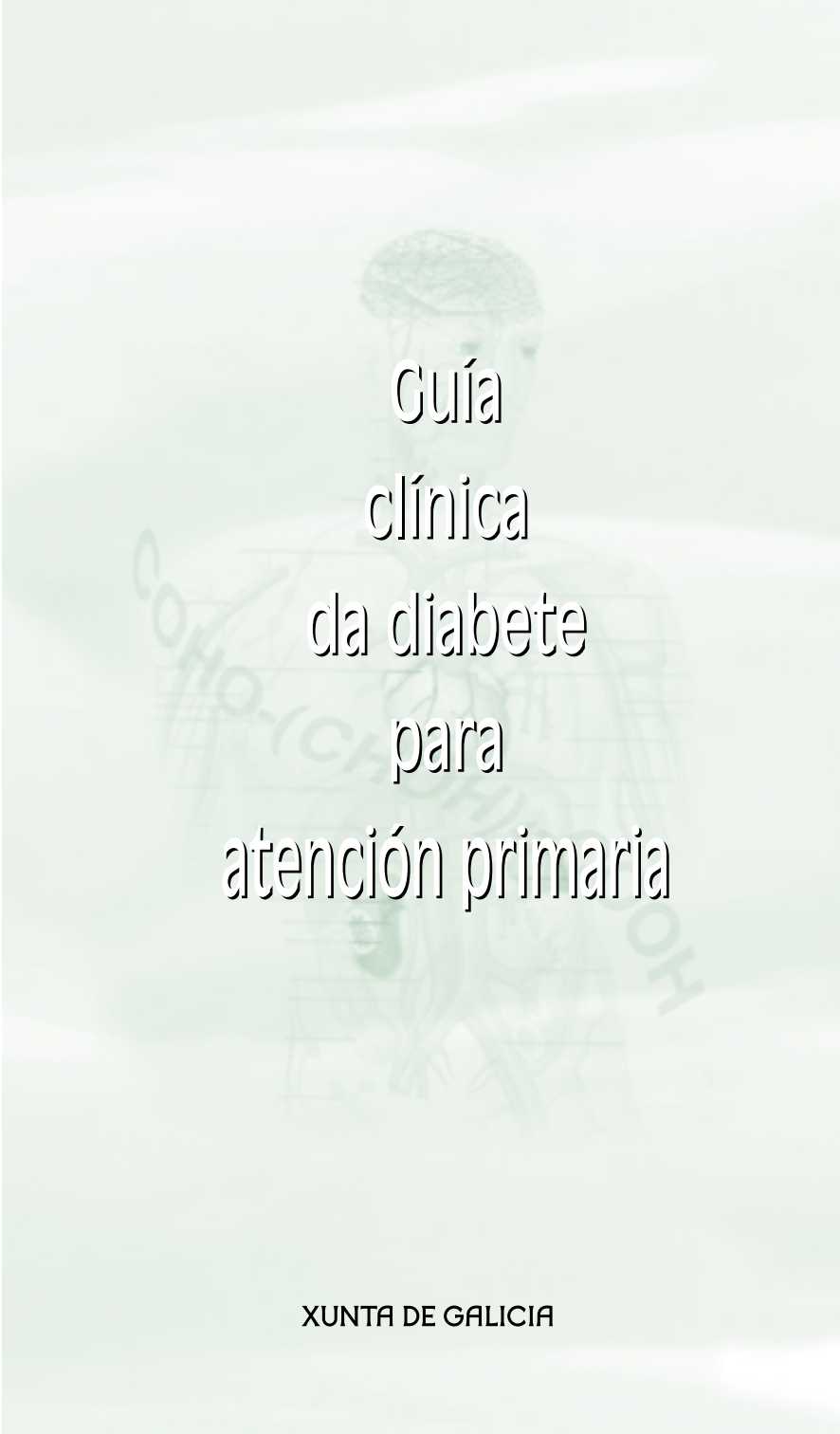


Guía
de
práctica clínica
da Diabete
para
atención primaria



XUNTA DE GALICIA



Guía
clínica
da diabetes
para
atención primaria

XUNTA DE GALICIA

■ Grupo de traballo - membros:

Xosé L. López Álvarez	<i>Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria - SAP. Mariñamansa - A Cuña (OURENSE)</i>
Angel Martínez Vidal	<i>Médico de Familia y Comunitaria - SAP. Mariñamansa - A Cuña (OURENSE)</i>
José Luís Álvarez Prieto	<i>Enfermero - SAP. Mariñamansa - A Cuña (OURENSE)</i>
Ramona Llano del Moreno	<i>Enfermero - SAP. Mariñamansa - A Cuña (OURENSE)</i>
Rosa M ^a Fernández González	<i>Farmacéutica de Atención Primaria - SAP. O Carballiño (OURENSE)</i>

■ Edita:

Servicio Galego de Saúde
Xerencia de Atención Primaria de Ourense

■ Coordinación técnica:

Xerencia de Atención Primaria de Ourense

■ Coa colaboración de:

ESTEVE

Laboratorios Dr. Esteve, S.A.
Av. Mare de Déu de Montserrat 221
08041 Barcelona
España

■ Deseño e realización:

 *Ofelmaga, s.l.*

Montouto, s/n (Teo)
Teléfono: 981 80 66 69

■ Depósito legal:

C-2.180/2003

Material reproducible con fins médicos non lucrativos, citando a fonte.

ESTEVE como patrocinador deste exemplar non implica que acepte ou dea conformidade ás ideas aquí expresadas.

Índice

Prólogo	5
1. Introducción.....	7
2. Diabetes Mellitus. Definición	11
3. Clasificación	15
4. Outros tipos específicos.....	19
5. Criterios diagnósticos de Diabetes Mellitus	23
5.1. OUTROS DIAGNÓSTICOS:.....	25
5.2. SCREENING DA DIABETE XESTACIONAL	25
6. Criterios de cribaxe	27
7. Tratamento.....	31
7.1. OBXECTIVOS ACTUAIS DO TRATAMENTO SEGUNDO A ADA	33
8. Alimentación no paciente diabético.....	35
8.1. OBXECTIVOS DO TRATAMENTO DIETÉTICO	37
8.2. COMPOSICIÓN DOS ALIMENTOS.....	37
8.3. NECESIDADES ENERXÉTICAS.....	39
8.4. RECOMENDACIÓNS NUTRICIONAIS	40
8.5. CONSIDERACIÓNS PREVIAS A PAUTAR UNHA DIETA ..	40
8.6. CONFECCIÓN DUNHA DIETA POR RACIÓNS	40
8.7. PATOLOXÍAS ASOCIADAS QUE NECESITAN MODIFICA- CIÓNS NA ALIMENTACIÓN	42
8.8. DIETAS POR RACIÓNS.....	44
9. Exercicio físico.....	45
9.1. OBXECTIVOS	47
9.2. BENEFICIOS DO EXERCICIO	47
9.3. PROGRAMA DE EXERCICIO	48
9.4. ESTRATEXIAS PARA O SEU CUMPRIMENTO	48
9.5. TIPOS DE EXERCICIO.....	48

9.6. INTENSIDADE	49
9.7. FASES	50
9.8. DURACIÓN	50
9.9. FRECUENCIA	50
9.10. HORARIO.....	50
9.11. PROGRAMA DE EJERCICIO	51
10. Tratamento con fármacos orais da DM TIPO 2 ...	53
10.1. SULFONILUREAS	56
10.2. BIGUANIDAS	57
10.3. INHIBIDORES ALFA-GLICOSIDASAS	58
10.4. MEGLITINIDAS	59
10.5. TIAZOLIDINDIONAS	60
10.6. TRATAMENTO COMBINADO	61
11. Manexo integral dos factores de risco cardiovascular en DM TIPO 2	63
12. Insulinoterapia	67
12.1. INDICACIÓN.....	69
12.2. OBTIVOS.....	69
12.3. TIPOS DE INSULINA	69
12.4. PREPARADOS COMERCIAIS	71
12.5. DOSE DE INSULINA E MODIFICACIÓN PARA DIABÉTICOS EN TRATAMENTO INSULÍNICO CON PAUTA CONVENCIONAL.....	72
13. Obxectivos educativos.....	73
13.1. FASES DO PROGRAMA	75
13.2. EDUCACIÓN DIABETOLÓXICA E INSULINAS	82
13.3. TÉCNICA DE INXECCIÓN	82
13.4. FACTORES QUE INVLÚEN NA ABSORCIÓN DA INSULINA	83
13.5. CLAVES NA ABSORCIÓN DA INSULINA	83
13.6. INVLUENCIA DO GROSOR DO TECIDO SUBCUTÁNEO E DO TAMAÑO DA AGULLA.....	84
13.7. ZONAS DE INXECCIÓN	84
13.8. ROTACIÓN DAS ZONAS DE INXECCIÓN	85
13.9. TÉCNICA DE INXECCIÓN	85
13.10. TÉCNICA SEGUNDO TAMAÑO AGULLA E ZONA	86
14. Mellora continuada da calidade da diabete.....	89
Bibliografía	95

Prólogo

Hoxe en día é indiscutible a necesidade de criterios técnicos rigorosos, evidencia científica, planificación e estratexias preventivas e de control das enfermidades como inseparables pezas dunha abordaxe sanitaria que conduza á correcta asistencia dos pacientes.

Sen embargo, é necesario volve-la vista atrás e recorda-lo traballo de sanitarios e xestores para conciencia-los diferentes axentes necesarios no desenvolvemento destas tarefas.

Así, foron xurdindo, ano tras ano, diferentes protocolizacións e revisións, xeneralizacións e homoxeneización destas tarefas, xunto co indispensable traballo dos profesionais sanitarios que están a estender cobertura de forma parella á calidade entre os usuarios.

A publicación que temos hoxe nas mans nace dese traballo e esforzo continuado durante anos como semente, e da preocupación, coñecementos e inxedanzas profesionais dos seus autores como froito.

Estamos seguros de que será un chanzo máis que nos permitirá ganar outro paso na calidade asistencial e, sobre todo, no benestar das persoas que, neste caso, sofren unha enfermidade cunha elevada incidencia poboacional e con enormes repercusións á hora de aplica-los criterios científicos correctos, debido á súa prolongación na vida do paciente.

A Guía de práctica clínica da diabete para atención primaria aborda a totalidade da planificación básica do tratamento da diabete de forma práctica e sinxela, o que nos permitirá estender un estándar de alta calidade sen complicacións.

Atópanse, nunha mesma publicación, aspectos da abordaxe terapéutica de forma integral, recollendo información clara sobre facetas que frecuentemente só reciben un tratamento superficial, como o exercicio físico ou técnicas prácticas de inxección de insulina.



E, por suposto, enmarca tódolos parámetros de forma integrada cos criterios dos programas do Servicio Galego de Saúde, recollendo como parte indispensable a concordancia dos procedementos clínicos en atención primaria do Sergas coa mellora continuada da calidade na diabete comprendendo, polo tanto, a importancia do conxunto homoxéneo de accións que está a impulsar-la atención primaria galega e que definen o traballo de tódolos profesionais.

Con estas condicións a utilidade desta guía está fóra de toda dúbida e de seguro será unha ferramenta de axuda na práctica diaria.

Antonio García Quintáns

Subdirector Xeral de
Atención Primaria. Sergas



Introducción



1. Introducción

Durante moito tempo non existiron probas convincentes que amosasen que a corrección da hiperglicemia evitase o desenvolvemento de complicacións de DM2 (diabetes mellitus tipo 2), e mesmo o uso de determinados fármacos presentaba serios problemas. Tal era o caso da tolbutamida, relacionada cun aumento da mortalidade de orixe cardiovascular, e dunha biguanida, a fenformina, retirada pola súa relación co desenvolvemento de acidose láctica. Isto motivou unha gran confusión e dificultou a implementación das guías de actuación. Nestes últimos anos xurdiron importantes achegas no tratamento da DM2, que axudaron a clarifica-lo panorama:

- En 1993, o DCCT (Diabetes Control and Complicated Trial) achega a proba definitiva da importancia do control glicémico intensivo na DM1 para previr e evita—la progresión das complicacións microvasculares.
- En 1995, o estudio de Kumamoto proba que o tratamento insulínico intensivo durante 6 anos logra a normoglicemia e retarda a aparición de complicacións en pacientes xaponeses con DM2, pero todos eran pacientes delgados e con baixos niveis circulantes de insulina, polo que non se poden extrapola-los resultados.
- En 1998, publícanse os resultados do UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study), que achega as probas concluíntes da importancia do control glicémico intensivo para diminuí-lo conxunto de complicacións no paciente con DM2 e sobre todo as microvasculares. Logo de 10 anos de seguimento, os pacientes asignados a control glicémico intensivo tiveron menores niveis de HbA1c (7%) fronte ós valores de HbA1c (7.9%) dos pacientes asignados a control glicémico convencional. Redúcese nun 12% o risco para o conxunto de complicacións relacionadas coa diabete e o 25% para as complicacións microvasculares. Non se atoparon diferencias significativas para a enfermidade cardiovascular, as mortes relacionadas coa diabete ou a mortalidade total, aínda que se observa no subgrupo de pacientes obesos tratados con metformina unha importante redución do risco do conxunto de complicacións da diabete (32%), das complicacións microvasculares (29%), da mortalidade relacionada coa diabete (42%) e da mortalidade global (36%). Neste estudio, o grupo de pacientes que segue un control estricto da presión arterial presenta unha redución do 32% do risco de calquera episodio relacionado coa diabete, do 32% de mortalidade relacionada con diabete, do 44%

de ictus e do 37% de complicacións microvasculares.

- En 1999, o Consenso Europeo para o control e tratamento da DM2 (que substitúe o de 1993) asume en gran parte as consideracións da sociedade americana de diabete (ADA), propoñendo novos criterios diagnósticos e obxectivos máis rigorosos de control non só para a glicemia senón tamén para os outros factores de risco como obesidade, hipertensión arterial, hiperlipidemia e tabaquismo.

A diabete tipo 2 é unha síndrome metabólica de longa evolución que afecta aproximadamente o 7% da poboación galega.

É un problema de saúde que ten un impacto moi importante na mortalidade e morbilidade da poboación. Sirva como exemplo que é xa a primeira causa de insuficiencia renal en España con variantes locais.

Implica a diferentes especialidades, atención primaria de saúde e atención hospitalaria: servicios de Endocrinoloxía, Cirurxía Vascular, Oftalmoloxía, Nefroloxía, etc.

De aí a importancia de facer unha guía compartida que, seguindo as últimas evidencias dispoñibles, sirva para unha abordaxe multidisciplinar e integral da diabete.



Diabetes Mellitus. Definición



2. Diabetes Mellitus. Definición

A diabetes mellitus pódese definir como un grupo de enfermidades metabólicas caracterizadas, desde o punto de vista hormonal, pola diminución da síntese e secreción da insulina e/ou diminución da súa actividade ocasionando importantes cambios metabólicos, sendo o máis característico a presenza de hiperglicemia crónica. Estes cambios asócianse frecuentemente á presenza de lesións microangiopáticas específicas (nefropatía, retinopatía), neuropatía, enfermidade vascular periférica, cardiopatía isquémica e outras.

Clasificación



3. Clasificación

- 1. DIABETE TIPO 1.** Destrucción das células beta, orixinando un déficit absoluto de insulina.
- a.- Autoimmune
 - b.- Idiopática

- 2. DIABETE TIPO 2.** É a forma máis frecuente. Caracterízase por fenómenos de resistencia á insulina e defectos na secreción, podendo predominar calquera dos dous patróns.
- A capacidade de diferenciación de ámbalas entidades é dunha importancia capital, máis aínda cando máis dun tercio da diabete tipo 1 se diagnostica despois dos 30 anos.

A presentación clínica da diabete tipo 1 é típica en nenos e mozos, da mesma maneira que ocorre coa diabete tipo 2 en adultos e persoas maiores.

Sen embargo, a diabete tipo 1 pode simular unha diabete tipo 2 en persoas adultas novas cunha deterioración lenta do control metabólico e ulterior progresión a insulinodependencia.

Esta entidade denomínase LADA (diabete autoimmune latente do adulto) e caracterízase por presentar anticorpos anti-GAD positivos, pode acompañarse de ICAS positivos e anticorpos anti-IA2 negativos.

Outros tipos específicos



4. Outros tipos específicos

- Defectos xenéticos da célula beta.
- Defectos xenéticos na acción da insulina.
- Enfermidades do páncreas exocrino.
- Endocrinopatías.
- Secundaria a drogas ou axentes químicos: vacor, pentamidine, ác. nicotínico, glicocorticoide, hormona tiroidea, diazósido, agonistas beta adrenérxicos, tiacidas, dilantin, alfa interferon, outras.
- Infeccións.
- Formas de diabete pouco comúns inmunomediadas.
- Outras síndromes xenéticas asociados a diabete.
- Diabetes mellitus xestacional.

Criterios diagnósticos de Diabetes Mellitus



5. Criterios diagnósticos de Diabetes Mellitus

1. Síntomas de diabete e glicemia ó chou igual ou superior a 200 mg/dl.
Glicemia ó chou refírese ós niveis determinados en calquera momento do día independentemente da última inxesta. Os síntomas clásicos de diabete inclúe poliúria, polidipsia e perda inexplicable de peso.
2. Glicemia en xexún superior ou igual a 126 mg/dl.
3. Glicemia ós 120 minutos da SOG superior ou igual a 200 mg/dl.

En ausencia de hiperglicemia inequívoca con descompensación metabólica aguda, deberase confirmar cunha nova determinación en días diferentes. A SOG non se recomenda para uso clínico rutineiro.

5.1. OUTROS DIAGNÓSTICOS

Intolerancia á glicosa (IG): glicemia entre 140 e 199 mg/dl ás 2 horas da SOG.

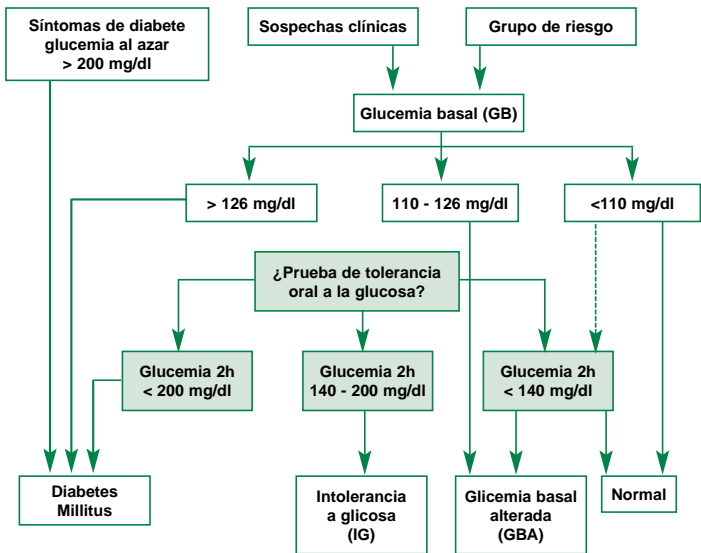
Glicemia Basal Alterada (GBA): glicemia en xexún entre 110 e 125 mg/dl.

5.2. SCREENING DA DIABETE XESTACIONAL

Glicosa plasmática	Test despistaxe (50 gr.)	Test diagnóstico
En xexún	–	95 mg/dl
1 hora	140 mg/dl	180 mg/dl
2 horas	–	155 mg/dl
3 horas	–	140 mg/dl

A sobrecarga con 100 gr. de glicosa e determinación de glicemia ó inicio, 1 hora, 2 horas e 3 horas. Considérase diagnóstica de Diabete se dous ou máis valores son iguais ou superiores ó normal. No caso de ter un valor soamente por enriba dos límites normais o diagnóstico será de intolerancia á glicosa no embarazo e debe repetirse a proba as catro semanas. Esta é a recomendación da ADA dende 1997 sendo a máis empregada na actualidade e a mellor validada.

A despistaxe da DMG non é necesario realizala en mulleres embarazadas menores de 25 anos, peso normal, sen antecedentes de diabete.



Criterios de cribaxe



6. Criterios de cribaxe

- Determina-la glicemia en toda persoa maior de 45 anos cada 3 anos.
- En idades máis novas ou máis frecuentemente naqueles individuos con:
 - Obesidade: IMC > 25
 - Antecedentes familiares en primeiro grao de diabete.
 - Membros de grupos étnicos de alto risco.
 - Diabete xestacional ou con fillos cun peso > 4.000 g ó nacer.
 - Hipertensión ($\geq 140/90$)
 - HDL-colesterol ≤ 35 mg/dl e/ou triglicéridos ≥ 250 mg/dl
 - Tests previos, SOG ou intolerancia á glicosa en xeción patolóxicos.
 - Outras patoloxías asociadas coa resistencia á insulina (p. ex: ovario policístico-PCOS- ou acantose nigricans).

Clinical Practice Recommendations 2002 (Diabetes Care, vol. 25, spp 1, xaneiro 2002)

Tratamento



7. Tratamento

O tratamento baséase fundamentalmente en tres piares: dieta, exercicio físico e insulina ou antidiabéticos orais, sustentado todo isto por unha base que é a educación diabetolóxica.

7.1. OBXECTIVOS ACTUAIS DO TRATAMENTO SEGUNDO A ADA

HbA_{1c}	< 7%
Tensión arterial	< 130/< 80 mmHg
Colesterol-LDL	< 100 mg/dl
Colesterol-HDL	
Muller	> 55 mg/d
Varón	> 45 mg/dl
Triglicéridos	< 150 mg/dl

Alimentación no paciente diabético



8. Alimentación no paciente diabético

A alimentación é o pilar fundamental e insubstituíble no plan terapéutico da diabetes mellitus, ata o punto de poder afirmar que non hai tratamento efectivo sen unha dieta axeitada.

O falar de alimentación para diabéticos non debe significar un conxunto de normas ríxidas que convertan a comida en algo monótono, pouco apetitoso e cheo de prohibicións. Hoxe considérase que debe ser igual á do resto da poboación: equilibrada, suficiente, variada e apetitosa, cunhas mínimas restricións nos azucres rápidos e un bo reparto dos carbohidratos ó longo do día.

8.1. OBXECTIVOS DO TRATAMENTO DIETÉTICO

- Conseguid e manter un peso axeitado.
- Un bo estado nutricional.
- Un bo perfil glicémico, evitando salgado e hiperglicemias.
- Previ-las complicacións agudas adaptando a alimentación no curso de enfermidades intercorrentes.
- Manter normais os niveis lipídicos.
- Correcto crecemento no diabético infantil e xuvenil.
- Corrixi-la HTA.
- Prevención de cardiopatía isquémica.

Boa calidade de vida con plena integración familiar, social e laboral.

8.2. COMPOSICIÓN DOS ALIMENTOS

Os alimentos que inxerimos, e mediante os cales lle achegamos ó noso organismo os nutrientes, podémolos dividir en dous grupos: enerxéticos e non enerxéticos.

No grupo dos enerxéticos atopamos: os hidratos de carbono, as proteínas e as graxas. Son non enerxéticos: as vitaminas, sales mineerais e a auga.



Os hidratos de carbono, chamados tamén carbohidratos ou azucres, son nutrientes constituídos por átomos de carbono, osíxeno e hidróxeno. Achegan fundamentalmente enerxía de utilización rápida e coa dixestión transfórmanse en partículas de glicosa que pasan ó sangue e son utilizadas como fonte de enerxía ou ben almacénanse en forma de reserva de glicóxeno no fígado e músculos.

Segundo a súa absorción divídense en dous grupos: absorción rápida e absorción lenta.

Os **hidratos de carbono de absorción rápida ou simples** (glicosa, fructosa e sacarosa) encóntanse no azucre, o mel, as froitas etc. A súa absorción no ámbito intestinal é rápido, de aí a súa utilidade no tratamento das hipoglicemias.

Os **hidratos de carbono de absorción lenta ou complexos** son os polisacáridos (o almidón e a celulosa) encóntanse no arroz, pastas, patacas, legumes e verduras. Son nutrientes moi recomendables e a súa cantidade debe ser controlada polos diabéticos.

A rapidez de absorción dos carbohidratos depende de varios factores que temos que ter en conta:

- Tempo de cocción do alimento.
- Presencia de fibra na dieta.
- Se se inxiren illadamente ou mesturados con outros alimentos.
- Deben entrar nun 50% da achega calórica total.

As **proteínas** son nutrientes constituídos por átomos de carbono, osíxeno, hidróxeno e nitróxeno. Son os nutrientes con función plástica.

Pola súa orixe divídense en: proteínas animais, que conteñen tódolos aminoácidos esenciais e son de alto valor biolóxico. Encóntanse na carne, peixe, leite e ovos.

Proteínas vexetais, son dun valor biolóxico máis baixo e encóntanse nos legumes, cereais e froitos oleaxinosos.

As **graxas** son nutrientes insolubles na auga e constituídos por átomos de carbono, osíxeno e hidróxeno e as súas propiedades varían dependendo do número de átomos de carbono que conteña e do número de enlaces.

Teñen unha función de enerxía de reserva.



A inxesta de graxas non modifica os valores de glicemia podendo considerarse, se non existe outra patoloxía, un alimento de consumo libre.

Segundo a súa orixe dividímolos en graxas animais e vexetais.

Graxas saturadas: graxas de orixe animal: leite enteiro, embutidos, carnes, queixos, manteiga, etc.

Graxas polimerizadas: aceites vexetais (millo, xirasol, soia), peixe azul e noces.

Graxas monoinsaturadas: aceite de oliva, cacahuete, aguacates e peixe branco.

8.3. NECESIDADES ENERXÉTICAS

Van depender dos seguintes factores: peso, sexo, idade, actividade física e situacións fisiolóxicas (xestación, lactación). Calcúlase a achega calórica tendo en conta o metabolismo basal, a constitución física e a actividade física.

Táboa para o cálculo calórico segundo a constitución física e a actividade.

Constitución física	Calorías/kg/día/MB
Delgado.....	25
Media	20
Adiposa	17
Moi adiposa	15
Actividade física	Consumo calórico/24h
Moi lixeiro	MB+1/6 MB
Lixeiro.....	MB+1/3 MB
Semiduro.....	MB+1/2 MB
Duro	MB+2/3 MB
Moi duro	MB+1/1 MB
Calorías:	
1gr.HC-	4 calorías
1gr.GR.-	9 calorías
1gr.Pr.-	4 calorías

8.4. RECOMENDACIÓNS NUTRICIONAIS

Calorías	as necesarias para tratar de normaliza-lo peso
Proteínas	Entre o 10-20%
Graxa saturada	inferior ó 10%
Graxa poliinsaturada	10%
Carbohidratos e Graxa monoinsaturada	60-70%

8.5. CONSIDERACIÓNS PREVIAS A PAUTAR UNHA DIETA

Debemos valora-los seguintes factores:

- a/ Posibilidades económicas do paciente.
- b/ Costumes alimentarios (horarios, gustos, vida social).
- c/ Estado nutricional.
- d/ Motivación do paciente.
- e/ Tipo de tratamento.
- f/ Idade.
- g/ Patoloxía asociada.
- h/ Actividade física que realiza.
- i/ Nivel cultural.
- j/ Crenzas.

8.6. CONFECCIÓN DUNHA DIETA POR RACIÓNS

Se o paciente está capacitado debemos ensinarlle a confecciona-la súa propia dieta por racións, manexando as táboas de equivalencias.

- 1º Cálculanse as calorías.
- 2º Distribúense os nutrientes na proporción recomendada.
- 3º Calculados os gramos de nutrientes, pásanse a racións tendo en conta que unha ración é igual a dez gramos.
- 4º O número de racións distribúese en varias tomas ó día (5-6) segundo as necesidades do paciente.
- 5º A distribución dos carbohidratos debe manterse o máis estable posible.
- 6º Débense substituír alimentos do mesmo grupo para mante-lo equilibrio alimentario.



*Exemplo. Dieta de 2000 calorías**Reparto nutrientes:*

50% hc 1000 calorías : 4 = 250 gr hc.

20% pr..... 400 calorías : 4 = 100 gr pr

30% gr 600 calorías : 9 = 66 gr gr

Reparto carbohidratos en seis tomas:

10% almuerzo 25 gr ou 2.5 racións

10% m. mañá 25 gr ou 2.5 racións

30% xantar 75 gr ou 7.5 racións

10% merenda 25 gr ou 2.5 racións

30% cea 75 gr ou 7.5 racións

10% a. durmir 25 gr ou 2.5 racións

Agora confecciónase o menú ó gusto do paciente manexando as táboas de equivalencias

Dietas prefixadas:

Son dietas escritas nas que se especifica o alimento que o paciente debe inxerir en cada momento do día. Dánselle a pacientes que non son capaces de adquirir coñecementos suficientes en relación coa alimentación.

Debemos avalia-los seus gustos, os seus costumes e confeccionar estas dietas con produtos do contorno do paciente.

Ensinarémolle a medir con medidas caseiras: culleres, vasos, pratos, etc.

Se o paciente non sabe ler nin escribir, debuxarémolo número de medidas que pode tomar dos distintos grupos de alimentos.

É imprescindible que tódolos pacientes comprendan os distintos grupos de alimentos e cáles son imprescindibles en cada toma.

Qué alimentos teñen que tomar para tratar unha hipoglicemia e cómo previla.

Qué grupo de alimentos pode tomar máis libremente e cáles debe calcula-la medida prefixada.

8.7. PATOLOXÍAS ASOCIADAS QUE NECESITAN MODIFICACIÓNS NA ALIMENTACIÓN

1. RESTRICCIÓNS DE PROTEÍNAS (60 g)

- Manter lácteos.
1 ración= 6 g de proteínas.
- Diminuír alimentos ricos en proteínas (carne, peixe, queixo, embutido).
1 ración= 10 g de proteínas.

2. RESTRICCIÓN DE POTASIO.

Diminuír:

- Froitas 1-2 pezas/día.
Consumir con preferencia pera, mazá, melón, evita-lo consumo de plátano, uva).
- Pataca a 50 g día (sempre cocida en abundante auga e moi trochada).
- Verduras a 1 ración/día (sempre cocidas en abundante auga).

Aumentar:

- Alimentos ricos en hidratos de carbono (arroz, pastas, tapioca) e graxas para mante-las Kcals suficientes na dieta.

3. RESTRICCIÓNS DE SODIO.

- Non engadir-lles sal ás comidas.
- Non tomar alimentos salgados e ricos en sodio como: sopas, concentrados de sabores, pratos precociñados, salsas comerciais, embutidos, conservas de todo tipo, queixos.

4. RESTRICCIÓN DE GRAXAS E COLESTEROL.

- Non tomar sopas, concentrados de sabores, pratos precociñados, salsas comerciais, embutidos, conservas, queixos, mariscos.



- Retira-la graxa dos alimentos de orixe animal: polo, pavo, tenreira, coello, porco e consumir preferentemente carnes de aves como polo ou pavo, tamén pode tomar unha vez á semana polbo.
- Tomar con maior frecuencia peixe branco e 2-3 veces á semana peixe azul.
- Consumir ovos 2-3 unidades á semana (a graxa e o colesterol está na xema), polo tanto as claras poden consumirse con liberdade igual có peixe ou as aves.
- Usar como graxa para cocíñar e aliñar, pero controlada, sempre aceite de oliva.

8.8. DIETAS POR RACIONES

CANTIDADE DE ALIMENTOS POR RACIÓN

Kcal	1.000	1.200	1.500	1.800	2.000	2.200	2.500	2.800	3.000
Almorzo/racións									
Lácteos	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fariñas	1	1	2	2	2	2	2	3	3
Graxa	-	-	1	1	1	1	1	1	1
Froita	-	-	-	2	2	2	2	3	3
A. proteico	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% H.de C	20	14	15	20	18	16	14	15	16
M. Mañá/racións									
Fariñas	-	-	-	2	2	2	4	4	4
A. proteico	-	-	-	1	1	1	1	1	1
Froita	1.5	2	2	-	-	-	-	-	-
Graxa	-	-	-	-	-	-	1	1	1
% H. De C.	14	14	10	8	7	6	11.5	10	9
Comida/racións									
Verduras	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fariñas	1	2	4	4	6	7	8	9	10
A. Proteico	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Froita	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Graxas	1	1	1	1	2	2	2	2	2
% H. De C.	28	32	35	30	32	32	31.5	30	30
Cea/Racións									
Verduras	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Fariñas	1	2	4	4	6	7	8	9	9
A. proteico	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Froita	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Graxas	1	1	1	1	1	1	1	2	2
% H. De C.	28	32	35	30	32	32	31.5	30	27
M. Noite/racións									
Lácteos	0.5	0.5	0.5	1	1	1	1	1	1
Fariñas	-	-	-	-	-	-	-	1	2
% H. de c.	5	4	2.5	4	4	4	3	5	7
H. Carbono. Total	105	150	200	240	280	310	350	400	440
%VCT	42	50	52	53	54	56	56	57	59
Proteínas. Total	56.5	59	64	87.5	93.5	98	104	113	113
%VCT	22	20	18	19	18	17	17	16	15
Graxas. Total	40	40	50	55	65	65	75	85	85
%VCT	36	30	30	28	28	27	27	27	26

Exercicio físico



9. Exercicio físico

Constitúe un aspecto imprescindible no tratamento da DM. Non só mellora a saúde, senón que tamén inflúe no metabolismo dos H. de C. por si mesmo ou mellorando o efecto dos demais tratamentos.

Diminúe outros factores de risco cardiovascular (obesidade, dislipemia...).

Aumenta o consumo de enerxía no aspecto muscular, que está regulado por unha resposta hormonal e outra de tipo metabólico.

A resposta metabólica é a responsable de subministra-la enerxía necesaria a través do glicóxeno muscular nos primeiros minutos, seguida pola glicosa circulante a través da glicoxenolise e a neoglicoxénese, para posteriormente no exercicio prolongado a través dos ácidos graxos libres pola lipólise.

Esta secuencia pode ser modificada pola duración e intensidade do exercicio, os adestramentos e o estado nutricional do paciente.

A resposta hormonal consiste na diminución da secreción de insulina e un aumento de hormonas contrarreguladoras (catecolaminas, glicagón e cortisol en plasma).

9.1. OBXECTIVOS

1.-Ensinar que:

- A práctica de exercicio regular é un elemento terapéutico da mesma importancia que a dieta e a medicación.
- A idade e/ou a presenza doutras patoloxías e/ou complicacións non contraíndican a práctica dun programa axeitado.

2.-Ensinar que:

- Incorporen de forma habitual a práctica dalgunha actividade física na rutina diaria.

9.2. BENEFICIOS DO EXERCICIO

1- Diminúe:

- A glicemia durante e despois do exercicio.
- A insulinemia basal e pospandrial.
- A necesidade do fármaco.

2.-Mellora:

- A sensibilidade á insulina.
- Os niveis de HbA1c.
- As cifras de TA.
- A redución de peso pola dieta.
- O perfil lipídico (diminúe os TGC, LDL-C e aumenta HDL-c).

9.3. PROGRAMA DE EXERCICIO

Axudará ó desenvolvemento dunha actividade física regular establecendo:

- tipo de actividade física
- Intensidade.
- Duración.
- Frecuencia.
- Horario.

9.4. ESTRATEXIAS PARA O SEU CUMPRIMENTO

PERSONALIZADO:

Adaptándoo á idade, nivel de actividade anterior, capacidade física, emotiva e intelectual.

PACTADO:

Paciente-equipo.

Os obxectivos serán definidos, consabidos, acadables e satisfactorios.

AVALIDADO:

Periodicamente, tralo previo rexistro na historia clínica do seu cumprimento e omisión.

Ó inicio: avaliación cada 15 días.

Unha vez establecido o programa, avaliaranse nas consultas posteriores.

9.5. TIPOS DE EXERCICIO

1.-PACIENTES SEDENTARIOS:

Para inicia-la práctica do exercicio incrementarase a actividade física diaria a base de camiñar, dar paseos e subir escaleiras (coitando o tipo de calzado).



En pacientes con limitacións, estableceremos un circuíto, median-te cadeiras ou marcas: exemplo: ir xunto á parede desde a porta de entrada, á porta do baño, ó final do corredor, no seu propio domici-lio.

2- PACIENTES XA INICIADOS:

Tódolos deportes, mesmo os profesionais, poden ser practicados polos pacientes diabéticos.

Non se recomendan deportes de risco e en solitario (voo, navega-ción, escalada, paracaidismo...).

A presenza de complicacións e outras patoloxías crónicas terán importancia á hora de elixilo tipo de actividade.

9.6. INTENSIDADE

Aconséllase intensidade moderada, variando segundo idade, estado físico e nivel do paciente. Considérase de actividade axeitada cando o pulso acada entre 100 e 160 l/m.

NIVEIS DE INTENSIDADE		
Pulso (lat/m)	Intensidade	Avaliación
60-70	Demasiado lixeiro	Intensidade non valorable
70-100	Bastante lixeiro	Intensidade baixa
100-120	Moderado	Intensidade correcta
120-140	Algo duro	Intensidade correcta Nivel medio
140-160	Duro	Intensidade correcta Nivel alto
NON ACONSELLABLE EN PACIENTES NON ADESTRADOS		
160-180	Moi duro	Intensidade excesiva
180-200	Demasiado duro	Só para atletas
A intensidade irá aumentando progresivamente		

9.7. FASES

1. Fase de quentamento:

Primeiros 5-10 minutos de adaptación ó exercicio que se vai practicar. Exercicios suaves. Prevención de lesións.

2. Fase de resistencia:

Fase intermedia. Aumenta progresivamente a intensidade e frecuencia cardíaca. Non se chegará ó esgotamento.

3. Fase de enfriamento:

Minutos finais (5-10 minutos) de adaptación ó repouso. Diminuirase progresivamente a intensidade ata un ritmo lento con exercicios suaves de pernas, brazos e abdominais.

9.8. DURACIÓN

- Falta de tempo (utilizar menos o coche, ver un pouco menos a televisión).
- O educador axudará o paciente a buscar un espacio de tempo para a actividade.
- As persoas con hábito sedentario con 10-20 minutos por sesión ó inicio do programa de exercicio é suficiente.
- Cada 15 días ir aumentando a duración 5-10 minutos ata chegar a sesións de 30-60 minutos.
- O mínimo será de 20-30 minutos.

9.9. FRECUENCIA

- Mínimo 3 veces por semana.
- Non serve facer deporte só as fins de semana.
- Igual que se come diariamente, farase exercicio a diario.

9.10. HORARIO

- Pactarase e buscará un horario cómodo, alcanzable, asumible, adaptable para tódolos días.
- O exercicio físico deberá realizarse durante os períodos postandriais (1 hora despois do almorzo, xantar e cea).



- Nos pacientes tratados con insulina evitárase o exercicio durante a fase de máxima acción.

9.11. PROGRAMA DE EJERCICIO

NIVEL DE ACTIVIDADE	FRECUENCIA SESIÓN/SEMANA	DURACIÓN MIN./SESIÓN	TEMPO TOTAL MÍN./SEMANA	INTENSIDADE (PULSO)
Sedentario	3-6	10-20	30-80	100-120
Algo activo	3-6	15-30	45-120	100-130
Moderadamente Activo	3-5	30-45	120-180	110-140
Moi activo	3-5	30-60	180-300	120-160
Atleta	5-7	60-120	300-840	140-190

Tratamento con fármacos orais da DM TIPO 2



10. Tratamento con fármacos orais da DM TIPO 2

O tratamento da diabete debe encamiñarse a descende-los niveis de glicemia a valores próximos á normalidade. Os obxectivos son:

1. Evitar descompensacións agudas, cetoacidose ou síndrome hiperosmolar.
2. Aliviar síntomas derivados da hiperglicemia: poliúria, polidipsia, astenia, perda de peso con polifaxia.
3. Evitar ou atrasa-lo risco de complicacións:
 - Macrovasculares: cardiopatía isquémica, enfermidade cerebrovascular e arteriopatia periférica.
 - Microvasculares: retinopatía, nefropatía e neuropatía.
4. Evitar hipoglicemias.
5. Mellora-lo perfil lipídico.
6. Control estricto da presión arterial.
7. Diminuí-la mortalidade.
 - 1) DIETA + EXERCICIO FÍSICO + EDUCACIÓN DIABETOLÓXICA: e ó piar fundamental do tratamento da DM2. Aínda que é conveniente que o peso sexa o máis próximo posible ó peso desexable, hai que ter en conta que cunha redución de 5 Kg obtéñense importantes beneficios.
 - 2) MONOTERAPIA: se coa modificación dos estilos de vida nun tempo razoable non se acadan os obxectivos de control glicémico, estará indicado inicia-lo tratamento farmacolóxico, para iso dispoñemos de diferentes grupos de antidiabéticos orais.
 - Secretagogos: sulfonilureas e meglitinidas.
 - Fármacos que diminúen a resistencia á insulina: biguanidas e tiazolidindionas.
 - Inhibidores das α -glucosidasas.
 A elección dun ou outro depende das características individuais de cada paciente.

Diabéticos tipo 2 de baixo peso ou normal, o antidiabético oral de elección: sulfonilurea

10.1. SULFONILUREAS

Principio activo	Nome comercial ®	Presentac. Mg/comp	Dose/día (mg)	Tomas/día	Custo (/DDD)
Clorpropamida*	<i>Diabinese</i>	250	250-500	1	0,05
Tolbutamida*	Rastinon	500	500-3000	2-3	0,21
Glibenclamida	Daonil,	5	2,5-20	1-2	0,10
	Euglucon,	5			0,10
	Glucolon,	5			0,07
	Norglicem	5			0,05
Gliclazida	Diamicon	80	80-240	1-2	0,17
Glimepirida**	Amaryl,	1,2,4	2-8	1	0,29
	Roname	1,2,4			0,29
Glipizida***	Glibenese, Minodiab	5	2,5-30	1-2	0,11
		5			0,12
Gliquidona	Glurenor	30	15-120	2-3	0,16
Glipentida	Staticum	5	2,5-20	2-3	0,10

DDD: dose diaria definida.* Non recomendables polos seus importantes efectos adversos

** DDD= 2 mg. ** *A dose máxima efectiva é de 20 mg

A igualdade de dose hipoglicemiante todas producen o mesmo efecto.

MECANISMO ACCIÓN: estimulan secreción de insulina, ó unirse a un receptor da membrana celular provocando o bloqueo das canles K^{\oplus} ATP dependentes da célula β pancreática. Parecen ter efectos extrapancreáticos (sen demostrar).

INDICACIÓNS: DM2 non obeso que non se controla con dieta e exercicio (1ª liña) en DM2 obeso a tratamento con metformina ou contraindicación de metformina e en DM2 en asociación a insulina.

EFICACIA: \downarrow GB: 50-60 mg/dl e \downarrow HbA1c: 1,5-2%.

EFFECTOS ADVERSOS: hipoglicemia, menor con Glimepirida e Glipizida a pesar da súa vida media máis longa, quizá debido ós efectos extrapancreáticos, aumento de peso, hiperinsulinemia. Menos frecuentes, molestias GI, hipersensibilidade.



CONTRAINDICACIÓNS: alerxia sulfamidas, DM1, embarazo, lactancia, IR, salvo Gliquidona que se pode administrar en IR leve-moderada porque se elimina fundamentalmente por vía biliar, insuficiencia hepática grave.

INTERACCIÓNS ↑ efecto: IECAs, β-bloqueantes, salicilatos, antiácidos, anti-H₂, omeprazol, clofibrato, gemfibrozilo, fluoxetina, IMAO, sulfamidas. ↓ efecto: inductores encimáticos, tiazidas, furosemida, corticoides, anticonceptivos orais.

PRECAUCIÓN: iniciar con dose baixa polas mañás, axustar progresivamente cada 2-3 semanas. En anciáns utiliza-las de vida media curta e administrar 30 minutos antes das comidas.

En diabéticos tipo 2 con sobrepeso, o medicamento de elección é metformina:

- É o único antidiabético oral que demostrou reducir tanto a mortalidade global como a mortalidade relacionada coa diabete (UKPDS).
- Outras vantaxes: ademais de mellora-lo control glicémico, mellora o control de peso, ten efecto favorable sobre lípidos e non produce hipoglicemias.

10.2.BIGUANIDAS

Principio activo	Nome comercial ®	Presentac. Mg/comp	Dose/día (mg)	Tomas/día	Custo (/DDD)
Buformina*	<i>Silubin retard</i>	100	200-400	1-3	0,10
Metformina	Dianben Metformina Geminis	850	850-2550	1-3	0,11

* Non se recomenda pola súa maior relación con acidose láctica

MECANISMO ACCIÓN: diminúen a resistencia á insulina: -Fígado: ↓glicoxenólise, ↓gliconeoxénese. Músculo: ↑captación de glicosa (menor grao).

INDICACIÓNS DM2 con sobrepeso que non se controla con dieta e exercicio (1ª liña) DM2 a tratamento con sulfonilureas, DM2 asociada a insulina.

EFICACIA: ↓GB: 60-70 mg/dl, ↓HbA1c: 1,5-2%, efecto anorexígeno, ↓TGC, ↓colLDL -Diminúe complicacións macrovasculares (UKPDS).

EFFECTOS ADVERSOS: - Molestias GI (frecuentes): anorexia, náuseas, diarrea. - Acidose láctica (moi rara). Na maioría dos casos existía contraindicación. - Diminución niveis vitamina B12.

CONTRAIINDICACIÓNS: alcolismo, embarazo, lactación, anciáns - Calquera situación que predispoña a hipoxia tisular: insuficiencia renal, hepática, respiratoria ou cardíaca grave.

INTERACCIÓNS alcol -Asociada inh.α- glicosidasas aumenta o risco de molestias gastrointestinais.

PRECAUCIÓN - Iniciar dose baixa polas mañás -Aumentar progresivamente cada 2-3 semanas - Administrar durante ou despois das comidas. - Suspender 24-48h se febre, cirurxía maior ou exploración radiolóxica con contraste.

10.3. INHIBIDORES ALFA-GLICOSIDASAS

Principio activo	Nome comercial ®	Presentac. Mg/comp	Dose/día (mg)	Tomas/ día	Custo (/DDD)
Acarbosa	Glumida, Glucobay	50,100	150-600	3	0,73 0,73
Miglitol	<i>Diastabol, Plumarol</i>	50,100 50,100	150-300	3	0,70 0,70

Os inhibidores das α-glicosidasas recoméndanse principalmente como coaduvantes a outros antidiabéticos orais, anque tamén poderían ser utilizados como monoterapia en pacientes con glicemias basais moderadas e posprandiais elevadas.

MECANISMO ACCIÓN: inhiben as α-glicosidasas intestinais fi demora dixestión de H de C ⇒ redución picos posprandiais.

INDICACIÓNS: DM2 con GB moderadas e que non se controla con dieta + exercicio. - En asociación a sulfonilureas ou a insulina.

EFICACIA: ↓GB:25-30 mg/dl, ↓glicemia posprandial 40-50 mg/dl, ↓HbA1c: 0,5-1%. -Molestias GI (moi frecuentes): flatulencia, distensión abdominal, diarrea. Este tipo de molestias adoitan minimizarse ó realizar pautas de dosificación progresivas. - ↑ transaminasas (raro) - ↓ transitoria fe sérico (raro). (Este tipo de molestias minimízase ó realizar pautas de dosificación progresiva). (STOP-NIDDM).

CONTRAINDICACIÓNS: DM1 en monoterapia. - Patoloxía intestinal: colite ulcerosa, enfermidade de Chron, diarreas.- Embarazo, lactación - Insuficiencia renal - cirrose hepática.

INTERACCIÓNS Asociadas a metformina ↑ risco de molestias gastrointestinais.

PRECAUCIÓN - Iniciar con dose baixa nas comidas principais. - Aumentar progresivamente cada 2-3 sem. - Administrar ó inicio das comidas. - Se en combinación con SU ou insulina se produce hipoglicemia (paciente consciente): administrar glicosa.

A aparición de fármacos como os novos secretagogos (meglitinidas) ou de fármacos que aumentan a sensibilidade á insulina en tecidos periféricos (as tiazolidindionas) abren o abano de posibilidades para o tratamento de cada paciente individual.

10.4. MEGLITINIDAS

Principio activo	Nome comercial ®	Presentac. Mg/comp	Dose/día (mg)	Tomas/día	Custo (/DDD)
Repaglinida*	Novonorm	0,5,1,2	0,5-16	2-4	0,72
Nateglinida	Starlix	60	180-360	3	1,38
		80			1,40
		120			1,42

* DDD = 6 mg

MECANISMO ACCIÓN: estimulan secreción insulina por igual mecanismo que sulfonilureas, pero uníndose a outra parte do receptor.

INDICACIÓNS Repaglinida: DM2: similares indicacións a SU. Especial interese sobre glicemia posprandial. -Nateglinida, DM2 en asociación a metformina.

EFICACIA: similar a SU. Acción máis rápida e curta. Actúan preferentemente sobre glicemia posprandial.

EFEKTOS ADVERSOS: hipoglicemia, - Aumento de peso- Molestias GI - Trastornos visuais transitorios. - Elevación transitoria transaminasas - Infeccións respiratorias superiores.

CONTRAINDICACIÓNS: DM1-Embarazo e lactación.-Pódense administrar en IR leve-moderada (eliminación maioritaria con feces).

INTERACCIÓNS ↑ efecto: IECAs, β-bloqueantes, salicilatos, IMAO, AINEs, alcol, anabolizantes

Efecto: corticoides, anticonceptivos orais, tiazidas, hormonas tiroideas.

PRECAUCIÓN - Iniciar con dose mínima antes das principais comidas. - Aumentar progresivamente cada 2-3 semanas. - Administrar 15 minutos antes de cada comida principal.

10.5. TIAZOLIDINDIONAS

Principio activo	Nome comercial ®	Presentac. Mg/comp	Dose/día (mg)	Tomas/día	Custo (/DDD)
Rosiglitazona	<i>Avandia</i>	1, 2, 4, 8	4-8	1-2	1,51
Pioglitazona	<i>Actos</i>	15-30	30	1	2,31

As DDD obtiveron do Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification index do WHO Collaborating Centre for drug statistics methodology (Oslo 1996). Os prezos do Catálogo de Especialidades Farmacéuticas 2001 e representan a presentación de maior número de comprimidos.

MECANISMO ACCIÓN: diminúen a resistencia á insulina, por unión ó PPAR γ : - Músculo e tecido adiposo: ↑captación de glicosa ó ↑ transportador de glicosa - Fígado: ↓gliconeoxénese (menor grao).

INDICACIÓNS: Están indicadas como monoterapia oral en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, particularmente en pacientes, controlados inadecuadamente pola dieta e o exercicio para os que a metformina non é apropiada. Tamén indicanse en combinacións con metformina particularmente en pacientes con sobrepeso e en combinación cunha sulfonilurea só en pacientes que presentan intolerancia a metformina ou para os que ésta estexa contraindicada.

EFICACIA: - Asociación Metformina ↓GB: 40-50 mg/dl, ↓ HbA1c: 1-1,2% (4-8 mg) - Asociación sulfonilurea ↓GB: 17-37 md/dl ↓HbA1c: 0,5-1% (2-4 mg) ↑col-LDL ↑col-HDL.

EFFECTOS ADVERSOS: retención líquidos, edemas. - Molestias GI - Alteración transaminasas - Aumento peso - Anemia - ↑col-LDL.

CONTRAINDICACIÓNS: DM1 - Embarazo e lactancia - Problemas hepáticos - Insuficiencia cardíaca - Asociación con insulina.



INTERACCIÓNS: Paclitaxel pode inhibir metabolismo de rosiglitazona. Non administrar xuntos. - AINEs poden aumenta-lo risco de edemas.

PRECAUCIÓN Non utilizar en monoterapia-Iniciar con doses baixas. Rosiglitazona 4mg/día; en combinación con metformina pódese aumentar a 8 mg/día ás 8 semanas. - Pódese administrar en 1 ou 2 tomas/día - Pódese administrar con ou sen alimentos.

10.6. TRATAMENTO COMBINADO

- △ A diabete é unha enfermidade progresiva. Co tempo a monoterapia é insuficiente, probablemente debido ó dobre mecanismo fisiopatolóxico da DM2 (combinación de resistencia a insulina cun defecto secretor de insulina).
- △ A combinación de fármacos con diferente mecanismo de acción é unha nova ferramenta para o control da diabete.
- △ O fracaso secundario ós fármacos orais estímase nun 5-10% anual. Ós 10 anos de tratamento o 50% dos pacientes teñen un control metabólico deficiente.
- △ Un 50% dos pacientes con DM2 tratados con insulina presentan un control metabólico deficiente.
- △ O tratamento combinado de insulina e fármacos orais mellora o control metabólico con menos dose de insulina, menor aumento de peso e mellor relación custo-efectividade.

a. COMBINACIÓN DE FÁRMACOS ORAIS

Aprobadas por FDA:

- Sulfonilurea+Metformina: existe evidencia científica a favor, tanto en obesos como non obesos, sendo as sulfonilureas máis estudadas glibenclamida e glipizida. Mellora o control glicémico, diminúe a hiperinsulinemia e a ganancia de peso, mellora o control da dislipemia e é posible diminuír doses minimizando efectos secundarios.
- Sulfonilurea+ Acarbosa: lixeiro efecto de mellora do control glicémico, comprobado no UKPDS e noutros estudos. No caso de hipoglicemia, esta non se resolve con inxesta de azucre (sacarosa), xa que a inhibición das disacaridasas dificulta a súa absorción. Habería que administrar glicosa (Glucosport,).

- Metformina + Repaglinida/Nateglinida: parece que mellora o control glicémico.
- Sulfonilureas+Rosiglitazona: mellora o control glicémico, aunque aínda hai poucos estudos.

Apoiadas por publicacións.

- Metformina+ Acarbosa: aínda que hai estudos que suxiren a súa utilidade, hai que ter precaución por sumarse os efectos secundarios gastrointestinais.
- Metformina + Rosiglitazona: malia actuar ámbalas sobre a resistencia á insulina, a súa acción parece potenciarse.

b. COMBINACIÓN DE FÁRMACOS ORAIS + INSULINA

Aprobadas por FDA:

- Glimepirida + insulina

Apoiadas por publicacións:

- Sulfonilureas + insulina nocturna: ampla evidencia sobre a súa utilidade. Os seus beneficios radican nunha menor hiperinsulinemia e menor ganancia ponderal.
- Metformina + insulina nocturna: é unha das asociacións máis prometedoras. Os seus beneficios serían: menor requirimento de insulina, mellor control glicémico e lipídico e menor ganancia ponderal.
- Acarbosa + insulina: a adición de acarbosa a pacientes tratados con insulina achega escasos beneficios, segundo unha rama do UKPDS e outros estudos. No caso de hipoglicemia habería que administrar glicosa.



Manejo integral dos factores de risco cardiovascular en DM TIPO 2



11. Manexo integral dos factores de risco cardiovascular en DM TIPO 2

A tendencia actual é a considera-lo risco dun paciente diabético similar ó dun paciente cun infarto de miocardio previo, considerando polo tanto os mesmos obxectivos de tratamento que en prevención secundaria. Isto debemos facelo extensivo tamén ós casos de GB alterada e intolerantes.

- Redución e mantemento do peso para aproximarse ó peso ideal.
- Abandono absoluto do consumo de tabaco.
- Exercicio aeróbico razoable.
- Control intensivo da glicemia (DCCT, UKPDS, Diabetes Mellitus Insulin Glucose Infusion in Acute Myocardial Infarction Study Group: DIGAMI) mediante antidiabéticos orais e/ou insulina.
- **Estricto control da presión arterial**, conseguindo cifras por debaixo de 130/85 mm Hg (Hypertension Optimal Treatment: HOT). Tódolos antihipertensivos que non estean contraindicados poden empregarse nos diabéticos. Existe unha sólida evidencia derivada de estudos clínicos controlados que demostran a superioridade dos IECA sobre outros antihipertensivos en relación coa progresión da nefropatía en pacientes diabéticos tipo 1. Recentemente, grandes estudos con Ramiprilo, Losartan e Irbesartan demostran a dita evidencia en pacientes diabéticos tipo 2.
- **Control de lípidos:** a ADA (Asociación Americana de Diabetes) e o NCET (National Cholesterol Education Program) recomendan para diabéticos, os mesmos obxectivos que para prevención secundaria.
- Recomendase colesterol total < 200 mg/dl e LDL < 100 mg/dl se existe alto risco cardiovascular. Os fármacos para utilizar serán as estatinas se colesterol LDL elevado e fibratos se están elevados os triglicéridos.
- A revascularización tería as mesmas indicacións que en individuos non diabéticos.
- O risco de enfermidade coronaria en pacientes diabéticos é elevado, o que podería sustenta-la utilidade do emprego de ácido acetil-salicílico como antiagregante plaquetario, sobre todo nos de máis alto risco cardiovascular.

Insulinoterapia



12. Insulinoterapia

12.1. INDICACIÓNS

- 1.- Diabetes mellitus tipo 1.
- 2.- Diabetes mellitus tipo 2 non controlada con dieta + anti-diabéticos orais.
- 3.- Situacións especiais:
 - Embarazo.
 - Cirurxía.
 - Enfermidade aguda.
 - Insuficiencia hepática.
 - Hipertrigliceridemia severa.
 - Outros.

12.2. OBXECTIVOS

- 1.- Elimina-los síntomas que se asocian ó mal control metabólico.
- 2.- Evitar ou atrasa-las manifestacións específicas da enfermidade.

12.3. TIPOS DE INSULINA

Insulina regular ou de acción rápida. Pódese administrar por vía subcutánea ou intramuscular e é a única insulina que se pode administrar por vía intravenosa.

- Insulina ultrarrápida.
- Insulina NPH ou de acción intermedia.
- Insulina de acción prolongada.

TIPO DE INSULINA	PERFIL DE ACCIÓN		XIRINGAS PRECARGADAS (BOLIGRAFOS) *	XIRINGAS PRECARGADAS (BOLIGRAFOS) **	CARTUCHOS*** (1,5 ml)	VIAIS
	Inicio	Pico	Duración			
Insulina ultrarápida: LISPRO	10-15 min	30-60min	4-5 h	HUMALOG PEN	HUMALOG (CART)	HUMALOG
Insulina ultrarápida: ASPART	10-20 min	1-3 h	3-5 h	NOVORAPID FLEXPEN	NOVORAPID PENFILL	
Insulina rápida (regular)	1/2 h	2-4 h	6-8 h	ACTRAPID NOVOLET	ACTRAPID PENFILL	HUMULINA REGULAR
	1/2 h	2-4 h	6-8 h			ACTRAPID
Insulina intermedia: NPH (Insulina protamina)	1-2 h	4-8 h	14-20 h	HUMULINA NPH PEN	HUMAPLUS NPH	HUMULINA NPH
				INSULATARD NPH NOVOLET	INSULATARD NPH PERFIL	
Insulina intermedia: NPL (Insulina protamina)	1/2 h	6h	15 h	HUMALOG NPL PEN		
	1/2 h	1-7 h	14-16 h			
MEZCLAS (Rápida + NPH)	1/2 h	1-8 h	14 h	HUMULINA PEN 20 : 80	HUMAPLUS 20 : 80	HUMULINA 20 : 80
	1/2 h	1-8 h	14 h	HUMULINA PEN 30 : 70	HUMAPLUS 30 : 70	HUMULINA 30 : 70
	1/2 h	2-87 h	24 h	MIXTARD 10 NOVOLET		MIXTARD 10 PENFILL
	1/2 h	2-87 h	24 h	MIXTARD 20 NOVOLET		MIXTARD 20 PENFILL
	1/2 h	2-87 h	24 h	MIXTARD 30 NOVOLET		MIXTARD 30 PENFILL
	1/2 h	2-87 h	24 h	MIXTARD 30 INNOLET		MIXTARD 30
	1/2 h	2-87 h	24 h	MIXTARD 40 NOVOLET		MIXTARD 40 PENFILL
	1/2 h	2-87 h	24 h	MIXTARD 50 NOVOLET		MIXTARD 50 PENFILL
MEZCLAS: Lispro + NPL	15 min	3-8 h	15 h	HUMALOG MIX 25 PEN		
MEZCLAS: Aspart + Insulina aspart protamina	10-20 min	1-3 h	24 h	HUMALOG MIX 50 PEN	NOVOMIX 30 PENFILL	
	2-3 min	4-16 h	18-24 h	NOVOMIX 30 FLEXPEN		
Insulina lenta/prolongada	2-3 min	7-12 h	16-20 h			HUMULINA LENTA
	3-4 min	6-14 h	26 h			MONOTARD HTM
	3-4 min	10-20 h	26-28 h			HUMULINA ULTRALENTA ULTRATARD

Graduación: PEN de 1 en 1, NOVOLET de 2 en 2, Graduación de 2 en 2. *** Para Plumas NOVOPEN y B-D-PEN



Duración da acción (horas)

Insulinas	inicio máximo	efecto do efecto	duración
Acción rápida	0.30-1	2-4	6-8
Ultrarrápida	0.15	1	3-4
Acc. intermedia			
NPH	1-4	4-8	12-18
Lente	2-4	6-10	12-24
Acc. prolongada			
Ultralenta	3-4	14-20	24-36

Estes valores son aproximados e varían coa dose e a resposta individual.

12.4.PREPARADOS COMERCIAIS**PAUTAS DE INSULINA**

Almorzo	Xantar	Cea	Ó deitarse
<u>Insulinoterapia convencional</u>			
			NPH
NPH	-	-	-
NPH	-	NPH	-
Rápida + NPH	-	Rápida+NPH	
<u>Insulinoterapia intensiva</u>			
Rápida	Rápida	Rápida+NPH ou ultralenta	
Rápida	Rápida	Rápida	Intermedia
Rápida +Intermedia	Rápida	Rápida	Intermedia

Cando se inicia un tratamento con insulina en diabéticos tipo 2, deberá terse en conta ademais da glicemia outros factores como a idade, peso, severidade dos síntomas, cetonuria, presenza de manifestacións específicas, obesidade, hiperlipemia, enfermidades cerebrovasculares ou coronarias, así como perfil psicolóxico, nivel cultural, socioeconómico, contorno familiar, tipo e horario de traballo.

12.5. DOSE DE INSULINA E MODIFICACIÓNS PARA DIABÉTICOS EN TRATAMENTO INSULÍNICO CON PAUTA CONVENCIONAL

Dose inicial:

0.3-0.5 U/Kg.

Doses seguintes:

Incrementa-la dose de NPH pre-almorzo de acordo cos niveis de glicosa poscomida e/ou antes da cea.

Incrementa-la dose de NPH precea de acordo cos niveis de glicosa en xexún.

Incrementa-la dose de insulina rápida pre-almorzo de acordo cos niveis de glicosa 2 horas post-almorzo.

Incrementa-la dose de insulina rápida da cea de acordo cos niveis de glicosa poscea.

En pacientes con diabete tipo 1, e se non existen circunstancias que o contraindiquen, deben ser tratados cun réxime de tratamento intensivo con insulina e para iso o centro que atenda estes pacientes debería reuni-los seguintes.



Objetivos educativos



13. Obxectivos educativos

A elaboración conxunta dun programa de educación diabetolóxica ten como fin unificar criterios de actuación e educación entre os profesionais de atención primaria e especializada.

Na atención ós pacientes diabéticos propoñémonos alcanza-lo obxectivo xeral de:

- Conseguir unha mellora no control metabólico do paciente diabético, para reducir ou evita-las manifestacións específicas da enfermidade.

E os seguintes obxectivos específicos

- a) Informa-lo paciente das características da súa diabete para que adquira os correspondentes coñecementos sobre ela.
- b) Ensinarlle ó diabético a autoxestionar-lo seu tratamento, para acadar unha boa calidade de vida.
- c) Motiva-lo diabético para que sexa capaz de levar á práctica os conceptos teóricos e cambie ou adopte hábitos novos.
- d) Ensinar ou mellorar habilidades: técnicas de autoinxección, autoanálise, confección de menús e manexo de situacións da vida diaria, etc.

13.1. FASES DO PROGRAMA

1.- Presentación.

2.- Entrevista e valoración das necesidades do paciente.

3.- Desenvolvemento do programa, contidos e avaliación.

1.- Presentación da enfermeira e explicación de cal é a súa misión na consulta. Facer unha boa acollida e recibimento para lograr empatizar e gaña-la súa confianza.

2.- Entrevista dirixida cunha boa escoita para face-la historia clínica. Información para solicitar: datos persoais, idade, peso, talla, tensión arterial, ano de diagnóstico da diabete, antecedentes familiares, hábitos tóxicos...

Durante a entrevista débense detecta-las barreiras culturais do paciente:

- Medos, preocupacións, crenzas e coñecementos previos da enfermidade.
- Nivel cultural (se sabe ler e escribir).
- Habilidades prácticas para a aprendizaxe.
- Grao de autonomía.
- Recursos económicos, contorno familiar, tabús relixiosos, etc.

3.- Desenvolvemento do programa e contidos.

O programa está estruturado en tres niveis que se irán desenvolvendo segundo as capacidades de cada paciente ou grupo de pacientes:

- 3.1- Nivel de supervivencia.
- 3.2- Primeiro nivel educativo.

***A educación diabetolóxica realizarase de forma coordinada entre atención primaria e atención especializada.**

3.1- NIVEL DE SUPERVIVENCIA

Consta da información precisa para o manexo **inmediato** da diabete polo paciente acabado de diagnosticar, ou ben o paciente que acode por primeira vez á consulta e na avaliación detectamos un nulo nivel de coñecementos aínda que leve anos coa diabete.

Contidos para tratar nesta fase en diabéticos tipo 1 ou diabéticos tipo 2 a tratamento con insulina:

- * ¿Que é a diabete?
- * Técnica de inxección. Zonas. Rotación.
- * Hipoglicemia, síntomas, causas e tratamento.
- * Iniciación na autoanálise capilar. Cetonuria.
- * Conceptos elementais sobre a alimentación.

Contidos para tratar nesta fase en diabéticos a tratamento con hipoglicemiantes orais:

- * ¿Que é a diabete?
- * ¿Como toma-la medicación oral?
- * Hipoglicemia, síntomas, causas e tratamento.
- * Conceptos básicos da alimentación e o exercicio físico.

**Contidos para tratar nesta fase en diabéticos con sobre-
peso con tratamento dietético:**

- * ¿Que é a diabete?
- * ¿Por que deben perder peso?
- * Alimentación. Tipos de alimentos.
- * Planificación do exercicio físico.

Este nivel de educación sempre se imparte **de forma individual** e en varias sesións dependendo do paciente. Se é posible debe acompañalo algún familiar para que supervise as técnicas no seu domicilio.

As mensaxes deben ser moi curtas, reformulando e avaliando paso a paso cada un dos puntos e as técnicas de autoinxeción e autoanálise que realiza na nosa presenza.

Finalizado este nivel pactamos co paciente a próxima cita para:

- Avaliar técnicas, para o que acudirá coas autoanálises e sen poñe-la insulina.
- Avaliar coñecementos co test elemental (oral ou escrito segundo as características do paciente) e clarexar dúbidas.

3.2- PRIMEIRO NIVEL DE EDUCACIÓN

O seu desenvolvemento dependerá do paciente e as súas características. Impártese ás dúas semanas do anterior. Esta fase nalgúns casos é impartida de forma individual ou grupal.

Contidos para tratar nesta fase:

- * **¿Que é a diabete?** Hipoglicemia. Cetonuria. ¿Que significa?
- * **Hipoglicemia.** Síntomas. Causas. Prevención. Manexo do glucagón ó paciente e á súa familia.
- * **Alimentación.** Iniciación no concepto de ración. Grupos de alimentos. Manexo de táboas de equivalencias en D1 ou D2 mozos. En maiores manexo do vaso medidor, volume alimentos en cocido. Intercambios.
- * **Insulinas.** Tipos. ¿Por que e como rotar?. Curva de acción das insulinas.

- * **Autocontrol.** Iniciación na modificación da insulina segundo glicemias.
- * **Coidado dos pés.**

Dúbdas, preguntas. Test para a avaliación do nivel.

3.3- SEGUNDO NIVEL DE EDUCACIÓN

Impártese ás catro semanas do anterior. Teñen acceso a el diabéticos novos tipo 1 ou tipo 2.

Contidos para tratar nesta fase:

- * **Diabete.** Herdanza. Tipos de diabete.
- * **Alimentación.** Manexo de **táboas de equivalencias.** Cálculo calórico. Reparto e distribución dos principios inmediatos. **Confección de menús.** Talleres.
- * **Alimentación en situacións especiais.**
- * **Autocontrol.** Relación das glicemias co exercicio, alimentación e insulina. Modificación da insulina segundo o estilo de vida. O obxectivo é promover-la responsabilidade e a autonomía do paciente no control da súa diabete.
- * **Días de enfermidade intercorrente. Cetose. Viaxes.**
- * **Embarazo e diabete.**
- * **Dúbdas e preguntas.** Avaliación test educación terceiro nivel.

Dáse por rematado o programa educativo individual desta etapa. A tódolos pacientes aconséllaselle-la participación en **educación grupal** como elemento de reforzo educativo e intercambio de experiencias con persoas coa súa mesma patoloxía.

É fundamental lembrar que en cada unha das consultas programadas incidirase nos contidos educativos impartidos e nas novidades.

3.4- EDUCACIÓN GRUPAL

Para as sesións o ideal é dispoñer dunha estancia ampla, ben iluminada, ventilada e con material de apoio.

Os grupos poden ser de dez ou doce persoas. Hai dous tipos de grupos, uns homoxéneos seguindo os criterios de selección



de tipo de diabete, idade, nivel de coñecementos, etc. Outros grupos son heteroxéneos e ás veces resultan moi enriquecedores.

Primeira sesión:

¿Que é a diabete? Clase teórico-práctica.

Material de apoio: debuxos anatómicos, alimentos, etc...

Obxectivo da aprendizaxe:

Ó remate da sesión, os diabéticos **saberán:**

- * qué significa diabetes mellitus.
- * cal é o órgano responsable da aparición da diabete.
- * cómo utiliza o organismo os alimentos.
- * que é a insulina.
- * cal é a súa función.
- * tipos de diabete.
- * o porqué dos distintos tratamentos.
- * síntomas da diabete.

Segunda, terceira e cuarta sesión: alimentación.

Clase teórico-práctica: taller de cociña.

Material de apoio: grupos de alimentos para que os saiban agrupar e función de cada grupo, táboas de equivalencias, báscula, cartas de restaurante, receitas caseiras, vaso medidor para ve-lo volume de alimento en cocido.

Obxectivo da aprendizaxe:

Ó remate da sesión, os diabéticos saberán:

- * Identificar grupos de alimentos ricos en hidratos de carbono, proteínas e lípidos.
- * Adapta-lo seu plan de alimentación ó menú familiar.
- * Confecciona-lo seu menú en situacións especiais.
- * Confecciona-lo seu menú por racións ou medidas caseiras.
- * Manexo de táboas de equivalencias.
- * Características dos alimentos dietéticos.

Quinta sesión: hipoglicemia

Clase teórico-práctica.

Material de apoio para o taller, grupos de alimentos plásticos para que os pacientes poidan elixir qué tipos de alimentos deben tomar para previlas hipoglicemias, Glucagon para que todos o coñezan. A esta sesión deben acudilos familiares.

Obxectivo da aprendizaxe:

Ó remate da sesión, os diabéticos saberán:

- * Qué es a hipoglicemia, síntomas, causas e tratamento.
- * Prevención da hipoglicemia.
- * Tratamento no caso de perda de conciencia.

Sexta sesión: taller de autocontrol e autoinxección

Clase teórico-práctica.

Material de apoio: reflectómetros, distintos dispositivos de inxección, póster con zonas de inxección, etc...

Obxectivo da aprendizaxe:

Ó remate da sesión, os diabéticos saberán:

- * Realizar correctamente autoanálise e inxección.
- * Vantaxes de autocontrol a curto e a longo prazo.
- * Modificación da insulina segundo as glicemias.
- * Qué significa glicosurias e cetonurias positivas.

Sétima sesión: situacións especiais.

Clase teórico-práctica: **resolución de casos supostos ou reais.**

Obxectivo da aprendizaxe:

Ó remate da sesión, os diabéticos saberán:

- *. As causas que poden descompensa-la diabete.
- * Cándo deben realizar cetonuria, qué significa e qué facer.
- * Qué facer en días de excursión, viaxes ou saídas nocturnas.

Oitava sesión: exercicio físico e deportes

Obxectivo da aprendizaxe:

Ó remate da sesión, os diabéticos saberán:

- * Planifica-lo seu exercicio físico e os seus beneficios.



- * Precaucións antes e despois do exercicio extra.
- * Contraindicacións do exercicio físico.

Novena sesión: Coidado dos pés

Clase teórico-práctica.

Material de apoio para que saiban distingui-lo aseitado do inaxeitado:

- **Material axeitado:** calzado de pel flexible e con tacón ancho, calcetíns de fibra natural, tesoiras sen punta, lima de cartón...
- **Material inaxeitado:** calcetíns de fibra, calzado con tacóns estreitos, tesoiras con punta, cortaúñas, limas metálicas, tesoiras de podar, navallas, coitelos, pedras pómez.

Obxectivo da aprendizaxe:

Ó remate da sesión, os diabéticos saberán:

- * Que deben observar e inspecciona-los pés tódolos días e cómo facelo.
- * Cómo lavar e seca-los pés.
- * Cómo amaña-las uñas.
- * Qué zapatos son os axeitados.
- * Distintos exercicios cos pés.

Décima sesión: diabete e embarazo. Contracepción.

Obxectivo da aprendizaxe:

Ó remate da sesión, as diabéticas saberán:

- * Que deben utilizar algún método anticonceptivo para poder planifica-lo embarazo.
- * Que no deben quedar embarazadas se a diabete non está ben controlada.
- * Que deben ter un estricto control antes e durante o embarazo.

13.2. EDUCACIÓN DIABETOLÓXICA E INSULINAS

CLASES	COMEZO	PICO	DURACIÓN
Análogos insulina rápida: Insulina Lispro (Humalog Lilly) Insulina Aspart (Novo Rapid Flexipen)	0-15 minutos 10-20 minutos	30-70 minutos 60-180 minutos	2-5 3-5
Insulina regular: Humulina Regular Lilly Actrapid Novo	0.5-1 hora	2-4 hora	6-8 hora
Insulina intermedia: Insulatard NPH (Novo) Humulina NPH (Lilly) Humulina lenta (Lilly) Innolet NPH (Novo)	2-4 hora	6-10 hora	12-18 hora
Insulina prolongada: Humulina ultralenta (Lilly) Ultratard (Novo)			
Insulina bifásica (acción rápida+intermedia): Mixtard (Novo) 10/90,20/80,30/70,40/60,50/50 Mixtard Novolet (Novo),10/90,20/80,30/70,40/60,50/50 Humulina (Lilly),10/90,20/80,30/70,40/60,50/50 Humaplust (Lilly),10/90,20/80,30/70,40/60,50/50 Innolet Mixtard 30	0,5 horas	Dependendo Porcentaxe mestura	
Mesturas de análogos: Novomix 30 Flexpen Humalog Mix 25 Humalog Mix 50	10-20 minutos		

13.3. TÉCNICA DE INXECCIÓN

PASOS PARA SEGUIR ANTES DE PAUTAR UN PACIENTE CON DM2

- Tódolos pacientes diabéticos deben saber por qué deben ter un bo control metabólico.
- Deben saber qué é a hemoglobina glicosilada e cuál é o rango de normalidade.
- Debemos explicarlle a evolución do tratamento en relación co control metabólico.



- É moi importante que participen en reunións grupais con pacientes que xa estean a tratamento con insulina e escoiten deles as vantaxes da insulina e a coñezan antes de necesitala.
- Se o paciente segue estes pasos terá moito menos rexeitamento á insulina.
- Se presenta rexeitamento debemos escoita-lo paciente para sabe-las causas:
 - Medo á inxección.
 - Crenza de que a insulina é unha droga.
 - Que pode quedar cego.
- Testemuños positivos doutros pacientes.
- Darlle tempo para que aprenda as técnicas pouco a pouco e con seguridade.

13.4. FACTORES QUE INFLÚEN NA ABSORCIÓN DA INSULINA

- O tipo de insulina.
- A vascularización do tecido subcutáneo das diferentes zonas de inxección.
- O grosor do tecido subcutáneo.
- A profundidade da inxección.
- O exercicio na zona de inxección.
- A masaxe na zona de inxección.
- A presenza de lipodistrofias (hipertrofias e hipoartrofias).
- Calor na zona de inxección.

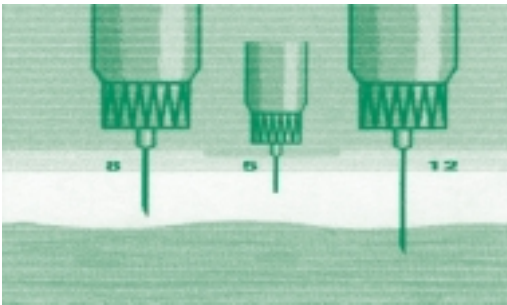
13.5. CLAVES NA ABSORCIÓN DA INSULINA

- Grosor do tecido subcutáneo.
- Técnica de inxección.
- Zonas de inxección.



13.6. INFLUENCIA DO GROSOR DO TECIDO SUBCUTÁNEO E DO TAMAÑO DA AGULLA

- Para unha correcta absorción da insulina, débese inxectar no tecido subcutáneo.
- Inxección intramuscular:
 - Acelera a absorción de insulina.
 - Provoca hipoglicemia.
- Inxección intradérmica:
- Goteo da insulina.
- Reacción rápida inmunolóxica ou dor.



13.7. ZONAS DE INXECCIÓN:

- Abdome: absorción rápida.
- Brazos absorción media.
- Coxa: absorción lenta.
- Nádegas: absorción lenta.

	Lispro	Regular	NPH	Lenta	Mesturas día	Mesturas noite
Abdome	X	X			X	
Coxa			X	X		X
Nádegas			X	X		X

É recomendable intercambiar zonas e horas de inxección.



13.8. ROTACIÓN DAS ZONAS DE INXECCIÓN

- Débese rotar dentro da mesma zona, deixando 1 cc entre cada picada.
- Utilizar modelo ou un esquema para desenvolver unha estratexia persoal para a rotación.
- A consecuencia de non facer unha boa rotación son as lipodistrofias.
- Os profesionais sanitarios deben inspecciona-las zonas de inxección regularmente e intervir antes de que aparezan as lipodistrofias.
- A zona de inxección debe ser ampla, non rotar nunha zona pequena.

13.9. TÉCNICA DE INXECCIÓN

- As recomendacións variarán en función de se se pode ou non individualiza-la técnica.
- O único que asegura unha inxección subcutánea é colle-lo belisco.
- Solta-lo belisco unha vez retirada a agulla para evita-la inxección intramuscular.
- A necesidade do belisco depende da lonxitude da agulla e do IMC.



13.10. TÉCNICA SEGUNDO TAMAÑO AGULLA E ZONA

	Longo agulla	ZONA Abdome	D Brazos	A Coxas	INXECCIÓN Nádegas	Técnica de inxección
Homes e mulleres (IMC<27)	5 mm	√	√	√	√	Con ou sen belisco
Homes e mulleres Obesos (IMC>27)	5mm	√	√	√	√	Sen belisco
	8 mm	√	√	√	√	Con belisco
Nenos/as e adolescentes	5 mm	√	√	√	√	Sen belisco
	8 mm	√	√	√	√	Sen belisco
	12.7 mm	√	√	√	√	Con belisco



FOLLA DE SEGUIMENTO, AVALIACIÓN E DERIVACIÓN DO PACIENTE DIABÉTICO

NOME: APELIDOS

IDADE

H.C.: VIVE SÓ TIPO DIABETE

ANO DE DEBUT COMPLIC.

PROGRAMA PARA SEGUIR	EXPLICADO	AVALIADO
Tipos QUÉ É A DIABETE:	Data:	Data:
Síntomas	Data:	Data:
H.C. Proteínas. Graxas DIETA: Dieta por racións	Data:	Data:
Confeción dieta	Data:	Data:
ANTIDIABÉTICOS ORAIS	Data:	Data:
Técnica de inxección INSULINAS:	Data:	Data:
Zonas - Rotación	Data:	Data:
Síntomas HIPOGLICEMIA: Causas	Data:	Data:
Tratamento (glucagón)	Data:	Data:
HIPERGLICEMIA: actitude para seguir	Data:	Data:
COIDADADO DOS PÉS: exploración	Data:	Data:
EXERCICIO FÍSICO: precaucións	Data:	Data:
SITUACIÓNS ESPECIAIS: traballo, viaxes, festas, saídas nocturnas, etc.	Data:	Data:

OBSERVACIÓNS:

-
-
-

Mellora continuada
da qualidade na diabete



14. Mellora continuada da calidade na diabete

Os indicadores de calidade propostos baséanse nos definidos pola Declaración de St. Vicent (DSV) e polos criterios mínimos de calidade (CMC) establecidos pola Carteira de Servicios Clínicos en Atención Primaria da Consellería de Sanidade da Xunta de Galicia.

1º- Todo paciente incluído neste servizo terá sido diagnosticado de diabete por presentar, en dous días distintos, algún dos seguintes valores de glicemia en plasma venoso:

- Glicemia en plasma venoso ó chou maior ou igual a 200 mgr/dl (11.1 mmol/l) en presenza de síntomas de diabetes mellitus (poliúria, polidipsia ou perda de peso non explicada).
- Glicemia plasmática basal maior ou igual a 126 mgr/dl (7 mmol/l.).
- Glicemia plasmática ás 2 horas de SOG maior ou igual a 200 mgr/dl.

En presenza de síntomas intensos e glicemia maior de 200 mgr/dl non é necesaria unha segunda determinación.

Excepcións: diagnostico previo

2º- Todo paciente incluído neste servizo terá realizada unha anamnese sobre:

- Antecedentes familiares de diabete.
 - Antecedentes persoais de: HTA, dislipemia e enfermidade cardiovascular.
 - Hábitos tóxicos: alcol e tabaco.
-

3º- Todo paciente incluído neste servicio terá realizada unha valoración que inclúa alomenos:

- Idade de inicio.
 - Tipo de diabete.
 - Tratamentos previos en relación coa diabete.
-
-

4º- Todo paciente incluído neste servicio terá realizada alomenos unha vez ó ano unha anamnese sobre ausencia ou presenza de síntomas de repercusión visceral:

- Neuropatía.
 - Enfermidade microvascular (nefropatía, retinopatía).
 - Enfermidade macrovascular (ACV, coronariopatía, enf. vascular periférica).
-
-

5º- Todo paciente incluído neste servicio terá realizado alomenos unha vez ó ano, exploración física que inclúa:

- Peso, talla e IMC de referencia.
 - Medición da P.A.
 - Auscultación cardíaca.
 - Pulsos periféricos en extremidades inferiores.
 - Test do monofilamento de Semmes Weinstein 5.01.
 - Exame dos pés.
-
-

6º- Todo paciente incluído neste servicio terá un estudio analítico básico anual que inclúa:

- Colesterol e triglicéridos.
- Creatinina.
- Sistemático de ouriños.
- Microalbuminuria.



Estudio analítico semestral que inclúa determinación de hemoglobina glicosilada subfracción A1c.

7º- Todo paciente incluído neste servicio terá realizado un fondo de olo alomenos nunha ocasión desde o inicio da enfermidade e repetilo cunha periodicidade mínima de dous anos.

8º- Todo paciente incluído neste servicio terá realizado alomenos un ECG ó inicio e repetilo cunha periodicidade mínima de dous anos.

9º- Todo paciente incluído neste servicio terá rexistrado intervencións educativas (cada dous meses se está tratado con insulina, cada tres se está con fármacos orais e cada seis se o tratamento é exclusivamente dietético) e con contidos diferentes que inclúa os seguintes temas:

- Xeneralidades sobre a diabete.
 - Alimentación.
 - Exercicio.
 - Autocontrol: autoanálise, control do peso, etc.
 - Fármacos orais.
 - Hipoglicemia.
 - Péis.
 - Insulina.
 - Situacións especiais: viaxes, enfermidades, etc.
 - Complicacións.
-

Os contidos destes criterios mínimos de calidade podemos agrupalos en tres tipos de indicadores:

a) Indicadores de proceso:

1. Controis de peso.
2. Determinación do colesterol.
3. Determinación da hemoglobina A1c.
4. Fondo de ollo.
5. Microalbuminuria.
6. Revisión dos pés.
7. Intervencións educativas.
8. Práctica da autoanálise en sangue capilar.

b) Indicadores de resultados intermedios:

1. Control glicémico aceptable (A1c menor de 7.5).
2. Control glicémico inaceptable (A1c maior de 10).
3. Valores do colesterol total menores de 250.
4. Valores de HDL maiores de 40 (en pacientes entre 35 e 65 anos).
5. Valores de TA menores de 140/90.
6. IMC maior de 30.
7. Tabaquismo.

c) Indicadores de resultados finais:

1. Retinopatía.
2. Ulceras/lesiões nos pés.
3. Amputacións de EEII a calquera nivel.
4. Microalbuminuria ou proteinuria.
5. Complicacións cardiovasculares (ACV, IAM).
6. Ingresos por descompensacións agudas da diabete con glicemias maiores de 500.
7. Ingresos por lesións nos pés ou amputacións.



Bibliografía



Bibliografía

1. The Diabetes Control and Complications Trial Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications on insulin dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med.* 1993; 329: 977-986.
2. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837-853.
3. UK Prospective Study (UKPDS) Group. Effect of intensive blood-glucose control with metformin on complications in overweight patients with type 2 diabetes (UKPDS 34): *Lancet* 1998; 352:854-865.
4. UK Prospective Study (UKPDS). Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes (UKPDS 38): *BMJ* 1998; 317:703-720.
5. Fernandez I, Actualización en antidiabéticos orales. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2001; 25: 33-45.
6. Alfaro J, Simal A, Botella F. Tratamiento de la diabetes mellitus. *Inf Ter Sist Nac Salud* 2000; 24: 33-43.
7. Howlett H, Bailey C. A risk-benefit assessment of metformin in type 2 diabetes mellitus. *Drug Safety* 1999; 20 (6):489-503.
8. Iglesias A. Repaglinida. Hoja de evaluación terapéutica. Atención Primaria de Asturias. 2000; 2: N°3.
9. Ficha técnica de Starlix,. Laboratorio Novartis. 2001. Ficha técnica Avandia,. Laboratorio Smithkline Beecham. 2001.
10. Pioglitazone and rosiglitazone for diabetes. *Drug and Therapeutics Bulletin.* Sept. 2001; 39: N°9.
11. Fonseca V, Rosenstock J, Patwardhan R, Salzman A. Efectos del tratamiento con metformina y rosiglitazona en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Un estudio controlado aleatorizado. *Jama* 2000; 9: 320-327.

12. Wolffenbuttel BH, Gomis R, Squatrito S, Jones NP, Patwardhan RN. Addition of low-dose rosiglitazone to sulphonylurea therapy improves glycaemic control in type 2 diabetic patients. *Diabet Med* 2000; 17:40-47.
13. Fernández I, Costa CJ, Villfuerte I. Terapia combinada en la diabetes mellitus 2. *Formación Médica Continuada en atención primaria* 1997; 4: 687-695.
14. Godoy A. El tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 con insulina más antidiabéticos orales. *Jano*. 2000; 58 (1331): 11-17.
15. Relimpio F, Pumar A, Losada F, Mangas MA, Acosta D, Astorga R. Adding metformin versus insulin dose increase in insulin-treated but poorly controlled type 2 diabetes mellitus. An open -label randomized trial. *Diabet Med* 1998; 15: 997-1002.
16. Hansson L, Zanchetti A, George S, Dahlöf B, Elmfeldt D, Julius S et al. Effects of intensive blood-pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomised trial. *Lancet* 1998; 351: 1.755-1.762.
17. De Alvaro F. Últimos avances en el tratamiento de la nefropatía en la DM tipo 2. *Nefrología* 2001: vol. XXI, sup. 3.
18. Catálogo de Especialidades Farmacéuticas. 2001. Consejo General de Colegios Oficiales de Farmacéuticos.
19. ESTUDIO STOP-NIDDM. *Lancet* Junio 2002.



