía, enfermedad cardiovascular o insuficiencia respiratoria. Se han descrito también otros efectos secundarios tales como alteraciones gastrointestinales y anemia perniciosa.

En la actualidad tiende a utilizarse preferentemente la metformina.

C) Acarbosa Su administración previa a una comida da lugar a un descenso de los niveles postprandiales de glucosa e insulina, de forma que cuando se emplea en varias dosis diarias mejora sustancialmente los perfiles glucémicos del paciente.

Es efectiva terapéuticamente asociada a dieta, a dieta más SU y a dieta más insulina, mejorando los controles glucémicos y disminuyendo las necesidades respec-

tivas de SU y de insulina.

Se recomienda iniciar el tratamiento con 25 a 50 mg antes de las comidas principales para, posteriormente, incrementar la dosis a 300 mg/día. De esta forma, se disminuye la aparición de efectos indeseables (meteorismo, flatulencia, dolor abdominal).

No se recomienda su uso en pacientes con hernias, úlceras de intestino grueso o durante la gestación. Si durante su utilización surge hipoglucemia, puede ésta no ser controlable con azúcar (sacarosa), dado el papel inhibidor de las disacaridasas intestinales, precisando por ello el empleo de monosacáridos (glucosa pura o frutas)

D) Asociación de Sulfonilureas y Biguanidas en el Tratamiento de la DMNID

En aquellos pacientes con DMNID, que no responden aisladamente al tratamiento con SU o biguanidas, antes de optar por el tratamiento insulínico, podremos acudir en ocasiones al empleo simultáneo de ambos tipos de drogas, obteniéndose, a veces, resultados satisfactorios.

E) Asociación de Sulfonilureas e Insulina en el Tratamiento de la DMNID

A raíz del hallazgo de la acción periférica de las SU, mejorando la resistencia insulínica tisular, se ha venido propugnando el empleo conjunto de SU e insulina en el tratamiento de la DMNID con resultados satisfactorios para algunos pacientes.

El uso de esta asociación puede darse, primordialmente, en dos situaciones:

- Paciente con DMNIN en tratamiento con dosis máximas de antidiabéticos orales y pobre control metabólico. En estos pacientes, si todavía conservan reserva pancreática, la administración de insulina a dosis menores de 20 UI/día puede corregir el control metabólico. Necesidades mayores de insulina son sugestivas de falta de respuesta a antidiabéticos orales y necesidad de tratamiento insulínico único.
- Pacientes con DM tratados con insulina, pero que un análisis del paciente hace sospechar su filiación como tipo II. En estos casos, en lugar de suspender la insulina y pasar a tratamiento con antidiabéticos orales, se recomienda mantener las dosis de insulina e iniciar tratamiento con antidiabéticos orales a bajas dosis, valorando la progresiva disminución de las necesidades de insulina al tiempo que aumentamos progresivamente las dosis de antidiabéticos orales.

TABLA 7.12. HIPOGLUCEMIANTES ORALES

NOMBRE GENERICO	NOMBRE COMERCIAL	MG/ COMP.	DOSIS USUAL DE MANTENIMIENTO (MG)	DOSIS MAX. (MG)	DURACION EFECTO (H)
Glibenclamida	Daonil	5	2,5-15	20	24
	Euglucon				
	Norglicen				
	Glucolon				
Glibornurida	Glitrin	25	12,5-100	100	24
Glipizida (1)	Minodiab				
	Glibinese	5	2,5-40	40	24
Glipentida	Estaticum	5	2,5-10	20	12-15
Glicacida (2)	Diamicron	80	40-240	320	10-12
Gliquidona (1)	Glurenor	30	15-120	180	24
Tolbutamida (3)	Rastinon	500	1000-3000	3000	6-12
Metformina	Glucophage	850	850-2500	2500	12-24
Butformina	Silubin	100	200-300	400	12-24
Acarbosa	Glucobay	50-100	150-600	600	
	Glumida				

Indicaciones específicas:

- (1) Se puede usar en la insuficiencia renal moderada (Creatinina <2mg/dl.) al no modificarse prácticamente su vida media.
- (2) Indicada especialmente en ancianos por su menor intensidad y frecuencia de hipoglucemias.
- (3) Util en los ancianos por su vida media corta y en caso de insuficiencia hepática por su escasa eliminación biliar.

No se incluye Acetohexamida ni la Clorpropamida por sus frecuentes efectos indeseables.

TABLA 7.13. INTERACCIONES FARMACOLOGICAS CON LAS SU:

POTENCIAN LA ACCION HIPOGLUCEMIANTE	ANTAGONIZAN LA ACCION HIPOGLUCEMIANTE
Salicilatos	Furosemda
IMAO	Tiacidas
Bloqueadores β	Propanolol
Isoniacidas	Corticoides
Sulfamidas	Estrogenos
Metimazol	Indometacina
Dicumarinicos	Acido nicotínico
Clofibrato	Rifampicina
Fenilbutazona	
Cloranfenicol	
Probenecid	
Guanetidina	
Tetraciclina	
Alcohol	

INSULINA El tratamiento insulínico constituye la base imprescindible de la Diabetes tipo I; en la Diabetes tipo II, la administración de insulina viene condicionada por la necesidad de un buen control metabólico, demostrada la ineficacia de la dieta y de los antidiabéticos orales.

Tras la valoración inicial del diabético, el clínico se puede encontrar ante una de estas 3 situaciones:

- 1.- Necesidad de instaurar tratamiento insulínico.
- 2.- Necesidad de ajustar la dosis de insulina en el paciente previamente tratado, sin modificar pauta ni tipo de insulina.
- 3.- Necesidad de modificar el tipo de insulina, transfiriéndole a otro tipo de insulina comercial según las necesidades del paciente, o modificar la pauta de insulina hasta entonces llevada por el diabético.

En todos los casos, el médico ha de tener muy claros los objetivos del control metabólico de sus pacientes. Es ésta una decisión que ha de ser individualizada, pero es obvio que hay que tener presente los objetivos del control glucémico convencionalmente admitidos en todo el mundo (glucemia en ayunas < 140 mg/dl, glucemia 2 horas postprandial < 180 mg/dl).

Pautas de Insulinoterapia

1. Insulinoterapia Convencional La insulinoterapia convencional constituye el método más frecuente de administrar insulina. Las pautas más utilizadas son las siguientes:
 - Dos dosis de insulina intermedia (NPH o lente) administradas entre 30 y 60 minutos antes del desayuno y de la merienda o cena temprana. Una dosis inicial segura para niños y adultos oscila entre 0,2-0,5 U/Kg peso/día. Otra pauta orientadora será la de facilitar 2/3 de la dosis total en desayuno y 1/3 en merienda o cena.
 - Dos dosis de insulina intermedia (preferiblemente NPH) mezcladas con una insulina de acción rápida antes del desayuno y de la merienda o cena temprana. La dosis de insulina rápida debe ser calculada conociendo la glucemia a las 2 horas del desayuno y de la merienda (o cena). Una regla práctica puede ser la de añadir 1 unidad de insulina regular por cada 10-12 mg/dl de glucosa comprobada por encima de la glucemia estimada como objetivo (180 mg/dl).
 - Dosis única de insulina intermedia (NPH o lente) administrada antes del desayuno. Esta pauta debe ser desechada como norma general, ya que con ella el control metabólico es imperfecto, puesto que la actividad biológica de estas insulinas es muy escasa en las últimas 12 horas del día. No obstante puede constituir una pauta en diabéticos con insuficiencia renal o en ancianos.
 - Dosis única de insulina ultralenta administrada antes de la cena. Esta pauta se ha recomendado en diabéticos tipo II con glucemias basales entre 220-250 mg/dl. Se piensa que la insulina endógena de estos pacientes, liberada tras la ingestión de alimentos, es suficiente para reducir la hiperglucemia postprandial, en estos casos la insulina ultralenta facilitaría una estabilidad de la normoglucemia en los

espacios entre comidas y normalizaría la glucemia en ayunas. La dosis de insulina necesaria deberá ser aquella que permita una glucemia basal normal, no superior a 115 mg/dl. El cálculo de la dosis de insulina sería:

- en diabéticos con peso normal= glucemia basal - 50/10.
- en diabéticos con sobrepeso = (glucemia basal - 50/10) x ((2,5 peso actual - peso ideal) - 1,5).

Se aconseja que, aunque la glucemia basal del diabético tipo II obeso se sitúe entre 250 - 360 mg/dl, los cálculos se realicen sobre la base de 250 mg/dl.

2. Insulinoterapia Intensiva Por insulinoterapia intensiva se entiende un régimen de administración de insulina que se proponga imitar el perfil de la secreción de insulina endógena del sujeto normal. Se trata de conseguir un nivel estable de normoglucemia mediante una insulización basal y la adición de dosis suplementarias de insulina de acción rápida antes de las comidas. La insulinoterapia intensiva es la pauta más recomendada en la actualidad. Los criterios de uso son:

- Indicaciones Prioritarias.

De acuerdo con los resultados del Diabetes Control and Complication Trial (N. ENGL. J. MED. 1993, 329: 977-986) y otros estudios similares, se consideran prioritarias las siguientes indicaciones:

- a) Pacientes entre 13 y 40 años, con independencia de la edad de los mismos en el momento del diagnóstico.
- b) Pacientes de reciente comienzo de la enfermedad
- c) Pacientes sin o con escasas complicaciones.
- d) Pacientes con mayores factores de riesgo (HTA y/o microalbuminuria)
- e) Pacientes con óptimas condiciones intelectuales, sociales, de entrenamiento, educación y motivación.
- f) Pacientes pertenecientes a Centros con equipo necesario.
- g) Pacientes con embarazo y diabetes.

- Indicaciones Relativas.

- a) Niños entre 7 y 12 años, pues en este grupo de población el beneficio no está probado aunque sea previsible. Además presenta mayores problemas para instaurar el tratamiento y mayor posibilidad de hipoglucemias.
- b) En pacientes con Diabetes de 20-25 años de evolución después de la pubertad, en los que no hay afectación microangiopática.
- c) En pacientes con más de 40 años, independientemente de la edad que tenían cuando fueron diagnosticados.

- Criterios de Exclusión en Relación a los Pacientes.

- a) Pacientes que no quieran o sean incapaces de asumir dicho tratamiento.
- b) Niños de edad inferior a 7 años.
- c) Pacientes con arteriosclerosis con repercusiones clínicas significativas.
- d) Pacientes con retinopatía avanzada o insuficiencia renal, en los que no exista evidencia suficiente de los beneficios.
- e) Pacientes con hipoglucemias frecuentes y graves con dificultades para identificarlas.

Dos son las **pautas básicas** de insulino terapia intensiva: por una parte las dosis múltiples de insulina, y por otra la infusión continua de insulina. Las pautas más usadas de insulino terapia intensiva con **dosis múltiples** son las siguientes:

- Administración de una dosis de insulina rápida antes del desayuno, comida y merienda (o cena), y una dosis de insulina ultralenta antes de merienda (o cena). La insulina rápida y ultralenta de la merienda deben ser administradas por separado.

- Administración de una dosis de insulina rápida antes del desayuno y comida, y una mezcla de insulina rápida y NPH antes de la merienda (o cena).

- Administración de una mezcla de insulina rápida y NPH en el desayuno, una dosis de insulina rápida antes de la comida, y una mezcla de insulina rápida y NPH antes de la cena.

La **infusión subcutánea continua de insulina** consiste en la administración continua de insulina las 24 horas del día, a la cual se añaden suplementos de insulina rápida antes de las comidas. En la actualidad existen 3 tipos de dispositivos para la administración de insulina continua: 1- sistemas de asa cerrada; 2- sistemas de asa abierta; 3- sistemas implantables de asa abierta.

Conservación de la Insulina

La insulina almacenada debe mantenerse refrigerada entre 2 y 8°C. Se deben evitar las temperaturas extremas (<2 y >30 °C) y la agitación excesiva para prevenir la pérdida de potencia, la agregación, congelación o precipitación. El vial en uso puede mantenerse a temperatura ambiente durante 4 semanas para evitar o limitar la irritación en la zona de inyección que puede producir la administración de insulina fría. La insulina no puede ser expuesta directamente al sol (independientemente de la temperatura), ni congelar. En caso de desplazamiento, es aconsejable la utilización de un termo u otro recipiente, que proteja la insulina de cambios bruscos de temperatura.

Pautas para los Cambios de Dosis de Insulina

Normas Generales

1.- No establecer modificaciones de la dosis de insulina sin antes comprobar que el desajuste no es debido a alteraciones de la dieta y/o el ejercicio.

2.- Algunos desajustes pueden corregirse modificando el intervalo inyección-comida o el horario de la inyección.

3.- No modificar la dosis de insulina ante una determinación aislada de glucemia. Debe comprobarse una tendencia.

4.- No modificar de una sola vez la dosis en más de una inyección al día, salvo verdaderos desastres de control.

5.- Las modificaciones de la dosis deben ser prudentes, de 1 ó 2 unidades cada vez.

6.- Iniciar el ajuste tratando de controlar la glucemia basal. Después de conseguido este objetivo, retocar las restantes.

Los momentos idóneos para realizar los controles glucémicos son:

- 1.- Glucosa antes del desayuno
- 2.- Glucosa dos horas después del desayuno
- 3.- Glucosa antes de la comida
- 4.- Glucosa dos horas después de la comida
- 5.- Glucosa antes de la cena
- 6.- Glucosa dos horas después de la cena
- 7.- Glucosa hacia las 2-3 de la madrugada

Glucosa Antes del Desayuno Se debe mantener entre 80 y 140 mg/dl.

- Si la glucosa es mayor de 140 durante 3 días consecutivos se aumentarán 2 U.I. de la insulina NPH de la cena, esta nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa es menor de 80, ese mismo día se disminuirán 2 U.I. de la insulina NPH de la cena. Esta nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa está entre 141 y 180 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 2 U.I. de insulina regular a la dosis que el paciente lleve antes del desayuno. Esta nueva dosis no será definitiva.

- Si la glucosa está entre 181 y 240 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 3 U.I. de insulina regular. Esta nueva dosis no será definitiva.

- Si la glucosa está entre 241 y 300 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 4 U.I. de insulina regular. Esta nueva dosis no será definitiva.

- Si la glucosa está entre 301 y 360 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 5 U.I. de insulina regular. Esta nueva dosis no será definitiva.

- Si la glucosa es mayor de 360 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 6 U.I. de insulina regular. Esta nueva dosis no será definitiva.

Glucosa Dos Horas Después del Desayuno Se debe mantener entre 80 y 180 mg/dl.

- Si la glucemia está entre 181 y 240 durante 3 días consecutivos se añadirán 2

U.I. de insulina regular a la dosis que el paciente lleve antes del desayuno. La nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa está entre 241 y 300 durante 3 días consecutivos se añadirán 3 U.I. de insulina regular a la dosis del desayuno. La nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa es mayor de 300 durante 3 días consecutivos se añadirán 4 U.I. de insulina regular a la dosis del desayuno. La nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa es menor de 80, al día siguiente se disminuirán 2 U.I. de la dosis del desayuno. Si el paciente lleva una mezcla de insulina regular y NPH se disminuirán 2 U.I. de la insulina regular. La nueva dosis reemplazará a la anterior.

Glucosa Antes de la Comida Se debe mantener entre 80 y 140 mg/dl.

- Si la glucosa es mayor de 140 durante 3 días consecutivos se aumentarán 2 U.I. la dosis del desayuno. Si el paciente lleva una mezcla de insulina regular y NPH se aumentarán 2 U.I. de la insulina regular. Esta nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa es menor de 80 se disminuirán 2 U.I. la dosis del desayuno al día siguiente. Si el paciente lleva una mezcla de insulina regular y NPH se aumentarán 2 U.I. de la insulina regular. La nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa está entre 141 y 180 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 2 U.I. de insulina regular antes de la comida. Esta nueva dosis no será definitiva.

- Si la glucosa está entre 181 y 240 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 3 U.I. de insulina regular antes de la comida. Esta nueva dosis no será definitiva.

- Si la glucosa está entre 241 y 300 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 4 U.I. de insulina regular antes de la comida. Esta nueva dosis no será definitiva.

- Si la glucosa está entre 301 y 360 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 5 U.I. de insulina regular antes de la comida. Esta nueva dosis no será definitiva.

- Si la glucosa es mayor de 360 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 6 U.I. de insulina regular antes de la comida. Esta nueva dosis no será definitiva.

Glucosa Dos Horas Después de la Comida Se debe mantener entre 80 y 180 mg/dl.

- Si la glucosa es menor de 80 se disminuirán al día siguiente 2 U.I. de la insulina NPH del desayuno en los pacientes que lleven la insulina pautada en 2 dosis (antes del desayuno y cena), y en 2 U.I. la insulina regular de la comida en los pacientes que lleven la insulina pautada en 3 dosis. Esta nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa está entre 181 y 240 durante 3 días consecutivos, se aumentarán 2 U.I. de la insulina NPH del desayuno en los pacientes que lleven la insulina pautada en 2 dosis, y en 2 U.I. la insulina regular de la comida en los pacientes que lleven la insulina pautada en 3 dosis. Esta nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa está entre 241 y 300 durante 3 días consecutivos, se aumentarán 3 U.I. de la insulina regular antes de la comida. Si el paciente sólo lleva 2 dosis de insulina (antes del desayuno y cena) será preciso pautar una tercera dosis de 5 U.I. de insulina regular antes de la comida disminuyendo al mismo tiempo 2 U.I. de la insulina NPH del desayuno. Esta nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa es mayor de 300 durante 3 días consecutivos, se aumentarán 4 U.I. de la insulina regular de la comida. Si el paciente sólo lleva 2 dosis de insulina será necesario pautar una tercera dosis de 6 U.I. de insulina regular antes de la comida y disminuir al mismo tiempo 2 U.I. de la insulina NPH del desayuno.

Glucosa Antes de la Cena Se debe mantener entre 80 y 140 mg/dl.

- Si la glucosa es mayor de 140 durante 3 días consecutivos, se aumentarán 2 U.I. de la insulina NPH del desayuno en los pacientes que lleven la insulina pautada en 2 dosis, y 2 U.I. la insulina regular de la comida en los pacientes que la lleven pautada en 3 dosis. Esta nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa es menor de 80 al día siguiente se disminuirán 2 U.I. de la insulina NPH del desayuno en los pacientes que lleven la insulina pautada en 2 dosis (antes del desayuno y cena), y en 2 U.I. la insulina regular de la comida en los que la lleven pautada en 3 dosis. Esta nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa está entre 141 y 180 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 2 U.I. de insulina regular antes de la cena. Esta nueva dosis no será definitiva.

- Si la glucosa está entre 181 y 240 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 3 U.I. de insulina regular antes de la cena. Esta nueva dosis no será definitiva.

- Si la glucosa está entre 241 y 300 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 4 U.I. de insulina regular antes de la cena. Esta nueva dosis no será definitiva.

- Si la glucosa está entre 301 y 360 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 5 U.I. de insulina regular antes de la cena. Esta nueva dosis no será definitiva.

- Si la glucosa es mayor de 360 ese mismo día y de manera EXTRA se añadirán 6 U.I. de insulina regular antes de la cena. Esta nueva dosis no será definitiva.

Glucosa Dos Horas Después de la Cena Se debe mantener entre 80 y 180 mg/dl.

- Si la glucosa está entre 181 y 240 durante 3 días consecutivos se añadirán 2 U.I. de insulina regular a la dosis que el paciente lleve antes de la cena. Esta nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa está entre 241 y 300 durante 3 días consecutivos se añadirán 3 U.I. de insulina regular a la dosis que el paciente lleve antes de la cena. Esta nueva

dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa es mayor de 300 durante 3 días consecutivos se añadirán 4 U.I. de insulina regular a la dosis que el paciente lleve antes de la cena. Esta nueva dosis reemplazará a la anterior.

- Si la glucosa es menor de 80, al día siguiente se disminuirán 2 U.I. de la insulina de la cena. Si el paciente lleva una mezcla de insulina NPH y regular se disminuirán 2 U.I. de la insulina regular.

8. GUIA DE EDUCACION DIABETOLOGICA

INTRODUCCION El tratamiento de la Diabetes Mellitus en los últimos años se ha visto potenciado y favorecido por la educación diabetológica realizada al paciente, hasta el punto de ser considerada, actualmente, como un recurso terapéutico más.

La educación diabetológica es un instrumento para introducir cambios positivos en la forma de sentir, pensar y actuar de los diabéticos respecto a su enfermedad.

La meta de la educación al diabético es proporcionar la información y adiestramientos necesarios que le capaciten para autoresponsabilizarse del tratamiento y control de su enfermedad.

JUSTIFICACION Los resultados de la educación diabetológica son:

- Aumento de conocimientos.
- Mejor control metabólico.
- Mayor adhesión al tratamiento.
- Mayor nivel de colaboración.
- Mayor autonomía del paciente.
- Menor número de ingresos hospitalarios.
- Prevención de las lesiones a largo plazo.
- Disminución del gasto sanitario.

Según la declaración de Saint Vincent, ninguno de los objetivos en ella propuestos podrán ser cumplidos, si no se desarrollan programas efectivos de educación diabetológica en todos los niveles asistenciales.

La educación del paciente con D.M.I.D. se debe iniciar en el nivel hospitalario, durante su ingreso inicial de debut, continuándose posteriormente en A.P. durante las sucesivas visitas de control, así como en las revisiones de consulta especializada, debiendo reflejarse en informe el grado de educación diabetológica que tiene el paciente para poder seguir una cronología de educación correcta.

La educación del paciente con D.M.N.I.D. se iniciará en el momento del diagnóstico, ya sea en Atención Primaria o en Especializada donde se realice esta detección.

**OBJETIVOS GENERALES DE
LA EDUCACION
DIABETOLOGICA**

- Obtener un buen control metabólico.
- Estimular el autocuidado y el autocontrol.
- Mejorar la calidad de vida del diabético.
- Prevenir o retardar la evolución de las complicaciones crónicas de la Diabetes.

- Prevenir las complicaciones agudas o adecuar su tratamiento si aparece.
- Promover el asociacionismo entre los diabéticos.

AREAS A VALORAR EN EL PROCESO EDUCATIVO

Es preciso realizar una valoración de todos los aspectos que puedan interferir en la educación diabetológica y en el buen control de la Diabetes, como son:

- Conocimientos previos sobre Diabetes.
- Capacidad de aprendizaje.
- Habilidad práctica.
- Entorno socio-familiar.
- Hábitos alimenticios.
- Aspectos psicológicos. Conocer en qué fase se encuentra el paciente (fase de rechazo, de depresión, de aceptación, de dependencia o de autonomía).
- Adhesión al tratamiento.

CONTENIDO DE LA EDUCACION DIABETOLOGICA

La Educación Diabetológica debe estar programada y, por tanto, se requieren:

- Objetivos docentes bien definidos.
- Programa de contenidos.
- Métodos a aplicar en inicio, seguimientos y refuerzo.
- Personal responsable.
- Tiempo y lugar.
- Preparación específica de los educadores en Diabetes.
- Método de evaluación.
- Regular revisión y actualización de los objetivos educativos.

Actualmente los contenidos imprescindibles de un protocolo de educación diabetológica deben cubrir todos los aspectos del autocuidado del diabético. Estos contenidos son:

- Conceptos generales de Diabetes.
- Dieta.
- Ejercicio físico.
- Tratamiento y sus efectos.

- Complicaciones agudas.
- Complicaciones crónicas.
- Autoanálisis.
- Autoinyección.
- Autoajuste del tratamiento.
- Cuidado de la boca y pies.
- Repercusiones en su vida personal y social.
- Situaciones especiales en la vida del diabético.
- Asociacionismo en Diabetes.

Si bien estos conceptos deben ser básicos para todos los diabéticos, es necesario ordenarlos en fases para poder adaptarlos a las necesidades de cada uno.

FASES DE LA EDUCACION DIABETOLOGICA

A) Fase de supervivencia

El diabético aprenderá los aspectos básicos de la enfermedad y la actitud que debe adoptar desde el primer momento y en un corto espacio de tiempo (un mes en D.M.I.D y tres meses en D.M.N.I.D.). Este periodo se adaptará a su capacidad receptiva y nivel cultural. Con carácter general, la Educación Diabetológica del paciente tipo I, de debut, se realizará hospitalariamente. La correspondiente al diabético tipo II o al tipo I ya conocido, se realizará en Atención Primaria.

Esta fase constará de los siguientes **contenidos**:

1.- La Diabetes Mellitus como enfermedad: Concepto. Cronicidad. Posibilidad de remisión parcial. Tipos. Bases de tratamiento.

El educador debe dar al diabético información precisa de cual es su tipo de Diabetes.

2.- Dieta: Importancia de la dieta. Calorías. Reparto calórico. Horario. Composición. Tipos de azúcares. Pesadas de alimentos. Posibilidades de intercambio de alimentos (tablas sencillas).

El educador hará con el diabético un análisis minucioso de la dieta inicial, comprobando que la entiende y es capaz de seguirla.

3.- Tratamiento: El educador hará un análisis y comentarios al tratamiento puesto al paciente, y si es con insulina, se cerciorará de que el paciente sabe manejar la insulina y las técnicas de autoinyección.

4.- Autoanálisis: Tipos. Cuando, cómo y por qué del autoanálisis.

5.- Hipoglucemia: Concepto. Síntomas. Causas. Actuación ante una hipoglucemia.

B) Fase de Ampliación de Conocimientos

Cuando el diabético conozca la fase de supervivencia, se le irá educando de forma progresiva, priorizando conceptos en función del tipo de Diabetes, y adaptándolos a su capacidad receptiva.

Será de gran importancia el tipo de información que demande el diabético, y que el educador constata las dudas más importantes que pueda tener, tanto a nivel del tratamiento como de la propia enfermedad.

Contenidos de esta fase.- El orden lo marcará el educador en función de cada paciente:

1.- Alimentación y Nutrición: Conceptos básicos. Dietas por tablas de equivalencias. Dietas por raciones o módulos de intercambio. Alimentos especiales. Bebidas alcohólicas y azucaradas.

2.- Ejercicio físico: El ejercicio físico como mejora de la calidad de vida. Ejercicio físico y DMID. Ejercicio físico y DMNID. Tipos de ejercicio. Riesgos del ejercicio.

3.- Autocontrol: Interpretación de los datos de autoanálisis. Ajuste del tratamiento (dieta, ejercicio, antidiabéticos orales e insulina) en función de los datos obtenidos.

4.- Situaciones especiales: Deportes. Viajes. Enfermedad intercurrente. Embarazo. Transgresión dietética. Cetosis. Anticoncepción.

5.- Higiene: Boca. Pies. Piel.

6.- Complicaciones agudas y crónicas: Cetoacidosis. Situación hiperosmolar diabética. Hipoglucemias. Retinopatía. Nefropatía. Vasculopatías. Neuropatías.

7.- Asociacionismo: Asociaciones existentes. Finalidades. Ventajas.

COMO ADMINISTRAR LA EDUCACION DIABETOLOGICA

El contenido teórico y las técnicas a enseñar deben estar cuidadosamente adaptadas a cada diabético y situación. Lo ideal sería que todos alcanzaran el adiestramiento de la 2ª fase, pero no todos están preparados para ello.

La información debe darse en pequeñas dosis, debe ser concreta, adecuada a cada diabético y solo la necesaria, pues una saturación de Educación Diabetológica puede provocar su rechazo.

La entrega de folletos relativo al tema explicado sirve de refuerzo al aprendizaje.

El espacio físico donde se imparta la Educación Diabetológica debe ser cómodo y aislado, evitándose las interrupciones.

Es importante que el equipo de educadores tenga en cuenta que el diabético tiene derecho a decidir cuanto esfuerzo quiere dedicar al aprendizaje de la Diabetes, que tal decisión suele cambiar con el tiempo, y que mientras tanto, debemos respetar el rechazo del consejo educativo, intentando poco a poco que cambie esta actitud.

METODOS EDUCATIVOS

La Educación Diabetológica (E.D.) se puede impartir en dos formas:

- Educación Diabetológica Individual.
- Educación Diabetológica Grupal.

Ambos métodos son complementarios, pero deben ser seleccionados para su utilización en el momento adecuado.

EDUCACION DIABETOLOGICA INDIVIDUAL

La E. D. individualizada es la más apropiada como intervención inicial en el momento del diagnóstico, ofreciendo al diabético los conocimientos básicos de la *Fase de Supervivencia* que serán recordados y reforzados a lo largo del tiempo. Se realizará en la consulta (médico y/o de enfermería). El método empleado será la entrevista dirigida, fomentando el diálogo y la resolución de dudas.

La E. D. individual es siempre necesaria, no sólo en el período post-diagnóstico, sino también en los momentos de stress y descompensación.

Desde la primera visita y en las sucesivas, se introducirán una serie de conceptos hasta completar los temas incluidos en cada fase. Todos los temas deben introducirse de forma breve y concisa, procurando empatizar con el paciente. En cada visita se evaluará si los conocimientos explicados anteriormente han sido asimilados.

La E. D. individual es especialmente útil para:

- Evaluar las características y capacidades de cada paciente.
- Proporcionar los conocimientos básicos de la Fase de Supervivencia.
- Detectar y ayudar a resolver problemas psicológicos y sociales que pueda interferir en el control de la enfermedad.

Teniendo en cuenta estos tres aspectos se ha elaborado:

- 1) Una guía de objetivos educativos, con los conocimientos y habilidades que debe llegar a adquirir el diabético según su tratamiento. (Tablas 8.1 a 8.3)
- 2) Una hoja de evaluación de la E. D. individual, en la que se valora el grado de conocimiento, nivel de autocuidado y grado de motivación. (Tabla 8.4)

Metodología de la Educación Individual

1.- ¿Quién la realiza?.

Enfermera y/o médico.

2.- ¿Dónde se realiza?.

En Consulta o domicilio.

3.- ¿Quién la recibe?.

- Diabéticos y familiares.

**Hoja de Evaluación de la
E. D. Individualizada**

En ella hay que valorar:

- a) Nivel de conocimientos.
- b) Nivel de motivación.
- c) Nivel de autocuidado.

A) Nivel de Conocimientos Este apartado se valorará con una serie de preguntas que corresponden con la evaluación de los conocimientos teóricos impartidos en las diferentes fases del proceso educativo. Por tanto se realizará una evaluación al iniciar la educación diabetológica, a los 3 meses, y a los 12 meses.

B) Nivel de Motivación En este apartado se valorarán los siguientes aspectos:

1.- La actitud del paciente ante la Diabetes, pudiendo darse dos situaciones:

Activa - Participa en el aprendizaje.

Pasiva - No participa en su cuidado ni en el aprendizaje.

2.- Grado de colaboración en el tratamiento.

C) Nivel de Autocuidado Se evaluará la capacidad del paciente para llevar a cabo los cuidados básicos de la diabetes por sí mismo, pudiendo darse las siguientes situaciones:

- *Autocuidado óptimo.*

Quando el paciente es capaz de realizar autocontrol.

- *Autocuidado suficiente.*

El paciente es capaz de realizar autoanálisis, preparar su medicación y autoinyectarse.

- *Autocuidado insuficiente.*

El paciente no es capaz de realizar, sin ayuda, los cuidados básicos de su Diabetes.

Valorando estos apartados, se realizará una evaluación global inicial, a los 3 meses y a los 12 meses de su inclusión en programa de E. D. individual, comparándose los resultados con los hallados en la evaluación anterior, para seguir con el proceso educativo.

Todo ello sera de utilidad para ayudar a formar los grupos de educación diabetológica grupal.

TABLA 8.1. OBJETIVOS Y ACTIVIDADES DE LA EDUCACION INDIVIDUALIZADA PARA DIABETICOS TRATADOS SOLO CON DIETA

	CONOCIMIENTOS	
	BASICOS	COMPLEMENTARIOS
EL DIABETICO SERA CAPAZ DE:		
1. DESCRIBIR LO QUE ES LA DIABETES, SU SINTOMATOLOGIA Y LAS COMPLICACIONES A LARGO PLAZO	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es la diabetes? - ¿Qué ocurre si no hay Insulina? 	<ul style="list-style-type: none"> - Relación Páncreas-Insulina - Relación Insulina-Glucosa - ¿Qué ocurre cuando aumenta la glucemia? - ¿Como evoluciona la enfermedad si no se trata adecuadamente?
2. ENUNCIAR CUALES SON LAS BASES DEL TRATAMIENTO DE LA DIABETES	<p>Importancia de: la dieta, el ejercicio y la insulina</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Porqué hacer dieta? - ¿Porqué hacer ejercicio?
3. DEMOSTRAR QUE HA COMPRENDIDO COMO LLEVAR A CABO SU DIETA MEDIANTE UN PLAN DE ALIMENTACION ADECUADO	<ul style="list-style-type: none"> - Composición de los alimentos: HC, grasas y proteínas - Reparto de los alimentos a lo largo del día y en cada comida 	<ul style="list-style-type: none"> - Aporte calórico necesario - Importancia de la fibra - Diferencia entre H.C. de absorción lenta y de absorción rápida. - Reparto de los alimentos a lo largo del día y en cada comida
4. RECONOCER LAS MANIFESTACIONES DE UNA HIPERGLUCEMIA, SUS FACTORES DESENCADENANTES Y COMO ACTUAR	<ul style="list-style-type: none"> - Síntomas de una Hiperglucemia - Actuación ante una Hiperglucemia 	<p>¿Cómo intervienen?:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dieta, ejercicio, medicación, stress - ¿Qué controles hacer, qué medidas tomar? - ¿Por qué es necesario evitar la hiperglucemia?
5. REALIZAR HABITUALMENTE LOS CUIDADOS BASICOS DE LOS PIES, LA PIEL Y LA BOCA	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Porqué es importante la inspección diaria de los pies? - Normas para el cuidado de los pies 	<ul style="list-style-type: none"> - Normas para el cuidado de la piel - Importancia del cuidado de la boca

Fuente: Gerencia de Atención Primaria. Insalud-Mallorca. Guia de Educación Diabetológica. 1992

TABLA 8.2.- OBJETIVOS Y ACTIVIDADES DE LA EDUCACION INDIVIDUALIZADA PARA DIABETICOS TRATADOS CON HIPOGLUCEMIANTES

	CONOCIMIENTOS	
	BASICOS	COMPLEMENTARIOS
EL DIABETICO SERA CAPAZ DE:		
1. DESCRIBIR LO QUE ES LA DIABETES, SU SINTOMATOLOGIA Y LAS COMPLICACIONES A LARGO PLAZO	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es la diabetes? 	<ul style="list-style-type: none"> - Relación Páncreas-Insulina - Relación Insulina-Glucosa - ¿Qué ocurre cuando la glucemia es elevada? - ¿Cómo evoluciona la enfermedad si no se trata adecuadamente?
2. ENUNCIAR CUALES SON LAS BASES DEL TRATAMIENTO DE LA DIABETES	<ul style="list-style-type: none"> Importancia de: la dieta, el ejercicio y la insulina. Necesidad de alcanzar el peso ideal. Saber que son los hipoglucemiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Porqué hacer dieta? - ¿Porqué hacer ejercicio?
3. DEMOSTRAR QUE HA COMPRENDIDO COMO LLEVAR A CABO SU DIETA MEDIANTE UN PLAN DE ALIMENTACION ADECUADO	<ul style="list-style-type: none"> - Composición de los alimentos: HC, grasas y proteínas. - Reparto de los alimentos a lo largo del día y en cada comida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aporte calórico necesario - Importancia de la fibra - Diferencia entre H.C. de absorción lenta y de absorción rápida. - Equivalencias
4. RECONOCER UNA HIPOGLUCEMIA Y ACTUAR ANTE ELLA CORRECTAMENTE	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué síntomas produce? - ¿Cuales son los pasos a seguir cuando se presenta? 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es una hipoglucemia? - ¿Porqué se puede producir?
5. RECONOCER LAS MANIFESTACIONES DE UNA HIPERGLUCEMIA, SUS FACTORES DESENCADENANTES Y LA ACTUACION ANTE ELLA	<ul style="list-style-type: none"> - Síntomas de una Hiperglucemia - Actuación ante una Hiperglucemia 	<ul style="list-style-type: none"> Como intervienen: dieta, ejercicio, medicación, stress - ¿Qué controles hacer, que medidas tomar? - ¿Porqué es necesario evitar la hiperglucemia?
6. REALIZAR HABITUALMENTE LOS CUIDADOS BASICOS DE LOS PIES, LA PIEL Y LA BOCA	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Porqué es importante la inspección diaria de los pies? - Normas para el cuidado de los pies 	<ul style="list-style-type: none"> - Normas para el cuidado de la piel - Importancia del cuidado de la boca

TABLA 8.3.- OBJETIVOS Y ACTIVIDADES DE LA EDUCACION INDIVIDUALIZADA PARA DIABETICOS INSULINODEPENDIENTES

	CONOCIMIENTOS	
	BASICOS	COMPLEMENTARIOS
EL DIABETICO SERA CAPAZ DE:		
1. DESCRIBIR LO QUE ES LA DIABETES, SU SINTOMATOLOGIA Y LAS COMPLICACIONES A LARGO PLAZO	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es la diabetes? - ¿Qué ocurre si no hay Insulina? 	<ul style="list-style-type: none"> - Relación Páncreas-Insulina - Relación Insulina-Glucosa - ¿Qué ocurre cuando la glucemia es elevada? - ¿Como evoluciona la enfermedad si no se trata adecuadamente?
2. ENUNCIAR CUALES SON LAS BASES DEL TRATAMIENTO DE LA DIABETES	<p>Importancia de: la dieta, el ejercicio y la insulina.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Porqué hacer dieta? - ¿Porqué hacer ejercicio? - Necesidad de alcanzar peso ideal - ¿Qué es la Insulina?
3. DEMOSTRAR QUE HA COMPRENDIDO COMO LLEVAR A CABO SU DIETA MEDIANTE UN PLAN DE ALIMENTACION ADECUADO	<ul style="list-style-type: none"> - Composición de los alimentos: H.C., grasas y proteínas. - Reparto de los alimentos a lo largo del día y en cada comida. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aporte calórico necesario - Importancia de la fibra - Diferencia entre H.C. de absorción lenta y de absorción rápida. - Equivalencias
4. RECONOCER UNA HIPOGLUCEMIA Y ACTUAR ANTE ELLA CORRECTAMENTE	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Que sintomas produce? - ¿Cuales son los pasos a seguir cuando se presenta? 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué es una hipoglucemia? - ¿Porqué se puede producir?

TABLA 8.3.- OBJETIVOS Y ACTIVIDADES DE LA EDUCACION INDIVIDUALIZADA PARA DIABETICOS INSULINODEPENDIENTES (continuación)

EL DIABETICO SERA CAPAZ DE:	BASICOS	CONOCIMIENTOS COMPLEMENTARIOS
5. RECONOCER LAS MANIFESTACIONES DE UNA HIPERGLUCEMIA, SUS FACTORES DESENCADENANTES Y LA ACTUACION ANTE ELLA	<ul style="list-style-type: none"> - Sintomas de una Hiperglucemia - Actuación ante una Hiperglucemia 	<p>Como intervienen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dieta, ejercicio, medicación, stress - ¿Que controles hacer, que medidas tomar? - ¿Porqué es necesario evitar la hiperglucemia?
6. CONOCER CUALES SON Y COMO SE REALIZAN LOS CUIDADOS BASICOS DE LOS PIES, LA PIEL Y LA BOCA	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Porqué es importante la inspección diaria de los pies? - Normas para el cuidado de los pies 	<ul style="list-style-type: none"> - Normas para el cuidado de la piel - Importancia del cuidado de la boca
7. CONOCER LA TECNICA DE PREPARACION Y ADMINISTRACION DE INSULINA Y GUARDAR PRECAUCIONES DE CONSERVACION	<ul style="list-style-type: none"> - Demostración técnicas de preparación y administración de Insulina - Zonas de inyección - ¿Como se conserva la insulina? 	<ul style="list-style-type: none"> - Errores más frecuentes que se deben evitar - Importancia de la rotación en la administración de insulina
8. REALIZAR CORRECTAMENTE DETERMINACION DE GLUCOSA EN SANGRE Y ORINA		<ul style="list-style-type: none"> - Demostración práctica de la técnica de detección de glucosa en sangre/orina - Explicar niveles normales de glucosa en sangre y orina

Fuente: Gerencia de Atención Primaria. Insalud-Mallorca. Guia de Educación Diabetológica. 1992

TABLA 8.4. HOJA DE EVALUACION INDIVIDUAL (continuación)

MOTIVACION	INICIAL	3 MESES	12 MESES	OBSERVACIONES
1. Actitud ante la enfermedad 0: Pasivo 1: Activa				
2. Colaboración con el tratamiento 0: No colabora 1: Colabora parcialmente 2: Colabora totalmente				
NIVEL DE AUTOCUIDADO	INICIAL	3 MESES	12 MESES	OBSERVACIONES
1. Preparación de la medicación y autoinyección. 1: Si 2: No				
2. Autoanálisis: 1: Si 2: No				
3. Autocontrol: 1: Si 2: No				
EVALUACION GLOBAL	INICIAL	3 MESES	12 MESES	OBSERVACIONES
NIVEL DE CONOCIMIENTOS 1: Suficiente 2: Insuficiente				
NIVEL DE MOTIVACION 1: Motivado 2: No motivado				
NIVEL DE AUTOCUIDADO 1: Suficiente 2: Insuficiente				

**EDUCACION
DIABETOLOGICA GRUPAL**

Una vez llevada a cabo la E.D. a nivel individual, es el momento de realizar la E. D. Grupal para:

- Reafirmar y ampliar conocimientos.
- Educar a un mayor número de pacientes en un tiempo más reducido.
- Potenciar actitudes positivas.
- Potenciar el intercambio de experiencias, conocimientos y opiniones.

Para poder alcanzar estos objetivos, se ha diseñado un curso cuyo programa consta de contenidos teóricos y teórico-prácticos, según el tipo de pacientes a los que va dirigido. Asimismo, para valorar los resultados se ha diseñado una hoja de evaluación orientativa de la E. D. en grupo.

**Metodología de la Educación
Diabetológica Grupal**

1. ¿Quién la Realiza?

Enfermera y/o médico.

2. ¿A quién va Dirigida?

A diabéticos y/o familiares que convivan con el paciente o participan en su cuidado. Se requiere que hayan recibido E. D. Individual.

3. Criterios a Seguir para Formar los Grupos

El número de participantes no excederá de 12 personas.

Se procurará que sea homogénea en cuanto a:

- Edad.
- Nivel cultural.
- Nivel de conocimientos.
- Tipo de tratamiento de su Diabetes.

Estructura del Curso

Características de las
Sesiones

Cada curso comprende un conjunto de sesiones que pueden ser:

A) Teóricas:

Duración: 1 hora.

Primera parte - Exposición (no más de 30 minutos).

Segunda parte - Coloquio (25 minutos).

Tercera parte - Resumen (5 minutos).

B) Teórico-prácticas:

Duración: 1 hora.

Primera parte - Exposición (15 minutos).

Segunda parte - Coloquio y prácticas (35 minutos).

Tercera parte - Resumen (10 minutos).

Contenidos A continuación se relacionan las unidades temáticas que servirán de guía para realizar el curso.

Unidad 1 - ¿Qué es la Diabetes? - Tipos de Diabetes.

Unidad 2 - Tratamiento farmacológico.

Unidad 3 - Dieta y Diabetes.

Unidad 4 - Higiene del diabético. Cuidado de boca y pies.

Unidad 5 - Complicaciones agudas. Cetosis.

Unidad 6 - Autoanálisis y autocontrol.

Unidad 7 - Ejercicio Físico. Viajes y situaciones especiales.

Unidad 8 - Complicaciones de la Diabetes.

Estas sesiones se apoyarán en medios audiovisuales y se realizarán, si es posible, en días sucesivos, variando el número de las sesiones dependiendo de las características de cada grupo. Ejemplo (no se hablará de Insulina a los D.M.N.I.D., ni de complicaciones en pacientes muy mayores), pudiéndose agrupar dos unidades temáticas en un día, si es preciso, sintetizando los contenidos.

Para poder realizar estas sesiones, los profesionales que las imparten deben tener conocimientos específicos sobre:

- Diabetología básica.
- Formación y Dinámica de grupos.
- Técnicas de comunicación.

Siendo capaz no sólo de formar los grupos, sino de hacerlos operativos.

Los objetivos educativos no deben ser únicos e inamovibles, sino que se adaptarán a las características de cada grupo. Los grupos serán preferentemente homogéneos, pero en alguna ocasión pueden ser heterogéneos en cuanto al tipo de tratamiento, introduciendo a un paciente con D.M.I.D. en un grupo de pacientes con D.M.N.I.D., pero siempre se contará con este paciente como elemento positivo y ejemplo para los otros educandos, sabiendo dicho paciente que aumentará en menor grado sus conocimientos, pero será útil para los demás, lo que aumentará su autoestima y satisfacción.

**Evaluación de la Educación
Diabetológica Grupal**

Para su evaluación se elaborará un test de conocimientos básicos en Diabetes, adaptado a las características y al nivel cultural del grupo. Este test se pasará al final del ciclo de charlas, marcándose como objetivo educativo mínimo que los pacientes sean capaces de contestar correctamente, al menos, al 60% de las preguntas. A los pacientes que no alcancen este objetivo, se les incidirá individualmente sobre los errores cometidos.

Asimismo, al final de cada charla se contestarán colectivamente unas preguntas relativas al tema explicado, pudiéndose detectar fallos de conceptos que serán corregidos en ese momento, antes de pasar al tema siguiente. Una adecuada evaluación nos permitirá ir elevando el nivel educacional en beneficio del diabético. (Tabla 8.5)

La educación grupal puede ser utilizada tanto a nivel de A. Primaria como a nivel de A. Especializada, siempre que se disponga de personal formado y lugar adecuado para realizar las sesiones.

La Educación Diabetológica debe continuar a lo largo de toda la vida del paciente.

9. BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Declaración de Saint Vincent: Plan de acción y situación en España. Avances en Diabetología. Vol 5 (suplemento 3) 1992.
- 2.- Del Cañizo Gómez S. S., Hawkins F. Diabetes para educadores. Diez-Boheringer, M. -Novo Nordisk. Madrid. 1990
- 3.- De Santiago M. et al. Diabetes Mellitus en la Práctica Médica. ELA. Madrid. 1992
- 4.- Figuerola D. Diabetes (2ª edición). Salvat Editores. Barcelona. 1990
- 5.- Gerencia de Atención Primaria INSALUD-MALLORCA. Guía de educación diabetológica. 1992
- 6.- Lebovitz H.E. et al. Tratamiento de la Diabetes Mellitus y sus complicaciones. ADA. Alexandria (USA). 1991
- 7.- Karam J.H. Diabetes Mellitus Perspectives on Therapy. Endocrinology and Metabolism Clinics of North America. 1992. 21: 2.
- 8.- Pickup J., Williams G. Textbook of Diabetes. Blackwell Scientific Publications. Oxford. 1991
- 9.- Trilla Soler M. et al. Diabetes Mellitus tipo II: manual para equipos de atención primaria. Novo Nordisk. Madrid. 1993



Región de Murcia
Consejería de Sanidad
y Asuntos Sociales

Dirección General de Salud
y Consumo





Región de Murcia
Consejería de Sanidad
y Asuntos Sociales

Dirección General de Salud
y Consumo