

MANUAL DO DIABÉTICO

Teresa Iglesias Reymunde

MANUAL DO DIABÉTICO

A diabetes é unha enfermidade de importancia crecente nos países industrializados, e contópase especialmente a asociación por enfermidades cardiovasculares. No noso Concello de Arousa sabemos que existe unha prevalencia aproximada do 7% entre as persoas con idade > 40 anos.

Teresa Iglesias Reymunde

Actualmente, a calidade de vida dos diabéticos pode ser excelente a de calquera outra persoa, se se toma en conta a tendencia a educación sanitaria adecuada.

A educación sanitaria das persoas diabéticas ten como obxectivo, precisamente, capacitálas para o seu autocoidado, o que permite prescindir para vivir independente e autónoma, capaz por así se dicir de desenvolver plenamente o seu traballo e función social en todos os ámbitos.

A Administración sanitaria ten o deber de proporcionar atención dirixida e axuda para obxectivos a á par isto que a Consellería de Saúde, coincidindo coas necesidades dos profesionais sanitarios especializados e das asociacións de diabéticos, ten impoñendo a realización a nova edición do presente manual.

De acordo coa estrutura, preténdese ser un instrumento de axuda coñecida para o diabético que desexa desenvolver unha vida autónoma no respecto coa súa enfermidade e coas súas relacións de traballo e coa familia e coa sociedade en xeral.

Colocho a súa firma a doutora Teresa Iglesias Reymunde, especialista en Endocrinoloxía e Diabetes, e autora deste manual, e para finalizar o presente o meu tradicional agradecemento ao corpo de traballadores do Concello de Arousa, e en particular ao equipo de traballo do servizo de saúde.

O meu especial agradecemento
ó doutor Jara Albarrán e ós doutores
Manuel Amigo, Jorge Méndez
e Vidal Vázquez pola súa colaboración.

Manual do Diabético

Edita

Consellería de Sanidade

Texto

Teresa Iglesias Reymunde

Deseño e Ilustracións

Fausto C. Isorna

Imprime

Velograf S.A.

Depósito Legal

C-979-1992

ISBN

84-453-0440-2

Presentación

A diabete é unha enfermidade de importante incidencia nos países industrializados, e contribúe especialmente á mortalidade por enfermidades cardiovasculares. Na nosa Comunidade Autónoma sabemos que existe unha prevalencia aproximada do 7% entre as persoas con idades comprendidas entre os 40 e os 65 anos. Actualmente, a calidade de vida dos diabéticos pode ser equiparable á de calquera outra persoa, se se cumpren as premisas de asistencia e educación sanitaria adecuadas.

A educación sanitaria das persoas diabéticas ten como obxectivo, precisamente, capacitalas para o seu autocoidado, o que resulta imprescindible para vivir independente e autónomo, capaz por isto de desenvolver positivamente, o seu traballo e función social en tódolos ámbitos.

A Administración sanitaria ten o deber de emprender as accións dirixidas a acadar estes obxectivos, e é por isto que a Consellería de Sanidade, coincidindo coas inxerencias dos profesionais sanitarios sensibilizados e das asociacións de diabéticos, ten impulsado a revisión e nova edición do presente manual.

De sinxela estruturación, pretende ser un instrumento de manexo cotián para o diabético que desexe desenvolver unha vida autónoma en harmonía coa súa enfermidade, e tamén unha referencia de interese para o sanitario da atención primaria.

Quérolle expresar á doutora Teresa Iglesias Reymunde, especialista en Endocrinoloxía e Nutrición e autora deste manual, o meu agradecemento á súa inestimable colaboración, no nome de tódolos beneficiarios do seu labor.

Constitúe para min, pois, motivo de gran satisfacción, presentar esta terceira edición actualizada do Manual do diabético que estou certo contribuirá á mellora da saúde na nosa comunidade.

José Manuel Romay Beccaría
Conselleiro de Sanidade

Índice

Capítulo 1. Xeneralidades	7
¿Que é a diabetes mellitus?	7
¿Onde se produce a insulina?	9
¿Cando se descubriu a insulina?	10
¿Por que se altera a secreción de insulina?	10
Factores que poñen de manifesto unha diabete	11
Capítulo 2. Clasificación síntomas e diagnóstico	13
Tipos de diabete mellitus	13
Síntomas da diabete mellitus	14
Situacións de alarma ou complicacións agudas	15
Complicacións tardías da diabete mellitus	19
Diagnóstico da diabete mellitus	22
Capítulo 3. Tratamento	23
A dieta e o exercicio físico	23
Antidiabéticos orais	26
Insulina	27
Posibilidades futuras doutros tratamentos	31
Capítulo 4. Situacións especiais	33
Diabete no ancián	33
A diabete mellitus no neno	35
Infeccións e diabete	38
Embarazo	38
Cirurxía	39
Coma diabético	39

Coma hipoglicémico	39
Conducta ante calquer enfermidade	41
Capítulo 5. Normas de control da diabete	43
Análise de ouriños	45
Análise de sangue	46
Control da diabete en domicilio (autocontrol)	47
Normas prácticas para o manexo de insulina	49
Forma de carga-la xiringa	51
Técnica de inxección	52
Onde se inxecta a insulina	53
Hixiene corporal, ollos, boca, pés	54
Carné e distintivo do diabético	56
Capítulo 6. Aspectos sociais e culturais	57
Réxime de vida do diabético	57
Profesión	59
Servicio militar	59
Colonias de vacacións para nenos diabéticos	60
Clubs de diabéticos	60
O veraneo	60
Restaurantes e hoteis	61
Viaxes	61
Capítulo 7. Dietas, observacións e taboa de composición de alimentos	63
Os alimentos	63
Dietas	65
Outras observacións	72
Situacións especiais	75
Taboa de composición de alimentos	77
Índice-Diccionario	84
Resumo de lectura rápida	90
Exemplo de gráfica de autocontrol	103

Xeneralidades

A diabete mellitus é unha enfermidade crónica moi frecuente que se caracteriza pola elevación do azucre ou glicosa en sangue.

Coñécese desde moi antigo e debe o seu nome ó grego Areteo de Capadocia (ano 70 a.C.). Diabete significa “pasar a través de, atravesar”, pois a afección será atribuída a unha lesión do ril causante da gran perda de ouriños (poliuria). Posteriormente comprobouse que os ouriños destes enfermos eran doces e de aí o nome de mellitus, que significa “con sabor a mel” (diabete mellitus=poliuria feita de ouriños doces).

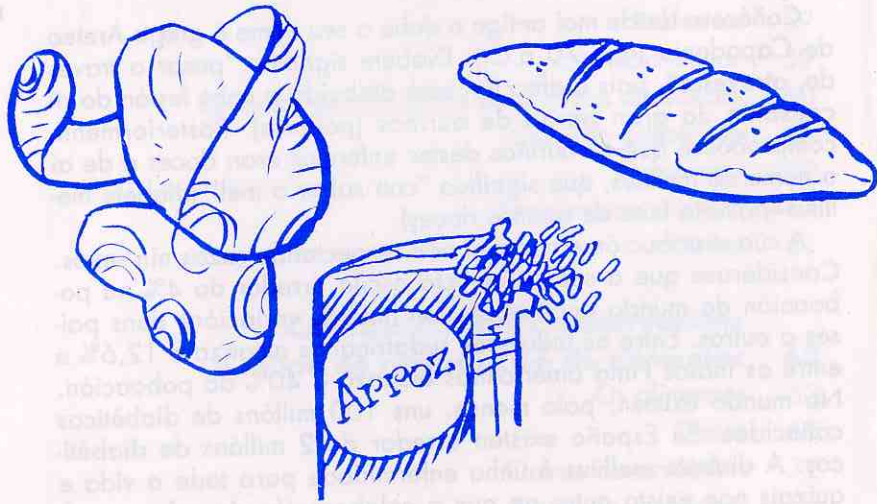
A súa distribución é mundial non respectando razas nin sexos. Considérase que a súa incidencia oscila arredor do 4% na poboación do mundo occidental, con lixeiras variacións duns países a outros. Entre os indíxenas sudafricanos alcanza o 12,6% e entre os indios Pima americanos alcanza o 40% da poboación. No mundo existen, polo menos, uns 100 millóns de diabéticos coñecidos. En España existen arredor de 2 millóns de diabéticos. A diabete mellitus é unha enfermidade para toda a vida e quizais non exista outra na que a colaboración do enfermo adquira tanta importancia; por iso o diabético debe informarse o máis posible sobre ela, ata chegar a coñecela tan ben como o seu médico.

Da mesma maneira que unha máquina necesita combustible para poder poñerse en marcha, o noso organismo necesita alimentarse para mante-la vida, o crecemento, o funcionamento normal dos órganos e a produción de enerxía. O noso corpo consume enerxía mesmo durante o sono —para manter constante a temperatura corporal, para respirar, etc.—pero as necesidades son maiores cando existe unha actividade física, como, por exemplo, traballar, andar, practicar deporte, etc.

¿Que é a diabete mellitus?

Os principais alimentos que nos proporcionan esta enerxía son os hidratos de carbono e as graxas que ó seren utilizados dentro das células —mediante reaccións químicas—, producen enerxía.

Os **hidratos de carbono** son substancias básicas da alimentación humana, que se encontran principalmente en tódolos tipos de azucres e nas féculas (pan, fariña, pataca, arroz, bolos, etc.). Os hidratos de carbono contidos nestes alimentos, ó chegar ó intestino transfórmanse nun azucre máis sinxelo, a glicosa, que é o que pasa ó sangue. A **glicosa** transportada polo sangue chega a tódalas células do corpo, que a utilizan na cantidade que necesitan, almacenándose a sobranse nos músculos e no fígado en forma de **glicóxeno** para ser utilizado en momentos de escasez. Unha vez que se saturou a capacidade de reserva, o exceso é transformado en graxa polo fígado, pasando a depositarse no tecido adiposo; de todos é sabido que os hidratos de carbono engordan.



A glicosa é o principal combustible das células do cerebro, que necesitan dun aporte continuo.

Chámase **glicemia** á cantidade de glicosa no sangue. En persoas sans a cifra normal de glicemia en condicións basais, é dicir, en xexún, oscila entre 80 e 120 miligramos por 100 centímetros cúbicos de sangue, e entre 120 e 180 mg/100cc despois das comidas, aínda que existen pequenas variacións segundo o método de laboratorio que se empregue na análise. No diabético a glicemia está alta, é dicir, hai **hiperglicemia**.

Para que o azucre ou glicosa se transforme en enerxía cómpre que desde o sangue penetre dentro das células onde, ó se queimar, producirá enerxía (4 calorías por gramo de glicosa queima-

da). Pero para que a glicosa penetre dentro das células necesita dunha substancia, unha hormona, chamada **insulina**; se esta hormona falta, a glicosa acumularase no sangue e pasará ós ouriños sen ser aproveitada, producindo **glicosuria** (presencia de glicosa nos ouriños). En persoas sans a glicosuria é negativa; é dicir, non existe glicosuria.

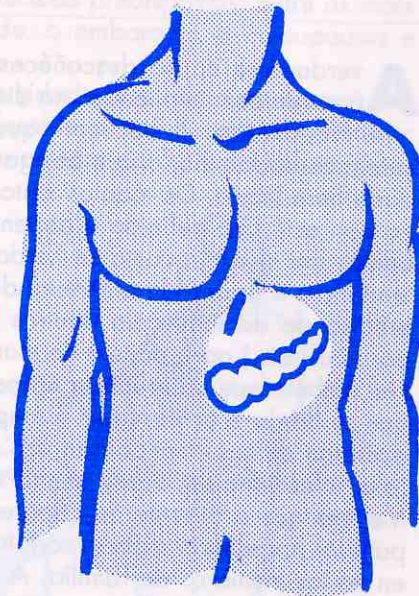
No diabético ademais da alteración dos hidratos de carbono, pode alterarse tamén o metabolismo das graxas e elevarse o colesterol, sobre todo se a diabete está mal compensada.

Polo tanto, **a diabete mellitus é, en definitiva, a consecuencia dun déficit de insulina**, ou dun mal aproveitamento desta.

Existe outro tipo de diabete, chamada diabete insípida, que se manifesta con algúns síntomas parecidos, pero sen que existan alteracións de glicemia nin presenza de glicosuria; é unha enfermidade completamente distinta e que non ten nada que ver coa **diabete mellitus**, á que desde agora **chamaremos simplemente diabete**. Tamén existe outro tipo de glicosuria —glicosuria renal— que é debida a unha alteración do ril e que tampouco ten nada que ver coa diabete; neste caso o ril permite que se elimine azucre polos ouriños, sen que haxa alteracións da glicemia.

A insulina prodúcese no **páncreas**, glándula situada detrás do estómago que pesa uns 200 gramos. No páncreas encóntranse dous tipos de células especializadas agrupadas en illotes (os illotes de Langerhans); unhas, chamadas beta, que se encargan de segregar insulina e outras, chamadas alfa, que se encargan de segregar **glicagón**, (hormona que, ó contrario que a insulina, aumenta a glicosa en sangue).

A secreción diaria de insulina en persoas sas é dunhas 50 unidades.



¿Onde se produce a insulina?

¿Cando se descubriu a insulina?

A insulina descubriuse en 1921, gracias ós esforzos de dous médicos canadenses, galardoados por isto co premio Nobel, os doutores Banting e Best, que demostraron que a insulina extraída de certos animais e purificada podía inxectarse a enfermos diabéticos para reempraza-la insulina natural que lles faltaba. A partir daquela, o emprego da insulina xunto cunha dieta adecuada, fixeron posible por primeira vez o control da diabete, enfermidade ata entón mortal nos casos graves. O primeiro enfermo beneficiado con este descubrimento foi un mozo diabético de 14 anos, ó que en xaneiro de 1922 se lle puxo a primeira inxección de insulina salvándolle a vida. Hoxe podemos dicir que a media de vida do diabético achégase á do resto da poboación.

¿Que ocorre nos diabéticos?

Nas persoas sas o páncreas libera insulina a medida que se necesita para mante-lo equilibrio da glicosa; de tal maneira que cando a glicemia aumenta se libera máis insulina e cando a glicemia descende, tamén descende a liberación de insulina. Nos diabéticos, este mecanismo "automático" de regulación falla, ben porque o páncreas non sexa capaz de producir suficiente insulina, ou ben porque esta non actúa adecuadamente.

Por iso o diabético necesita seguir un tratamento que o axude a producir máis insulina e/ou a utilizala mellor; e cando isto non se consegue, porque as células productoras de insulina se destruíron, debe recibir do exterior a insulina que lle falta.

¿Por que se altera a secreción de insulina?

A verdadeira causa descoñécese. Entre os factores que hoxe considerase implicados na diabete figuran:
A herdanza. É frecuente que existan diabéticos en varios membros da familia, o que obriga a supoñer que é unha enfermidade hereditaria. De tódolos xeitos, o papel que xoga a herdanza non está ben definido e depende do tipo de diabete; non sabemos por que nin como se herda. Probablemente hérdase unha tendencia a padece-la enfermidade e non a enfermidade mesma, precisando da influencia doutros factores (obesidade, infeccións por virus, etc.) para poñela de manifesto.

Na diabete que se presenta en nenos e mozos parece ser que o que se herda é unha maior susceptibilidade a que as células productoras de insulina poidan ser destruídas por diversas causas (p.e. infeccións por virus), sendo moi baixa a incidencia familiar. Mentres que a diabete que aparece na idade adulta ten un compoñente hereditario máis importante; de aí a existencia de diabete en varios membros da familia. A diabete que poderían desenvolver os fillos destes diabéticos non se manifestaría na infancia, senón na idade adulta.

Virus. A relación dos virus (axentes infecciosos) coa diabete, segue sendo obxecto de estudo na actualidade. En persoas xeneticamente predispostas, a diabete podería ser consecuencia dunha infección vírica das células productoras de insulina. Puidose comproba-lo aumento da aparición de novos casos de diabetes coincidindo con epidemias virais (virus coxackie B-4 e virus da parotidite). O tempo e a investigación encargaranse de aclaralo.

Inmunolóxico. Á teoría inmunolóxica baséase no feito de que o organismo, sen que se saiba porqué, loita contra as súas propias células; no caso da diabete, loita contra as células do páncreas, que non as recoñece como propias, destruíndoas como podería facer ante un microbio. Isto ocorre sobre todo na diabete insulino-dependente infanto-xuvenil (comprobase que uns antíxenos chamados HLA son máis comúns nos que padecen diabete xuvenil ca na poboación xeral).

Só nuns poucos casos de diabete coñecemos unha causa responsable; é dicir, que a diabete é secundaria a outra enfermidade (pancreatite, acromegalia, etc.) ou á administración de certos medicamentos (por exemplo a cortisona, etc.) por iso se chama diabete secundaria; nestes casos, se se cura a enfermidade causante, desaparecerá a diabete.

Existen unha serie de factores que poden dar lugar á aparición de diabete en persoas predispostas; entre os máis importantes figuran a obesidade, o embarazo, a menopausia e algúns medicamentos.

A obesidade é unha enfermidade que actualmente está aumentando dunha forma considerable e preocupante nos países desenvolvidos; abonda dicir que arredor do 50% da poboacióna-

Factores que poñen de manifesto unha diabete.



dulta nos países occidentais é obesa. As estatísticas demostran claramente que a diabete no adulto é moito máis frecuente entre os obesos que entre os que non o son, e que aproximadamente o 80% dos diabéticos de máis de 40 anos son ou foron obesos. Non está claro que a obesidade produza en si diabete, o que si fai é poñela de manifesto naquelas persoas que teñen predisposición a padecela; a simple perda de peso pode ser suficiente para normaliza-la glicosa. A obesidade impide que a insulina actúe de forma adecuada.

O embarazo. Durante o embarazo ocorren unha serie de cambios hormonais e metabólicos que afectan á totalidade dos órganos e sistemas e que non teñen maior repercusión nas mulleres sas, pero en mulleres predispostas a padecer diabete pode ser precisamente o embarazo o que desencadee a súa aparición. Nestes casos, as cifras de glicemia adoitan normalizarse despois do parto, se ben é certo que permanece o risco de que a diabete se volva presentar ante un novo embarazo ou outra causa desencadeante.

A menopausia. Nesta época da vida da muller, tamén ocorren unha serie de cambios hormonais que poden dar lugar á aparición da diabete en mulleres predispostas; por iso durante este período deben vixiarse, sobre todo as que teñan antecedentes familiares de diabete.

Medicamentos. Como dicíamos anteriormente, certos medicamentos —como os corticoides— poden producir diabete en persoas sas, e desde logo poñela de manifesto en persoas predispostas. Por suposto que en casos de diabete franca a inxestión destes medicamentos agravará a enfermidade. Os anticonceptivos ("a pildora"), tamén poden poñer de manifesto unha diabete ou agravalala si xa existía. ¡Coidado! consulta-lo médico antes de decidirse a tomalos; ademais poden desencadear complicacións circulatorias, risco que xa de por si padece a diabética.

Entre os demais medicamentos non aconsellables nos diabéticos porque poden aumenta-la glicemia, figuran: os diuréticos do grupo das tiacidas, algúns laxantes a base de froitas ou que conteñen azucres, complexos vitamínicos, antitérmicos, tónicos efervescentes ou en sobres que conteñan azucre no excipiente.

Tipo de alimentación. A diabete é máis frecuente en países onde se consumen alimentos con alto contido en hidratos de carbono refinados e escasos en fibra.

As infeccións, traumatismos, intervencións cirúrxicas, etc., tamén poden poñer de manifesto unha diabete preexistente.

Clasificación, síntomas e diagnóstico

Para efectos prácticos e clínicos existen os seguintes tipos de diabetes.

Tipos de diabetes mellitus

1. Diabete insulino-dependente, chamada tipo I, que se caracteriza porque existe unha falta practicamente total de insulina, polo que é imprescindible a súa administración; son diabéticos que dependen da insulina. É o tipo de diabete dos nenos e mozos e dalgúns adultos.

2. Diabete non insulino-dependente, chamada tipo II. Neste tipo de diabete, existe insulina, pero esta é insuficiente ou pouco eficaz, e aínda que non é imprescindible a súa administración, si necesitará doutros tratamentos. É o tipo de diabete que se presenta na idade adulta e xeralmente en persoas de constitución obesa. Nestes casos, a simple perda de peso pode corrixi-lo trastorno. Esta forma de diabete é a máis frecuente e só excepcionalmente se dá nos nenos.

3. Diabete xestacional. É a diabete que aparece ou se diagnostica durante a xestación. Este termo non se aplica ás diabéticas xa diagnosticadas que quedan embarazadas. Ó concluí-lo embarazo o diagnóstico debe ser reclasificado: se persiste o trastorno da glicosa será considerada como diabética, e se desaparece incluírase no grupo de pacientes con tolerancia anormal á glicosa.

4. Tolerancia anormal á glicosa. Cando a sobrecarga oral de glicosa (curva de glicemia) é anormal. O paciente debe normaliza-lo peso e vixiarse periodicamente, pois unha porcentaxe destas persoas desenvolverá diabete no futuro.

Síntomas da diabete mellitus

Diciamos no capítulo anterior que, nos diabéticos, ó falta-la insulina, a glicosa non se pode aproveitar con normalidade e acumúlase no sangue en cantidades excesivas (hiperglicemia); isto produce un desequilibrio no funcionamento desa "máquina perfecta" que é o corpo humano e intervén o ril que, ó se ver desbordado polo exceso de glicosa, esta aparece nos ouriños (glicosuria), arrastrando con ela gran cantidade de auga, o que ocasiona un aumento do volume dos ouriños (**poliuria**); por iso o enfermo sente moita sede (**polidipsia**) e bebe moita auga para repoñe-la que perdeu e evita-la deshidratación.

A pesar da perda de glicosa polo ril, a glicemia segue alta, porque é moita a cantidade de glicosa que se acumula, entrando así nun círculo vicioso de "cada vez máis perda de glicosa e máis alta a glicemia". Ó eliminarse glicosa polos ouriños pérdense moitas calorías que ela produce, é dicir, pérdese enerxía sen utilizar e, como consecuencia, o enfermo sente moito apetito e necesidade de comer a todas horas (**polifaxia**), a pesar do cal non engorda e séntese cada vez máis canso (**astenia**).

Polo tanto, os principais síntomas da diabete son:

- **Sede intensa (polidipsia)**, como consecuencia da gran cantidade de auga que se perde polos ouriños.
- **Ouriños abundantes (poliuria)**.
- **Apetito intenso (polifaxia)**, a pesar do cal o enfermo non engorda; ó contrario adelgaza, sobre todo os diabéticos novos. De todas formas, cómpre saber que en casos de diabete moi descompensada, o que existe é unha falta total de apetito (anorexia) debido á cetose (acetona) que se produce, e da que máis adiante falaremos.
- **Adelgazamento e cansanzo xeral (astenia)**, debido á gran cantidade de calorías que se perden polos ouriños sen aproveitar, e tamén á perda de tecido graxo.
- **Picores (prurito)** xeneralizados e sobre todo nos xenitais. Pode se-lo primeiro síntoma que aparece e o que motiva que a persoa acuda ó médico.

Outros síntomas menos chamativos son:

- Alteracións da visión.
- Infeccións de repetición na pel, como forúnculos, infeccións por fungos, etc.

- Frialdade e formigueo nas pernas.
- Mala cicatrización das feridas dos pes.

As complicacións agudas da diabete poden presentarse en calquera momento da súa evolución e son **remediabiles**. Son a consecuencia dunha glicemia moi alta (**hiperglicemia**) ou dunha glicemia demasiado baixa (**hipoglicemia**).

1. Cetoacédose diabética (por gran Hiperglicemia)

É un cadro que se presenta cando a diabete se descompensa de forma grave (por unha infección, abandono do tratamento ou por excesos na dieta) e a glicemia está moi elevada.

O organismo, ante a imposibilidade de utiliza-la glicosa como fonte de enerxía, vese obrigado a queimar graxas en exceso para obte-la enerxía necesaria, producíndose, como consecuencia, unha grave alteración metabólica con aumento da formación de corpos cetónicos (acetona e outros ácidos) que ó teren natureza ácida rematarán producindo un estado de acidez no sangue (**acidose**).

Este proceso **non é de aparición brusca**. Desde que empeza a subi-la glicemia ata que está "xa moi elevada", poden pasar varias horas e mesmo días e adoita iniciarse cun agravamento dos síntomas diabéticos antes citados, sobre todo a **sede intensa, os ouriños abundantes e o intenso cansanzo**, ós que pronto se sumará a **perda de apetito** producida pola presenza de corpos cetónicos, e que todo diabético debe ter en conta, pois é un "síntoma de alarma" de que a diabete está moi descompensada. Nesta circunstancias existirá unha **glicemia elevada**, unha **glicosuria importante e acetona nos ouriños (cetonuria)**.

As persoas que rodean ó enfermo notarán que o seu alento cheira a acetona (como a mazás verdes), circunstancia que obriga a consulta-lo médico. Ocorre con frecuencia que o enfermo, ó perde-lo apetito, baixa pola súa conta a dose de insulina e incluso a suspende; grave erro, pois o que fai é agrava-lo proceso. **Ante esta situación: non deixar de poñerse insulina e beber moitos líquidos non azucrados.** (Ver cap. 4).

Posteriormente, cando a acidose é máis grave, preséntanse náuseas, vómitos, dor abdominal, modorra, e pulso e respiración rápidos, estado ó que ningún diabético debería chegar, pero que, se se presenta, require **ingreso urxente** no hospital máis próximo, pois se se permite que este cadro avance, o organismo esgotará as reservas de minerais e de auga, producíndose unha deshidratación intensa con perda de coñecemento ou coma, **estado moi grave**.

Situacións de alma ou complicacións agudas

Debe quedar claro que non hai que esperar a que o diabético se "atonte" para ir ó médico; **debe consultar en canto o seu alento ou os seus ouriños cheiren a acetona.**

Se o diabético é coidadoso e coñece a súa enfermidade non dará lugar a que se presente un cadro de cetoacidose, pois ante a mínima sospeita de descompensación consultará co seu médico, ou reaxustará o tratamento.

Un dato moi importante a ter en conta é a dor abdominal —sobre todo nos nenos diabéticos—, pois pode ser un dos primeiros síntomas de iniciación á cetoacidose. Cando este cadro se presente, é necesario ingresa-lo neno nun centro hospitalario.

2. Hipoglicemia: É unha situación inversa á anterior e a complicación aguda máis frecuente que padece o diabético que segue un tratamento con pastillas ou insulina. **Hipoglicemia** quere dicir pouca glicemia; é dicir, que os niveis de glicosa en sangue están por debaixo do normal —é o contrario da hiperglicemia— e maniféstase por unha serie de síntomas moi característicos para cada enfermo e xeralmente de **presentación brusca.**

Este cadro pode ocorrer como consecuencia de:

1. Unha alimentación insuficiente.
2. A administración dunha excesiva dose de insulina ou medicación oral.
3. Debido a un exercicio físico intenso desacostumado, sen ter tomado as precaucións adecuadas.
4. Beber alcohol en exceso, pois altera o metabolismo do azucre no figado e impide que este pase ó sangue. Se unha noite bebe alcohol en exceso, ó chegar á casa coma hidratos de carbono para evitar unha hipoglicemia profunda durante a noite. Si o alcohol inxerese durante a comida, a probabilidade de reacción hipoglicémica é menor.

Os síntomas máis comúns de hipoglicemia son: **sudoración fría, mareo, tremor, nerviosismo, sensación de estómago baleiro, visión borrosa, sensación de "falta de vida"**, etc. De todas formas non en tódalas persoas se presenta da mesma maneira e cada enfermo coñece perfectamente os seus síntomas hipoglicémicos. Mesmo nalgúns diabéticos a hipoglicemia maniféstase por **unha conducta estraña**, como unha especie de borracheira, ou por pesadelos durante o soño. Se non se trata a tempo a hipoglicemia, o cerebro quedarase sen glicosa, perdendo a orientación e o coñecemento, desembocando nun coma hipoglicémico.

Os medicamentos beta-bloqueantes que se utilizan para o corazón e a hipertensión, poden modifica-los síntomas de hipoglicemia ou facer que pasen inadvertidos para o enfermo, polo que hai que extrema-las precaucións.

Tamén poden notarse síntomas de hipoglicemia cando tendo a glicemia moi alta, esta baixa bruscamente, aínda quedando dentro de cifras normais.

As hipoglicemias adoitan presentarse entre comidas —ó levar varias horas sen comer—, xeralmente a media mañá, a media tarde e mesmo a media noite; por iso é importante que a comida do diabético se reparta en varias tomas ó día. As hipoglicemias **desaparecen no momento ó inxerir unha simple pedra de azucre ou outro tipo de alimento** que conteña hidratos de carbono, como zumes, leite, pan, galletas, etc. Inxerir azucre ten a vantaxe de que alivia rapidamente os síntomas, xa que é de fácil absorción e pasa enseguida ó sangue; pero o seu efecto é curto, por iso é conveniente comer algun outro alimento despois para evitar que se presenten de novo hipoglicemias ó pouco tempo. Débéselle advertir ó médico destes síntomas. Os familiares do diabético deben saber que **ante un comportamento estrño** deben darlle **sempre azucre.**

Para previ-la aparición de hipoglicemias durante a noite, é conveniente tomar algún alimento antes de durmir (leite ou o suplemento que indique o médico) e deixar na mesa de noite froita ou leite ou galletas, etc, por si, a pesar de todo, se presentasen durante o sono.

Todo diabético debe levar a man —no peto por exemplo—, azucre (uns sobres ou pedras), galletas ou outro alimento fácil de inxerir por se os síntomas se presentasen na rúa ou no lugar de traballo. Os pais do neno diabético deben ter isto en conta, e incluír na bolsa do colexio, ademais da comida permitida, 2 pedras de azucre; mesmo é importante á hora de compra-la roupa do neno, que teñan a precaución de elixila con petos onde poida garda-lo azucre durante o xogo.

Co fin de evitar hipoglicemias, o diabético debe saber que se un día determinado quere facer algún deporte ou traballo físico non habitual, debe tomar un alimento adicional (un pequeno bocadillo antes do esforzo), e ademais se se pon insulina e o exercicio que vai realizar é forte, debe rebaixa-la dose de insulina. Polo mesmo motivo debe evitar inxectarse a insulina en zonas que se vaian exercitar máis do habitual pois co exercicio absórbese máis rapidamente a insulina (p.e. se vai facer ciclismo non inxectarse nas coxas). Tamén debe te-la precaución de non inxectarse cando exista intensa vasodilatación, p.e. despois dunha sauna ou dun baño en auga moi quente, porque a insulina se absorbe máis rapidamente.

Se a hipoglicemia fose tan intensa que o diabético estivese **inconsciente ou non fose capaz de tragar**, non dar nada

pola boca (pois os alimentos poden pasar ó pulmón) e administrar unha ampola dun preparado chamado **glicagón** (segui-la pauta que se explica na páxina 39 para o coma hipoglicémico).

Unha vez recuperado o coñecemento ou pasada a confusión, dar líquidos azucrados pola boca, e a seguir leite e/ou algún sólido (pan, por exemplo).

Sempre que exista unha hipoglicemia cómpre preguntarse ¿Por que? ¿Cal foi a causa?. Ó principio deste apartado sinalamos catro causas que poden inducir hipoglicemia, pense nelas, Se non encontrou ningunha causa e as hipoglicemias se repiten 2-3 días consecutivos rebaxe en 2-3 unidades a insulina da mañá se a hipoglicemia se produce durante o día, ou a insulina da noite se a hipoglicemia se produce durante a noite, para evitar que se volva repetir.

Existe un pequeno aparello similar a un botón ovalado, deseñado para bebés ("Baby Bell"), que fai soar unha alarma en presenza de humidade na pel ou na roupa. Pode ser de utilidade para detectar hipoglicemias nocturnas. Ten o inconveniente de que a alarma pode soar ante calquera sudoración ou humidade que non corresponda a hipoglicemia, coa conseguinte interrupción do sono; isto sería o de menos se non deixase pasar inadvertida ningunha hipoglicemia importante. Véndese en tendas de electrónica e farmacias.

Para evita-las hipoglicemias:

1. Respecta-lo horario das comidas e non permanecer moitas horas sen comer.
2. Non aumentar bruscamente a dose de insulina, nin de pastillas.
3. Antes de practicar un exercicio físico desacostumado toma-las precaucións xa mencionadas.

A hiperglucemia

- Pode ocorrer por:
 - 1.- Comer demasiado
 - 2.- Tratamento insuficiente
 - 3.- Outra enfermidade sobreengadida (gripe, infección de ouriños, etc.).
- Vostede notará:
 - 1.- Moita sede
 - 2.- Moitos ouriños
 - 3.- Cansazo
 - 4.- Perda de peso
- Nas análises atopará:
 - 1.- Glicemia alta
 - 2.- Glicosuria moi positiva
 - 3.- Se tamén hai acetona nos ouriños, debe contactar co seu médico.

A hipoglucemia

- Pode ocorrer por:
 - 1.- Omitir algunha comida
 - 2.- Demasiado tratamento
 - 3.- Demasiado exercicio
- Vostede notará:
 - 1.- Suor frío
 - 2.- Mareo e tremor
 - 3.- "Estómago baleiro"
 - 4.- "Que se lle vai a vida"
- Nas análises atopará:
 - Glicemia baixa
- Debe tomar alimentos doces ou azucre.

A diabete, co tempo, pode producir unha serie de complicacións importantes debidas ás lesións que se producen nas arterias (**arteriopatía** ou macroanxiopatía) nos capilares (**microanxiopatía**) e nos nervios (**neuropatía**).

1. Lesións vasculares. O noso corpo está formado por infinidade de células que necesitan alimentarse. Para iso, do corazón parten uns tubos ou conductos chamados arterias que reparten o sangue por todo o corpo, e que o mesmo cás pólas dunha arbore se van facendo cada vez máis estreitas a medida que se van ramificando, rematando en tubos moi finos —delgados como cabelos—, chamados capilares, que contactan con tódalas células do corpo para levárllle-lo osíxeno e as substancias nutritivas que contén o sangue.

No diabético aféctanse con certa frecuencia estes tubos, variando as lesións segundo o seu calibre; se a lesión afecta ós capilares chámase microanxiopatía, e se afecta ás arterias chámase macroanxiopatía ou arteriosclerose.

A- A microanxiopatía é unha lesión típica e exclusiva da diabete e afecta con preferencia ós capilares do ril e da retina, pero tamén pode afectar ás de calquera outro tecido ou órgano.

Lesións renais. A lesión que se produce no ril chámase **nefropatía diabética**, e pode ser máis ou menos intensa, segundo o grao de afectación renal. Esta lesión ocasiona perda de proteínas polos ouriños (**albuminuria**). Se a afectación do ril é moi intensa ocasionará, ademais, inchazón de nocellos e pernas e, finalmente, aumento de urea (insuficiencia renal). Neste caso deberán reducirse as proteínas da dieta para non sobrecargalo ril (entre 35-45 gramos de proteínas ó día) e aumentalos hidratos de carbono para manter unha inxesta calórica adecuada.

Lesións oculares. A lesión que se produce nos ollos afecta ós capilares da retina, chámase **retinopatía diabética** e é, xunto coa nefropatía, a lesión máis característica da diabete.

Lesións das extremidades inferiores. A este nivel, a microanxiopatía facilita a aparición de **úlceras** ou **feridas** que cicatrizan mal e que se inician ás veces en forma de pequena hemorraxia consecutiva a un traumatismo leve ou a unha pequena ferida ó cortarse as uñas; outras veces iníciáanse de forma espontánea -con ou sen dor- e xeralmente sobre zonas afectadas anteriormente, como calosidades, durezas, etc. Estas úlceras adoitan localizarse nas dedas dos pés ou no calcañar e, excepcionalmente, por riba do pocollo.

B- Macroangiopatía (arteriosclerose). Chamamos arteriosclerose ás lesións que se producen nas arterias de groso e mediano calibre e, aínda que afecta con maior frecuencia e máis precozmente ós diabéticos, existe tamén, e en nada se diferencia das arteriosclerose dos non diabéticos.

Entre as arterias afectadas pola arteriosclerose figuran, sobre todo, as do corazón, as do cerebro e as das pernas e pés. A arteriosclerose prodúcese dunha forma complexa, entre outros factores, ó se depositar colesterol e materias graxas na parede das arterias, ocasionando un endurecemento da dita parede e un estreitamento do calibre da arteria, dando lugar a que se faga máis lenta a circulación do sangue. Estes trastornos circulatorios poden produci-la enfermidade coronaria (anxina de peito...), e lesións cerebrais (trombose e hemorraxias) ou doutros territorios.

A lesión que se produce nas arterias das extremidades inferiores ocasiona unha estreitez do calibre destas e, como consecuencia, o sangue encargado de leva-lo osíxeno e as substancias nutritivas a tódalas células do corpo, circula peor e non chega ben ó pé. Estes trastornos da circulación maniféstanse por **frialdade nas extremidades**, con ou sen dor. Pero, se as lesións son intensas, poden desencadear unha forte **dor nos papos das pernas ó andar**, o que obriga ó enfermo a interrompe-la marcha, tendo que esperar uns momentos para poder reanudala, é o que se chama **claudicación intermitente**; isto adoita ocorrer en diabéticos de idade avanzada, con varios anos de evolución da súa enfermidade. Á exploración, a ausencia de pulsos (tibial, pedio...) é o signo máis orientativo.

Se o estreitamento destas arterias progresa, poden producirse episodios de obstrución arterial aguda ou causa-la morte das células do territorio afectado (gangrena), o que obriga a amputa-la parte danada para evitar que a lesión se estenda. A gangrena maniféstase por unha coloración moura e que se delimita ben respecto á pel sa. Pode presentarse de forma esponánea ou como consecuencia dun pequeno traumatismo ou ferida anterior. O seu lugar de localización preferente son as dedas dos pés.

Se existe hipertensión arterial, o risco de arteriosclerose é maior, o que obriga a un control rigoroso. Tamén o tabaco aumenta o risco de padecer arteriosclerose ¡Coidado!

2. Lesións dos nervios (neuropatía). A lesión que se produce nos nervios chámase neuropatía diabética e afecta con preferencia ós nervios das extremidades inferiores. Os nervios son como cables eléctricos de distintos grosos que se van ramificando ata chegar a tódolos músculos do corpo transmitíndolle-la capacidade de moverse e de sentir. Os síntomas son: dor ou **falta de sensibilidade, sensación de queimazón, formigueo, pinchazos, adormecemento** e perda de forza da extremidade afectada. Estes síntomas adoitan agudizarse **en repouso**, sobre todo na cama, e ás veces obrigan ó enfermo a saca-los pés fóra daquela, e mesmo a se levantar e pasear para sentir sensación de alivio, o que diferencia esta dor da da insuficiencia vascular que empeora ó andar. Na exploración existe diminución da sensibilidade, abolición ou diminución dos reflexos aquileo e rotuliano e alteracións da musculatura.

O pé afectado de neuropatía ten diminuída a sensibilidade ou carece dela; por iso aprecia mal a dor e as sensacións térmicas, é dicir, a calor e o frío, polo que está exposto a sufrir pequenos traumatismos ou queimaduras que, ó pasar inadvertidas, non se atenden a tempo permitindo a aparición de úlceras que, a causa da mala circulación, cicatrizan mal; por iso, o diabético debe afacerse a vixiar diariamente os seus pés.

Outras lesións debidas á neuropatía son:

1. A artropatía, causada polo mal apoio do pé, debido á diminución da sensibilidade. Como consecuencia, pouco a pouco, os ósos do tarso e metatarso vanse deformando dando lugar a un pé plano. O tratamento precoz con sobreplantas no calzado que recuperen os puntos de apoio pode evita-la progresión.

2. O mal perforante plantar, que consiste nunha ferida profunda, non dolorosa, que aparece nos puntos de apoio da planta do pé e evoluciona de forma tórpida sen tendencia á curación. Tamén se produce por un mal asentado do pé, ó carga-lo peso en zonas inadecuadas, onde, por estar diminuída a sensibilidade, non rexeitan a postura.

A neuropatía tamén pode afectar:

1. Ó aparello dixestivo, ocasionando dixestións lentas e diarreas incoercibles -diarrea do diabético-, que empeoran pola noite; estas diarreas evolucionan por abrochos e adoitan remitir espontaneamente.

2. Ó aparello xenito-urinario, dando lugar á impotencia e á micción por rebordamento ó se perde-la sensación de vexiga chea.

3. Ó aparello cardio-vascular, ocasionando mareos ó poñerse de pé debido á hipotensións polo cambio de postura. Se o corazón está afectado de neuropatía, o infarto de miocardio pode ser indoloro (a aparición de arritmias pode se-la consecuencia dun infarto que pasou inadvertido; neste caso acudir ó hospital).

De todas maneiras, e aínda que aquí describimos por separado a enfermidade vascular e a nerviosa -para facilitala súa comprensión-, na maioría dos casos, cando existen trastornos das extremidades inferiores adoitan deberse a ámbolos dous compoñentes.

Pero esta negra perspectiva das complicacións tardías da diabete, que o diabético debe coñecer para previlas non é, nin moito menos, inevitable se o enfermo é un pouco coidadoso, controlándose periodicamente a diabete e seguindo uns sinxelos consellos sobre o coidado dos seus pés, dos que máis adiante falaremos.

Diagnóstico da diabete mellitus

O diagnóstico corresponde ó médico e baséase fundamentalmente, á parte dos síntomas, nas seguintes probas de laboratorio:

■ **Determinación de glicosa en sangue**, para coñecer se a glicemia está elevada. A toma de sangue realizarase pola mañá e en xexún, é dicir, en condicións basais. Considérase elevada se é superior a 140 mgr % en plasma venoso. Antes de establece-lo diagnóstico, debe comprobarse en máis de unha ocasión que a glicemia está elevada.

■ **Determinación de glicosa en oririños**, para coñecer se existe glicosuria e en que cantidade.

Se a glicemia é alta o diagnóstico está feito.

■ **Curva de glicemia**. Esta proba de diagnóstico consiste en medi-la glicemia en xexún, e ós 30, 60 e 120 minutos de inxerir un vaso de auga con 75 gramos de glicosa (nos adultos). Realízase unicamente naqueles casos que teñan un diagnóstico de diabete, a través das probas anteriores, dubidoso, e existe a sospeita de que a persoa pode ser diabética (antecedentes familiares, mulleres con fillos de máis de catro quilos ó nacer, etc.). Xamais se debe facer cando sabemos que a persoa é diabética.

Tratamento

Posto que a diabete é unha enfermidade para toda a vida, tamén o tratamento —sexa o que sexa— será para toda a vida. Hoxe por hoxe, a diabete non se pode curar pero si tratar, conseguindo que o diabético desenvolva o seu traballo e actividades diarias como unha persoa sa.

A meta do tratamento é conseguir normaliza-la glicemia, para aliviar-los síntomas diabéticos e previr no posible as complicacións. Para logralo dispoñemos dos seguintes medios:

1. Réxime de alimentación (dieta)
2. Exercicio físico
3. Antidiabéticos orais
4. Insulina
5. Información sobre a diabete

A dieta, xunto co exercicio físico, constitúen a base fundamental do tratamento.

Aproximadamente, o 50% dos diabéticos normalizarán a glicosa soamente coa dieta; o resto necesitará, ademais, un antidiabético oral ou inxectarse insulina, pero en ningún caso se pode prescindir da dieta. Desde o principio, o diabético debe afacerse a segui-la alimentación que o seu médico lle indique, e para iso é preciso pesa-los alimentos utilizando unha báscula de cociña. Isto, en principio asusta e parece moi laborioso, pero non o é tanto, xa que ó cabo de poucos días de pesa-los alimentos saberá calcular a ollo a cantidade xusta de cada un, sen necesidade de pesalos. De todas formas, cada certo tempo é conveniente unha comprobación na pesada de alimentos para asegurarse de que os cálculos que se estaban facendo eran correctos.

1. A dieta

En contra do que a xente cre, o diabético pode comer case de todo, sempre que as cantidades se axusten ás indicadas na dieta, e chegará un momento en que está tan afeito ás súas comidas, que mesmo lle supoñería un esforzo volver a afacerse á dieta libre. O diabético cunha boa educación dietética poderá come-lo mesmo có resto da familia, salvo contadas excepcións. Por suposto que o azucre ten que se evitar, pois ó pasar rapidamente ó sangue provoca un súbito aumento da glicemia.

Parecería lóxico pensar que se aportamos ó diabético a insulina que lle falta -ben de forma esóxena ou ben estimulando a endóxena con pastillas-, a súa alimentación podería ser libre; pero esta non é así, posto que falta o control automático de secreción de insulina capaz de se adaptar ós continuos cambios metabólicos do organismo.

Aínda que existen conceptos aínda non aclarados que son motivo de discusión, na actualidade existe acordo unánime en:

1. A necesidade de axusta-lo aporte calórico total á situación individual do diabético ata conseguir normaliza-lo seu peso. Polo tanto, se o diabético está obeso deberá adelgazar, polo que a dieta será hipocalórica (entre 1.000-1.500 calorías) non deben prescribirse dietas demasiado restrinxidas. Se o diabético está delgado a dieta será hipercalórica (entre 2.500-3.500 calorías). Cando se normalice o peso, a dieta será normocalórica, é dicir, o que permita manterse no peso normal. Á hora de prescribir unha dieta terase en conta tamén o tipo de vida e a idade, non é o mesmo se se trata dun neno ca dun adulto ou dun vello.
2. O contido en proteínas, hidratos de carbono e graxas debe ser similar ó que se aconsella para unha persoa sa. Debe contelo aporte suficiente en vitaminas e minerais e debe ser rica en fibra.
3. A dieta debe ser tamén protectora de arteriosclerose, máis frecuente e precoz nos diabéticos.
4. Debe repartirse en proporcións adecuadas durante o día.
5. Debe axudar a controlar situacións fisiolóxicas (embarazo, lactancia, crecemento) e patolóxicas (nefropatía, hipertensión...).

Aconséllase que o aporte diario de colesterol non pase de 300 mg descendendo se existe aumento de colesterol (a xema dun ovo aporta entre 250-280 mg de colesterol).

Ó final deste manual (no capítulo VII) fálase dos grupos de alimentos e inclúense as dietas máis usuais e unha táboa de composición e equivalencias de alimentos.

As bebidas alcohólicas —como a cervexa e os viños—, non se poden tomar libremente, porque ademais de aumenta-lo aporte calórico —un gramo de alcohol produce sete calorías—, serían prexudiciais para o diabético, pois facilitan a enfermidade hepática, vascular e dos nervios periféricos. Non obstante, o seu médico valorará a posibilidade de incluír un vaso de viño ou cervexa na dieta, dependendo de cada caso. Un vaso de viño ou unha cervexa proporcionan 4 calorías. Unha botella de viño de mesa de 3/4 de litro proporciona unhas 500 calorías. O exceso de alcohol, altera o metabolismo da glicosa no figado, como xa se explicou no apartado de hipoglicemias. En canto ás bebidas refrescantes non alcohólicas (refrescos, colas, etc.) están prohibidas para os diabéticos, xa que aportan un valor calórico considerable, excepto aquelas que indican na etiqueta que non conteñen azucre e, polo tanto, non aportan calorías (coca-cola light, pepsi-diet, Tab, gasosa acalórica, etc.). A auga pode tomarse na cantidade que se desexe, xa que non aporta calorías. A auga mineral polo seu contido en sodio, non está permitida se existe hipertensión.

As especias naturais (canela, allo, pementa, etc.) poden usarse libremente, aínda que, como en todo, non é conveniente abusar. O sal pode utilizarse, sempre que o médico non o prohiba (hipertensión, etc.). Tamén se poden tomar libremente infusións (malta, café, té, etc.), agás contraindicacións por outros motivos.

É certo que os diabéticos non poden inxerir hidratos de carbono en exceso, pero tamén é certo que é prexudicial prescindir totalmente deles. É aconsellable un mínimo de 150 gramos diarios, aínda que a cantidade exacta debe fixala o médico de acordo co peso, tamaño e actividades que realice o diabético. En España, os alimentos hidrocarbonados que máis de consúmen son o pan e as patacas, que poden cambiarse entre si, seguindo as equivalencias indicadas nas táboas de alimentos.

É importante recordar que o diabético debe conseguir estabilizarse no peso que lle corresponde para o seu tamaño, o que quere dicir que se é obeso debe adelgazar, e se é excesivamente delgado debe recuperar peso ata chegar á normalidade.

Os alimentos para diabéticos ou os alimentos light nunca deben tomarse libremente; só o médico pode autorizalo unha vez coñecida a súa composición. A palabra dietético aplícase a aqueles alimentos nos que o seu contido calórico está diminuído

con respecto ós normais, pero non eliminado. Isto conséguese xeralmente substituíndo o azucre por edulcorante. Xa que estes alimentos aportan calorías, non se poden tomar libremente como a publicidade intenta facernos crer, polo tanto non paga a pena complicarse a vida e encarece-la cesta da compra, a imaxinación do ou da cocinheira é a base para confeccionar menús variados, incluíndo postres de compotas, ou xelado preparado con iogur e froitas, etc., sen altera-la dieta.

Con frecuencia nos "alimentos dietéticos" utilízanse azucres distintos ó azucre común (sacarosa ou azucre de cana). Os máis utilizados son a frutuosa, o sorbitol e o manitol. Os tres conteñen as mesmas calorías có azucre común e acaban transformándose en glicosa, polo tanto, non aportan ningunha vantaxe e ademais inxeridos con exceso poden producir diarrea.

Dos edulcorantes sintéticos, con sabor doce que non aportan calorías, o máis popular é a sacarina. Tamén son produtos de síntese o ciclamato e o aspartamo, substancia composta por dous aminoácidos e cun potente poder endulzante. Non se demostrou que as doses habituais sexan prexudiciais e admítase o seu uso con moderación.

Horario de comidas: en principio, todo diabético debería facer tres comidas principais (almorzo, xantar e cea) ademais dunha merenda e un suplemento a media mañá e outro ó se deitar. En calquera caso, deberá atermos á dieta prescrita polo seu médico.

2. Exercicio físico

En relación coa dieta está o réxime de vida e o exercicio físico. Se a vida é sedentaria necesítase menos calorías e non é necesario comer tanto como se se realizase un traballo físico intenso, por exemplo, no campo ou na construción. Nestes últimos casos, así como en climas fríos, fai falta comer máis. O exercicio físico é importantísimo, pois facilita a combustión do azucre e, como consecuencia, rebaixa as necesidades de insulina ou de antidiabéticos orais. Pero hai que dosifica-lo exercicio e realizalo coas precaucións que xa iremos comentando.

O diabético pode practicar tódolos deportes, agás aqueles que requiran un esforzo desproporcionado e os que poidan poñer en perigo a súa vida en caso de hipoglicemia (alpinismo, pesca submarina, etc.).

3. Antidiabéticos orais

Os medicamentos para a diabete que se presentan en forma de pastillas non son insulina, e chámanse antidiabéticos orais.

Existen dous tipos de antidiabéticos orais que difiren tanto na súa composición como no seu mecanismo de acción e nas súas indicacións:

A- Sulfonilureas. Son as máis utilizados. Actúan estimulando as células beta do páncreas para que liberen a insulina que conteñen e esta se utilice mellor; por iso son inútiles nos diabéticos que teñen un páncreas que non posúe reservas de insulina (a fábrica de insulina está esgotada e de nada serve forzala).

Estes preparados poden estar indicados en:

Diabéticos case sempre obesos e maiores de 40 anos sen complicacións, pero nos que a dieta por si só non logra unha compensación adecuada. En xeral, canto menos intensa é a hiperglicemia, máis eficaces se mostran estes preparados.

B- Biguanidas. O seu mecanismo de acción é distinto ó das sulfonilureas, xa que non actúan estimulando as células beta do páncreas, senón mellorando a acción da insulina; por iso, para que sexan eficaces, cómpre que exista insulina. Poden ser útiles asociados ós preparados anteriores (sulfonilureas) ou ó tratamento con insulina nos diabéticos inestables, ou en diabete do adulto obeso, menor de 60 anos con intensa polifaxia.

Contraindicación dos antidiabéticos orais:

- 1- Na cetoacidose.
- 2- Nos diabéticos con afectación renal ou hepática ou con determinadas alteracións cardio-vasculares.
- 3- As biguanidas, ademais, están contraíndicadas nas persoas de máis de 60 anos, por favorece-la acidose láctica.
- 4- Na diabete iniciada na infancia ou adolescencia, agás casos moi excepcionais.
- 5- Na diabete complicada.
- 6- Durante o embarazo.

No momento actual, as insulinas que se utilizan son idénticas á humana polo que se chaman insulinas "humanas" (H.M.); non desencadean reaccións alérxicas nin crean resistencias. Isto conseguiuase mediante técnicas de enxeñería xenética, dotando ás bacterias de capacidade para producir insulina con estrutura exacta á humana (método biosintético), ou tamén partindo da insulina porcina despois de ser sometida a procesos encimáticos (método semisintético).

Nas persoas non diabéticas a insulina segregase en cantidades variables para ó longo do día conseguir mante-la glicosa dentro de límites normais. Así, ós 15 minutos de iniciada a inxesta, prodúcese unha elevación de insulina, chegando ó máximo de secreción unha hora despois.

4. Insulina

Debemos ter en conta que a sensibilidade á insulina pode variar durante o día e, polo tanto, tamén a súa actividade. Así comprobouse que existe unha maior sensibilidade á insulina entre as 2 e as 4 da madrugada, polo que durante estas horas poden presentarse hipoglicemias, debidas ó efecto da insulina administrada antes da cea e/ou ó xexún nocturno. Polo contrario existe unha fase refractaria entre as 5 e as 8 da mañá, con elevación da glicosa que se chama "fenómeno de alba" (Dawn fenómeno), e que non se debe confundir co efecto Somogyi (ou efecto de rebote) que é a elevación da glicosa desencadeada polas hormonas de contraregulación ou "autodefensa", ó intentar superar unha hipoglicemia previa.

A insulina non se pode administrar pola boca, porque é unha proteína e destrúese no estómago, por iso se debe administrar en forma de inxección.

Atendendo ó seu medio de acción a insulina pódese clasificar en:

1. A insulina de acción rápida pero curta (Velosulin, Actrapid, Humulina regular); empeza a actuar aproximadamente ós 30 minutos de inxectarse, o seu efecto dura unhas 6-8 horas cun pico máximo de acción entre 1-3 horas despois da súa administración. É a única que é transparente. Non é necesario axitala antes de inxectarse. Tamén se chama insulina normal, soluble ou regular.

2. Insulina de acción retardada: o seu efecto é menos rápido pero máis duradeiro. Poden ser:

a. De acción intermedia ou tipo semilenta: (Insulatard HM, Humulina NPH, Monotard HM). Empeza a actuar aproximadamente ás 2 horas da súa administración e o seu efecto dura unhas 18 horas ou máis, cun efecto máximo sobre as 6-8 horas. Dentro deste tipo de insulinas podemos incluí-las que conteñen mesturas fixas de insulina rápida e intermedia (Mixtard 30/70, Humulina 40/60, 30/70, 20/80 e 10/90). As mesturas máis utilizadas son as 30/70 (conteñen o 30% de rápida e o 70% de intermedia por cada ml). A súa actividade é unha mestura das insulinas rápidas e intermedias que as forman. O efecto inicial será máis acusado canto maior sexa a proporción de insulina rápida que forme parte da mestura.

b. De acción prolongada ou tipo lenta: Insulina lente MC e Ultratard HM Humulina lenta e ultralenta. Comezan a actuar ás 2-4 horas e o seu efecto dura unhas 24 horas ou máis, con efecto máximo arredor das 8-10 horas da súa administración.

As insulinas retardadas obtéñense engadindo á insulina rápida unha substancia á que queda unida a insulina e que permite que esta se libere lentamente ó sangue. A insulina unida á substancia retardante queda depositada no fondo do frasco, por iso **debe axitarse con suavidade antes de extrae-la insulina** para asegura-la distribución uniforme da substancia activa. Unha vez axitada adquire un aspecto turbio ou leitoso (a insulina rápida xa comentamos que é transparente e non precisa axitarse). Debe inxectarse inmediatamente despois de cargada a xiringa.

La insulina se mide en unidades. Esta medida aparece en la etiqueta del envase como "U.I./ml" (unidades internacionales por mililitro).

En España actualmente tódolos **frascos** de insulina conteñen 40 unidades de insulina por mililitro. Está en proxecto que a partir de 1993 se comercialice a insulina de 100 U.I./ml, como na maioría dos países, e se retire a de 40 unidades co fin de evitar confusións. A principal vantaxe reside, á parte da unificación a nivel internacional, en que ó ser máis concentrada se inxecta unha menor cantidade de líquido.

A insulina de 40 unidades debe inxectarse en xiringas de 40 unidades e a de 100 en xiringas de 100. Un erro sería moi grave. Se viaxa ó extranxeiro lea atentamente no capítulo VI o apartado "viaxes".

Os **cartuchos** para cargar-lo inxector tipo pluma, que xa comentaremos, conteñen unha concentración de 100 U/ml e non serven para carga-las xiringas.

As insulinas de acción rápida, intermedia e mixta están comercializadas en frascos e cartuchos.

A insulina lenta só está comercializada en frascos.

A indicación do tipo e cantidade de insulina que debe inxectarse corresponde única e exclusivamente ó médico, pois o tratamento insulínico debe ser sempre individualizado, adaptándose a cada paciente segundo o control de glicemia. En xeral a dose de insulina oscila arredor de 0,3 e 0,8 unidades/kg peso ideal/día.

A insulina deberá inxectarse 1, 2 ou máis veces ó día, dependendo do tipo de insulina que se necesite para lograr un bo estado de compensación. O obxectivo do tratamento é conseguir alcanzar uns niveis de glicemia durante o día tan próximos como sexa posible á normalidade. Nalgúns diabéticos maiores pode conseguirse unha compensación aceptable cunha soa inxección ó día dunha insulina lenta. Nos nenos e mozos non.

O tratamento deberá acoplarse á evolución da historia natural da diabete insulino-dependente de cada diabético, que, en xeral, ten unha primeira fase de comezo brusco, ás veces con cetoacidose, onde está indicada a insulina de acción rápida ca-

da 6-8 horas, durante as horas ou días que persista o perigo; unha segunda fase na que o páncreas recupera parcialmente a secreción de insulina e con baixas doses de insulina de acción intermedia ou lenta cada 12 ou 24 horas pode ser suficiente para conseguir un bo estado de compensación, e unha terceira fase cando as células beta pancreáticas se esgotan totalmente e deixan de producir insulina polo que se debe proceder a un reaxuste do tratamento, utilizando habitualmente mesturas de insulina (rápida e intermedia) administradas antes do almorzo e cea (ou merenda).

A pauta de administración de insulina de acción intermedia antes do almorzo e cea ou merenda mostrouse útil en gran número de diabéticos. Nos últimos anos estase a utilizar esta mesma pauta con insulinas de mesturas estándar ou mixtas, xa citadas, que pretenden melloras as glicemias postprandiais (de despois de comer) do almorzo, e da cea, pero non melloran a glicemia de despois do xantar, que en España adoita se-la máis forte.

En xeral, pola noite adminístrase a metade da dose da mañá. Se desta forma non se consegue a compensación pode ser necesario pasar a unha pauta multidoso. As pautas multidoso máis utilizadas son:

1. Administración de insulina de acción prolongada antes do almorzo e insulina rápida antes do almorzo, xantar e cea, para evita-las hiperglicemias de despois de comer.
2. Administración de insulina de acción intermedia antes do almorzo e cea e insulina rápida antes do almorzo, xantar e cea.
3. Administración de insulina rápida antes do almorzo, xantar e cea e unha insulina de acción intermedia antes da cea, que cubra toda a noite.

De todas formas, como xa se comentou non existen normas fixas para o tratamento do diabético, o mellor será aquel que consiga que o diabético se encontre ben física e psiquicamente e ademais manteña un bo control metabólico. Os obxectivos do tratamento deben marcarse individualmente, valorando os riscos e os beneficios.

Coa pauta de tratamento multidoso, preténdese evitar ou retardar-las complicacións tardías da diabete. Pero algún paciente de idade avanzada non se beneficiará del; polo contrario, os axustes demasiado estritos pode prexudicalos pola gravidade do risco de presentar hipoglicemia; por isto o médico terá en conta a idade e expectativas de vida á hora de prescribi-lo tratamento. Igualmente ocorre cando existen ademais outras enfermidades como infarto, insuficiencia cardio-vascular, etc, onde o dano dunha hipoglicemia supera os beneficios dun minucioso control de glicemia.

En xeral, a insulina lenta inxéctase unha hora antes do almorzo, e as rápidas e intermedias 30 minutos antes das comidas que o médico indique, aínda que dependerá da resposta de cada caso.

É importante recordar que o tratamento debe facerse diariamente, sen descansar nin sábados nin domingos, pois a vida real do diabético en tratamento con insulina precisa dela de forma continua.

As indicacións do tratamento con insulina estan claramente establecidas e son:

- Estados de cetoacidose.
- Diabetes complicadas por unha infección, trauma, operación cirúrxica importante, etc.
- Diabete tipo I (insulino-dependente).
- Nas diabéticas embarazadas.
- En calquera diabético no que a dieta e os antidiabéticos orais non logren unha boa compensación.

Non é posible levar un tratamento adecuado se o diabético non está ben informado. A diabete é unha enfermidade "persoal" e compre coñecela para poder "entendela".

É importante a asistencia a cursos de educación diabetolóxica. De gran interese para diabéticos e familiares é a revista "Diabetes" que edita trimestralmente a **Sociedade Española de Diabete** (calle Santa Isabel, 51. Madrid 28012); é amena con información sinxela e práctica. A suscripción é moi barata.

Información
diabetolóxica

Nestes últimos anos estúdase intensamente a posibilidade doutros tratamentos para a diabete:

1. Insulina oral. Non se conseguiu ningún preparado de insulina que sexa eficaz por vía oral. A insulina é unha proteína composta por 51 aminoácidos, que na dixestión sofre os mesmos procesos que calquera outra proteína, separándose nos aminoácidos que a compoñen, absorbéndose, polo tanto, non como tal insulina senón como fragmentos desta. Tampouco é eficaz a insulina por vía rectal.

2. Insulina nasal. De momento no se ha conseguido lograr un preparado que sea bien tolerado y eficaz.

3. O páncreas artificial. É un aparello, grande complicado, e custoso, para ser aplicado na práctica diaria. O seu uso restrínxese só a grandes centros hospitalarios con fins de investigación, e en situacións moi concretas. Investígase o deseño dun páncreas artificial de tamaño reducido que pode ser implantado tipo marcapasos.

Posibilidades
futuras
doutros
tratamentos

4. Bomba de infusión continua de insulina. É un pequeno aparello —como un paquete de cigarros— que inxecta a insulina nos momentos e a doses que previamente foron programadas; transpórtase facilmente pegado a un cinto e conectado permanentemente coa pel por medio dunha agulla. Resulta incomodo e non están exentos de risco, polo que, de momento, só se utiliza en casos moi determinados e durante curtos períodos de tempo.

Estas bombas carecen de sensor de glicosa polo que, a pesar de optimiza-lo tratamento, non se consegue iguala-lo que sucede no organismo san. Segue sendo unha forma de inxectar insulina.

5. Trasplante de células beta. Consiste na implantación destas células en diferentes partes do corpo.

6. Trasplante de páncreas. Esta técnica está en avanzado estado de experimentación e podería ser a solución definitiva do tratamento do futuro, se se chega a conseguilo seu perfeccionamento.

7. Trasplante de xens produtores de insulina. É unha técnica de enxeñería xenética que abre outra nova vía de tratamento e aínda que agora é só un soño posible pode ser unha realidade futura. De momento esta técnica xa se está aplicando para producir insulina humana en cantidade utilizable.

8. Outros fármacos en vías de experimentación.

Recorde que só un correcto tratamento día a día pode evitar ou retarda-la aparición das complicacións propias da diabetes. Non faga caso dos remedios miragrosos, que publica unha determinada revista ou que só coñece un curandeiro. Non esqueza que a dieta, o exercicio e o tratamento medicamentoso forman unha soa unidade de tratamento; nalgúns casos leves pode prescindirse dos medicamentos, pero en ningún caso da dieta e do exercicio.

Situacións especiais

A diabetes no ancián si é a continuación dunha diabetes xa diagnosticada na xuventude ou madurez en xeral, o tratamento vai seguir sendo o mesmo; se necesitaba insulina vai seguir necesitándoa e se se trataba con pastillas, sempre que o seu estado de compensación sexa bo e non haxa contraindicación por outros motivos (enfermidade renal ou hepática ou circulatoria, etc.) pode seguir tomándoa. O médico indicará se precisa pasar a insulina.

A diabetes que se descobre xa na senectude pode ser de recente aparición, ou simplemente o achado casual dunha diabetes de longos anos de evolución que pola súa benignidade non deu síntomas que obrigasen a consultar antes ó médico; neste caso non é raro atopar algunhas das complicacións tardías da diabetes, como lesións nos ollos, alteración da circulación das pernas, etc., producidas ó longo dos anos por esa diabetes silente e ignorada.

A dieta, tamén no ancián é o principal pilar do tratamento, pero **sen agobialo con dietas demasiado estritas**, salvo en casos que así o requiran. Debe evita-lo azucre os alimentos que o conteñen e restrinxilas graxas de orixe animal; do demais pode comer de todo en cantidades moderadas paramante-lo peso adecuado. Con sentido común, imaxinación e boa vontade por parte do diabético podemos conseguir menús agradables e á vez adecuados para o ancián. Se pola dificultade da masticación lle senta mellor, por exemplo, a carne picada ou a mazá relada, que o filete ou a mazá enteira ¿Por que non facelo? Coida-lo aporte de auga, vitaminas e minerais dos que frecuentemente son deficitarios os vellos.

**Diabetes no
ancián**

Na diabete leve, os coidados na alimentación e un paseo diario adoitan ser suficientes para normaliza-la glicemia. Se non fose así, e o estado de saúde do diabético o permite pódese engadir un antidiabético oral, comezando por doses baixas, e ir subindo pouco a pouco se fose preciso, segundo as análises. Hai que ter en conta que os anciáns adoitan te-la función renal diminuída polo que se pode acumula-lo efecto das pastillas e producirlles hipoglicemias. Se a dieta e mailas pastillas non son eficaces, sen dúbida, o tratamento será a insulina. O principio o ancián adoita resistirse a esta alternativa, pero unha vez familiarizado coa inxección resultarlle máis cómodo (cunha soa inxección ó día adoita ser suficiente), tendo en conta que adoitan ser pacientes xa moi medicados por outras enfermidades; xa falamos na páxina 12 dos medicamentos que poden aumenta-la glicemia e que, non se deben tomar de forma continuada. Tamén comentamos que algúns medicamentos betabloqueantes a doses altas poden facer que o diabético non perciba ben os síntomas de hipoglicemia, o que é máis perigoso no ancián.

Co vello **non debemos ser demasiado rixidos**, é preferible que as glicemias se manteñan lixeiramente elevadas a que estean rozando o límite baixo do normal, que acabarán producíndolle hipoglicemias esporádicas ou un estado constante de aturdimiento e desorientación. Polo tanto a medicación (sexan pastillas ou insulina) debe instaurarse e modificarse con prudencia.

O resto dos consellos en canto a hixiene corporal, exercicio físico dentro das súas posibilidades, etc., son comúns ós demais diabéticos.

Coidado coas infeccións urinarias; cando note que a súa glicemia está alta, sen que fixese "trampas" na dieta nin na medicación, pense que algunha infección a está facendo subir, en moitos casos será unha infección urinaria, que por falta de síntomas está pasando inadvertida.

A diabete no neno

A diabete nos nenos e mozos adoita debutar bruscamente e non presenta problemas diagnósticos pois na maioría dos casos están presentes os síntomas clásicos, aínda que ás veces poden estar enmascarados por un proceso febril, gastroenterite ou outra enfermidade aguda. O síntoma inicial e máis chamativo adoita se-la poliuria e como consecuencia a polidipsia, seguido de adelgazamento e intenso cansazo. É moi importante confirma-lo diagnóstico e instaurar tratamento o antes posible, para evitar que se presente deshidratación acidose e coma.

Non hai razón para que os nenos diabéticos sexan considerados distintos ós demais; poden face-la mesma vida que fagan os seus irmáns e amigos, participar nas actividades xuvenís e estudar case tódalas carreiras. Agora ben, cómpre unha estreita vixilancia no que se refire a horarios de comidas e a medicación, que desde o principio deben seguir con rigor, por se-los diabéticos infanto-xuvenís o grupo máis vulnerable a padecer situacións de hipoglicemia e acidose, debido a que a súa diabete sofre con frecuencia grandes oscilacións, necesitando, en ocasións, elevadas cantidades de insulina, mentres que, noutras, necesitan doses mínimas.

Na diabete dos nenos e mozos, preséntanse ás veces períodos de **remisión espontáneos** chamados "lúa de mel", nos que a diabete está aparentemente curada. Pero, desgraciadamente, **remisión non equivale a curación**, e ás poucas semanas ou meses de novo volverán presentarse os síntomas e a necesidade de maiores doses de insulina. Esta aparente curación débese á recuperación transitoria das células beta do páncreas que finalmente rematan esgotándose. Recoméndase mante-lo tratamento con insulina, aínda que sexa con doses simbólicas.

A actitude familiar fronte ó neno diabético xoga un papel importante. Debe ser axudado e comprendido, pero evitando que se sinta diferente dos demais nenos como consecuencia dunha excesiva protección; por iso, a medida que vaia crescendo debe ir aprendendo a controlarse persoalmente, e a inxectarse el mesmo a insulina —cara ós 8-10 anos debe inxectarse só— para evitar depender dos demais e así aminora-los conflitos psicolóxicos que por ese motivo poden xurdir na adolescencia.

Debe afacerse a visita-lo médico con frecuencia e, por suposto, ante calquera enfermidade infantil, infección, etc., que, sen a penas darse conta, pode descompensa-la súa diabete. É importante que sexa o propio neno quen informe e comente co médico o seu estado de saúde, dúbidas e preocupacións, para que pouco a pouco vaia aprendendo a "vivir coa diabete" con naturalidade. Un diabético novo e intelixente debe chegar a coñece-lo tratamento da súa enfermidade tan ben como o seu médico.

Os nenos diabéticos poden participar nos xogos e actividades deportivas; unicamente debe te-la precaución de evita-los deportes violentos ou perigosos, como nadar só lonxe da beira, pesca submarina, alpinismo, etc., que poden poñe-la súa vida en perigo no caso de sufrir hipoglicemia. ¡Coidado coas hipoglicemias

na auga! Antes de nadar, tomar algo de froita, leite, pan, etc. Por suposto que os profesores do neno deben ter coñecemento da súa enfermidade, co fin de poder prestarlle axuda en caso necesario, e para evitar rifas e castigos se necesítase inxerir algún alimento durante o horario de clase, por notar síntomas de hipoglicemia.

Nos nenos os criterios de control deben ser máis rigorosos posible, o cal non sempre se consegue porque pasan por etapas de moita inestabilidade na súa diabete, durante as cales teremos que ser tolerantes e conformarnos con evitar situacións de perigo, é dicir, a cetoacidose e as hipoglicemias; pretender conseguir glicemias normais durante todo o día sería demasiado ambicioso. Cando a diabete está estabilizada, si debemos procurar unha óptima compensación clínica e analítica, xa que é a mellor forma de previlas complicacións tardías da diabete, e posto que ó neno lle quedan moitos anos de vida, paga a pena intentalo. Cun bo ensino diabetolóxico, os propios nenos —e se son moi pequenos, seus pais— poderán modificar e axustar as doses de insulina, mediante un bo autocontrol.

O médico terá en conta a idade, estado psíquico, os coñecementos e o interese do neno e da súa familia, e segundo isto prescribirá a pauta máis idónea nese momento que poderá ser modificada no futuro a medida que o neno e/ou seus pais vaian adquirindo maiores coñecementos sobre a diabete e as súas características persoais, pois, aínda que, en xeral, os síntomas de descompensación (tanto por hiper como por hipoglicemia) adoitan ser similares en tódolos diabéticos —e disto xa falamos—, cada diabético e aínda máis o neno, pode ter unha forma particular de iniciar eses síntomas, e isto, así como o modo de corrixilos hai que coñecelo.

A dose de insulina debe individualizarse para cada caso e irse axustando segundo a idade. Na adolescencia é difícil obter un bo control, debido ós cambios hormonais e tamén á indisciplina propia da idade.

Se se inxectan dous tipos de insulina, rápida e intermedia, debe ter en conta que a rápida empeza a actuar á media hora de ser inxectada e o seu efecto é máximo entre 1 e 3 horas, polo tanto, as hiper ou hipoglicemias ocorridas dentro desas horas, en liñas xerais, haberá que corrixilas modificando a dose de insulina rápida. O propio diabético darase conta a medida que se vaia observando e que o comente co seu médico, pois cada diabético ten a súa forma individual de responder ó efecto da insulina.

Inxectarse insulina e realizar autocontrol debe chegar a formar parte das actividades de rutina de cada día, sen máis importancia, pero sen que o autocontrol constitúa unha obsesión, o médico e/ou o propio neno valorará en que circunstancias, horas e días debe realiza-lo autocontrol.

Desde o principio debe **"aprender a comer"**. A dieta do neno e do mozo diabético debe ser tan ampla como no neno non diabético, pois á parte de contribuír a manter un bo control da glicosa, debe ser suficientemente ampla e variada para facilitarlle un crecemento óptimo e cubri-las necesidades enerxéticas, sen ocasionar obesidade. Exceptuando os hidratos de carbono prohibidos, do resto dos alimentos poderá comer de todo en cantidades adecuadas. Pola inestabilidade que caracteriza á diabete infanto-xuvenil é moi importante respectar, sen esaxeracións, o horario das comidas (en xeral tres comidas principais e un suplemento a media mañá, a media tarde e antes de se deitar), non omitir ningunha toma, e face-las adaptacións que sexan necesarias en cada caso, por exemplo aumentalo suplemento de media mañá ou media tarde, cun pequeno bocadillo se almorzou ou comeu pouco ou se vai realizar algún deporte, etc.

A excesiva rixidez pode provocar un total rexeitamento á dieta; para a súa aceptación é fundamental que a preparación e presentación da comida sexa agradable. Por suposto que as lambetadas están prohibidas, pero en ocasións excepcionais o médico valorará se permíte tomar algún xelado, pastel, etc. Non debe "pasar fame" salvo que este obeso.

O neno diabético pode e debe vacinarse igual cós demais, aínda que evitará facelo nos períodos en que non estea ben compensado.

No caso de hipoglicemia: Actuar con rapidez e sen medo, aínda no caso de dúbida, darlle inmediatamente auga con azucre ou calquera outro alimento (leite, zumes, etc.). Ver capítulo II.

A cetoacidose (intensa hiperglicemia acompañada de acetona nos ouriños) preséntase con maior frecuencia nos nenos e ademais ten certas peculiaridades que a diferencian da do adulto:

- Pode presentarse de forma brusca, na maioría das veces desencadeada por unha infección amigdalar ou respiratoria.
- Con certa frecuencia maniféstase con dor abdominal e vómitos que fan pensar nunha apendicite (**¡Coidado!**).

Infeccións e diabete

Calquera infección, aínda que pareza de pouca importancia adquire características especiais nos diabéticos, pois pode se-la causa dun aumento de glicemia. A riqueza en azucre dos tecidos do diabético fai que os leucocitos (células encargadas da defensa) sexan menos eficaces destruindo os microbios, co cal as infeccións se presentan con maior frecuencia que en persoas non diabéticas, sobre todo infeccións urinarias e da pel como forúnculos e infeccións por fungos, que adoitan localizarse entre as dedas dos pés producindo picor e ás veces fisuras.

As infeccións son a causa do 50% das cetoacidoses graves.

Moito coidado coas infeccións urinarias, pois con frecuencia son as causantes dunha descompensación, sobre todo en anciáns. Mentres dure a infección pode ser necesario aumenta-la dose de insulina, e en caso de seguir tratamento con antidiabéticos orais pode ser necesario suspendelos e pasar eventualmente a insulina ata que a infección ceda.

Embarazo

Entre as situacións especiais da muller diabética figura o embarazo, que require uns coidados e controles especiais. Durante o embarazo prodúcese unha serie de cambios no metabolismo dos hidratos de carbono, de escasa importancia na muller normal, pero que na diabética perturban moi considerablemente a súa compensación, sobre todo a partir do 3º e 4º mes, en que as necesidades de insulina aumentan de forma importante. Por iso a embarazada debe seguir coidadosamente o tratamento, para evitar complicacións durante o embarazo (abortos, etc.) e o parto, e previ-las complicacións e a macrosomía fetal (nenos con sobrepeso ó nacer), que dificultan a expulsión do feto e poden obrigar a unha operación cesárea. A muller diabética debe ir ó médico tan pronto como saiba que está embarazada, pois se está a tratamento con insulina posiblemente necesitará aumenta-la dose, e se está tomando antidiabéticos orais terá que suspendelos para inxectarse insulina mentres dure a xestación. O ideal sería que a muller en idade fértil "programme" os seus embarazos baixo o consello do seu médico, para intensifica-lo tratamento e control da diabete para conseguir **unha boa compensación desde antes do embarazo ata o parto.**

No momento do parto a situación cambia bruscamente reducíndose de forma rápida as necesidades de insulina.

O diabético pode ser operado de todo o que necesite, o mesmo que o non diabético, pero pode controlarse adecuadamente antes, durante e despois da intervención cirúrxica. As complicacións debidas á cirurxía non adoitan presentarse con maior frecuencia que nos non diabéticos.

En caso de flegmón dentario, abceso ou antrax, debe intervirse o antes posible, sen esperar a compensa-la diabete, pois a propia infección é a causa da descompensación.

Existen moitas intervencións cirúrxicas menores que poden realizarse sen modificación do tratamento que se viña realizando previamente.

Cando ingrese no hospital recórdelle ó cirurxián e ó persoal de enfermería que é diabético e móstrelle o tratamento; o mesmo que na casa, tamén no hospital debe ter azucre a man e levalo consigo se está citado para radiografías ou outras probas, por se demoran máis do previsto.

É o estado final da acidose diabética que comentamos no capítulo II e, o mesmo que esta, é a consecuencia dunha hiperglicemia mantida, que desencadea un trastorno metabólico que se acompaña de **deshidratación (pel e lingua moi secas) e perda de coñecemento.** É un estado moi grave que require ingreso urxente no hospital. Afortunadamente, hoxe en día, preséntase en moi poucos casos a practicamente só en diabéticos descoñecidos que non seguen ben o tratamento ou non consultan o médico ante unha situación que poida descompensa-la súa diabete.

Coidado con deixar de inxectarse a insulina ante vómitos xurdidos sen razón aparente, que poden se-lo primeiro síntoma da acidose que precede ó coma.

É a situación contraria ó coma diabético (hiperglicémico). Prodúcese por un descenso excesivo e mantido da glicemia; é dicir, **é a consecuencia dunha hipoglicemia mantida.** Comeza cos síntomas de hipoglicemia xa sinalados no capítulo II, sudoración, mareo, tremor, etc. Cando o coma hipoglicémico está instaurado, existe perda de coñecemento que se acompaña de pel fría e moi sudorosa (ó contrario do coma diabético, en que a pel está moi seca pola deshidratación), situación que precisa **ingreso urxente** nun centro hospitalario para inxectar glicosa en vea.

Sempre que encontre a un diabético sen coñecemento debe pensar que se pode tratar dun coma hipoglicémico e **mentres se prepara o traslado ó hospital** hai que actuar rapidamente da seguinte forma:

Cirurxía

Coma diabético (Hiperglicémico)

Coma hipoglicémico

1º. Afrouxa-las roupas no pescozo. Se tivese dentadura postiza ou restos de comida na boca, retíralos, pois pode dificultar a respiración.

2º. Colocalo de costado.

3º. Inxectar 1 ampola de glicagón por vía subcutánea (igual que a insulina) ou intramuscular.

Cada ampola de glicagón contén 1 mg; o vial debe inxectarse enteiro independentemente da idade e do peso do neno ou adulto, pode repetirse unha 2ª dose ó pouco tempo.

4º. Se hai alguén que saiba facelo, **inxectar en vea Glucosmon R-50** (é glicosa concentrada).

O glicagón fai que o figado aumente a formación de glicosa e que esta pase ó sangue; é dicir aumenta a glicemia de forma indirecta, mentres que o glicosmón é xa glicosa que se inxecta directamente en vez, polo tanto, se é posible, ademais de inxectalo glicagón debe inxectarse glicosmón pois o efecto é máis rápido.

Se non se dispón de glicagón nin de glicosmón, mentres chega o médico ou mentres o enfermo é trasladado ó hospital, poñerlle abundante azucre triturado entre os dentes e os labios ou debaixo da lingua, evitando que quede libre na boca pois podería afofalo, polo mesmo motivo non intente darlle de comer ou beber ata que recupere o coñecemento, unha vez que o recupere debe tomar líquidos azucrados, zumes de froita e despois algo sólido, pan, etc.

Aínda estando dubidoso de que o coma sexa hipoglicémico actúe da forma mencionada, sen medo, en ningún caso prexudica ó enfermo.

Todo diabético en tratamento con insulina ou pastillas, debe ter en casa glicagón.

Conducta ante calquer enfermidade

Ademais de trata-la enfermidade precozmente observe as seguintes regras:

■ Diabéticos en tratamento con insulina:

1º Poña a súa dose de insulina. Nunca deixe de poñela pensando que se come pouco non a necesita. A enfermidade e a febre fan que a insulina sexa menos eficaz, polo que pode precisar mesmo cantidades maiores. Só debe aumentala dose unha vez que comprobe nas análises que é necesario.

Reduza a dose soamente se ten hipoglicemias ou cando as glicemias están moi preto de quedar por debaixo do normal.

2º Mida a glicosa en ouriños varias veces ó día (p.e. cada 3-4 hora).

3º Se a glicosa en ouriños está alta mida tamén a acetona en ouriños e a glicosa en sangue. Si la glucemia está muy elevada (aunque no exista acetona en orina), además de inyectarse la dosis de insulina habitual, debe aplicarse pequeñas dosis (5-8 unidades) de insulina rápida, cada 3-4 horas hasta que mejore.

Si la glucemia está muy elevada y además existe acetona en orina, la descompensación es aún más grave y con mayor motivo debe seguir la pauta anterior hasta que se encuentre fuera de peligro, es decir, hasta que la glucemia empiece a bajar y desaparezca la acetona.

Si tiene dudas, si la acetona está muy elevada o si la situación empeora, consulte de inmediato; si presenta vómitos acuda al hospital, puesto que seguramente necesitará recibir suero.

● Cando a glicemia este arredor de 200 e non exista acetona en ouriños non se inxecte máis insulina rápida, siga coa súa pauta habitual modificando lixeiramente as doses se fose preciso.

Quede claro que non existen normas rixidas, e ademais dos datos analíticos hai que ter en conta o estado xeral do diabético.

La presencia de acetona en orina solamente entraña peligro cuando existe al mismo tiempo glucemia muy elevada. En esta situación la glucosa en orina también estará muy elevada.

Se ten acetona positiva sen glicemia alta non aumente a insulina, xa que pode ser debido a que comeu poucos hidratos de carbono, ou mesmo a que tivese unha hipoglicemia previa.

4º Tome líquidos cada unha ou dúas horas para evita-la deshidratación pola excesiva perda de auga e sales minerais polos ouriños. No capítulo correspondente a observacións sobre a dieta (páx. 86) encontrará os consellos dietéticos que debe seguir nestas situacións especiais.

■ Diabéticos en tratamento só con dieta ou con pasillas.

Os datos analíticos de descompensación son os mesmos cós sinalados no apartado anterior, é dicir, glicemia moi alta e glicosuria e cetonuria tamén en gran cantidade. Neste caso, beba abundantes líquidos non azucrados e pónase en contacto co seu médico, pois terá que poñerse insulina mentres dure a enfermidade que provocou a descompensación.

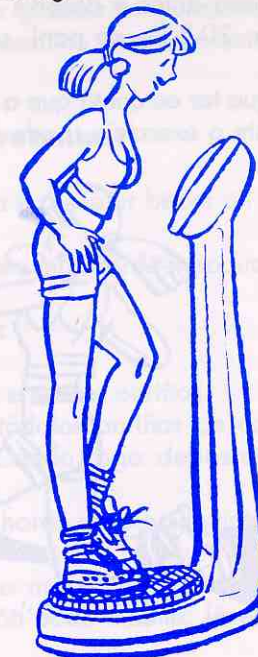
5

Normas de control da diabete

Son varios os parámetros de que dispón o diabético para orientarse do grao de descompensación da súa enfermidade. A seguir expoñémolos máis prácticos e sinxelos:

1. O peso: as variacións no peso poden reflectir con bastante aproximación o estado de descompensación do diabético. Cando nota que se adelgaza sen motivo, pode se-lo primeiro síntoma de que a glicemia empeza a subir e de que a diabete se está descompensando, circunstancia que debe poñer en coñecemento do médico. O aumento excesivo de peso, indica a necesidade dun reaxuste da dieta e ademais pode agrava-la diabete.

2. A dieta: a realización correcta da dieta prescrita é fundamental para o control de todo diabético. Unha dieta mal levada equivale, na práctica, a unha diabete descompensada e que progresará en intensidade. Cando se leva ben a dieta, hai dúas situacións que interesa coñecer. Así, se unha dieta que antes era suficiente e, sen varia-la actividade física, agora se quedou escasa, quedando con fame, é motivo de consulta ó médico, pois é sinal de que a glicemia está empezando a subir ou xa está alta.



Igualmente, unha falta de apetito (anorexia) persistente, obriga tamén a consulta-lo médico, pois pode ser síntoma de que a glicemia está xa moi elevada.

3. Exercicio físico: a dieta e a medicación do enfermo diabético están calculadas para unha actividade física bastante uniforme. Por isto, o diabético que traballa toda a semana, pero os sábados e domingos non practica ningunha actividade, indubidablemente a súa glicemia estará máis elevada, aínda que el non o note. Polo contrario, un diabético que permanece inactivo toda a semana e os sábados e domingos se dedica a actividades deportivas de forma intensa, consumirá máis cantidade de glicosa do habitual, o que lle ocasionará síntomas de hipoglicemia, se non ten a precaución de comer algo máis ou de baixa-la dose de insulina.

Polo tanto, se vai realizar un exercicio físico forte non habitual reduza en 2-3 unidades a dose de insulina e/ou coma un pequeno bocadillo antes, durante ou despois do exercicio, observe se ten hipoglicemias e analice a glicemia despois. En próximas ocasións xa saberá calcular cantas unidades de insulina debe reducir, tendo en conta estas observacións. Deben ter especial coidado os nenos; se van montar en bicicleta é preferible que ese día non se inxecten na coxa, pois co exercicio absorberase antes a insulina e poden producirse lixeiras hipoglicemias.

En xeral, se o exercicio se vai realizar durante curtos períodos de tempo (15-20 minutos), é suficiente con inxerir algún hidrato de carbono antes e despois de facelo (por exemplo 100-150 g de froita, 20-25 g de pan), sen necesidade de reduci-la dose de insulina.

Hai que ter en conta que a hipoglicemia non sempre se presenta durante o exercicio, pode suceder algún tempo despois, sobre



todo nos nenos e mozos que teñen unha diabete inestable (por exemplo, as hipoglicemias nocturnas despois de ter estado bailando).

O diabético debe encontra-la proporción correcta entre dose de insulina, alimento e exercicio para evitar calquera desequilibrio.

Se a diabete está moi descompensada con glicemias moi altas non intente baixa-la glicemia facendo máis exercicio, polo contrario, debe descansar e acudir ó médico se vostede é incapaz de reaxusta-lo tratamento.

O ideal sería practicar un exercicio físico con regularidade, xa que, como indicamos, forma parte do tratamento do diabético, pois o traballo muscular favorece o aproveitamento do azucre no organismo.

4. Tira de análise de ouriños: existen no mercado varios tipos de tiras, para analiza-la glicosa e acetona en ouriños, que poden comprarse en calquera farmacia. Existen outras que miden só a glicosa ou a acetona. O seu médico indicarlle as máis convenientes. Nos prospectos indícase a forma de usalas. Se nos ouriños en xexún, e na recollida dúas horas despois da comida, non hai glicosuria, en xeral, é indicativo dun bo estado de compensación, sempre que non existan hipoglicemias.

5. Recollida dos ouriños para análise de glicosuria: o médico pode indica-la necesidade de medir glicosuria en ouriños recentes, glicosuria de 24 horas, ou glicosurias fraccionadas (en 2 ou 3 fraccións). Para recolle-los ouriños correctamente deben seguirse as seguintes normas:

Para glicosurias en ouriños recentes:

1º Ouriñar para baleira-la vexiga e a seguir beber un vaso de auga.

2º Nos ouriños emitidos media hora máis tarde introduci-la tira.

Para glicosuria de 24 horas:

1º. Ouriñar ás 8,0 horas dun día e tira-los ouriños.

2º. A partir desa hora recoller tódolos ouriños de cada micción durante o día e a noite. Cando faga deposición recolle-los ouriños previamente.

3º. Ouriñar por última vez ás 8 horas do día seguinte e recollelos tamén.

4º. Mesturar tódolos ouriños no mesmo recipiente, medi-la cantidade total e apuntala. Se non pode medila, lévea toda ó laboratorio.

Análise de ouriños

5º. Recoller unha mostra nun frasco pequeno e levalo ó laboratorio cunha etiqueta ou esparadrapo pegado, cos seguintes datos: nome e apelidos, data e cantidade total de ouriños.

Para glicosurias fraccionadas:

1º. Almorzo a comida: antes do almorzo ouriñar e tiralos. Despois, recoller nun só recipiente os ouriños desde ese momento ata antes do xantar, en que volverá a ouriñar mesturándoos cos anteriores.

2º. Xantar a cea: recoller do mesmo xeito os ouriños ata a cea. Deixalos noutro frasco.

3º. Cea a almorzo: recoller do mesmo xeito os ouriños ata o almorzo do día seguinte, momento en que ouriñará por última vez, recolléndoo nun terceiro frasco.

4º. Levará os tres frascos (ou unha mostra dos ouriños de cada un, despois de axitalos ben) ó laboratorio, debidamente numerados (1º, 2º e 3º), e en cada un colocará unha etiqueta ou esparadrapo cos seguintes datos: nome e apelidos, data e cantidade de ouriños de cada fracción.

Análise de sangue

6. Tiras de análise de sangue: existen á venda nas farmacias varios tipos de tiras reactivas que miden a glicemia (BM-test Glycemia, Visidex, glucostix, etc.). A técnica de análise é moi sinxela; unha vez lavadas as mans, pínchase na parte lateral da xema dun dedo e a seguir deposítase unha gota de sangue sobre a zona reactiva da tira, e transcorrido o tempo que indica o prospecto, compárase coa escala de cores que figuran no envase. O pinchazo é indoloro se se utiliza un pequeno aparello automático, deseñado para iso, de venda nas farmacias.

Unha vez que se familiarizase coa técnica de análise, para economizar pode corta-la tira en sentido vertical e de unha facer dúas.

Existen tamén aparellos electrónicos (reflectómetros) que len a tira coloreada, dando o resultado directamente en números nunha pequena pantalla (como se fose unha calculadora); loxicamente estes aparellos son máis exactos cós resultados de comparala tira na escala de cores; son moi útiles para persoas con dificultades de visión ou que confunden as cores. En diabéticos adestrados e que non presentan estas dificultades, a técnica de comparación de cores é perfectamente válida e comprobouse que os resultados son case tan exactos como os obtidos cos aparellos. Existen diferentes modelos de reflectómetros; todos son parecidos e de fácil manexo. Para cada un

utilízanse as súas propias tiras reactivas. Poden adquirirse en farmacias.

Nas revisións periódicas, o médico pode solicitar, ademais das análises de glicemia, etc., a determinación de hemoglobina glicosilada (HbA_{1c}), pois o contido de azucre desta hemoglobina - que se encontra nos glóbulos vermellos - oríéntanos sobre o estado de descompensación do diabético durante os últimos dous meses. A determinación de fructosamina, tamén nos orienta do estado de compensación durante o último mes.

Unha vez ó ano polo menos, é aconsellable facerse un chequeo analítico xeral, un exame de fondo de ollo e un electrocardiograma.

A finalidade do **autocontrol** é coñecer-lo estado de compensación da diabete ó longo do día, é dicir, os resultados do tratamento. Trátase dun control realizado polo propio enfermo, para que nalgúns casos el mesmo poida modifica-lo tratamento e/ou servir de axuda ó médico nas visitas periódicas. Para iso pódense utilizar procedementos directos, como a autodeterminación de glicemia, ou indirectos, medindo glicosurias.

Nas persoas sas a glicemia varía ó longo do día, de tal forma que en xexún, ou antes das comidas a glicemia normal oscila entre 80-120 mg/100 ml e, despois das comidas, entre 120-180 mg/100 ml, para volver ós valores iniciais dúas horas despois; con estas cifras de glicemia non aparecerá glicososa en ouriños. Co tratamento pretendemos que no diabético suceda o mesmo.

○ diabético descompensado terá glicemias superiores, polo que rebordará o filtro renal e aparecerá glicososa nos ouriños e, ás veces, acetona.

¿Cando se debe facer autocontrol de glicemia e glicosuria?

○ autocontrol debe facerse de forma rutineira, na forma e a frecuencia que o seu médico lle indique e intensificarse nos estados de descompensación ou cando se presente algunha enfermidade engadida, como se indica na páxina 41.

○ método máis útil é a determinación de glicososa en sangue, se non fose posible, polo menos debe realizarse o control en ouriños. Nun caderno débense anota-los resultados con hora e data, así como as enfermidades que se presenten, viaxes, alteracións da dieta, etc. Desde logo o método máis directo é analiza-la glicososa en sangue, por exemplo antes e 1 ou 2 horas despois do almorzo, xantar e cea unha vez por semana.

Autocontrol (control realizado polo diabético)

A presenza de glicosa en ouriños indica que tamén está elevada en sangue, pero non sabemos en que cantidade, pois aínda que, en xeral, cando a glicosa en sangue supera os 180 mg% aparece glicosa en ouriños, esta cifra non é unha norma fixa para tódolos diabéticos; é dicir, cada diabético ten o seu propio "lintel ou limiar" (ou tope máximo) renal para a glicosa e unha vez alcanzado, esta aparece nos ouriños. Así en diabéticos de idade avanzada, as glicemias teñen que estar bastante elevadas para que apareza a glicosuria, polo que aínda tendo glicosurias negativas poden aparecer glicemias altas; sen embargo nas embarazadas, glicemias lixeiramente altas xa ocasionan glicosuria. Canto máis alta estea a glicemia máis cantidade de glicosa conterán os ouriños. Por iso analiza-la glicosa en sangue sempre é máis exacto e directo e permite, ademais, conseguir unha mellor compensación, aínda que recoñecemos que é algo incómodo.

O momento do control reflicte o efecto da última dose de insulina administrada, así:

Se a insulina se inxecta cada 12 horas, a glicosuria dos ouriños da noite indica o efecto da insulina que se pon antes da cea, e a glicosuria dos ouriños desde o almorzo a antes da cea indica o efecto da insulina que se pon antes do almorzo.

Pode ocorrer que o diabético presente **hipoglicemias durante a noite** e sen embargo a **glicemia da mañá estea elevada**, non debe sorprendernos, debemos saber que é debido a que o corpo puxo en marcha os seus mecanismos de "autodefensa" contra a hipoglicemia e "pasouse", neste caso non suba a dose de insulina da noite, o que debe facer é reduci-la nun 10% aproximadamente ou comer algo antes de se deitar (é o que se chama **hiperglicemia de rebote ou efecto Somogy**).

De tódolos xeitos estes criterios son só orientativos, debendo aterse ás indicacións do seu médico. O como e cando modificarlo tratamento de insulina mediante os resultados de autocontrol, non pode explicarse nin aprenderse detalladamente neste manual, só intentamos esperta-lo seu interese e orientalo; pouco a pouco comentando co seu médico os porqués e nas charlas de ensino diabetolóxico irá completando a súa aprendizaxe. Tam pouco debe obsesionarse con demasiados controles, ás veces o mellor é inimigo do bo.

Os diabéticos de idade avanzada e/ou os que tiveron anxina de peito ou trombose cerebral deben evitar, con maior motivo cós demais, as hipoglicemias; é menos malo que as glicemias estean algo elevadas que insistentemente no límite baixo, ó tratar de perfeccionar demasiado o tratamento.

A presenza de acetona nos ouriños é, en todo caso, un signo de descompensación, case sempre consecuencia dunha hiperglicemia importante, aínda que nalgunhas ocasións pode ser debida a un estado de xexún, a unha hipoglicemia previa, ou a unha falta de hidratos de carbono na dieta (nestes casos haberá acetona nos ouriños, pero sen glicosuria).

Os frascos de tiras, tanto de sangue como de ouriños, deberán pecharse ben para que as tiras non se alteren. Fixarse na data de caducidade.

As xiringas que se utilizaron deben ser sempre de un só uso e especiais para insulina. Cada raia da xiringa equivale a unha unidade de insulina. O diabético debe usar sempre a súa propia xiringa e agulla. As máis cómodas son as que teñen a agulla soldada (por exemplo plastipak microfine).

Se o diabético é coidadoso pode utiliza-la mesma xiringa 2-3 ou máis veces, tendo a precaución de tapa-la agulla co seu tapón no momento de rematar de se inxectar e gardala nun recipiente ou caixiña limpa nun lugar libre de po e contaminación. Non hai que ferverla nin lavalala, só tapa-la agulla e gardala.

A casa Becton-Dikinson facilita gratuitamente unhas lupas que se adaptan ás xiringas e aumentan dez veces o tamaño da escala.

Un importante avance nos sistemas de inxección é o logrado coas xiringas **tipo pluma estilográfica (o pen)**, de uso xa moi estendido. Teñen a forma e o tamaño dunha pluma. Os cartuchos de insulina para cargar este inxector poden durar varios días e tanto pola súa forma como pola súa concentración de insulina (100 U/ml) son diferentes ós frascos de insulina convencional (concentración de 40 U/ml, en España). Polo tanto, a igualdade de dose, as plumas inxectan unha menor cantidade de líquido. Só existen cartuchos de insulina de acción rápida, intermedia e mixta. A insulina lenta polo seu contido en cinc podería ocasiona-la obstrución do sistema, polo que non se comercializou en cartuchos.

Este inxector funciona por un sistema de xiro, cargando a insulina por embolada; cada embolada ou xiro corresponde a unha ou dúas unidades (dependendo do tipo de inxector). As doses que se conseguen son moi exactas.

Polo seu fácil manexo e comodidade, pois pode levarse no peto tipo pluma, este inxector é moi útil para viaxes, para persoas que comen fóra da casa ou que teñen dificultade de visión, e en xeral para utilizar de forma habitual. Deben lerse atentamente as instrucións da pluma que se vaia utilizar e do cartucho de insulina correspondente. Existen comercializados varios modelos, de venda en farmacias.

Normas prácticas para o manexo de insulina.

Conservación da insulina

A insulina débese gardar nun sitio fresco entre 2º e 8º e protexida da luz solar. Recoméndase gardala na parte inferior da neveira ata a súa utilización. Nunca debe chegar a conxelarse.

O frasco de insulina que se está a utilizar pode gardarse fóra da neveira a temperatura ambiente (máximo 25º C) se é nun lugar fresco e protexido da luz e durante un mes como máximo, logo deberá refugarse. Se se garda na neveira debe retirarse dela 15-30 minutos antes de inxectarse.

A insulina que se use só ocasionalmente, deberá gardarse na neveira.

Cada frasco de insulina leva inscrita a data de caducidade. En caso de dúbida consulte co seu farmacéutico.

A temperaturas superiores a 30º, as insulinas deterióranse, reducíndose a súa efectividade.

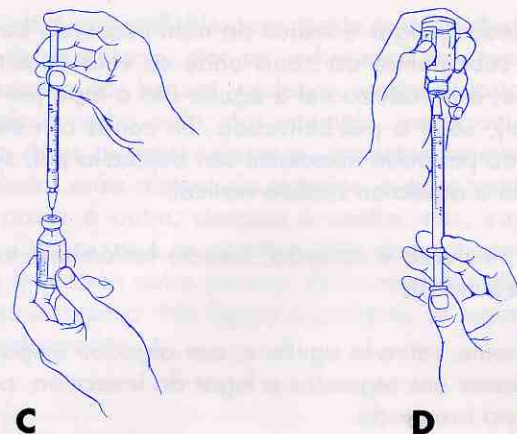
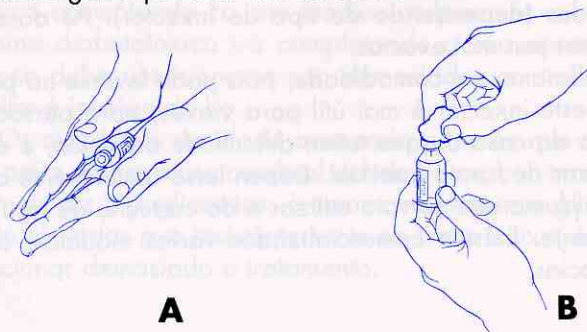
En caso de desprazamento é aconsellable utilizar un termo ou calquera recipiente que protexa a insulina de cambios bruscos de temperatura. A casa Becton-Dickinson facilita estoxos de cortiza para garda-la xiringa e os frascos de insulina. O estoxo-neveira (Medicool) comercializado por laboratorios Menarini dispón de dous acumuladores de frío e foi especialmente deseñado para conserva-la insulina e transporta-las xiringas e toallíñas de alcohol; ocupa pouco espacio e é práctico. Pode informarse en aso-coacoóns de diabéticos ou en farmacias.

Forma de carga-la xiringa

1. Axita-lo frasco de insulina facéndoo xirar entre as mans para conseguir que se mesture ben. Non debe axitarse con forza porque se forman burbullas de aire. A insulina rápida (transparente) non fai falta axitala. Desinfectar con algodón empapado en alcohol de 96º o tapón de goma do frasco de insulina (fig. A e B).

2. Coloca-la xiringa aproximadamente á altura dos ollos, tirar do émbolo e cargala cun volume de aire igual á dose de insulina que se desexa inxectar.

3. Coidando de non varia-la posición do émbolo, inxectar todo o aire no frasco de insulina (fig. C); cada vez que se perfore o tapón de goma procurar facelo en distinto sitio.



4. Seguidamente inverti-lo frasco coa xiringa, elevándoo á altura dos ollos e tirar do émbolo lentamente ata extrae-la cantidade de insulina desexada (fig. D).

Se quedaron burbullas de aire, pódese golpear suavemente a xiringa coa punta dun dedo para que suban ata a agulla e empuxando o émbolo conseguir expulsalas dentro do frasco de insulina. Se é preciso presiona-lo émbolo ata o fondo e cargar de novo a xiringa.

5. Unha vez que se encha correctamente a xiringa, refírase do frasco e compróbase que non quedan restos de aire e que a dose cargada é a correcta. Se por erro cargou máis cantidade de insulina da debida desprece a que sobra (non a devolva ó frasco).

6. Se necesítase apoia-la xiringa antes de inxectarse, debe facelo de forma que a agulla quede no aire para que non sufra ningún contacto, apoie só a xiringa.

7. Se o médico indica mesturar dous tipos de insulina: rápida (é transparente) e retardada, proceda da seguinte forma:

- **1º.** Inxecte as unidades de aire correspondentes no frasco de insulina retardada retirando a agulla, sen extrae-la insulina.
- **2º.** Faga o mesmo co frasco de insulina rápida e extraia a insulina.
- **3º.** Volva o frasco de retardada introduza a agulla e extraia a cantidade correspondente.

1. A inxección débese realizar inmediatamente despois de carga-da a xiringa, para evitar que se cristalice a insulina, como pode ocorrer no caso de insulinas retardadas.

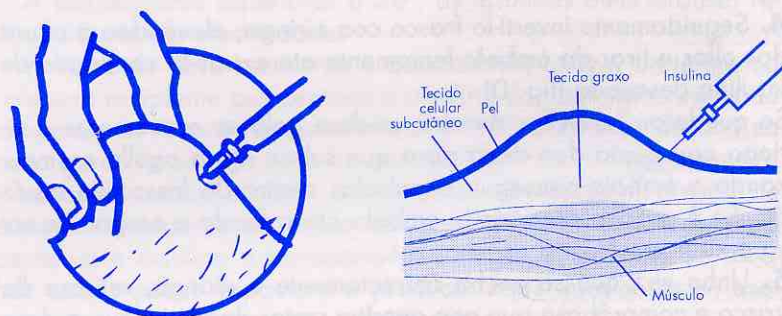
2. Antes de inxectarse, limpe co algodón empapado en alcohol de 96º a pel onde o vaia facer.

Técnica da inxección

3. Cos dedos pulgar e índice da man esquerda belisque a pel e o tecido subcutáneo da zona onde se vaia inxectar, formando un pregue, e introduza nel a agulla ata o tope (en posición oblícuca á pel); solte a pel beliscada. En zonas con suficiente graxa debaixo da pel pode inxectarse sen belisca-la pel, simplemente introducindo a agulla en sentido vertical.

4. Se o pinchazo é correcto, inxecte lentamente toda a insulina (en 3-5 segundos).

5. Finalmente, retira-la agulla e, cun algodón empapado en alcohol, presionar uns segundos o lugar da inxección, pero sen masa-xea-la zona inxectada.



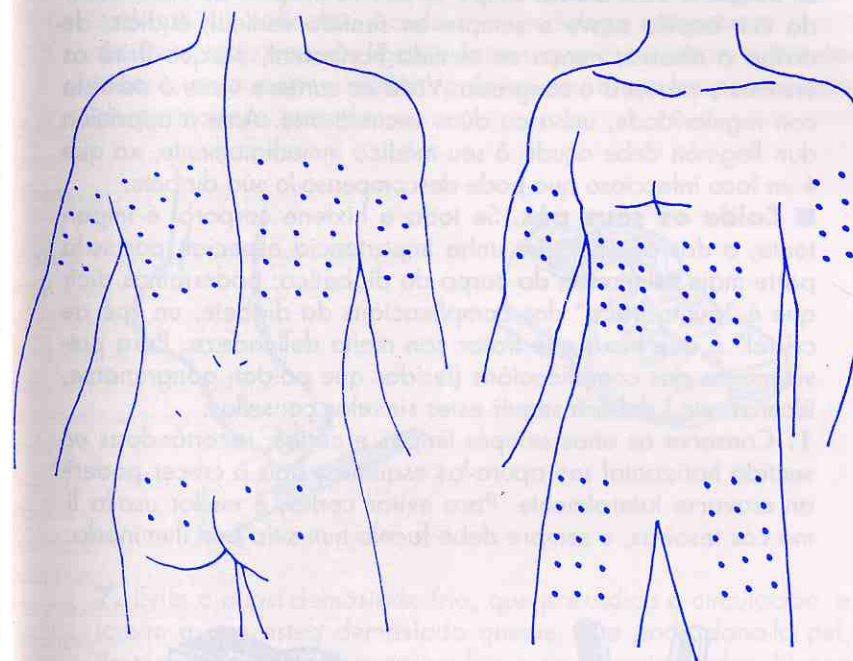
Se se presentasen dores durante ou despois da inxección poden ser debidos ás seguintes causas: restos de alcohol na xiringa ou na agulla; inxección demasiado superficial ou demasiado profunda; agullas despuntadas.

¿Onde se inxecta a insulina?

A insulina débese inxectar cada vez nun sitio distinto. Inxectarse sempre no mesmo sitio pode producir reaccións fibrosas, chamadas lipodistrofias, que son uns endurecementos no lugar da inxección e que dificultan a absorción da insulina, de tal forma que, da cantidade que alí se inxecte, só se absorbe unha parte. Isto, ademais de crear unha confusión ó médico -se non se percatou, do detalle- e inducilo a aumenta-la dose de insulina se a glicemia se vai elevando, ocasiona riscos importantes para o diabético, pois se un día, casualmente, se inxecta nun lugar distinto, ó absorberse con normalidade a insulina pode producirlle hipoglicemia.

Ó aconsellable é que pasen, polo menos, 15 ou 20 días ata que se volva inxectar no mesmo sitio; desta forma os tecidos estarán en condicións de utiliza-la insulina inxectada na súa totalidade. Unha forma práctica sería utilizar unha "área" por semana; por exemplo utilizar un brazo durante toda a semana, a seguinte semana o outro, etc.

Os lugares máis aconsellables son: parte externa das coxas (a parte interna debe evitarse, por ser unha zona moi vascularizada), a parte externa dos brazos, nádegas, ventre e costas. É conveniente establecer unha orde; por exemplo, empezar polas coxas formando dúas ou tres columnas, inxectándose cada vez dous ou tres dedos máis abaixo da anterior, e unha vez utilizada toda a coxa pasar á outra; despois ó ventre, etc., seguindo a mesma pauta. Os brazos e as costas poden deixarse para cando poida poñe-la inxección outra persoa; desta maneira, tódalas zonas terán o seu descanso. Na figura expóñense os lugares de inxección máis adecuados.



Cabe a posibilidade de que a insulina inxectada no abdome se absorba con máis rapidez e produza leves hipoglicemias -algúns diabéticos así o contan-, vostede mesmo debe comprobalo e, nese caso, diminuír en 1 ou 2 unidades a dose e evitar inxectarse en abdome pola noite.

Ó diabético, desde o principio, debe aprender a se inxectar el mesmo a insulina para evita-la interrupción do tratamento porque "non pode oír ó consultorio", "a persoa que me pon a insulina está enferma", etc. Posiblemente, o tratamento será para toda a vida, e de aí a importancia de que sexa o propio enfermo o responsable directo do tratamento, o que, por outro lado, lle permitirá unha maior liberdade.

Recorde que o tratamento debe ser diario, incluídos sábados e domingos.

Hixiene corporal, ollos, boca, pés

Esta advertencia, aínda que parece innecesaria, adquire unha importancia extrema no diabético, xa que lle pode evitar graves complicacións. Por iso debe segui-los seguintes consellos:

■ **Baño ou, mellor, ducha diaria**, seguida de friccións con colonia para evitar, no posible, as enfermidades da pel tan frecuentes nos diabéticos.

■ **Coide os seus ollos**. Evite as atmosferas contaminadas, e se nota perda de visión progresiva consulte co seu oftalmólogo. En calquera caso, e aínda que a vista non diminuíse, visite ó oftalmólogo polo menos unha vez ó ano.

■ **Coide a súa boca**. Limpe os dentes despois de cada comida cun cepillo suave e sempre en sentido vertical; é dicir, de arriba a abaixo; nunca en sentido horizontal, porque irrita as enxivas e provoca o sangrado. Vixíe as caries e visite ó dentista con regularidade, unha ou dúas veces ó ano. Ante a aparición dun flegmón debe acudir ó seu médico inmediatamente, xa que é un foco infeccioso que pode descompensa-la súa diabete.

■ **Coide os seus pés**. Se toda a hixiene corporal é importante, a dos pés adquire unha importancia especial, por se-la parte máis vulnerable do corpo do diabético; poderíamos dicir que é "punto fraco" dos complicacións da diabete, un "pé de cristal" ó que haxa que tratar con moita delicadeza. Para prever moitas das complicacións (feridas que poidan gangrenarse, úlceras, etc.) deberá seguir estes sinxelos consellos:

1. Conserve as uñas sempre limpas e curtas, recortándoas en sentido horizontal sen apura-las esquinas, pois ó crecer poderían cravar-se lateralmente. Para evitar cortes, é mellor usa-la lima cás tesoiras, e sempre debe facelo nun sitio ben iluminado.



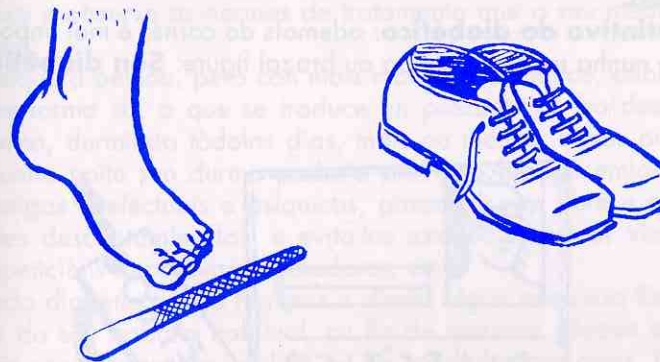
2. Lave os pés con auga morna e xabrón a diario, enxúgueos ben e bótelles pos de talco; se ten a pel seca e escamada, en vez de talco aplique vaselina ou unha crema. Non empregue produtos irritantes ou antisépticos demasiado fortes.

3. Evite calcetíns ou medias demasiado pequenos ou demasiado grandes, que poden formar arrugas e irrita-la pel. Cambie de calcetíns tódolos días e se fose preciso, polo excesivo suor, dúas ou máis veces ó día. Evite os calcetíns de nailon, que aumentan a sudoración; é mellor utilízalos de fio, algodón ou la.

4. Atención ó calzado; debe ser cómodo e con punta ancha, para evitar roces que irriten a pel. Nunca ande descalzo nin sequera dentro da casa. Non use sandalias abertas; mesmo na praia debe levar un calzado fresco, pero pechado, para protexelo dos golpes ou cortes, que poderían se-la orixe dunha complicación seria.

5. Coidado coas calosidades e durezas, non empregue esparadrapo nin calicidas. Acuda a un podólogo competente.

6. Evite todo tipo de ligas e faixas que compriman a circulación e, polo mesmo motivo, procure non cruza-las pernas cando permaneza sentado.



7. Evite a auga demasiado fría, que prexudica a circulación, e tamén a que estea demasiado quente, que pode dana-la pel. Protéxase sempre do excesivo frío e da excesiva calor. Nunca use compresas nin calquera outra solución de remollo. Nun use calor artificial, como bolsas de auga quente e mantas eléctricas; poden dar lugar a queimaduras, sen que vostede se dea conta.

Ante cortaduras ou contusións tomaranse as mesmas medidas que en calquera persoa non diabética. En caso de sangrado, facer presión para detelo, lavar ben a ferida con auga e xabrón e aplicar un antiséptico local, como mercromina; protexer logo a ferida con gasas ou vendas. Se a ferida ou sangrado son de consideración, ten que acudir ó médico.

En resumo: inspeccione regularmente os seus pés incluíndo os espazos entres as dedas; se a súa vista é mala, pídalle a alguén que llo faga, ou teña un programa de visitas co podólogo cada mes, para que se encargue do coidado dos seus pés. No

caso de notar arroibamento, moradura, gretas, úlceras ou pequenas feridas **acuda ó seu médico**. Moitas veces isto conducirá a visitas innecesarias, pero outras pode libralo dunha grave complicación e salva-lo dedo danado ou o pé. Non aplique xamais unha pomada que "tiña na casa" a ver se curando a úlcera... Consulte co seu médico antes de que sexa demasiado tarde.

Carné e distintivo do diabético

Todo diabético que faga tratamento con pastillas ou insulina debe levar sempre consigo, na carteira ou outro sitio de fácil localización, un carné ou ficha onde diga que é diabético e o tratamento que segue. Neste carné debe constar en letras grandes a seguinte inscrición: **Son diabético. O meu tratamento é... Se o meu comportamento é extraño, se me encontra con confusión mental ou como borracho.. Por favor: deanme auga con azucre e avisen urxentemente a un médico.**

Distintivo do diabético: ademais do carné, é moi importante que nunha medalla, chapa ou brazal figure: **Son diabético.**



Aspectos sociais e culturais

A persoa diagnosticada de diabete, agás pequenas rutinas, poderá face-lo que facía antes de selo, sempre que sexa coitada e observe as normas de tratamento que o seu médico lle indique.

Calquera persoa, pero con máis motivo o diabético, debe vivir dunha forma sa, o que se traduce en procurar un bo descanso nocturno, durmindo tódolos días, máis ou menos, unhas oito horas (unha noite sen durmir podería provocar hipoglicemias); evitar fatigas intelectuais e psíquicas, pasear ó aire libre e en ambientes descontaminados, e evita-los exercicios físicos violentos (competicións deportivas esgotadoras, etc.).

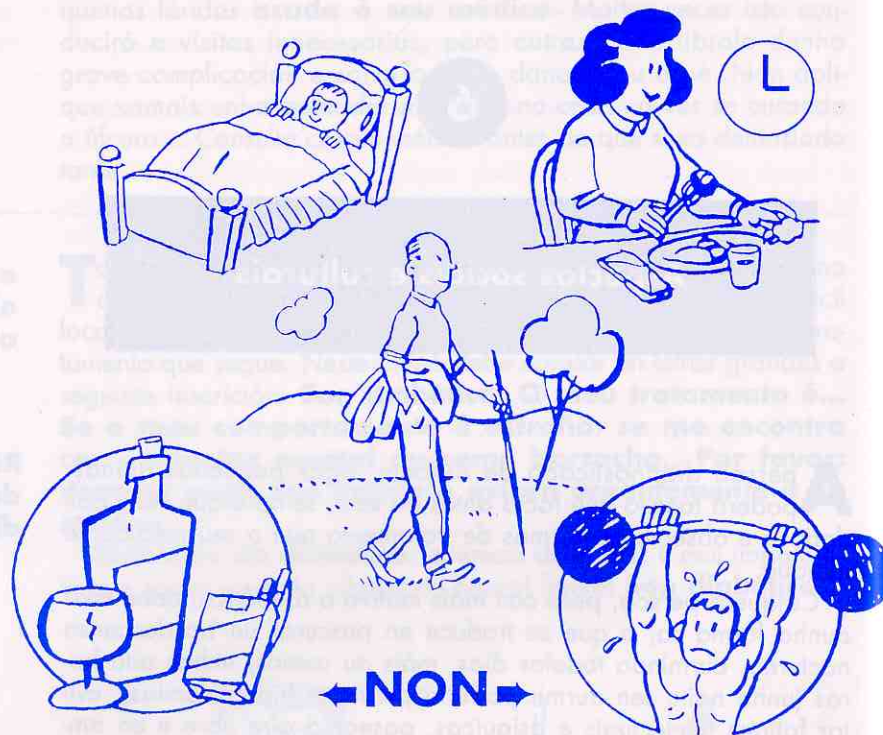
Todo diabético debe realizar a diario algún exercicio físico, á parte do seu traballo habitual, co fin de queimar glicosa e diminuí-las necesidades de insulina ou de antidiabéticos orais. Por suposto que o exercicio físico estará de acordo coas posibilidades e idade de cada enfermo. Un dos exercicios máis completos, e desde logo máis barato, é andar, durante unha ou dúas horas diarias; por exemplo, propoñerse ir e vir ó traballo andando. Realizar un exercicio físico intenso ó que non se está afeito require uns coidados especiais dos que xa falamos no capítulo 5.

Outro factor que se debe ter en conta é o horario das comidas. O diabético debe evitar variar excesivamente o horario das comidas e, sen esaxeracións, debe comer tódolos días á mesma hora.

O diabético fumador **debe deixar de fumar**, pois o tabaco facilita a aparición de complicacións circulatorias, igualmente debe evitar todo tipo de alcohol, pero xa comentamos que, en certos casos, o seu médico poderá permitirlle un vaso de viño ou un de cervexa.

Pode ter carné de conducir e viaxar con normalidade, tendo a precaución de non conducir demasiadas horas seguidas nin du-

Réxime de vida do diabético



rante a noite; **ante o mínimo sintoma de hipoglicemia deberá apartarse da estrada** e inxerir algún alimento que terá a precaución de levar a man. É aconsellable que os diabéticos tratados con insulina tomen algún alimento cada 2 ou 3 horas se van conducir moito tempo. De tódalas maneiras, os diabéticos non deben conducir vehículos de transporte pesado nin público.

En resumo, o diabético debe facer unha vida activa —con exercicio físico adecuado á súa idade e circunstancias— pero esencialmente metódica. En realidade, o que se lle aconsella é un réxime de vida sa, ideal para calquera persoa, aínda que non sexa diabético.

O diabético pode formar unha parella, se o desexa, e os seus fillos serán normais e sans, aínda que é certo que as posibilidades de que os seus fillos se fagan diabéticos na idade adulta aumentan cando un ou os dous membros da parella son diabéticos. Como, por outra parte, o embarazo pode agrava-la diabete, recoméndase non ter máis de dous fillos, o que hoxe en día é a conducta xeral para tódalas mulleres (diabéticas ou non) nos países occidentais.

Profesión

En principio, un diabético, sobre todo se se pon insulina, non debe exercer unha profesión na que unha hipoglicemia poida levar consigo un risco para a súa vida ou a dos demais, como obreiro da construción, conductor de taxi, autobús, avión, ferrocarril, etc. Tamén debe evitar unha profesión que lle obrigue a levar unha vida de horario irregular (xornalista, viaxante de comercio, político...) ou a permanecer afastado da atención médica durante longos períodos de tempo (como os mariñeiros).

O mozo diabético, que aínda pode elixir-lo seu futuro, debe ter isto en conta e escoller unha profesión que non prexudique a súa saúde. Debe evita-los traballos que lle esixan esforzos visuais (como ourivería, relojería...) xa que a diabete, co tempo, pode producirle lesións nos ollos, que lle dificulten desempeña-la súa profesión.

Non hai motivo para que o diabético oculte a súa enfermidade no lugar do seu traballo; polo contrario, os seus compañeiros deben estar informados co fin de poderlle prestar axuda en caso necesario. Polo mesmo motivo, o médico de empresa debe ter coñecemento da enfermidade, que debe constar na ficha médica da empresa.

O mozo diabético está exento do servizo militar, segundo a lexislación vixente en España, e clasificado no grupo primeiro, apartado 5, do cadro médico de exclusións que di textualmente **Diabete mellitus. Previa observación** (BOE nº 79, do 2 de abril e corrección de erros BOE nº 93 do 18 de abril de 1986).

Cando o diabético entra en caixa ós 20 anos, o primeiro que debe facer é **alega-la súa enfermidade** —non necesita certificado médico— ó ser chamado ó alistamento na Xunta de Recrutamento Municipal do concello que lle corresponde. Pode ocorrer que, cando o recruta diabético sexa chamado, se encontre nunha desas fases de remisión, que ás veces ocorren nos diabéticos novos, nas que a diabete parece que se curou. Se se encontrase nesta situación, o máis práctico é que pida unha prórroga para incorporarse noutro reemprazo, pois nese tempo as cousas quedarían absolutamente claras.

As colonias de vacacións para nenos diabéticos son lugares de veraneo organizados e planificados única e exclusivamente para estes nenos, dirixidos por médicos e persoal de enfermería especializado. A súa finalidade é ensinalles ós nenos a levar un tratamento correcto e a coñecer mellor a súa enfermidade, ademais de facilitarlle-la convivencia con outros nenos diabéticos, para que non se sintan únicos.

Servicio militar

Colonias de vacacións para nenos diabéticos

Durante o tempo en que os nenos permanecen nas colonias, impártense clase sobre diabete, ensínaselles a se inxecta-la insulina, os coidados da dieta e formas de control da diabete (análise), de tal maneira que o neno quede capacitado para controla-la súa enfermidade sen ter que depender dos seus familiares. Tamén se lles organizan exercicios de ximnasia e actividades deportivas diversas. En xeral, os nenos participan e desfrutan dun verdadeiro veraneo coas mesmas actividades que en calquera outro campamento de vacacións.

Estas colonias son mixtas e están patrocinadas por distintas entidades (Cruz Vermella, gobernos das comunidades autónomas, etc.). Actualmente funcionan varias en España. A través do seu médico ou da **Sociedade Española de Diabete**, ou da asociación de diabéticos da súa provincia pode informarse das existentes.

É aconsellable que **tódolos nenos** diabéticos acudan a estes campamentos polo menos unha vez, idealmente 2 ou máis veces pois á parte de servirilles de veraneo, adquirirán unha serie de coñecementos de gran utilidade no futuro.

Asociacións ou clubs de diabéticos

En tódalas poboacións importantes deberían constituírse clubs ou asociacións de diabéticos coa finalidade de compartir impresións entre eles, organizar charlas de educación diabetolóxica, culturais, etc., contando coa colaboración dos médicos e persoal sanitario da localidade.

Se desexa poñerse en contacto con algunha destas asociacións recentemente constituídas en Galicia, pode dirixirse ó seu médico que o informará ó respecto.

○ veraneo

O diabético debe elixir para o veraneo un lugar tranquilo e san, fóra de ambientes de estrés e aglomeracións, que estea ben comunicado e que dispoña de servizo médico próximo. Son preferibles zonas de temperaturas suaves; non esqueza levar un pequeno botiquín con todo o necesario para un cómodo e correcto tratamento, incluídas as tiras de análise de sangue e ouriños.

Desde o primeiro día programe as súas vacacións para facer unha vida regular, da forma que máis lle agrade, pero evitando a vida sedentaria ou o excesivo esgotamento. Coidado coas transgresións da dieta.

Restaurantes e hotéis

Pódese comer nos restaurantes? Si, sempre e cando o tipo e a cantidade de comida que se elixa se axuste á dieta. De todos os xeitos non o debe facer por sistema, pois, por diversas circunstancias, pode estar exposto a retrasa-lo seu habitual horario

de comidas ou verse obrigado a comer algo non permitido; cando se come nun restaurante, e sobre todo en compañía de amigos, sempre acaba un "pasándose un pouquiño", o que non é aconsellable.

O diabético pode viaxar como calquera outra persoa sa, en coche, en ferrocarril ou en avión, tendo sempre a precaución de levar azucre ou outro alimento a man, por se se presentasen hipoglicemias, e coidando de evita-lo cansanzo excesivo, as viaxes nocturnas e o cambio de ritmo das comidas. A conducción dun vehículo leva consigo un estrés físico suplementario que pode provocar hipoglicemias, polo que non se debe emprender unha viaxe sen ter tomado unha cantidade adecuada de comida. Debe descansar cada 2-3 horas e ante o mínimo síntoma de hipoglicemia debe retirarse da estrada, dete-lo vehículo, "soluciona-lo problema" e non emprende-la viaxe ata atoparse perfectamente ben.

Se o acompañante nota unha conducta estraña no conductor diabético (por exemplo non intervén na conversa, que non respecta os sinais de tráfico, etc.), darlle inmediatamente azucre (aínda que o diabético insista agresivamente en que se atopa ben), e intentar que pare o coche.

As longas viaxes en barco non son moi recomendables, porque á parte da dificultade que supón levar ben a dieta, manteñen o enfermo arredado do seu médico, pero tampouco son prohibitivos, especialmente nos grandes trasatlánticos con médico a bordo. En longas viaxes cara ó leste ou ó oeste teña en conta a diferenza horaria á hora de se poñe-la insulina. Se vai permanecer noutro país unha temporada debe adapta-lo ritmo de insulino-terapia ó horario de cada país, axustándoo paulatinamente en 2-3 días.

Non esqueza leva-la súa provisión de insulina, xiringas, alcohol e algodón e tiras reactivas para a analiza-la glicosa. Pode garda-la insulina en estoxos isotérmicos e levala no maletín de man. As xiringas tipo pluma son as máis cómodas para viaxar. Se usa gafas é aconsellable que leve outras de reposto.

Se viaxa ó estranxeiro poderá mercar insulina en todo o mundo, teña en conta o seguinte: as marcas estranxeiras poden crear confusión porque existen diferentes concentracións de unidades de insulina por milímetro e hai que utilizar xiringas especiais para cada tipo de concentrado de insulina.

En España a insulina en frascos só está comercializada a unha concentración de 40 unidades/ml, o que é vantaxoso porque non crea confusión, pero sen embargo ten o inconveniente de que o frasco dura menos que se a concentración fose superior. Nalgúns países está comercializada en concentracións de 40, e 100 unidades/ml, co cal a insulina de 40 unidades debe inxec-

Viaxes

tarse en xiringas de 40 unidades, e a de 100 en xiringas de 100. Un erro sería moi perigoso.

Por iso, para evitar erros, leve consigo provisións suficientes de insulina para toda a viaxe, e se isto non é posible, comprobe que a **insulina** e a **xiringa** que vaia adquirir coinciden exactamente coas que vostede utiliza; se ten dúbidas pídalle consello a un médico especialista ou diríxase a un centro hospitalario mostrándolle-lo envase da insulina que vostede utiliza.

!!Non esqueza o seu carné e distintivo de diabético!!

Dietas, observacións e taboa de composición de alimentos

Antes de nos referir ás dietas imos falar un pouco dos **alimentos**, da **súa composición** e das **funcións que desempeñan no organismo**.

A forma de proporcionarlle ó noso corpo os alimentos nos seus diferentes aspectos (crus ou cocinados) chámase **alimentación**, e é un acto **voluntario** e consciente en canto que é libre a decisión de incluír un ou outro alimento na cesta da compra, preparalo ó noso gusto e tomalo nunha determinada cantidade. Non obstante, existen condicionantes como os socioeconómicos, oferta de mercado, hábitos alimenticios, etc., que inclinan á ama de casa a comprar un ou outro alimento.

Os procesos químicos que os alimentos sofren no organismo, unha vez introducidos na boca chámanse **nutrición**. A nutrición é, pois, un acto **involuntario** e inconsciente, sobre o que non podemos influír. A nosa nutrición depende da alimentación. Enténdese que **toda persoa ben alimentada**, en ausencia de enfermidade, **estará ben nutrida**.

O feito de comer, ademais da finalidade nutricional, ten tamén unha dimensión social e pracenteira, polo que uns alimentos son máis aceptados ca outros, dependendo moitas veces do seu prestixio social -non do seu valor nutritivo- e da súa preparación culinaria.

Xa que non é posible mercar no mercado unha determinada cantidade de proteínas, ou de hidratos de carbono, vitaminas, etc., temos que coñecer que alimentos conteñen esas substancias, co fin de elaborar unha dieta equilibrada, adecuada para o diabético e ó mesmo tempo apetitosa. Imos falar disto.

A. Os alimentos. Xeneralidades

Os alimentos están formados por 6 substancias, chamadas **substancias nutritivas**, que son: a auga, os hidratos de carbono, as graxas, as proteínas, as sales minerais e as vitaminas, todas elas importantes e que deben estar presentes nunha dieta equilibrada.

A proporción na que se encontra cada unha destas substancias nos alimentos é moi variable, segundo o tipo de alimento (por exemplo: no pan predominan os hidratos de carbono, na carne as proteínas, etc.) e a función que cada unha delas cumpre no organismo é, fundamentalmente, distinta. O azucre corrente só contén azucres e o aceite practicamente só graxas, sen outros nutrientes.

A enerxía que contén un alimento mídese en calorías.

Un home adulto necesita unhas 2.300-2.500 calorías diarias, e unha muller 1.800-2.300, dependendo da estatura, tipo de traballo, actividade física, etc. (o 55-60% das calorías debe proceder dos hidratos de carbono; o 15% das proteínas, e o resto das graxas, non máis do 30%).

1. As graxas e os hidratos de carbono destínanse a ser queimados (como a gasolina nas máquinas) polo que a súa misión é **fundamentalmente enerxética**. Os hidratos de carbono proporcionan enerxía en forma rápida, "lista para ser usada"; as graxas proporcionan enerxía lente, de reserva.

Un gramo de graxas, ó queimarse, produce 9 calorías e un gramo de hidratos de carbono 4.

Ó **grupo das graxas** pertencen os aceites, a manteiga, o touciño, etc. Ó **grupo dos hidratos de carbono** pertencen os azucres, o mel e os alimentos que os conteñen (bolos, refrescos artificiais, marmeladas...) e as féculas (arroz, fariñas, pan e pastas italianas, patacas, etc.).

2. As proteínas, aínda que tamén poden ser queimadas en momentos de emerxencia (fame, desnutrición...) producindo 4 calorías por gramo, teñen como función principal a formación de novos tecidos (no crecemento dos nenos) ou a reparación do desgaste dos xa existentes (nos adultos). As proteínas son pois, **substancias formadoras** por excelencia; son no noso organismo o que os ladrillos ou o cemento na construción dun edificio. A este grupo pertencen o leite (que é o alimento máis completo), a carne, o peixe e os ovos. Acompañando ás proteínas, como substancia formadora, figura o calcio, mineral indispensable para a formación e reparación de ósos e dentes. A inxesta de proteínas recomendada é de 0,8 g/kg de peso ideal/día no adulto e 2 g no neno e na embarazada.

3. Os minerais (ferro, iodo, fósforo, etc.) e **as vitaminas** cumpren unha **función reguladora** para o bo funcionamento do organismo (o mesmo que un garda de tráfico regula a circulación dunha cidade). Encóntanse nas verduras, hortalizas e froitas e nos alimentos do grupo das proteínas.

Os legumes (lentellas, garavanzos, fabas,...) conteñen "un pouco" de todo (hidratos de carbono, proteínas e minerais e vitaminas).

Unha alimentación correcta debe incluír diariamente un ou dous alimentos de cada grupo na cantidade adecuada.

Mediante a **dixestión**, os hidratos de carbono, as graxas e as proteínas sofren unha serie de cambios e así, os hidratos de carbono se reducen a un azucre máis simple, a glicosa; as proteínas a aminoácidos e as graxas a glicerina e ácidos graxos. A **glicosa**, os **aminoácidos** e os **ácidos graxos** vén ser, en definitiva, as substancias nutritivas finais, listas para seren absorbidas no intestino e pasar ó sangue para seren utilizadas (metabolizadas) polo corpo. Os procesos íntimos da nutrición realízanse no interior das células de todo o corpo. Pero, ata chegar alí, as substancias nutritivas sufrirán unha serie de pasos, de transformacións, que coñecemos co nome de "metabolismo".

A **dieta do diabético o mesmo ca de calquera outra** **persoa** sa debe cumprir unhas normas básicas: debe ser **suficiente, equilibrada e variada**, pero ademais debe **repartirse** en proporcións adecuadas ó longo do día e debe ser rica en fibra.

A fibra é unha mestura variada de substancias (pectina, farelo, hemicelulosa, celulosa, lignina, etc.), principalmente hidratos de carbono, que teñen como característica común que non son absorbibles no intestino. Encóntanse principalmente nos legumes, cereais enteiros, froita e verduras. O seu papel non está aínda ben aclarado.

Non tódalas fibras teñen as mesmas propiedades, así se sabe que o farelo é eficaz para o baleiramento intestinal, e a fibra que conteñen os legumes parece que retarda a absorción (o paso ó sangue) dos hidratos de carbono e evita o aumento brusco da glicemia posprandial. Existen comercializados varios preparados que conteñen fibra e, se ben se acepta que a dieta debe ser rica en alimentos naturais que a conteñan, é dicir, consumir a diario froita, verdura, introducir máis frecuentemente os legumes en vez da pataca, que o pan sexa integral, etc., non hai acordo que ademais deba suplementarse a dieta con outros preparados co-

B. Procesos químicos que sofren os alimentos

C. Dieta do diabético

merciais de fibra, agás en casos determinados, entre outras causas porque o exceso de fibra adoita ser mal tolerado, ocasionando flatulencia e molestias abdominais e os efectos secundarios a longo prazo aínda non son coñecidos.

Aconséllase **restrinxi-lo máis posible as graxas de procedencia animal** (manteiga, touciño, etc.) **pois poden favorecer a arteriosclerose á que están máis expostos os diabéticos.**

Hoxe en día téndese a que a proporción de hidratos de carbono da dieta do diabético sexa practicamente igual á da dieta dunha persoa non diabética (aproximadamente 50-60% das calorías totais, o que equivale a uns 150-250 gramos ó día), distribuídos adecuadamente.

Non tódolos hidratos de carbono son iguais na súa composición; de aí que uns están prohibidos e outros non na dieta do diabético. Así, aqueles que están compostos por hidratos de carbono que chamamos simples, como son os azucres, o mel, doces, marmeladas, etc., si están prohibidos para diabéticos, pois pasan moi rapidamente o sangue e producen unha brusca elevación da glicemia. O resto dos alimentos hidrocarbonados poden incluírse na dieta en cantidades controladas, pois o seu paso ó sangue realízase lentamente e altera menos a glicemia.

En resumo, os alimentos que conteñen hidratos de carbono non son os de orixe vexetal e o leite e segundo a rapidez con que pasen ó sangue, podemos dividilos en 3 grupos:

1. Hidratos de carbono prohibidos: os alimentos que conteñen azucre: marmeladas, mel, pasteis, etc.

2. Hidratos de carbono de consumo calculado:

- Legumes (lentellas, garavanzos, fabas, chícharos secos).
- Cereais (pan, arroz, pastas italianas).
- Patacas.
- Dentro das verduras: os chícharos frescos e cenorias.
- Froita.
- Leite e derivados.

3. Hidratos de carbono de consumo máis ou menos libre: o resto das verduras.

En conclusión:

- Os hidratos de carbono proporcionannos enerxía rápida (por iso se lles dá azucre ós deportistas); 1 gramo produce 4 calorías.
- As graxas proporcionannos enerxía de reserva; 1 gramo produce 9 calorías.
- As proteínas tamén producen enerxía lenta; 1 gramo produce 4 calorías, pero ademais son necesarias para a formación e a renovación dos músculos e outros tecidos.
- Recordemos que 1 gramo de alcohol produce 7 calorías.

A seguir expoñemos uns **exemplos de dieta** que, segundo o estado nutricional do diabético (obeso, peso normal ou delgado), poderían servir de **orientación**; por suposto que debe se-lo médico o que prescriba a dieta en cada caso.

Ó final das dietas, nas observacións, falaremos un pouco de cada grupo de alimentos, cinguíndonos ós intereses do diabético.

Dieta de 1000 calorías

Valores aproximados: hidratos de carbono: 120 gramos (50%); graxas: 35 gramos (25%); proteínas: 65 gramos (25%).

Almorzo 200 c.c. de leite descremado, só ou con café, malta ou té. 30 gramos de pan .

Media mañá 100 gramos de froita.
Café con leite (50 c.c.).

Xantar Consomé sen graxa: libre.
Arroz, pasta, sémola ou tapioca (10 gramos, en seco). En sopa.
200 gramos de verdura ou hortalizas.
100 gramos de carne magra ou 150 gramos de peixe branco.
100 gramos de froita.
20 gramos de pan .

Merenda 100 c.c. de leite descremado, só ou con café, malta ou té.
20 gramos de pan .

Cea Consomé sen graxa: libre.
200 gramos de verdura ou hortalizas.
80 gramos de carne ou 100 gramos de peixe branco ou, no seu lugar 80 gramos de xamón serrano moi magro ou 50 gramos de xamón York. Dúas veces por semana pode cambiar este prato por ovo e unha clara de outro, na forma que prefira.
100 gramos de froita.
20 gramos de pan

Antes de deitarse 200 c.c. de leite descremado.

Aceite para todo o día: 20 c.c. (1 1/2 culleradas sopeiras).

Notas ■ O peso dos alimentos farase en cru e despois de separalos desperdicios.
■ A carne pode ser de calquera tipo (polo, vaca, cuxa... moi limpa de graxa), agás porco e parrulo.
■ Pode tomar calquera tipo de froita fresca, tendo en conta que 100 gr. das froitas máis correntes equivalen a 50 gr. de plátano, uvas, cerei-

xas, figos, néspas, chirimoias e castañas frescas e a 200 gr. de aguacate, melón, pomelo e sandía.
■ O pan será preferentemente integral.
■ Os alimentos poden ser frescos ou conxelados.
Ler "observacións sobre a dieta" nas páxinas seguintes.

Dieta de 1500 calorías

Valores aproximados: hidratos de carbono: 190 gramos (52%); graxas: 55 gramos (25%); proteínas: 75 gramos (23%).

Almorzo 200 c.c. de leite descremado, só ou con café, malta ou té.
40 gramos de pan .

Media mañá 100 gramos de froita.
Café con leite (50 c.c.).

Xantar Consomé sen graxa: libre.
Un alimento a elexir entre os seguintes:
- arroz ou pastas (fideos, macarróns...), 25 gramos.
- lentellas, garavanzos, chícharos ou fabas secas, 30 gramos.
- patacas ou chícharos frescos, 100 gramos.
200 gramos de verdura ou hortalizas.
125 gramos de carne magra ou 175 gramos de peixe branco.
100 gramos de froita.
40 gramos de pan.

Merenda 100 c.c. de leite descremado, e 20 gramos de pan.

Cea Igual que na comida.
Se o desexa pode cambia-lo prato de carne ou peixe por 100 gramos de xamón serrano moi magro ou por 60 gramos de xamón York. Dúas ou tres veces por semana pode cambiar este prato por un ovo e unha clara de outro (preparado na forma que prefira) máis 50 gramos de xamón serrano moi magro ou 30 gramos de xamón York.

Antes de deitarse 200 c.c. de leite descremado.

Aceite para todo o día: 30 c.c. (2 culleradas sopeiras).

Notas ■ O peso dos alimentos farase en cru e despois de separalos desperdicios.
■ A carne pode ser de calquera tipo (polo, vaca, cuxa... moi limpa de graxa), agás porco e parrulo.
■ Pode tomar calquera tipo de froita fresca, tendo en conta que 100 gr. das froitas máis correntes equivalen a 50 gr. de plátano, uvas, cereixas,

figos, néspas, chirimoias e castañas frescas e a 200 gr. de aguacate, melón, pomelo e sandía.
■ O pan será preferentemente integral.
■ Os alimentos poden ser frescos ou conxelados.
Ler "observacións sobre a dieta" nas páxinas seguintes.

Valores aproximados: hidratos de carbono: 240 gramos (50%); graxas: 70 gramos (27%); proteínas: 100 gramos (23%).

Almorzo 200 c.c. de leite descremado, só ou con café, malta ou té.
A elixir entre:
- 50 gramos de pan máis 10 gramos de margarina vexetal.
- 50 gramos de pan máis 50 gramos de xamón serrano moi magro (ou 30 gramos de xamón York).
- 40 gramos de pan máis 10 gramos de margarina vexetal máis 100 gramos de froita.

Media mañá 100 gramos de froita.
Café con leite (50 c.c.).

Xantar Consomé sen graxa: libre.
Un alimento a elixir entre os seguintes:
- arroz ou pastas (fideos, macarróns...), 50 gramos.
- lentellas, garavanzos, chícharos ou fabas secas, 60 gramos.
- patacas ou chícharos frescos, 200 gramos.
200 gramos de verduras ou hortalizas.
150 gramos de carne magra ou 225 gramos de peixe branco.
100 gramos de froita.
40 gramos de pan.

Merenda 200 c.c. de leite descremado, e 20 gramos de pan.

Cea Igual que na comida. Se o desexa, pode cambia-lo prato de carne ou peixe por 125 gramos de xamón serrano moi magro, ou por 65 gramos de xamón York. Dúas ou tres veces por semana pode cambiar este prato por un ovo e unha clara de outro (preparado na forma que prefira) máis 80 gramos de xamón serrano magro ou 50 gramos de xamón York.

Antes de deitarse 100 c.c. de leite descremado, e 20 gramos de pan.

Aceite para todo o día: 45 c.c. (3 culleradas sopeiras).

Notas

- O peso dos alimentos farase en cru e despois de separalos desperdicios.
- A carne pode ser de calquera tipo (polo, vaca, cuxa... moi limpa de graxa), agás porco e parrulo.
- Pode tomar calquera tipo de froita fresca, tendo en conta que 100 gr. das froitas máis correntes equivalen a 50 gr. de plátano, uvas,

cereixas, figos, néspas, chirimoiás e castañas frescas e a 200 gr. de aguacate, melón, pomelo e sandía.

- O pan será preferentemente integral.
- Os alimentos poden ser frescos ou conxelados.
- Ler "observacións sobre a dieta" nas páxinas seguintes.

Valores aproximados: hidratos de carbono: 285 gramos (50%); graxas: 82 gramos (27%); proteínas: 125 gramos (23%).

Almorzo 200 c.c. de leite descremado, só ou con café, malta ou té.
A elixir entre:
- 60 gramos de pan máis 10 gramos de margarina vexetal.
- 60 gramos de pan máis 50 gramos de xamón serrano moi magro (ou 30 gramos de xamón York).
- 50 gramos de pan máis 10 gramos de margarina vexetal máis 100 gramos de froita.

Media mañá 100 gramos de froita.
Café con leite (50 c.c.).

Xantar Consomé sen graxa: libre.
Un alimento a elixir entre os seguintes:
- arroz ou pastas (fideos, macarróns...), 55 gramos.
- lentellas, garavanzos, chícharos ou fabas secas, 65 gramos.
- patacas ou chícharos frescos, 225 gramos.
200 gramos de verduras ou hortalizas.
175 gramos de carne magra ou 250 gramos de peixe branco.
100 gramos de froita, 50 gramos de pan.

Merenda 200 c.c. de leite descremado, e 20 gramos de pan.

Cea Igual que na comida.
Se o desexa, pode cambi-lo prato de carne ou peixe por 150 gramos de xamón serrano moi magro, ou 75 gramos de xamón York. Dúas ou tres veces por semana pode cambiar este prato por un ovo e unha clara de outro (preparado na forma que prefira) máis 90 gramos de xamón serrano moi magro (ou 55 gramos de xamón York).

Antes de acostarse 100 c.c. de leite descremado, e 20 gramos de pan.

Aceite para todo o día: 60 c.c. (4 culleradas sopeiras).

Notas

- O peso dos alimentos farase en cru e despois de separalos desperdicios.
- A carne pode ser de calquera tipo (polo, vaca, cuxa... moi limpa de graxa), agás porco e parrulo.
- Pode tomar calquera tipo de froita fresca, tendo en conta que 100 gr. das froitas máis correntes equivalen a 50 gr. de plátano, uvas,

cereixas, figos, néspas, chirimoiás e castañas frescas e a 200 gr. de aguacate, melón, pomelo e sandía.

- O pan será preferentemente integral.
- Os alimentos poden ser frescos ou conxelados.
- Ler "observacións sobre a dieta" nas páxinas seguintes.

Observacións sobre a dieta

Leite e derivados

O leite debe ser de vaca, esterilizado e descremado para evita-lo aporte de graxa. Excepcionalmente pode tomar leite enteiro (ou fresco), sempre ben fervido (terá que subir polo menos tres veces) e separándolle a tona, tamén pode utilizar leite en po descremado. Xamais debe tomar leite condensado polo seu elevado contido en azucre. Pode engadirle café ou té, agás que exista contraindicación por outros motivos (hipertensión, etc.); neste caso pode mesturarse café descafeinado ou malta.

Pode substituír 100 cc de leite descremado por un iogur natural descremado. O leite é o alimento máis completo, e debe estar sempre presente na alimentación diaria.

O queixo é un gran alimento, pero o seu contido en graxa fai-no pouco aconsellable para o diabético. Se o seu médico o autoriza pode substituír 200 cc de leite por 40 gramos de queixo fresco tipo Burgos ou por queixos comercializados como de baixo contido en graxa descremados.

Carnes e peixes

Os diabéticos poden comer con bastante liberdade carne e peixes, sendo preferible que coman máis veces peixe ca carne (polo seu menor contido en graxas saturadas). O contido en proteínas é aproximadamente igual en ámbolos dous.

Dentro das carnes, aconséllanse as de polo (sen pel) e dentro del a peituga, a de vaca ou cuxa (limpas de graxa) e coello. Deben evitarse a de porco, parrulo e embutidos. Tamén poden tomar xamón serrano moi magro e xamón cocido, salvo que estea contraindicado por outros motivos (hipertensión).

Dentro dos peixes, aínda que na dieta nos referimos ós **brancos** ou non graxos (abadexo, bacallau fresco, lura, fane-ca, polbo, peixe sapo, rodaballo) tamén se poden consumi-los **azuis** ou graxos (bonito fresco, bocartes, xarda fresca, xurelos, castañeta, sardiña, salmón, troita), rebaixando o peso nuns 50 gramos con respecto ó que se indica para o peixe branco.

Debido ós desperdicios, para comer 100 gramos de peixe branco deben mercarse 200 se os peixes son enteiros e 150 gramos se son en toros.

Ovos

O ovo, polo alto contido en colesterol da xema, é pouco aconsellable para os diabéticos. Non debe pasar de tres ou catro por semana, e no caso de te-lo colesterol alto non consumir máis de dous. A clara non contén colesterol, e cocida pode engadirse á sopa, ás ensaladas, etc.

En España os alimentos feculentos que máis se consumen son o pan e as patacas. A pataca contén tres veces menos calorías có pan, polo que 50 gramos de pan poden substituírse por 150 gramos de patacas. A pataca débese mondar antes de cocíñala, pois se se deixan tempo mondadas -aínda que sexa en auga- perde o seu contido en vitamina C.

En canto ó pan debe ser preferentemente integral, pola fibra que contén. Débese tomar por igual codia e miolo. A idea de que a codia aporta menos calorías có miolo é errónea, xa que a codia é o mesmo có miolo pero con menor auga, ou sexa, deshidratado, polo que a igualdade de peso contén máis calorías a codia có miolo. Unha vez pesado pode torrarse na casa.

Se o seu médico o autoriza, pode substituír toda ou parte da ración de pan por outros alimentos, tendo en conta as seguintes equivalencias.

20 gramos de pan sexa branco ou integral conteñen 10 gramos de hidratos de carbono e equivalen a:

Fideos ou macarróns crús	15 gramos
Arroz	15 gramos
Pataca crúa	50 gramos
Lentellas, garavanzos ou fabas crúas	20 gramos
Remolacha crúa	130 gramos
Cenoria crúa	120 gramos
Coles de Bruxelas crúas	120 gramos
Chícharos verdes crus	55 gramos
Galletas "María"	20 gramos
Plátanos, uvas, cereixas, néspersas, chirimoiás	50 gramos
Plátanos ou uvas	50 gramos
Melón, sandía e pomelo	200 gramos
Resto de froita fresca	100 gramos
Croissant	20 gramos
Fariña (1 cullerada)	
Pan relado	20 gramos
logur	100 gramos

A forma ideal de tomalas é en ensalada, xa que ó se comer crúas conservan as súas vitaminas, que en cambio se destrúen totalmente ou en parte pola cocción. A ensalada pode adubarse con vinagre, limón ou aceite (sempre tendo en conta a cantidade de aceite permitida para todo o día), e é recomendable toma-la polo menos unha vez ó día.

Cando se tomen cocidas, engadirilles pouca auga para a súa preparación, mante-la pota tapada e non utilizar nunca bicarbonato para mellora-lo seu aspecto.

Féculas

Verduras e hortalizas

Os 200 gramos a que se refire a dieta poden ser de un só tipo de verdura ou hortaliza ou de varios que na súa totalidade pesen os gramos indicados, excepto no caso da cenoria, remolacha e das coles de Bruxelas, que se reducirán a 150 gramos (en vez de 200) e os chícharos verdes que se reducirán a 100 gramos (equivalentes en calorías á pataca).

Graxas

Os aceites máis aconsellables son os de oliva, de millo, xirasol, cacahuete e soia. O aceite de oliva por resistir mellor as altas temperaturas é o idóneo para freir. Debe evitarse o aceite de palma e o de coco por conter ácidos graxos saturados. Non reutilice os aceites escuros e queimados. Non cocine nunca con manteiga.

A cantidade de aceite para cada día débese medir pola mañá e separalo nun recipiente á parte para "non pasarse". Unha cullerada sopeira equivale a uns 15 cc.

Froitas

Dentro das froitas a laranxa é a máis aconsellable polo seu alto contido en vitamina C. As cantidades a que se refire a dieta poden ser de calquera tipo de froita fresca tendo en conta que 100 gramos equivalen a:

50 gr. de:	200 gr. de:	100 gr. de:
plátanos	aguacate	resto de froitas
uvas	melón	
cereixas	pomelo	
figos	sandía	
néspers		
chirimoiás		
castañas frescas		

Poden tomarse en forma de zume, tendo a precaución de preparalo inmediatamente antes de tomalo, pois ós poucos minutos de preparado perde gran parte do seu contido en vitamina C. As froitas asadas ou en compota non substitúen á froita fresca. Non están permitidas as froitas en xarope e os froitos secos.

Bebidas

Diabético non debe tomar bebidas refrescantes, incluída a tónica, agás aquelas nas que figure no envase claramente que non aportan calorías (coca-cola light, pepsidiet...). Tampouco debe tomar, salvo autorización do seu médico, viño, cervexa nin licores. Pode e debe beber auga na cantidade que o desexa, corrente ou mineral (sempre que non exista hipertensión). Pode tomar manzanilla, malta, café e té, agás se llo prohibiron por outros motivos.

1. Pesada dos alimentos. O peso dos alimentos farase en cru e despois de separalos desperdicios (cascas, mondas, espigas, ósos, etc.). Para facilitar o cálculo de peso de certos alimentos (arroz, etc.) afacerse a pasalo peso a medidas habituais (culleradas, cuncas...).

2. Preparación da comida. Sempre que se respecten o tipo e a cantidade dos alimentos indicados na dieta, poden prepararse como máis guste a cada un, tendo en conta a cantidade de aceite asignada para cada día.

Por exemplo: o arroz e o peixe ou a carne poderían tomarse separadamente ou en forma de paella etc.; co aceite e o ovo podería facerse maionesa para acompañalo peixe, etc. Se se desexa utilizar fariña ou pan relado, debe descontarse a cantidade que se utilice á ración de pan desacomida.

Tamén pode facer todo tipo de variacións, como pasalos alimentos da comida á cea ou viceversa, ou pasar parte da cea á merenda ou parte do almorzo a media mañá, etc. De tódolos xeitos, procure toma-los alimentos a horas regulares e non saltar ningunha comida.

3. Os condimentos. Poden condimentarse os alimentos con herbas e especias, pementa, cebola, allo, azafrán, mostaza, loureiro... así como con sal (agás que estea prohibido polo médico). Tamén pode utilizar vinagre para aliñar as ensaladas.

4. Caldos e consomés. Sempre que sexan sen graxa pode tomala cantidade que desexe, e poden engadirle total ou parcialmente o arroz, as verduras, o peixe, etc.

5. Os conxelados. A conxelación non altera o valor nutritivo dos alimentos, polo que non hai inconveniente en consumir alimentos conxelados.

1. Ante calquera proceso que curse con **falta de apetito** (febre, gripe, etc.), ter en conta:

1. Se se estaba tratando con insulina debe seguir poñendoa na dose habitual, ou introduci-las modificacións necesarias (páx. 41).

2. Tomar preferentemente alimentos que conteñan hidratos de carbono, e que sexan de fácil inxestión (sopas, verduras, purés, arroz fervido, iogur, compota de froita, etc.).

Se a falta de apetito é moi intensa, tomar zumes de froitas, leite ou iogur cada dúas ou tres horas.

Otras observacións

Situacións especiais

Poñeremos como exemplo unha pauta horaria orientativa fácil de recordar:

- Tomar 200-250 cc de leite desnatado ou iogur ás 0, 6, 12 e 18 horas.
- Tomar 150-200 cc de zume de laranxa ás 3, 9, 15 e 21 horas.

2. En caso de diarrea:

Substituír:

- ○ leite por iogur (2 unidades).
- ○ pan por biscotes ou pan torrado.
- A froita por mazá relada, ou compota.
- A verdura por arroz fervido con cenoria, ou tapioca, semolas ou puré de patata.

Se hai vómitos, contactar co médico ou co hospital.

Taboa de composición de alimentos

As táboas de composición de alimentos existentes no noso país están elaboradas en gran parte con datos refundidos doutras táboas. Elixímo-la que consideramos máis clara para efectos prácticos. Para evitar exceso de datos expoñemos só os correspondentes a calorías e principios inmediatos (hidratos de carbono, proteínas e graxas), omitindo os correspondentes a vitaminas e minerais, pois consideramos que é suficiente información para a finalidade deste manual, tendo en conta que partimos da base de que se a proporción de principios inmediatos da dieta é correcta e estes proceden dunha gran variedade de alimentos, o resto dos nutrientes (vitaminas e minerais) estarán loxicamente cubertos).



Táboa de composición de alimentos españois

polos doutores F. Vivanco y J.M. Palacios

(Datos obtidos por análise no Instituto de Investigacións Clínicas e Médicas, Sección de Nutrición, e completadas con algúns das táboas da FAO e do INCAP).

Cantidades por 100 grs.. de alimentos crus dispostos para o consumo, ou sexa, descontando desperdicios, dos que se indica a porcentaxe.

Alimentos	Desperdicios %	Calorías	Hidratos carbono*gr	Proteínas gr	Graxas gr
Grupo 1º : Leite e derivados					
Leite de vaca desnatado	-	33	5,0	3,4	0,1
Leite de vaca fresco	-	65	5,0	3,3	3,0
Leite de cabra fresco	-	90	4,5	3,9	6,0
Leite en po enteiro	-	490	38,8	26,0	27,0
Leite en po descremado	-	350	38,8	36,0	1,0
Leite condensado	-	325	54,8	8,1	8,4
lougur	-	62	4,3	3,8	3,5
Queixos :					
Requeixo	-	70	4,8	16,0	0,8
Queixo de leite de cabra	-	175	1,4	18,0	10,0
Queixo de bola	-	325	1,0	26,2	27,5
Queixo de Burgos	-	215	3,1	19,0	15,0
Queixo de Cabrales	-	385	2,1	20,5	32,5
Queixo de Camembert	-	305	1,0	18,0	26,0
Queixo Gruyère	-	420	4	30,0	33,0
Queixo manchego	-	310	1,4	24,1	23,5
Queixo de nata	-	300	3	26,7	21,5
Queixo Rochefort	-	364	2,5	22,4	30,5
Queixo galego	-	325	2,0	23,0	28,0

* Os hidratos de carbono foron calculados e engadidos para esta publicación.

** Os datos de nutrientes correspondentes a leite de vaca desnatado, queixo galego, rodaballo, salmón e grelos foron tomados das táboas de composición de alimentos de Varela Mosquera.

Alimentos	Desperdicios %	Calorías	Hidratos carbono*gr	Proteínas gr	Graxas gr
Grupo 2º: Carnes, ovos e peixes					
Carnes:					
Carne de cabalo	20	120	0,1	18,0	5,0
Carne de cabra	29	180	0,1	16,0	19,0
Carne de porco moi graxa	12	375	0,1	13,0	35,0
Carne de porco menos graxa	16	280	0,1	15,0	25,0
Carne de coello	20	160	0,1	20,0	10,0
Carne de lebre	20	140	0,1	20,0	8,0
Carne de ovella	20	250	0,1	18,0	20,0
Carne de cuxa (semigraxa)	18	190	0,1	19,0	12,0
Carne de cuxa (magra)	20	156	0,1	19,5	8,0
Carne de vaca (graxa)	15	300	0,1	17,0	25,0
Carne de vaca (semigraxa)	16	250	0,1	18,0	19,0
Carne de vaca (magra)	20	200	0,1	19,0	13,0
Parrulo	36	320	0,1	17,0	29,0
Pavo	33	260	0,1	20,0	20,0
Polo (completo)	36	200	0,1	18,0	15,0
Chourizo	-	210	0,1	24,0	12,0
Xamón cru (magro)	-	170	0,1	33,0	4,4
Xamón cru (semigraxo)	-	300	0,1	18,0	25,0
Morcilla	-	160	14,7	15,0	10,0
Mortadela	-	190	0,1	20,0	12,0
Salchichas	-	400	10,5	13,0	35,0
Galiña	40	112	0,5	21,0	3,2
Paté	-	454	0,5	14	42,0
Xamón York	-	454	0,5	17,2	43,0
Callos	-	99	0,5	18	3,4
Salchichas de Francfort	-	200	2	15,0	14,0
Salchichón	-	420	0,1	25,0	35,0
Fígado de vaca	-	130	3,8	20,0	4,0
Riles	-	130	0,8	17,0	7,0
Sesos	-	130	0,8	12,0	6,0
Visceras en xeral	-	140	2,2	16,0	7,0
Ovos :					
Ovo galiña (100 g. útiles = dúas pezas sen cáscas)	11	160	0,5	12,0	12,0
Ovo de parrula	13	189	2,4	13,0	14,0

Alimentos	Desperdicios %	Calorías	Hidratos carbono*gr	Proteínas gr	Graxas gr
Peixes e mariscos:					
Ameixas	75	78	0,3	13,0	1,4
Anchoas frescas	50	95	0,3	20,0	13,0
Arenques frescos	50	160	0,3	19,0	8,0
Atún fresco	50	180	0,3	20,0	10,0
Bacallau fresco	50	75	0,3	17,0	0,5
Ollomol fresco	50	100	0,3	17,0	3,6
Bonito fresco	50	150	0,3	21,0	5,0
Bocartes	20	170	0,3	20,0	10,0
Xarda fresca	50	175	0,3	20,0	10,0
Xurelos	50	170	0,3	20,0	10,0
Luras	20	80	0,3	14,0	1,0
Cangrexos	60	100	0,3	17,0	2,0
Rapantes (meigas)	50	85	0,3	18,0	1,3
Gambas e similares	60	100	0,3	18,0	3,0
Lagosta	60	90	0,2	17,0	2,0
Lagostinos	60	115	0,2	18,5	4,4
Linguado	50	100	0,2	19,0	2,5
Pescada	55	80	0,2	19,0	0,5
Mero	50	90	0,2	19,0	0,7
Castañeta	30	125	0,2	20,0	5,0
Pixota	50	75	0,2	17,0	0,5
Polbo	20	60	0,2	13,0	0,3
Peixe sapo	50	86	0,2	19,0	1,1
Rodaballo	50	102	1,3	16,1	3,6
Salmón e reo	50	182	-	18,4	12,0
Salmonete	50	100	0,2	18,0	3,1
Sardiñas	30	160	0,2	22,0	6,5
Troita	50	162	0,2	18,0	10,0
Peixes salgados:					
Ricos en graxa (arenque, sardiña, salmón, xarda)					
Peixes grandes	30	360	-	55,0	14,0
Peixes pequenos	-	360	-	55,0	14,0
Pobres en graxa (bacallau, ollomol, etcétera)					
Grandes	30	310	-	62,0	5,0
Pequenos	-	310	-	62,0	5,0
Peixes en aceite:					
Sardiñas	-	300	0,9	25,0	22,0
Atún e bonito	-	300	0,3	23,0	22,0

Alimentos	Desperdicios %	Calorías	Hidratos carbono*gr	Proteínas gr	Graxas gr
Grupo 3º: Legumes, tubérculos e froitos secos					
Legumes:					
Garavanzos	-	360	58,0	20,0	6,5
Chicharos secos	-	346	62,3	22,0	2,0
Fabas secas	-	330	53,5	25,0	2,0
Fabas brancas, pintas, etc.	-	330	62,5	20,0	2,5
Lentellas	-	320	62,5	22,0	2,0
Tubérculos:					
Patacas	15	85	19,0	2,0	0,1
Batatas e boniatos	17	115	29,5	1,3	0,5
Froitos secos:					
Améndoas (enteiras)	50	480	17,6	26,0	40,0
Améndoas (limpas)	-	-	-	-	-
Avelás (enteiras)	60	540	15,5	16,0	50,0
Avelás (limpas)	-	-	-	-	-
Cacahuete (enteiro)	30	560	20,0	29,0	45,0
Cacahuete (limpo)	-	-	-	-	-
Castañas frescas	20	170	40,0	2,0	1,6
Noces	50	600	17,6	13,0	60,0
Grupo 4º: Verduras e hortalizas					
Acelgas	20	22	2,4	2,0	0,3
Allos	6	100	26,1	4,5	0,2
Alcachofas	50	50	18,8	3,0	0,2
Apio	10	20	4,5	1,1	0,2
Berenxenas	10	27	4,9	1,0	0,2
Cabazas	40	15	6,3	0,8	0,1
Cardo	20	15	5,3	0,5	0,2
Cebolas	10	40	8,3	1,4	0,2
Col. Bruxelas	20	47	8,3	5,0	0,3
Coliflor	40	30	5,0	3,0	0,3
Escarola	20	20	4,0	1,7	0,2
Espárragos	40	20	4,1	2,0	0,2
Espinacas	20	25	4,1	2,3	0,3
Grelas e nabizas	20	11	0,1	2,7	-
Chicharos verdes	50	85	18,2	6,6	0,4
Fabas frescas	70	100	53,5	7,0	0,4
Hortalizas frescas non especificadas	20	27	2,5	1,8	0,2

Alimentos	Desperdicios %	Calorías	Hidratos carbono*gr	Proteínas gr	Graxas gr
Xudías verdes	10	39	6,2	2,4	0,3
Leituga	30	16	2,9	1,3	0,2
Pepinos	30	13	2,7	0,8	0,1
Perexil	-	43	8,8	3,2	0,6
Pemento	20	30	7,7	1,4	0,3
Porros	10	50	7,7	1,8	0,2
Rábanos	40	20	3,6	1,0	0,1
Remolacha	30	42	10,6	2,0	0,1
Repolo	30	25	5,2	2,0	0,1
Tomates	3	20	4,0	1,1	0,3
Cehoria	20	40	8,8	1,5	0,2
Grupo 5º: Froitas					
Olivas	20	135	7,7	1,0	14,0
Albaricoque	8	54	9,9	1,0	0,2
Cereixas	10	60	15,9	1,1	0,4
Ameixas	20	60	15,5	0,9	0,2
Coco	50	300	14,8	3,5	27,0
Chirimoiás	40	80	18,5	1,0	0,2
Amorodos	5	40	8,9	0,8	0,6
Fresón	5	40	5,3	0,9	0,5
Figos	5	65	16,1	1,0	0,4
Figos secos	10	280	67,2	3,0	0,8
Limón	40	35	8,1	0,8	0,3
Mandarina	30	43	10,8	0,8	0,2
Mazá	16	55	13,8	0,4	0,4
Pexego	12	55	13,8	0,8	0,2
Melón	40	25	12,1	0,7	0,2
Membrillo (carne de)	-	75	17,5	0,4	0,1
Marmeladas	-	300	73,0	1,0	0,3
Laranxa	30	42	10,5	1,0	0,2
Laranxa (zume)	-	40	10,1	0,4	0,3
Pasas	10	280	69,2	3,0	0,8
Plátanos	30	100	21,8	1,3	0,3
Pera	18	60	16,8	0,6	0,3
Pomelo	40	30	6,5	0,6	0,2
Sandía	50	22	6,9	0,5	0,1
Uvas	10	65	16,4	0,7	0,4
Grupo 6º: Cereais, azúcre e bebidas					
Cereais:					
Arroz pulido	-	360	80,0	7,0	0,8

Alimentos	Desperdicios %	Calorías	Hidratos carbono*gr	Proteínas gr	Graxas gr
Bolo suizo	-	315	55,0	8,0	7,0
Centeo (fariña escura)	-	325	64,0	12,0	2,3
Galletas	-	380	73,3	7,0	7,0
Fariña de trigo (branca)	-	360	75,0	10,0	1,2
Macarróns, fideos, etcétera	-	360	73,6	10,0	0,6
Millo en gran	-	360	73,0	9,4	4,3
Millo (fariña)	-	360	78,0	8,0	1,2
Pan trigo (branco)	-	280	62,0	8,0	0,8
Pan trigo (integral)	-	286	60,0	9,4	1,5
Pan centeo	-	261	52,0	9,2	0,7
Sémola	-	360	75,5	9,0	1,0
Madalenas	-	490	86,0	5,5	24,0
Azúcre:					
Azúcre	-	400	99,8	-	-
Mel	-	300	81,0	0,3	-
Doces	-	292	67,7	0,6	2,1
Bebidas alcohólicas e refrescantes					
Gasosa	-	48	12,0	-	-
Cervexa (4,4 por 100 alcohol)	-	30	4,0	-	-
Viño (11 por 100 alcohol)	-	77	-	-	-
Coñac, licores	-	315	-	-	-
Sidra	-	41	3,5	-	-
Coca-cola	-	45	10,0	-	-
Grupo 7º : Graxas e varios					
Aceite puro (de calquera clase)	-	884	-	-	99
Cacao	-	590	30,0	10,0	50
Chocolate	-	500	63,0	4,0	25
Manteiga de porco	-	825	-	-	92
Manteiga	-	720	-	0,6	82
Margarina	-	720	0,7	0,6	81
Touciño	-	760	-	3,0	82
Maionesa	-	718	3	1,1	79

Índice-Diccionario

Acetona: corpo cetónico, procedente do metabolismo das graxas e en menor cantidade das proteínas. Pax. 19

Acidoses: Estado de acidez no sangue. Pax. 1

Albuminuria: presenza de proteínas (albúmina) en oruíños. Indica que o ril está lesionado. Pax. 19

Aminoácidos: substancias constituídas por carbono, osíxeno, hidróxeno, nitróxeno, que ó se unir entre si forman as proteínas. Pax. 31

Anxina de peito: dor pasaxeira pero intensa de tipo característico, que se localiza no nivel do corazón, desencadéase co esforzo e alívase co repouso. É debida a unha obstrucción pasaxeira das arterias coronarias. Non deixa lesión permanente no corazón. Pax. 20

Antidiabéticos orais: medicamentos, en forma de comprimido, que diminúen a cifra de glicemia. Adoitan ser eficaces na diabete do adulto. Pax. 27

Arterias: son tubos que parten do corazón e que se encargan de reparti-lo sangue por tódalas células do corpo, ás que levan osíxeno e as substancias nutritivas. Pax. 19

Arteriopatía: lesión das arterias. Pax. 19

Arteriosclerose: significa arterias duras, debido ó engrosamento e perda de elasticidade destas. Prodúcese polo acúmulo de graxas e outras substancias na parede das arterias. Afecta ás arterias de groso e mediano calibre. Pax. 20

Aspartamo: substancia edulcorante, constituída por dous aminoácidos. Pax. 26

Astenia: cansanzo e esgotamento xeral. Pax. 14

Betabloqueantes: medicamentos para o corazón e a hipertensión. Pax. 17

Biguanidas: antidiabéticos orais, que actúan potenciando a ac-

ción da insulina, xa sexa esóxena ou endóxena.

Calorías: unha Caloría (con maiúscula ou quilocaloría é a cantidade de calor necesaria para elevar 1°C (de 15° a 16°) a temperatura de un litro de auga. A caloría pequena (con minúscula) é 1.000 veces menor. Pax. 27

Capilares: son finísimos vasos sanguíneos, delgados como cabelos, que conectan con tódalas células do organismo onde realizan importantes intercambios de auga e outras substancias nutritivas. Pax. 19

Célula: é a porción máis pequena de materia viva capaz de existencia independente. Os seres vivos están formados por innumerables células, onde cada unha se agrupa con outras afíns para cumprir unha función específica. Pax. 8

Célula alfa: células situadas no páncreas, que producen unha hormona chamada glicagón. Pax. 9

Célula beta: células productoras de insulina, tamén situadas no páncreas. Pax. 9

Cesárea: intervención cirúrxica para a extracción do feto e a placenta Pax. 38.

Cetonuria ou acetonuria: presenza de acetona nos oruíños. Pax. 15

Cetose ou acidose: acumulación de corpos cetónicos no sangue. Obsérvase na diabete mellitus compensada. Pax. 15

Colesterol: é unha substancia que se pode sintetizar en diversas células do organismo ou recibirse do exterior (cos alimentos) e que circula polo sangue nunha concentración que oscila entre 150 e 220 mg/100 ml de sangue. Pax. 24

Coma: estado grave que vai acompañado de perda do coñecemento, da sensibilidade e da motilidade voluntarias, con persistencia das funcións respiratoria e circulatoria. Pax. 16, 39

Coma diabético ou hiperglicémico: estado moi grave, caracterizado por perda de coñecemento e deshidratación (pel e lingua moi secas); é a consecuencia final da acidose diabética. Pax. 16, 39

Coma hipoglicémico: estado moi grave caracterizado por perda de coñecemento e pel fría e moi sudorosa, consecuencia dun descenso excesivo e mantido da glicosa no sangue.

Corticoides: hormonas segregadas pola costra das glándulas suprarrenais. Poden ser naturais ou sintéticos; estes son os que se utilizan para o tratamento de certas enfermidades. Son diabetoxénicos, ou sexa, poden producir diabete. Pax. 12

Corpos cetónicos: substancias (acetona, ácido oxibutírico e ácido diacético) producidas cando o organismo queima graxas para obter enerxía. Pax. 15

Curva de glicemia: proba de diagnóstico da diabete, e que

consiste en extraer sangue en xexún e ós 30, 60 e 120 minutos de inxerir un vaso de auga cunha determinada cantidade de glicosa (75 gramos no adulto). Pax. 22

Deshidratación: cadro clínico debido á perda de auga e sales minerais polo organismo. Pax. 39

Diabete insípida: enfermidade debida a unha defectuosa formación, liberación ou acción dunha hormona chamada antidiurética. Os seus síntomas son moi parecidos ós da diabete mellitus, gran perda de ouriños e moita sede, pero é unha enfermidade completamente distinta a esta. Pax. 9

Dieta: réxime alimentario necesario para a conservación da saúde e benestar das persoas, tendo en conta a súa idade, estado de saúde e tipo de vida. Nos diabéticos é a base fundamental do tratamento. Pax. 71, 23, 43

Efecto Somogy: hiperglicemia que se produce como consecuencia dunha hipoglicemia previa; é un efecto de rebote: o propio corpo no intento de defenderse da hipoglicemia pásase. Pax. 28, 48

Fenómeno da alba: hiperglicemia que se produce nalgúns diabéticos arredor da madrugada. A súa causa non está aclarada. Pax. 28

Féculas ou alimentos feculentos: son aqueles alimentos que conteñen fécula, que é un hidrato de carbono que se encontra nas sementes (arroz, trigo...), tubérculos (pataca, boniato...) ou raíces de moitas plantas. Pax. 73

Gangrena diabética: morte dunha parte do organismo; pode deberse a diversas causas. A gangrena diabética adoita localizarse nas dedas dos pés e é debida á alteración da circulación noutras glándulas ou tecidos. Pax. 20

Glándulas endocrinas ou de secreción interna: glándulas nas que o produto de secreción que toma o nome de hormona se verte directamente no sangue exercendo a súa acción noutras glándulas ou tecidos. Pax. 9

Glicagón: hormona segregada nas células alfa do páncreas e que intervéen no metabolismo dos hidratos de carbono aumentando a glicemia; o seu efecto é, polo tanto, oposto ó da insulina. Pax. 9, 17, 40

Glicemia: cantidade de glicosa no sangue. A cifra normal en xexún oscila entre 80 e 120 miligramos por cen centímetros cúbicos de sangue. Pax. 8, 22, 47

Glicóxeno: hidrato de carbono formado por varias moléculas de glicosa, que se almacena sobre todo no figado e músculos, e serve de reserva no caso de que o organismo necesite enerxía urxentemente. Pax. 8

Glicosa: hidrato de carbono que desde o intestino pasa ó sangue e desde este (mediante a acción da insulina) ó interior das células, onde, ó se queimar, produce enerxía (4 Calorías por gramo de glicosa queimada). Pax. 8

Glicosmón: nome comercial dunha disolución acuosa de glicosa que se presenta en forma de inxeccións (en solución ó 33% e ó 50%) e en forma de po para administrar tamén por vía oral. Pax. 40

Glicosuria: presenza de glicosa nos ouriños. Pax. 9, 45, 48

Glicosuria de 24 horas: cantidade de glicosa eliminada nos ouriños de 24 horas. Pax. 45

Glicosuria fraccionada: cantidade de glicosa eliminada en cada fracción de tempo que se sinala (de almorzo a xantar, de xantar a cea, etc). Pax. 46

Graxas: substancias nutritivas contidas nos alimentos, que están formadas por hidróxeno, carbono e osíxeno, e que, xunto coas proteínas e os hidratos de carbono constitúen os elementos básicos da alimentación humana. Pax. 64, 74

Hidratos de carbono: tamén chamados carbohidratos, glícidos ou azucres. Son substancias nutritivas contidas nos alimentos, formadas por hidróxeno, carbono e osíxeno (igual cás graxas, pero asociadas de distinta maneira), que xunto coas graxas e as proteínas constitúen os elementos básicos da alimentación humana. Pax. 8, 66

Hixiene corporal: aseo do corpo. Pax. 54

Hiperglicemia: exceso de glicosa no sangue. Pax. 8, 15

Hipoglicemia: deficiencia de glicosa no sangue. Pax. 15

Hormona: substancia química segregada polas glándulas endocrinas e que é trasportada polo sangue para exercer a súa acción a distancia noutras glándulas ou órganos. Pax. 9

Infarto de miocardio: cadro similar á anxina de peito, pero máis grave, xa que deixa lesión permanente no corazón. A dor pode ser intensísima, pode durar horas e non se alivia co repouso. Pax. 21, 34

Insulina: hormona segregada no páncreas (nas células beta), indispensable para que os hidratos de carbono poidan queimarse e converterse en enerxía. Pax. 9, 27

Illotes de Langerhans: conxuntos de células situados no interior do páncreas; encontráense diseminados e constitúen a porción endocrina do páncreas. Están formados por células alfa, células beta e células delta. Pax. 9

Lípidos: ver graxas.

Lipodistrofia insulínica: redución local do tecido adiposo (graxo) nas zonas onde se inxecta a insulina. Pax. 53

"Lúa de mel": ver remisión espontánea.

Macroanxiopatía: ver arteriosclerose.

Macrosomía fetal: nenos que nacen con sobrepeso. Considérase macrosomía cando o peso de recién nacido pasa dos 4 quilos. Pax. 38

Mal perforante plantar: úlcera non dolorosa, profunda e que non ten tendencia á curación; localízase nos lugares de apoio do pé. Pax. 21

Menopausia: período de transición na vida da muller, no que se extingue a actividade ovárica. O efecto máis notables é o cesamento da menstruación. Pax. 12

Microangiopatía diabética: lesión típica da diabete que se produce nos capilares, afectando sobre todo o ril, retina e extremidades inferiores. Pax. 19

Nefropatía diabética: lesión típica da diabete que afecta ós riles. Pax. 19

Neuropatía diabética: lesión típica da diabete, que afecta ós nervios periféricos, sobre todo ós das pernas e ós dos pés. Pax. 20

Obesidade: aumento do peso corporal debido a un excesivo acúmulo de graxa. Pax. 11

Páncreas: glándula situada detrás do estómago, e que, entre outras substancias, produce a insulina. Pax. 9

Páncreas artificial: aparello mediante o cal o diabético vai recibindo de forma equilibrada a cantidade de insulina que necesita, de acordo cos niveis de glicosa no sangue. Aplícaselle ó enfermo a través dun catéter en vea. Pax. 31

Pancreatectomía: extirpación total ou parcial do páncreas.

Polidipsia: sede excesiva. Pax. 14

Polifaxia: Apetito excesivo e insaciabel. Pax. 15

Poliuria: apetito excesivo e insaciable.

Proteínas: substancias nutritivas contidas nos alimentos formadas por hidróxeno, carbono, osíxeno e nitróxeno que xunto cos hidratos de carbono e as graxas constitúen os elementos básicos da alimentación humana. Pax. 64

Prurito: picor intenso. Pax. 14

Remisión espontánea: períodos, máis ou menos longos, que se presentan na diabete infanto-xuvenil en que a enfermidade está aparentemente curada. Pax. 35

Retinopatía diabética: lesión dos ollos, típica da diabete, que afecta á retina, ocasionando perda progresiva da visión. Pax. 19

Sacarina: substancia edulcorante que se obtén por síntese química. Pax. 85, 26

Sulfonilureas: antidiabéticos orais que estimulan as células beta do páncreas para que liberen a insulina que conteñen. Son útiles nos diabéticos cun páncreas que aínda posúe reservas de insulina. Pax. 27

Transplante de páncreas: inserción do páncreas dun individuo noutra. Pax. 32

Trombose: proceso de formación dun coágulo (trombo) dentro dunha arteria ou dunha vea, que poden chegar a obstruí-lo vaso afectado ocasionando diferentes trastornos segundo a súa localización. Pax. 20

Ulceras diabéticas: perda de tecido que se produce de forma espontánea a raíz dun pequeno golpe ou ferida e que cicatrizan mal debido á mala circulación. Adoitan localizarse nas dedas dos pés e no calcañar. Pax. 19

Virus: son os elementos vivos nocivos máis pequenos que se coñecen. Viven dentro das células. Pax. 11

Resumo de lectura rápida

1

Xeneralidades A diabetes mellitus

É unha enfermidade caracterizada co aumento de azucre ou glicosa en sangue, e que durará toda a vida.

Chámase **glicemia** a cantidade de glicosa en sangue. Todos temos glicosa en sangue nunha cantidade que varía de 80-120 mg/100 cc en xexún e de 120-180 mg/100 cc despois de comer. No diabético, non tratado ou tratado pero mal compensado, esta cifra está aumentada.

Os alimentos proporcionanlle ó noso corpo a enerxía necesaria para mante-la vida e as actividades diarias.

Os alimentos compóñense de auga, hidratos de carbono, graxas, proteínas, vitaminas e sales minerais. Segundo o tipo de alimento predominan unhas ou outras substancias nutritivas; así, os hidratos de carbono predominan nos azucres e féculas (pan, patatas, pastas, arroz, fariña), as graxas na manteiga, no aceite e no touciño, as proteínas na carne, no peixe, no leite e na clara de ovo e as vitaminas e minerais na froita, nas verduras e nas hortalizas.

Os hidratos de carbono e as graxas son basicamente enerxéticos pois ó se queimar dentro das células proporcionan enerxía.

Para que a glicosa se transforme en enerxía precísase dunha substancia chamada **insulina**, se falta esta ou é insuficiente, a glicosa non se pode queimar dentro das células e acumúlase no sangue en cantidades excesivas e pasando ós ouriños sen ser aproveitada (**glicosuria**).

Polo tanto a diabete é, en definitiva, **a consecuencia dun déficit ou dun mal aproveitamento da insulina. A causa da diabete descoñécese.**

Sabemos que a diabete que aparece nos nenos e mozos é unha combinación de varios factores, entre os que destacamos:

herdanza familiar, moi complexa de explicar e non ben coñecida, como predispoñente, e infeccións virais como desencadeante máis frecuente. Ningún pai debe sentirse culpable de que o seu fillo padeza diabete.

Tamén sabemos que a diabete que ten unha clara base hereditaria se presenta na idade adulta, pero non sabemos como nin porque se herda, parece ser que necesita doutros factores externos para que se manifeste en persoas predispostas, por exemplo a obesidade, o embarazo, a menopausia ou unha infección; de aí a importancia de vixiarse nestas situacións aqueles que teñen familiares directos diabéticos.

A glicosa pode analizarse en sangue, ó que se lle chama glicemia, e nos ouriños, ó que se lle chama glicosuria. A acetona só se analiza nos ouriños, e chámase cetonuria ou acetonuria. Todo análise que remata en "emia" refírese a sangue (glicemia...) e se remata en "uria" refírese ós ouriños (glicosuria, cetonuria, albuminuria...).

Clasificación síntomas e complicacións

Tipos de diabete

2

1. Diabete insulino-dependente chamada tipo I na que existe unha falta total de insulina polo que é imprescindible a súa administración. É característica dos nenos e mozos e dalgúns adultos.

2. Diabete non insulino-dependente chamada tipo II; neste tipo de diabete si existe insulina polo que non é imprescindible a súa administración, aínda que necesitará doutros tratamentos, aínda que só sexa a dieta. Preséntase na idade adulta e xeralmente en persoas obesas.

Síntomas da diabete

Os máis chamativos son:

- Polidipsia: moita sede.
- Polifaxia: moito apetito.
- Poliuria: orixinar moito.
- Cansanzo.
- Picores, sobre todo nos xenitais.
- Adalgazamento, sobre todo nos nenos e nos mozos.
- Cando a diabete está moi descompensada en vez de moita fame hai unha falta total de apetito (anorexia), que é un "síntoma de alarma" de que a glicosa está moi elevada.

Outros síntomas poden ser:

- Diminución da vista.
- Infeccións da pel de repetición: forúnculos, infeccións por fungos, etc.
- Formigueos e frialdade nas pernas.

Situacións de alarma ou complicacións agudas

No transcurso da enfermidade diabética pódense presentar **dúas situacións extremas**, ámbalas dúas moi serias e que poden derivar en situacións graves se non se corríxen a tempo:

1. Cetoacidose: preséntase cando a glicemia está moi elevada, e adoita iniciarse cun agravamento dos síntomas diabéticos antes citados, sobre todo a polidipsia, a poliuria e o cansanzo ós que pronto se sumará a falta de apetito producido pola presenza de corpos cetónicos no sangue e que se eliminan en forma de acetona polos ouriños.

Nesta situación existirá:

- **Unha glicemia moi elevada.**
- **Unha glicosuria importante.**
- **Acetona nos ouriños.**

Ata chegar a esta situación poden pasar horas ou días, pero se non se corta rapidamente o enfermo pronto presentará vómitos, dores abdominais con deshidratación e finalmente coma, cadro extremadamente grave.

Polo tanto en canto o diabético ou familiares noten olor a acetona no seu alento ou detecten acetona nos seus ouriños deben consulta-lo médico. **Non suspender nunca a insulina.**

2. Hipoglicemia: é a situación contraria á anterior, que é dicir pouca glicemia, ou sexa, azucre baixo en sangue (por debaixo de 70-80 mg/100 cc). É o accidente máis frecuente que padece o diabético. Ó contrario que o anterior é de **presentación brusca**, pode ocorrer como consecuencia de:

- Unha alimentación insuficiente ou despois de estar varias horas sen comer.
- Pola administración dunha excesiva dose de insulina ou anti-diabéticos orais.
- Debido a un exercicio físico intenso ó que non está afeito.

Os síntomas son: **sudoración fría, visión borrosa, cansanzo, falta de vida, tremor**, ás veces conducta estraña, como unha especie de borracheira ou pesadelos non acostumados durante o sono.

Ante este cadro se o enfermo está consciente e pode tragar darlle **auga con azucre** (2-3 pedras ou máis) e despois pan, froita ou calquera outro alimento. Se persiste o cadro ou o enfermo ten imposibilidade para tragar administrarlle unha ampola de glicagón por vía subcutánea, e traslada-lo enfermo inmediatamente ó hospital máis próximo.

Importante: o diabético non debe estar moitas horas sen comer, debe reparti-la comida en varias tomas ó día. Levar **sempre unha pedra de azucre** no peto por se se presenta hipoglicemia na rúa ou no lugar de traballo, comer algo antes de deitarse e deixar na mesa de noite un vaso de leite, froita, etc. por se se presentase hipoglicemia durante a noite.

Antes de facer un deporte ou traballo físico non acostumado baixa-la dose de insulina (3-5 unidades) ou comer algo antes.

Ante unha situación dubidosa de se os síntomas son debidos a hiper ou hipoglicemia, **inxerir sempre azucre**, sen medo, pois aínda que exista hiperglicemia o enfermo non empeorará e mellorará enseguida se existe hipoglicemia.

Complicaciones tardías da diabetes

Co paso do tempo, a diabetes mal coidada pode producir:

- 1. Lesións nas arterias** (arteriopatías) preferentemente no **ril, ollos, pernas e pés** (úlceras que cicatrizan mal e dor nos papos das pernas ó andar, que obrigan a interromper a marcha).
- 2. Lesións dos nervios** (neuropatía) con cambras, adormecemento e perda de forza nas extremidades, que se agudizan en repouso, sobre todo na cama. Existe diminución da sensibilidade, polo que se aprecia mal a dor e a sensación de calor e frío. **Coidado coas queimaduras.**

Tamén por afectación do sistema nervioso poden aparecer diarreas "diarrea do diabético", que empeoran pola noite.

A meta do tratamento é onseguir normalizala glicemia non só en xerún senón a ser posible durante tódalas horas do día e durante tódolos días do ano.

Para logralo hai tres formas:

- 1.** Dieta e exercicio físico soamente.
- 2.** Dieta, exercicio físico e antidiabéticos orais nos enfermos que sexa posible.
- 3.** Dieta, exercicio físico e insulina.

Como vemos, a dieta e o exercicio físico son a base do tratamento e en calquera das tres formas de tratamento posible deben estar presentes. Nin a dieta nin o exercicio deben levarse a situacións extremas, senón de forma moderada e prudente, pero si con constancia e regularidade.

Case un 50% dos enfermos diabéticos pódense tratar só con dieta.

Segui-la dieta indicada polo médico, repartida en varias tomas ó día, facerlle saber se hai variacións en horario ou intensidade do traballo para poder adaptalo ás necesidades de cada enfermo. Afacerse a pesa-la comida tal como se indica, ata aprender a calculala "a ollo". Cada certo tempo de novo recorrer a pesa-los alimentos para comprobar que o que estamos calculando era correcto. É boa unha reciclaxe na disciplina.

Afacerse a manexa-las cantidades de alimento que poidan substituírse por outro se se desexa, para que sen altera-las calorías sexa máis variada a dieta.

Para evitar oscilacións na glicemia o correcto sería repartirlos hidratos de carbono da seguinte forma:

- Igual cantidade no almorzo, no xantar e na cea.
- Un pequeno suplemento a media mañá, na merenda e antes de deitarse.

Utilízase nalgúns diabéticos adultos que aínda teñen reserva de insulina no seu páncreas. Dispoñemos de dous tipos de antidiabéticos orais:

1. As sulfonilureas: exercen a súa acción sobre as células pancreáticas produtoras de insulina facendo que se libere máis insulina, polo tanto, son inútiles cando estas células están destruídas.

Tratamento

Dieta

Antidiabéticos orais

Tratamento con insulina

2. Biguanidas: non estimulan a produción de insulina, senón que potencian o seu efecto facendo que sexa máis eficaz, por iso necesitan que exista insulina para exercer-la súa acción.

Está indicada na maioría dos nenos e mozos (cun páncreas que non segregue insulina), nas diabéticas embarazadas e na diabete dalgúns adultos, nos que non é suficiente a medicación oral ou nos que, por outras enfermidades sobreengadidas (enfermidades do fígado, ril, etc.), están contraindicados os antidiabéticos orais.

A insulina non se pode administrar pola boca porque se destrúe no estómago, por iso é preciso inxectala.

Segundo o tempo que dure a súa acción hai varios tipos de insulina:

- 1.** Insulina de acción **rápida** pero curta (Velosulin, Actrapid, Humulina regular), empeza a actuar á 1/2 hora e o seu efecto dura unhas 6 horas. Non é necesario axitala antes de inxectala.
- 2.** Insulina de acción **intermedia** ou semilente: o seu efecto é menos rápido (empeza a actuar arredor das 2 horas de ser inxectada e dura unhas 12-18 horas), é a insulina Insulatard NPH, a Humulina NPH e a Monotard HM.
- 3.** Insulina de acción **prolongada ou lenta;** empeza a actuar ás 2-3 horas de ser inxectada e dura unhas 24 horas. É a Humulina lenta e ultralenta, a insulina Lente MC e a Ultratard HM.
- 4.** Insulina mixta: mestura de insulina rápida con insulina de acción intermedia como a Mixtard 30/70, Humulina 40/60, 30/70, 20/80 e 10/90.

A indicación do tipo de insulina que se debe inxectar corresponde única e exclusivamente ó médico. O enfermo adestrado poderá introducir modificacións no tratamento cando os síntomas ou o autocontrol así o requiran.

A insulina deberá inxectarse 1, 2 ou máis veces ó día, dependendo do tipo de insulina que se necesite para lograr unha boa compensación.

O tratamento debe facerse **diariamente** sen descansar nin "sábados nin domingos".

Se a diabete é de recente aparición, probablemente a dieta e un paseo diario sexan suficientes para compensala.

Calquera enfermidade (pulmonía, infección intestinal, etc.) pode agravar de tal maneira a diabete que aínda no caso de diabéticos leves, mesmo non diagnosticados, pode ocasionar acidose e deshidratación que obrigue a ingresar ó enfermo no hospital.

Coidado coas infeccións urinarias nos anciáns, pois son causa frecuente de descompensación; ás veces non dan síntomas e pasan inadvertidas.

Debe colaborar co médico, segui-los seus consellos e esforzarse en facer unha vida sa e activa na medida do posible.

Avida do neno ou mozo diabético en nada ou moi pouco debe cambiar con respecto ós demais. Pero por se-lo grupo máis vulnerable a padecer situacións de hipoglicemia e cetoadidose, cómpre unha estreita **vixilancia** no que se refire a **horarios de comidas e medicación**, sen esaxeracións nin sobreprotección familiar.

Coidado coa hipoglicemia, non debe esquecerse de levar sempre no peto unha pedra de azucre ou un caramelo.

Coidado con deixar de inxectarse a insulina e **coas dores abdominais e os vómitos inxustificables** pois poden se-lo primeiro síntoma de cetoadidose.

Os períodos de "remisión" espontánea non equivalen a curación, pois ás poucas semanas ou meses de novo volverán a presentarse os síntomas de diabete e polo xeral de forma brusca, polo que hai que estar atentos.

Sobre os 8-10 anos debe inxectarse só. Desde o principio debe **aprender a comer** ensinándolle unha boa educación dietética, bases do tratamento e de utilidade incalculable para o futuro.

Evita-los perigos inmediatos que poidan supoñer un risco en caso de hipoglicemia (nadar só lonxe da beira, etc.).

Pode e debe vacinarse como os demais, evitando facelo en períodos de descompensación.

Preséntanse con máis frecuencia nos diabéticos e neles adquiren características especiais pois poden descompensala diabete, de aí a importancia de visitar ó médico para que instaure rapidamente tratamentos. Se a intensidade da infección descompensa a diabete pode ser necesario aumenta-la dose

Situacións especiais

Diabete no ancián

Diabete no neno

Infeccións e diabete

de insulina, e en caso de tratamento con pastillas pode ser necesario suspendelas e pasar eventualmente á insulina ata que a infección ceda.

Embarazo

Amuller diabética debe acudir ó médico tan pronto como saiba que está embarazada, pois se está en tratamento con insulina é posible que necesite aumentala dose e se está tomando antidiabéticos orais terá que suspendelos para inxectarse insulina mentres dure o embarazo. O correcto sería programa-lo embarazo.

Cirurxía

O diabético pode operarse do que necesite o mesmo que o non diabético, pero debe controlarse antes, durante e despois da intervención cirúrxica. Non adoitan presentarse complicacións con maior frecuencia ca nos non diabéticos.

Coma diabético (hiperglicémico)

Estado final da cetoacidose diabética xa comentada. É a consecuencia final dunha **hiperglicemia mantida**. Hoxe en día é moi rara, só se presenta en diabéticos moi descoidados. Require **ingreso urxente nun hospital**. Vén acompañada de deshidratación (pel e lingua moi secas) e **perda de coñecemento**.

Coma hipoglicémico

Situación contraria á anterior. Prodúcese por descenso excesivo e mantido da glicemia, é dicir, **é a consecuencia dunha hipoglicemia mantida**. Comeza cos síntomas de hipoglicemia xa sinalados e vai acompañada de perda de coñecemento e **pel fría e moi sudorosa** (ó contrario do coma diabético e hiperglicémico).

Inxectar unha ampola de glicagón subcutáneo e se é posible 1 ou 2 ampolas de glicosmón (glicosa concentrada) en vea mentres se traslada rapidamente ó hospital. Ante todo diabético inconsciente, seguir estas normas aínda que se descoñeza a causa do coma, en ningún caso se lle prexudicará.

Non intentar dar alimento por boca pois ante a dificultade de tragar pode atragoarse.

Ante calquera enfermidade

- 1. Se está poñendo insulina, non deixar de poñela.** Se ten pouco apetito tomar sopas, purés, arroz, iogour, etc. Se a falta de apetito é moi intensa tomar leite e zumes de froitas cada 2-3 horas.
- 2. Beber abundantes líquidos.**

3. Controla-la glicemia e a glicosuria e se están elevadas tamén a acetona nos ouriños. Se a glicemia e a glicosuria están altas e a acetona é positiva, ¡Coidadol, seguramente necesitará modifica-lo tratamento (suspender pastillas e pasar a insulina ou modifica-la dose e/ou tipo de insulina, segundo o tratamento que estivese facendo); se os seus coñecementos non lle permiten facer cambios no tratamento, consulte ó médico.

Quede claro que o que ten importancia e é urxente corrixir é a existencia de acetona nos ouriños xunto con glicosurias altas. A presenza de acetona sen glicosurias elevadas pode ser un dato esporádico que non require modificacións do tratamento.

Normas prácticas de control da diabete

5

Como parámetros orientadores do bo control da diabete, deben terse en conta:

1. Peso: vixia-lo peso. O diabético debe manterse no peso que corresponde para a súa estatura. O adelgazamento, sen motivo pode ser síntoma de que a glicemia está elevada e a diabete empeza a descompoñerse. Consultar ó médico. O aumento excesivo de peso agrava a diabete.

2. Dieta: unha dieta que antes era suficiente e sen varia-la actividade física queda escasa, quedando con fame, é motivo de consulta médica, pois é case seguro que a glicemia está empezando a subir. Unha falta de apetito (anorexia) persistente, debe poñernos en alerta, pois é síntoma de que a glicemia está xa moi elevada; visitar ó médico.

3. Exercicio físico: o exercicio físico debe practicarse con regularidade; evita-la inactividade total das fins de semana ou o deporte brusco ó que non se está afeito sen antes axusta-la dose de insulina. O exercicio favorece o aproveitamento do azucre no organismo.

Análise de ouriños

4. Autocontrol con tiras de análise de ouriños: existen varios tipos, de venda en calquera farmacia. É aconsellable elixila que lle ofrezca máis confianza ó médico e unha vez familiarizado con ela non cambiar agás para comproba-la súa fiabilidade. Seguir moi ben as instrucións do prospecto e mante-lo frasco ben pechado. Vixia-la caducidade. Poden detectar só glicosa ou glicosa e acetona.

Os ouriños que se recollan para glicosurias deben recollerse en recipientes limpos e por suposto que non contivesen substancias azucradas. A recollida de ouriños pode ser recente, de 24 horas ou en 2-3 fraccións, segundo indique o médico.

Análise de sangue

5. Autocontrol de análise de sangue: as tiras para analiza-la glicosa en sangue están á venda en calquera farmacia. O pinchazo na pulpa do dedo pode realizarse con pequenos aparellos deseñados para iso que fai que sexa automático e indoloro e poden comprarse en farmacias. O cabo de 1 ou 2 minutos (segui-las instrucións de cada marca) de empapada a zona reactiva cunha pinga de sangue, compárase coa escala de cores do frasco, que nos dará a concentración aproximada de glicosa, para maior exactitude pódese utiliza-lo *relectómetro*, aparello electrónico que dá o resultado en cifras.

100

¿Cando debe realizarse o autocontrol de sangue e/ou de ouriños)

- Sempre que se sospeite que algo non vai ben.
- Cando o médico o indique.
- Cada 8 días se todo vai ben.

- Baño ou ducha diaria. Secarse ben.
- Coida-los ollos. Visita-lo oftalmólogo unha vez ó ano ou antes se perdeu vista.
- Coida-la boca: limpa-los dentes despois de cada comida cun cepillo suave e sempre en sentido vertical.
- Coida-los pés: usar calzado cómodo e de punta ancha. Utilizar calcetíns transpirables. Corta-las uñas en sentido horizontal; mellor limalas. Coidado coas calosidades e durezas. Acuda a un bo podólogo. Non se lavar en auga moi quente. Evitar ligas e faixas que compriman a circulación. Inspecciona-los pés a diario, se se observa unha ferida ou mancha negra consultar ó médico.

Hixiene corporal

1. A insulina podese inxectar coas xiringas convencionais ou co inxector tipo bolígrafo. As xiringas deben ser especiais para insulina e de un só uso. Cada raia da xiringa corresponde a unha unidade de insulina. Use sempre a súa propia xiringa e agulla.

Manexo da insulina

2. Frasco de insulina. A temperatura ambiente e protexida da luz non perde actividade en un mes, pero é preferible gardala en sitio fresco. Se se garda na neveira debe ser na súa parte inferior e debe retirarse uns 15 minutos antes de inxectala. Axitar suavemente o frasco antes de carga-la xiringa.

3. Inmediatamente despois de cargada a xiringa inxecta-la insulina por vía subcutánea.

4. Lugar da inxección: parte externa dos brazos e das coxas, nádegas, ventres e costas. Deixar 3-4 centímetros entre cada pinchazo. É conveniente que pasen uns 15 días antes de volver inxectarse no mesmo lugar.

1. Se se trata con insulina ter 1 ou 2 frascos o cartuchos de reserva gardados na neveira, non no conxelador. Se se trata con pastillas ter reservadas para 10 ou 15 días.

Botiquín do diabético

2. Algodón e alcohol.

101

3. Glicagón, 2 ampolas de 1 mg.
4. Glicosmón en ampolas, xiringa e auga normais e unha goma compresora para inxectalo intravenoso.
5. Azucre ou glicosmón oral.
6. Tiras de análise, as que teña por costume utilizar, non acumular demasiados frascos porque caducan pronto.

Se a diabetes é leve e tan só se trata con dieta, só necesita as tiras para facerse análise de vez en cando.

Interpretación e consellos sobre autocontrol

En diabéticos adultos cunha diabetes leve ou estable e cun estado xeral bo, será suficiente con controlarse a glicosa en orina 2-3 veces por semana e cando o propio diabético o crea oportuno, salvo que o médico indique outra pauta. O máis exacto e medir a glicosa en sangue.

Se nos orinaos en xexún, e na recollida 2 horas despois da comida non hai glicosuria, en xeral, indica un bo estado de compensación.

En diabéticos mozos ademais da glicosuria é importante controlar tamén a glicemia á hora e os días que o médico o indique.

Un bo estado de compensación sería:

- Glicemia en xexún (antes do almorzo e da cea): non superior a 130 mg%.
- Glicemia 2 horas despois de comer (posprandial): non superior a 150-180 mg%.

A elevación de colesterol e triglicéridos pode ser consecuencia da descompensación da diabetes. Se unha vez controlada esta, as ditas grasas persisten elevadas deberá valorarse ou instaurar un tratamento específico asociado.

Un bo estado de compensación tanto en mozos como en adultos inclúe tamén o que non existan hipoglicemias de repetición. Conseguir sobre o papel excelentes resultados analíticos a costa de repetidas hipoglicemias é tan prexudicial como o descontrol.

Por isto non preconizamos que o diabético se faga un escravo das análises e as tiras, sería tan pouco beneficioso como a despreocupación. Simplemente pretendemos explicarlle unhas técnicas e normas que utilizadas razoablemente o axuden a sentirse máis seguro, e independente para reaxustar, se o precisase, o tratamento ou polo menos saber cando debe acudir ó médico.

A seguir incluimos un exemplo dunha gráfica de autocontrol; dependendo de cada caso, como dixemos, realizaranse controles

só de glicosuria ou ademais de glicemia e en casos de descompensación importante ou nenos con diabetes inestable tamén de acetona.

¡Non esqueza o seu carné e o seu distintivo de diabético!

Exemplo de gráfica de autocontrol

Nome

Semana Mes

	GLICOSA EN OURIÑOS			ACETONA EN OURIÑOS			GLICOSA EN SANGUE							TRATAMENTO			OBSERVACIÓNS	
	Almorzo	Xantar	Cea	Almorzo	Xantar	Cea	Antes do Almorzo	Despois do Almorzo	Antes do Xantar	Despois do Xantar	Antes da Cea	Despois da Cea	Noct.	Almorzo	Xantar	Cea		
L																		
M																		
M																		
X																		
V																		
S																		
D																		

A amigo diabético

Gracias por ter chegado ata o final; oxalá conseguísemos aclarar parte das súas dúbidas e despertarlle curiosidade por saber máis.

Fáganos saber se este manual lle foi doado de comprender, ou polo contrario, se o encontra demasiado confuso, as súas críticas e suxerencias servirannos para perfeccionalo no futuro.

O diabético que xa posuía amplos coñecementos sobre a enfermidade, quizais non atopase aquí explicacións tan extensas como cabería esperar, para iso terá que dirixirse a textos de diabetoloxía máis amplos que encontrará en librerías médicas, pola súa amenidade e sinxeleza permítome recomendarlle : o *"Manual loslín de Diabetes"* (1992). *Avances en Diabetes* de J.P. Maraños (1991) editado por ELA e *"Diabetes"* de Daniel Figuerola, editado por Salvat en 1990.

De tódolos xeitos evite acumular excesivos datos, que na práctica poidan causarlle confusión, o importante é ter claro conceptos elementais, que poidan ser de utilidade diaria e para o futuro, o demais está moi ben, pero sempre e cando non esqueza o esencial.

Subliñe no libro o que lle pareza de interese e se lle resultou útil, non o archive, volva relelo de vez en cando, é boa a reciclaxe.

