

Diabetes Mellitus

Informações para ajudar a conhecer o diabetes, preveni-lo, tratá-lo e evitar suas complicações

Dr. Alonso Augusto Moreira Filho
Dra. Vandenise Krepker



Diabetes Mellitus

*Informações para ajudar a conhecer o diabetes, preveni-lo,
tratá-lo e evitar suas complicações*

Dr. Alonso Augusto Moreira Filho
Dra. Vandenise Krepker

Centralx[®] ebook

1ª Edição

(c) 2020 Todos os direitos reservados à Centralx.com Ltda.

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, "hoje, no Brasil, há mais de 16,5 milhões de pessoas vivendo com o diabetes. E esse número está crescendo. Em alguns casos, o diagnóstico demora, favorecendo o aparecimento de complicações. Pode ser que você ou alguém próximo tenha diabetes."

Com o intuito de ajudar na divulgação de alguns cuidados e informações que podem ser úteis para conhecer o diabetes, preveni-lo, tratá-lo e evitar suas complicações, preparamos um material em que reunimos alguns de nossos textos sobre diabetes mellitus já divulgados no www.abc.med.br.

Sumário

1. <u>Conceitos básicos</u>	06
1.1. <u>O que é Diabetes Mellitus</u>	06
1.2. <u>Comportamento da glicose no sangue</u>	12
1.3. <u>O que afeta o comportamento da sua glicemia?</u>	15
1.4. <u>O papel da insulina no corpo</u>	16
1.5. <u>Intolerância à glicose</u>	19
1.6. <u>Pré-diabetes: saiba como ele é e o que fazer para evitá-lo</u>	22
1.7. <u>Cálculo do IMC ou Índice de Massa Corporal: como está seu peso?</u>	25
1.8. <u>Diabetes na adolescência</u>	28
1.9. <u>Diabetes gestacional</u>	31
1.10. <u>Diabetes autoimune latente, ou diabetes 1,5</u>	33
2. <u>Exames relacionados à glicemia e ao diagnóstico e tratamento do diabetes</u> .	36
2.1. <u>Como medir os níveis de glicose no sangue</u>	36
2.2. <u>Glicemia de jejum</u>	41
2.3. <u>Glicemia pós-prandial</u>	44
2.4. <u>Curva glicêmica ou Teste de tolerância à glicose</u>	46
2.5. <u>Hemoglobina glicosilada ou Glicemia média estimada</u>	49
3. <u>Complicações da falta de controle glicêmico ou que podem estar presentes em pacientes diabéticos</u>	53
3.1. <u>Prevenindo o Diabetes Mellitus e suas complicações</u>	53
3.2. <u>Retinopatia diabética</u>	57
3.3. <u>Nefropatia diabética</u>	60
3.4. <u>Neuropatia diabética</u>	63
3.5. <u>Pé diabético</u>	66
3.6. <u>Cetoacidose diabética</u>	71
3.7. <u>Coma hiperosmolar hiperglicêmico</u>	73
3.8. <u>Hipoglicemia</u>	75
3.9. <u>Doença arterial periférica</u>	78
3.10. <u>Obesidade</u>	82

3.11. <u>Síndrome metabólica</u>	90
4. <u>Mudanças no estilo de vida que favorecem o controle do diabetes mellitus</u> .	93
4.1. <u>Cinco atitudes saudáveis para evitar o diabetes mellitus tipo 2</u>	93
4.2. <u>Atividade física, um hábito adquirido com prazer</u>	94
4.3. <u>Atitudes para perder peso e manter o peso alcançado</u>	97
4.4. <u>Quatro maneiras de lidar com o estresse</u>	98
5. <u>Tratamentos disponíveis além das mudanças de estilo de vida</u>	101
5.1. <u>Opções de tratamentos para o diabetes mellitus</u>	101
5.2. <u>Bomba de insulina – quais as vantagens e as desvantagens?</u>	105

1. Conceitos básicos

1.1. O que é Diabetes Mellitus

Sinônimos:

Hiperglicemia, diabetes

Nomes populares:

Sangue doce, açúcar no sangue

O que é Diabetes mellitus?

Diabetes mellitus (DM) é uma condição na qual o pâncreas deixa de produzir insulina ou as células param de responder à insulina que é produzida, fazendo com que a glicose sanguínea não seja absorvida pelas células do organismo e causando o aumento dos seus níveis na corrente sanguínea.

Existem dois tipos principais da doença. O diabetes tipo 1 (DM1) e o tipo 2 (DM2).

Diabetes mellitus tipo 1. O que é?

O DM1 é o tipo de diabetes predominante na infância e na adolescência, a idade em que ela se inicia geralmente é de 10 aos 14 anos (pico de incidência). Porém, a incidência (número de casos novos) do DM2 está aumentando nesta faixa etária nos últimos anos.

O diabetes tipo 1 resulta da destruição das células beta do pâncreas – células produtoras de insulina. Esta destruição é mediada por respostas autoimunes celulares. Ou seja, o próprio organismo destrói suas células, levando ao aumento da glicose no sangue por déficit absoluto de produção de insulina.

As manifestações clínicas na infância e na adolescência variam desde a cetoacidose – que muitas vezes é o evento inicial da doença, até uma hiperglicemia pós-prandial. As manifestações podem ser desencadeadas pela presença de infecção ou outra condição de estresse ao organismo. Apesar de rara na apresentação inicial, a obesidade não exclui o diagnóstico de DM1.

O DM1 associa-se com relativa frequência a outras doenças autoimunes como tireoidite de Hashimoto, doença celíaca, doença de Graves, doença de Adison, vitiligo e anemia perniciosa. Recomenda-se investigar rotineiramente a doença autoimune da tireoide e, se possível, também a doença celíaca nas pessoas que têm DM1, devido a sua maior prevalência (número de casos existentes de determinada doença).

Diabetes mellitus tipo 2. O que é?

O DM2 é considerado uma das grandes epidemias do século XXI e afeta quase 90% das pessoas que têm diabetes, sendo o tipo mais comum.

Ocorre quando o nível de glicose (açúcar) no sangue fica muito alto. A glicose é o combustível que as células do corpo usam para obter energia. O diabetes tipo 2 ocorre quando não há produção suficiente de insulina pelo pâncreas ou porque o corpo se torna menos sensível à ação da insulina que é produzida – a chamada resistência à insulina. A insulina ajuda o corpo a levar a glicose para dentro das células.

Os sintomas incluem aumento da frequência urinária, letargia, sede excessiva e aumento do apetite – muitas vezes não acompanhado de ganho de peso.

É uma doença crônica que pode causar complicações à saúde; incluindo insuficiência renal, doenças do coração, derrame (acidente vascular cerebral) e cegueira.

Em termos mundiais, cerca de 240 milhões de indivíduos apresentam DM, com uma projeção de 366 milhões para o ano de 2030, dos quais dois terços serão habitantes de países em desenvolvimento. Infelizmente, cerca de metade das pessoas com DM desconhecem que são portadores desta condição e não podem, dessa forma, prevenir suas complicações.

No Brasil, o número estimado de portadores de DM é de aproximadamente 16,5 milhões de pessoas.

Pré-diabetes. O que significa este conceito?

É uma condição em que os níveis de glicose são mais altos que o normal, mas não tão altos para dar o diagnóstico de DM2 (o tipo mais frequente). Pessoas com pré-diabetes têm maiores riscos para desenvolver diabetes tipo 2, doenças do coração e derrames

(acidentes vasculares cerebrais). Uma vez cientes desta condição, podem iniciar medidas preventivas.

Quais são as causas do Diabetes Mellitus?

No DM1, a causa básica é uma doença autoimune que lesa irreversivelmente as células beta do pâncreas (células produtoras de insulina). Nos primeiros meses após o início da doença, são detectados no sangue anticorpos - anticorpo anti-ilhota pancreática, anticorpo contra enzimas das células beta (anticorpos antidescarboxilase do ácido glutâmico - antiGAD, por exemplo) e anticorpos anti-insulina.

No DM2, ocorrem diversos mecanismos de resistência à ação da insulina. O estilo de vida moderno tem papel fundamental no desenvolvimento do diabetes, quando consiste em hábitos que levam ao acúmulo de gordura principalmente na região abdominal. Tipo de distribuição de gordura que é mais relacionado ao aumento do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

O que se sente?

Os sintomas do aumento da glicemia são: sede excessiva, aumento do volume urinário e do número de micções, hábito de urinar durante a noite, fadiga, fraqueza, tonturas, visão borrada, aumento de apetite e perda de peso.

Estes sintomas clássicos do diabetes muitas vezes passam despercebidos ou não são valorizados pelos portadores desta condição.

Estes sintomas tendem a ir se agravando e podem levar a complicações severas e agudas como a cetoacidose diabética (no DM1) e o coma hiperosmolar (no DM2), caso a doença não seja diagnosticada, nem tratada.

Os sintomas das complicações que ocorrem a longo prazo, ou seja, aquelas decorrentes da hiperglicemia mantida ao longo dos anos, envolvem alterações visuais, circulatórias, digestivas, renais, urinárias, neurológicas, dermatológicas, ortopédicas e problemas cardíacos.

Como o médico faz o diagnóstico?

Além dos sintomas e sinais clássicos da doença, que podem não estar presentes precocemente, o diagnóstico laboratorial do Diabetes mellitus é estabelecido pela

medida da glicemia no soro ou plasma, após um jejum de 8 a 12 horas e também pela dosagem da glicemia 2 horas após sobrecarga com glicose (glicemia 2 horas após-sobrecarga). O diagnóstico sempre deve ser confirmado com uma segunda medida.

Os parâmetros para o diagnóstico de diabetes são:

Critérios para a presença de anormalidades da tolerância à glicose, segundo a ADA-2005:

Categoria	Glicemia de jejum	Glicemia 2h pós sobrecarga
Normal	<100 mg/dl	<140 mg/dl
Glicemia de jejum alterada	100-125 mg/dl	-
Tolerância à glicose diminuída	-	140-199 mg/dl
Diabetes	≥126 mg/dl	≥200 mg/dl

Quando ambos os exames são realizados (glicemia de jejum e TOTG de 2h), GJA ou TGD podem ser diferenciados.

O diagnóstico de diabetes requer confirmação em uma outra coleta.

(Adaptado da *American Diabetes Association* - ADA 2005)

Quais os objetivos do tratamento?

O objetivo principal é manter os níveis glicêmicos o mais próximo dos valores considerados normais. Também é importante manter os níveis adequados de colesterol, controlar a pressão arterial e o peso corporal de acordo com o que se segue:

Glicemia plasmática (mg/dl)*:

- Jejum: 110 ou 100 (ADA, 2004)
- Pós-prandial: 140-180
- Glicohemoglobina (%)*: 1% acima do limite superior do método

Colesterol (mg/dl):

- Total: < 200
- HDL: > 45

- LDL: < 100
- Triglicérides: < 150

Pressão arterial (mmHg):

- Sistólica: < 130**
- Diastólica: < 80**

Índice de Massa Corporal - IMC (kg/m²)*: 20-25 kg/m².**

Observações:

* : Quanto ao controle glicêmico, deve-se procurar atingir valores os mais próximos do normal. Como muitas vezes não é possível, aceita-se, nesses casos, valores de glicose plasmática em jejum até 126 mg/dl e pós-prandial (duas horas) até 160 mg/dl, e níveis de glicohemoglobina até um ponto percentual acima do limite superior do método utilizado. Acima desses valores, é sempre necessário realizar intervenção para melhorar o controle metabólico.

** : *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7)*. JAMA 2003; 289:2560-72.

*** : Índice de Massa Corporal – IMC. É a medida mais usada na prática para saber se uma pessoa é considerada obesa ou não. Ele é calculado dividindo-se o peso corporal em quilogramas pelo quadrado da altura em metros.

Quais são as complicações do Diabetes Mellitus?

O desenvolvimento das complicações crônicas está relacionado ao tempo de exposição à hiperglicemia.

As complicações do diabetes são divididas em dois grupos.

O primeiro deles se refere à elevação brusca da glicose no sangue, hiperglicemia. Ela pode levar o paciente a urinar excessivamente, sentir muita sede, emagrecer, desidratar e até perder a consciência, chegando ao coma diabético, mais frequente em pessoas com DM1.

O segundo grupo de complicações são as decorrentes da glicemia aumentada e mantida durante meses ou anos, podendo levar a alterações vasculares no coração, nos olhos (retinopatia), nos rins (nefropatia) e nos nervos (neuropatia). Essas situações acontecem, principalmente, nos pacientes com o tipo 2 do diabetes.

A doença cardiovascular é a primeira causa de mortalidade nos indivíduos com DM2, a retinopatia a principal causa de cegueira adquirida, a nefropatia uma das maiores responsáveis pelo ingresso em programas de diálise e o pé diabético importante causa de amputações de membros inferiores.

Mesmo com a glicemia controlada, existem exames que devem ser feitos periodicamente pelos diabéticos?

Caso o diabetes esteja sendo bem controlado, existem exames que podem ser feitos para monitorar as complicações do diabetes e evitar sua progressão. São eles:

- Dosagem de hemoglobina glicada (HbA1c): deve ser mantida sempre menor do que 7%
- Exame de fundo de olho: faz a análise da retina do diabético
- Dosagem da microalbuminúria: verifica a presença de pequenas quantidades de proteínas na urina que podem causar nefropatia
- Aferição da pressão arterial
- Lipidograma ou dosagem de colesterol
- Exame dos pés: para evitar as lesões do pé diabético e amputações de membros inferiores

Perguntas que você pode fazer ao seu médico:

- O que muda na minha rotina após o diagnóstico de diabetes?
- Quais as minhas chances de ter um filho com diabetes?
- Devo usar produtos light ou diet? Qual a diferença entre eles?
- Além do açúcar, existem outros alimentos que não devo usar?
- Como aplicar corretamente a insulina?
- O diabetes implica em alguma mudança na minha vida profissional?
- O que é o cálculo de contagem de carboidratos? Posso usar isso para comer doces usando insulina de ação ultrarrápida para evitar a hiperglicemia?

1.2. Comportamento da glicose no sangue

A glicose

A glicose é o mais simples dos carboidratos, sendo um monossacarídeo usado pelo organismo como a principal fonte de energia para o corpo. A glicose é obtida através dos alimentos doces (frutas, refrigerante, bolo, pudim, etc.), dos amidos (batata, mandioca, farinha, arroz, milho, entre outros) e também dos carboidratos (pão, cereais, massas, etc.).

Enquanto a glicose encontrada nesses alimentos leva poucos segundos para ser metabolizada, as moléculas dos demais alimentos demoram até uma hora para serem "quebradas". Mas, a glicose não está sozinha, outros monossacarídeos incluem a frutose, a galactose e a ribose.

A glicose no corpo e no sangue

Quando a pessoa se alimenta, o corpo "avisa" ao pâncreas que ele precisa liberar insulina para lidar com o aumento do nível de açúcar no sangue. Algumas pessoas, no entanto, não podem confiar em seu pâncreas para realizar o trabalho que ele deveria fazer normalmente. Neste caso, as pessoas sofrem de diabetes mellitus e precisam de injeções de insulina para processar e regular a glicose no corpo.

Outra causa do diabetes é a resistência à insulina, situação em que o fígado não reconhece a insulina que está no corpo e continua a produzir quantidades inadequadas de glicose. Assim, o nível normal de glicose presente no sangue, medido através da análise do sangue recolhido em jejum, torna-se maior do que normalmente deveria ser (entre 70 a 99 mg/dl). Níveis de glicose fora desses parâmetros, para mais ou para menos, podem ter efeitos graves, permanentes e sérios para o organismo.

Depois que se come, a glicose no sangue aumenta rapidamente. De toda a glicose ingerida, o organismo humano utiliza apenas a quantidade necessária e armazena o restante. O aumento pós-prandial da glicemia (taxa de glicose no sangue) faz com que o pâncreas liberte insulina na corrente sanguínea, a qual "diz" às células para se abrirem e permitirem a entrada da glicose.

Uma vez dentro das células, a glicose é convertida em energia ou armazenada nos músculos, células de gordura e fígado, para ser usada mais tarde. A parte armazenada no fígado é transformada em glicogênio, o excedente do qual é enviado para a corrente sanguínea. Sem insulina, o corpo não pode usar ou armazenar glicose como energia e ela permanece no sangue.

Quais os efeitos maléficos da glicose no sangue?

Se uma hiperglicemia (alto nível de glicose no sangue) permanecer no sangue de forma continuada, isso pode ser indicativo de diabetes, o que, como dito, acontece quando o pâncreas não consegue produzir a quantidade de insulina suficiente para processar a glicose ou há uma resistência à insulina, em que o fígado não reconhece a insulina que está no sangue e continua a produzir quantidades inadequadas de glicose.

O excesso de glicose no sangue também pode ser transformado em triglicerídeos e armazenado em forma de gordura. Este excesso de glicose também leva à obesidade, aterosclerose e outras doenças cardiovasculares.

Se o corpo não produz insulina suficiente, isso pode resultar na liberação de ácidos graxos livres das reservas de gordura e pode levar a uma condição chamada cetoacidose. As cetonas, produtos residuais criados quando o fígado decompõe a gordura, podem ser tóxicas em grandes quantidades.

Um nível baixo de glicose (menor de 70 mg/dL) é conhecido como hipoglicemia, e tem o potencial de ser muito grave. A hipoglicemia pode ocorrer quando a medicação para diabetes está inadequada e também quando as pessoas estão comendo menos do que o normal e se exercitando excessivamente. É possível que o baixo nível de açúcar no sangue resulte em perda de consciência.

Como o médico trata o aumento ou a diminuição da glicose no sangue?

Um alto nível de açúcar no sangue é chamado hiperglicemia. Um indivíduo com um nível entre 100 e 126 mg/dl é considerado levemente hiperglicêmico, enquanto acima de 126 mg/dl geralmente tem diabetes. A hiperglicemia aguda pode ser tratada pela administração direta de insulina na maioria dos casos. A hiperglicemia crônica, sobretudo do diabetes tipo 2, pode ser tratada com terapia hipoglicemiante oral e

modificação do estilo de vida. Essas condutas devem sempre ser orientadas por um médico endocrinologista e acompanhadas de perto por ele.

Um nível baixo de açúcar no sangue é chamado hipoglicemia. Frequentemente ela está relacionada ao tratamento do diabetes, mas em raras condições pode ocorrer em pessoas sem diabetes, devido ao uso de medicamentos, consumo excessivo de álcool, doenças graves do fígado, distúrbios do rim, inanição a longo prazo, superprodução de insulina por um tumor do pâncreas, deficiências hormonais e hipoglicemia que ocorre após as refeições (hipoglicemias pós-prandiais), porque o corpo produz mais insulina do que o necessário. O tratamento da hipoglicemia envolve passos rápidos para recuperar o nível de açúcar no sangue, com alimentos ou bebidas com alto teor de açúcar.

Quais são as complicações possíveis do aumento da glicose no sangue?

Existem consequências a longo prazo para os níveis de glicose não controlados, incluindo neuropatia, doença cardíaca, cegueira, infecções de pele, problemas nas articulações e nas extremidades, especialmente nos pés, desidratação grave e coma.

Outras complicações graves incluem cetoacidose diabética e síndrome hiperosmolar hiperglicêmica, ambas relacionadas ao diabetes.

1.3. O que afeta o comportamento da sua glicemia?

Pessoas com diabetes mellitus devem monitorizar os seus níveis de glicose (açúcar) no sangue. O uso de insulina e de algumas medicações podem modificar o comportamento da glicose no sangue, mas pouco ainda se sabe sobre os outros fatores que alteram a glicemia.

A *American Diabetes Association* relatou alguns fatores que podem afetar o comportamento da glicemia de pacientes diabéticos. São eles:

- As comidas ingeridas pelos diabéticos.
- O quanto as pessoas se exercitam ou não se exercitam.
- Em qual local do corpo a insulina é injetada.
- O momento do dia em que a insulina é injetada.
- Estar doente ou não.
- Estar vivendo sob estresse.

1.4. O papel da insulina no corpo

O que é insulina?

A insulina é um hormônio produzido pelo pâncreas que permite que o corpo use o açúcar (glicose) de carboidratos consumidos nos alimentos ou armazene glicose para uso futuro. A insulina ajuda a manter o nível de açúcar no sangue dentro do normal, evitando que ele fique muito alto (hiperglicemia) ou muito baixo (hipoglicemia). As células do corpo precisam de açúcar para produzir energia, mas o açúcar não pode entrar diretamente na maioria das células.

Qual é o papel da insulina no corpo?

O principal papel da insulina no corpo é o controle dos níveis sanguíneos de glicose, mas ela tem também outras interferências no metabolismo. Normalmente, quando o nível de açúcar no sangue aumenta, as células beta do pâncreas liberam insulina, que leva as células a absorver o açúcar da corrente sanguínea. Ela funciona, pois, como uma “chave” que desbloqueia a célula para permitir que o açúcar penetre nela e seja usado para a produção de energia.

Se a pessoa tiver no sangue mais açúcar do que o fisiologicamente necessário, a insulina ajuda a armazená-lo no fígado como glicogênio e o libera quando o corpo precisar dele, como no intervalo das refeições ou durante uma atividade física mais acentuada. Quando o fígado está saturado com glicogênio, o metabolismo assume um caminho alternativo, que envolve a captação de glicose adicional no tecido adiposo, levando à síntese de lipoproteínas. Portanto, a insulina ajuda a equilibrar os níveis de açúcar no sangue e a mantê-los numa faixa normal.

Esse é apenas o papel mais conhecido da insulina, mas ela tem várias outras funções importantes no corpo humano. Ela também está envolvida nas seguintes funções:

- Modificar a atividade de enzimas e as reações resultantes dessas modificações.
- Reconstruir músculos após doenças ou lesões através do transporte de aminoácidos para o tecido muscular.
- Ajudar a regular a absorção de aminoácidos, a replicação do DNA e a síntese de proteínas.

- Gerenciar a síntese de lipídios, por meio da absorção de glicose em células de gordura.
- Gerenciar a quebra de proteínas e lipídios por meio de mudanças nas células de gordura.
- Captação de aminoácidos e potássio nas células, o que não pode ocorrer na ausência de insulina.
- Gerenciar a excreção de sódio e o volume na urina.
- Aprimorar as funções de aprendizagem e memória.

Quais são os efeitos da não atuação da insulina?

O principal papel da insulina no corpo é permitir que as células transformem glicose em energia. Sem insulina, elas ficam sem energia e precisam buscar uma fonte alternativa. Isso pode levar a complicações fatais. Quando a pessoa se alimenta, o pâncreas libera insulina para ajudar o corpo a produzir a energia de que necessita a partir da glicose e armazenar a glicose excedente. A insulina é, pois, uma parte vital do metabolismo. Sem as doses adequadas dela, o corpo deixaria de funcionar.

A insuficiência de insulina dá origem ao diabetes mellitus. No diabetes mellitus tipo 1, o pâncreas não é mais capaz de produzir a insulina em quantidades necessárias. No diabetes tipo 2, o pâncreas produz a insulina necessária, mas as células do corpo não são capazes de fazer bom uso dela, devido a uma resistência à insulina.

O diabetes descontrolado permite que a glicose se acumule no sangue, em vez de ser distribuída para as células ou armazenada. Isso pode causar problemas em praticamente todas as partes do corpo. As complicações do diabetes incluem doenças renais, danos aos nervos e problemas oculares. Pessoas com diabetes tipo 1 precisam de terapia com insulina. Algumas pessoas com diabetes tipo 2 podem controlar os níveis sanguíneos de glicose com medicamentos, dietas e exercícios físicos, mas outras também precisam fazer terapia com insulina para controlar os níveis de açúcar no sangue e evitar complicações.

Algumas mulheres grávidas podem precisar de mais insulina do que seu corpo é capaz de produzir durante a gravidez. Este é um estado de deficiência relativa da insulina, dito diabetes gestacional. Chama-se de pré-diabetes à condição em que os níveis da

glicemia são mais altos do que o normal, mas não altos o bastante para um diagnóstico do diabetes. As pessoas com pré-diabetes têm maior risco de desenvolver o diabetes tipo 2.

Além do diabetes e suas variações, outras condições clínicas envolvem a insulina. Uma delas é o insulinoma, um tumor das células beta pancreáticas (produtoras de insulina), que conduz então à produção adicional dessa substância e leva, em consequência, à hipoglicemia. Níveis de insulina menores que 40 mg/dL devem levantar a suspeita de insulinoma.

Outra condição clínica que envolve a insulina é a Síndrome Metabólica, uma combinação de múltiplas desordens, cuja causa básica pode também envolver a resistência à insulina. A Síndrome Metabólica geralmente implica em:

- Medida da cintura superior a 88 cm na mulher e 102 cm no homem.
- Dislipidemia. Níveis de triglicérides acima de 150 mg/dL, HDL (bom colesterol) abaixo de 40 mg/dL para homens e abaixo de 50 mg/dL para mulheres.
- Níveis de pressão sanguínea acima de 130/85 mmHg.
- Níveis de glicemia de jejum acima de 100 mg/dL.

Na maioria das mulheres, a síndrome de ovários policísticos exibe as características da síndrome metabólica, incluindo a resistência à insulina, com um risco elevado de diabetes tipo 2.

1.5. Intolerância à glicose

O que é a intolerância à glicose?

Intolerância à glicose, também conhecida como tolerância diminuída à glicose ou resistência à glicose, é um termo genérico para várias condições metabólicas que resultam em níveis de glicose no sangue mais elevados do que o normal, que não o diabetes, criando um estado chamado pré-diabetes. Com os estilos de vida ocidentais, temos visto a intolerância à glicose se tornar cada vez mais comum a cada ano.

Quais são as características clínicas da intolerância à glicose?

De início, o estado de intolerância à glicose pode ser assintomático, mas, com o tempo, na medida em que o organismo caminha para o diabetes, surgem sintomas. Nem todos terão esses sintomas e, se houver, eles podem não ser graves. Os sintomas de intolerância à glicose correspondem aos do diabetes tipo 2: aumento da frequência e volume de urina (poliúria); aumento da sede (polidipsia); aumento da fome (polifagia); perda de peso inexplicada; fraqueza e fadiga; sonolência; infecções de repetição; demora para cicatrização de feridas ou machucados e visão borrada.

Um caso especial de intolerância à glicose ocorre durante a gestação e é chamado de diabetes gestacional. Durante o primeiro trimestre de uma gestação normal, a tolerância à glicose melhora, porque os hormônios envolvidos na gestação fazem com que as células β (beta) do pâncreas, que produzem insulina, se proliferem. Contudo, nos dois últimos trimestres isso muda e a resistência à insulina aumenta aproximadamente três vezes mais do que a de uma mulher não-gestante. Essa situação é reversível com o fim da gravidez, a não ser que a mulher seja portadora de uma forte predisposição para a diabetes mellitus.

Como o médico diagnostica os níveis de açúcar no sangue?

O exame mais utilizado, e de certa maneira o primeiro exame a ser realizado para avaliar a taxa de açúcar no sangue, é a glicemia de jejum. Esse exame é feito através da medida laboratorial da glicose em uma amostra de sangue extraído da veia. Para realizá-lo é preciso que a pessoa esteja em jejum de 12 horas, para que o resultado não

seja influenciado por fatores aleatórios. As taxas desse exame devem ser consideradas da seguinte maneira:

- Normal: abaixo de 100 mg/dL
- Pré-diabetes: entre 100 a 125 mg/dL
- Diabetes: acima de 126 mg/dL.

Ele deve ser complementado pela hemoglobina glicosilada (ou glicada), que é a porcentagem de hemoglobina ligada às hemácias e cujos valores de referência ficam entre 4,5 e 5,6% no indivíduo normal e entre 5,7 e 6,4 nos pré-diabéticos. Como as hemácias têm uma vida média de 90 dias, a hemoglobina glicosilada reflete o nível de glicose no sangue nos últimos três meses.

O teste oral de tolerância à glicose (ou curva glicêmica) é um exame que avalia a resposta do organismo, durante 2 horas, a uma carga de 75 gramas de glicose, geralmente medindo-a a cada meia hora. Seus valores de referência, ao fim de 2 horas, são:

- Normal: abaixo de 140 mg/dL.
- Tolerância diminuída à glicose: 141 a 199 mg/dL.
- Diabetes: acima de 200 mg/dL.

Como o médico trata a intolerância à glicose?

O tratamento da intolerância à glicose envolve invariavelmente três medidas que implicam numa mudança do estilo de vida:

- Perda de peso de pelo menos 7% do peso atual.
- Dieta adequada, constituída por vegetais, frutas, grãos, legumes, laticínios, peixes, sementes e castanhas.
- Atividades físicas regulares, de pelo menos 150 minutos distribuídos nos sete dias de uma semana.

Quando essas mudanças não são suficientes para reverter ao normal os níveis glicêmicos, pode ser necessária uma medicação antidiabética. Se uma medicação tiver de ser usada, a primeira escolha quase sempre recai sobre a metformina. Algumas poucas pessoas podem precisar tomar uma medicação adicional ou alternativa.

Como evolui a intolerância à glicose?

Pelo menos 50% das pessoas classificadas como tendo intolerância à glicose desenvolverão diabetes nos próximos 10 anos. Contudo, a intolerância à glicose é um estágio que ainda pode ser revertido (curado?) para um estado de glicemia normal, com tratamento adequado. Quando se chega ao estágio de diabetes, já não é possível uma “cura”. A doença pode ser controlada, mas não mais “curada”.

Quais são as complicações possíveis com a intolerância à glicose?

A intolerância à glicose, se não corrigida, quase sempre evolui para diabetes mellitus, enfermidade que comporta graves complicações, como enfermidades cardiológicas, neurológicas e renais, entre outras.

1.6. Pré-diabetes: saiba como ele é e o que fazer para evitá-lo

O que é pré-diabetes?

O pré-diabetes é uma condição de saúde em que os níveis de açúcar no sangue são mais elevados do que o normal, mas não o suficiente para ser diagnosticado como diabetes tipo 2. Apesar de que ainda não seja uma doença, o pré-diabetes é uma condição de saúde séria que aumenta o risco de desenvolver diabetes tipo 2, doenças cardíacas e derrame, e que merece atenção e manejo adequados.

Quais são as causas do pré-diabetes?

A causa exata do pré-diabetes é desconhecida, mas a história familiar e a genética parecem desempenhar um papel importante. A falta de atividade física regular e o excesso de peso, com excesso de gordura ao redor do abdômen, também parecem ser contribuintes importantes. Os principais fatores de risco são: estar acima do peso, não praticar nenhuma atividade física, ter mais de 45 anos, possuir histórico familiar de diabetes tipo 2, ter desenvolvido diabetes gestacional ou ter síndrome do ovário policístico.

Qual é o substrato fisiológico do pré-diabetes?

A maior parte da glicose no corpo dos indivíduos saudáveis vem dos alimentos por eles ingeridos. Quando o alimento é digerido, o açúcar é absorvido e entra na corrente sanguínea. Daí ele deve ser transferido para o interior das células, onde produzirá energia. Essa transferência requer um hormônio chamado insulina, sintetizado pelo pâncreas, que o envia para o sangue quando a pessoa come, e isso permite que o açúcar entre nas células, diminuindo a quantidade dele na circulação. Quando o nível de açúcar no sangue começa a cair, o pâncreas desacelera a produção da insulina lançada no sangue.

Pessoas com pré-diabetes não metabolizam mais a glicose adequadamente e da mesma forma como faziam antes. Disso resulta que o açúcar se acumula no sangue em vez de penetrar nas células para executar sua função normal. Quando a pessoa tem pré-diabetes, as células se tornam resistentes à glicose, não permitindo a entrada do açúcar como antes. Como consequência, o açúcar se acumula na corrente sanguínea,

elevando a glicemia. A diferença disso com o diabetes tipo 1 é que, neste caso, o pâncreas deixa de produzir a quantidade necessária de insulina.

Em síntese, no diabetes a taxa de glicose no sangue sobe porque não há insulina suficiente para metabolizá-la; no pré-diabetes as células resistem à penetração do açúcar em seu interior, apesar dos níveis normais de insulina.

Quais são as características clínicas do pré-diabetes?

O pré-diabetes em geral não manifesta sintomas. Mais de 84% das pessoas com pré-diabetes sequer sabem que são portadoras dessa condição. Quando surgem sintomas, como aumento da sede, micção frequente, fadiga e visão embaçada, é porque a pessoa já migrou ou está muito perto de migrar para o diabetes tipo 2. Quando essa migração se dá, o indivíduo passa a ser dito diabético (alta taxa de glicose no sangue). No entanto, esse diabetes difere do diabetes tipo 1 quanto a suas causas, mecanismos, características clínicas e tratamentos.

Como o médico diagnostica o pré-diabetes?

Como o pré-diabetes não apresenta sintomas, o decisivo para estabelecer o diagnóstico é a mensuração da taxa de glicose no sangue, que às vezes é feita aleatoriamente ou em função de outras doenças. É importante ficar atento aos fatores de risco e medir a glicemia quando eles estiverem presentes.

Considera-se que a glicemia de jejum normal deve situar-se entre 70 mg/dl e 99 mg/dl. Se a glicemia apurada estiver entre 100 e 125 mg/dl, a pessoa se encontra em pré-diabetes. Outros exames que também servem para o diagnóstico são a curva glicêmica e o teste da hemoglobina glicada, cujos valores entre 5,7% e 6,4% são indicativos de pré-diabetes.

Como “tratar” o pré-diabetes?

Para controlar o pré-diabetes, a pessoa deve manter o seu peso dentro do ideal. Perder cerca de 5 a 10% do peso em excesso pode ajudar a prevenir, ou pelo menos retardar, o desenvolvimento do diabetes tipo 2. Além disso, deve manter uma alimentação mais saudável, evitando as gorduras e comendo mais frutas, vegetais e fibras. Os alimentos que podem ser ingeridos com tranquilidade são carnes brancas, de preferência; verduras e legumes em geral; frutas, de preferência com casca e bagaço; leguminosas,

como feijão, soja, grão-de-bico, ervilha, fava, lentilha; e grãos integrais, como arroz, macarrão, farinha integral, aveia.

Por outro lado, devem ser evitados alimentos ricos em farinha branca, como pães brancos, bolos, biscoitos e salgados; alimentos ricos em açúcar, como chocolates, doces, geleias de fruta; sorvetes; bebidas, como refrigerantes, sucos industrializados, energéticos, café ou chá com açúcar; alimentos ricos em gordura, como embutidos, molhos, queijos amarelos, leite integral e derivados, fritura; e comidas congeladas como pizzas e lasanhas.

Podem ser consumidos oleaginosas, como castanhas, amendoins, nozes, amêndoas e pistache; produtos lácteos e seus derivados desnatados; gorduras boas, como azeite, óleo de coco, manteiga e outros.

Outras coisas que ajudam a baixar a taxa de glicose sanguínea são: praticar exercícios físicos regularmente, parar de fumar e reduzir o consumo de álcool. Muitas vezes só com essas medidas, sem medicação, é possível reverter o estado de pré-diabetes.

Como evolui o pré-diabetes?

Normalmente, o paciente entra no chamado pré-diabetes antes de desenvolver o diabetes tipo 2. No entanto, ser diagnosticado com pré-diabetes não é sentença inexorável de que desenvolverá diabetes. Com a manutenção dos cuidados indicados, o nível de glicose pode baixar e a sombra do diabetes tipo 2 desaparecer, de uma vez por todas.

Quais são as complicações possíveis com o pré-diabetes?

A complicação mais séria do pré-diabetes é a progressão para diabetes tipo 2, com suas consequências.

1.7. Cálculo do IMC ou Índice de Massa Corporal: como está seu peso?

O que o IMC significa?

IMC significa Índice de Massa Corporal. Ele é usado para indicar se você está abaixo do peso, com excesso de peso ou no peso ideal para a sua altura. É uma medida importante de se conhecer, pois se o seu peso varia acima ou abaixo da faixa ideal, seus riscos para algumas doenças podem aumentar.

Como faço para calcular o meu IMC?

O IMC é calculado dividindo o peso corporal (em quilogramas) pelo quadrado da altura (em metros). A partir do resultado, basta olhar a tabela de referência e saber a zona de risco em que você se encontra.

Use a fórmula abaixo para calcular o seu IMC e verificar como está o seu peso. Considere o seu peso corporal em quilogramas e a sua altura em metros. Ou seja, se você pesa 58 quilos e 400 gramas e mede 1 metro e 75 centímetros, utilize na fórmula 58.4 para o peso e 1.75 para a altura.

$$\text{IMC} = \text{Peso} \div (\text{Altura} \times \text{Altura})$$

$$\text{Exemplo: IMC} = 58.4 \div (1.75 \times 1.75) \mid \text{IMC} = 58.4 \div 3.0625 \mid \text{IMC} = 19.07$$

IMC (Kg/m ²)	Definição	Risco de comorbidade
< 18.5	Baixo peso	-
18.5 a 24.9	Normal	-
25 a 29.9	Pré-obeso	Aumentado
30 a 34.9	Obesidade classe I	Moderado
35 a 39.9	Obesidade classe II	Grave
> 40	Obesidade classe III	Muito grave

Baixo peso (IMC inferior a 18.5)

Você está abaixo do peso para a sua altura. É importante procurar manter-se dentro de sua faixa de peso saudável. Estar na faixa de peso saudável vai melhorar a capacidade do seu organismo de combater as infecções ou outras doenças.

Se você está preocupado com seu peso ou se você está perdendo peso sem esforço, converse com seu médico e nutricionista para se certificar de que não existem quaisquer outros problemas que causam isso.

Normal ou Peso saudável (IMC de 18.5 a 24.9)

Você está com o peso saudável para a sua altura. Recomendamos que você também verifique a sua relação cintura-quadril.

Procure manter-se dentro da faixa de peso ideal através de uma dieta saudável, bem equilibrada e faça exercícios regularmente. A maioria dos adultos deve fazer exercícios físicos regulares durante 30 minutos na maioria dos dias da semana.

Um estudo com idosos australianos mostrou que o estado geral de saúde pode ser mais importante do que estar levemente acima do peso. Alguns pesquisadores sugeriram que a faixa de IMC entre 22 e 26 kg/m² é aceitável para idosos australianos.

Pré-obeso ou Sobrepeso (IMC de 25 a 29.9)

Estar acima do peso aumenta o risco de desenvolver doenças coronarianas e outras condições de saúde, como diabetes mellitus. Manter um peso saudável vai ajudá-lo a controlar a sua pressão arterial e os seus níveis de colesterol. Você perde peso quando a quantidade de energia que entra no seu corpo é menor do que o que está sendo usado por seu organismo. Isso geralmente acontece com pessoas que se dedicam a se exercitar mais e a comer uma dieta equilibrada e saudável. Para obter um aconselhamento médico e dietético individualizado, consulte o seu médico e um nutricionista.

Obesidade (IMC superior a 30)

Com o aumento do IMC, o risco de desenvolver doenças coronarianas, diabetes mellitus ou alguns tipos de câncer aumenta. É importante que você tome medidas para reduzir o seu peso corporal. A boa notícia é que mesmo perder pequenas quantidades

de peso pode beneficiar a sua saúde. Você perde peso quando a quantidade de energia que entra no seu corpo é menor do que a que está sendo usada por seu organismo. Isso geralmente acontece com pessoas que se dedicam a se exercitar mais e a comer uma dieta equilibrada e saudável.

A obesidade está associada a alguns riscos à saúde, tais como apneia do sono, osteoartrite, pressão arterial elevada (hipertensão arterial), resistência insulínica (diabetes tipo 2), colesterol elevado, doenças coronarianas, acidentes vasculares cerebrais (AVC ou derrame), muitos tipos de câncer, depressão, morte prematura, dentre outros.

Para obter um aconselhamento médico e dietético individualizado consulte o seu médico e um nutricionista. Se o seu IMC está acima de 35, o seu médico poderá aconselhá-lo sobre algumas opções adicionais disponíveis para ajudá-lo na perda de peso.

Qual é a precisão do IMC?

O IMC é uma medida útil para a maioria das pessoas com mais de 18 anos. No entanto, existem algumas limitações no seu uso, pois ele pode ser influenciado pela idade, sexo e etnia.

Por exemplo, pessoas brevílineas e/ou musculosas podem ser consideradas obesas sem o serem de fato. Para idosos e crianças, é necessário seguir tabelas especiais de IMC. Já os indianos, paquistaneses e bengaleses que estão com o índice de massa corpórea (IMC) acima de 28 devem ser considerados obesos por serem mais suscetíveis ao diabetes mellitus e a doenças cardíacas.

A partir do IMC também não é possível diferenciar os componentes "gordo" e "magro" da massa corporal.

Fale com o seu médico, um nutricionista ou um profissional especializado sobre o seu peso e sua saúde física.

Se você estiver grávida, o IMC não se aplica. Você deve procurar o seu obstetra e conversar com ele sobre o que representa um peso saudável durante a gestação.

1.8. Diabetes na adolescência

As relações entre o diabetes e a adolescência

A maior incidência do diabetes tipo 1 ocorre entre 10 e 14 anos. Dessa forma, contando-se mais aqueles casos que se iniciam em idade menor, grande parte do tratamento se passa ainda durante a adolescência. Este é um período de grandes transformações tanto fisiológicas quanto comportamentais e isso, é claro, se reflete na forma como os adolescentes administram o tratamento do diabetes.

A adolescência é também o estágio do desenvolvimento em que o gerenciamento dos cuidados do diabetes começa a ser transferido dos pais para o próprio indivíduo, o que, habitualmente, ocorre de forma gradual.

É importante termos em mente também que o aumento da incidência do diabetes mellitus tipo 2 (DM2) entre crianças e adolescentes vem sendo observado em várias regiões do mundo. E que o aumento na prevalência da obesidade na adolescência nos últimos anos explicaria, em grande parte, o avanço do DM2 nas populações jovens.

Normalmente, os adolescentes querem "se encaixar" no grupo de amigos, de modo que ser diferente dos seus pares e ter de contar com várias restrições pode ser estressante. Eles podem, então, tomar a atitude de "negar" a doença, e o pequeno paciente que até aqui costumava seguir rigorosamente seu plano de gerenciamento do diabetes agora pode se recusar a fazê-lo.

Ele pode também assumir um comportamento mais "agressivo" quanto ao diabetes e se revoltar contra ele, fazendo dele um inimigo. Pode, ainda, colocar novos objetivos como prioritários, à frente do tratamento. Assim pode, por exemplo, "pular" injeções de insulina em virtude do desejo maior de perder peso.

Em virtude da psicologia pouco cuidadosa do adolescente, o controle do açúcar no sangue, necessário no manejo correto do diabetes, às vezes se torna especialmente difícil durante a adolescência. Além disso, essa dificuldade ainda é aumentada porque os hormônios do crescimento, produzidos nessa etapa, também podem atuar como um agente anti-insulina, complicador desse controle. Os níveis de açúcar no sangue podem

variar de muito baixos a muito altos sem razão aparente, o que ajuda a tornar mais difícil o controle.

Além disso, a adolescência é um período em que o indivíduo necessita de muita espontaneidade para agir, inclusive para gerenciar o próprio corpo e o próprio tratamento. Os adolescentes desejam ser livres para se encarregarem de suas próprias vidas e criarem suas próprias identidades. Olhando positivamente, pode ser que, em razão disso, o adolescente entenda que ter controle sobre seu diabetes faça parte dessa necessidade de ter controle sobre a própria vida.

Aspectos fisiopatológicos da doença e suas implicações na adolescência

O adolescente passa a depender cada vez mais da sua própria capacidade de controlar a glicemia. Nesse período, o tempo passado longe dos pais, que antes faziam esse controle, seja na escola ou com os colegas, é progressivamente maior. Muitas alterações biológicas e psíquicas no indivíduo na transição da infância à vida adulta contribuem para maiores dificuldades do controle metabólico. Os adolescentes, de uma maneira geral, têm mais resistência à insulina do que os adultos, além de um aumento na resposta de hormônios contra regulatórios, o que dificulta a ação dela. Por exemplo, nas adolescentes, até mesmo o ciclo menstrual pode alterar as necessidades de administração de insulina.

O desligamento da autoridade dos pais, uma das tarefas psíquicas que o adolescente deve realizar, é, para o paciente diabético, mais árduo do que para os outros indivíduos. Por outro lado, os pais de adolescentes diabéticos muitas vezes são mais relutantes em conceder autonomia aos filhos, o que estabelece algum nível de conflito. E, por outro lado, ainda, os adolescentes diabéticos também estão sujeitos a preconceitos por parte dos colegas, namorados(as) e outras pessoas, o que dificulta o ajustamento social deles.

Como ajudar na condução de um adolescente diabético

Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente, é considerado adolescente o indivíduo entre 12 e 18 anos de idade. Com relação ao atendimento do adolescente diabético (ou não), a Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda:

- O médico deve reconhecer o adolescente como indivíduo progressivamente capaz;
- O médico deve respeitar a individualidade de cada adolescente, mantendo uma postura de acolhimento, centrada em valores de saúde e bem-estar do jovem;
- O adolescente é capaz de avaliar seu problema e de solucioná-lo por seus próprios meios;
- O adolescente tem o direito de ser atendido sem a presença dos pais ou responsáveis no ambiente da consulta, garantindo-se a ele a confidencialidade;
- A participação da família no processo de atendimento do adolescente é altamente desejável. Os limites desse envolvimento devem ficar claros para a família e para o jovem, mas o adolescente deve ser incentivado a envolver a família no acompanhamento dos seus problemas;
- Em todas as situações em que se caracterizar a necessidade da quebra do sigilo médico, principalmente junto aos pais, o adolescente deve ser informado e devem ser justificados os motivos para essa atitude.

1.9. Diabetes gestacional

O que é diabetes gestacional?

A diabetes gestacional é caracterizada por um alto nível de açúcar circulante no sangue que começa durante a gestação e quase sempre se normaliza espontaneamente depois que o bebê nasce. É uma condição que afeta mãe e bebê e que pode causar complicações para os dois.

Quais são as causas da diabetes gestacional?

Os hormônios produzidos durante a gravidez podem impedir a ação da insulina e elevar os níveis de glicose no sangue durante a gestação. Alguns fatores de risco parecem contribuir para a diabetes gestacional:

- Idade da mulher superior a 25 anos, ao engravidar.
- Ter diabetes mellitus na família.
- Quando a paciente teve anteriormente um bebê com mais de quatro quilos ao nascer.
- Quando a paciente apresentar glicose na urina no pré-natal.
- Gestantes hipertensas.
- Excesso de líquido amniótico.
- História de aborto espontâneo.
- Gestantes que estavam acima do peso antes de engravidar ou que ganham peso excessivamente durante a gravidez.
- Ingestão de alimentos doces em demasia.
- Ser sedentária.
- Ser fumante.

Quais são os principais sinais e sintomas da diabetes gestacional?

Comumente não há sintomas ou eles são leves, podendo incluir: visão borrada; fadiga; infecções frequentes; aumento da sede e da micção; náuseas e vômitos; perda de peso, apesar do aumento de apetite.

Deve-se considerar, no entanto, os problemas que o excesso de glicose pode causar ao feto e ao parto. O açúcar no sangue atravessa a placenta e chega ao bebê, fazendo com que o feto cresça em demasia, dificultando o parto. O bebê também fica mais propenso a ter icterícia e hipoglicemia após o nascimento e a apresentar problemas respiratórios. O líquido amniótico pode aumentar muito de volume.

Como o médico diagnostica a diabetes gestacional?

Geralmente a diabetes gestacional se inicia na metade do período gestacional. Por isso todas as mulheres grávidas devem fazer um teste oral de tolerância à glicose entre a 24ª e a 28ª semanas de gestação. Se possuírem fatores de risco, devem fazê-lo antes desse período e, sendo ele positivo, verificar o nível da glicose em casa, em um aparelho que faz a análise dessa substância, conforme orientação do médico. Já nas primeiras vezes de uma consulta pré-natal o médico pedirá uma medição da glicemia de jejum e se o resultado não for normal, pedirá um teste de tolerância à glicose, que avalia melhor sua reação à glicose. A ultrassonografia ajuda a monitorar o crescimento do feto.

Como o médico trata a diabetes gestacional?

Em geral a diabetes gestacional pode ser tratada apenas com orientação dietética, mas nos casos mais graves pode ser necessária a administração de insulina. O uso de hipoglicemiantes orais é contraindicado. Exercícios físicos orientados podem ajudar no controle da glicose sanguínea.

Como evolui a diabetes gestacional?

Com frequência, nas pessoas que não tenham propensão para diabetes o nível de glicose no sangue volta ao normal após o parto. A mulher deve ser submetida a novas medições da glicose 45 dias após o parto, para avaliar a situação.

A diabetes gestacional geralmente é de controle simples, mas os casos graves ou não tratados podem ocasionar problemas no bebê.

1.10. Diabetes autoimune latente, ou diabetes 1,5

O que é diabetes autoimune latente?

O conceito de diabetes autoimune latente em adultos, cuja sigla em inglês é LADA, de *latent autoimmune diabetes in adults* (também chamado diabetes 1,5), foi introduzido pela primeira vez em 1993. O LADA é uma modalidade de diabetes diferente dos tipos clássicos, 1 e 2. Trata-se de uma forma de instalação lenta de diabetes autoimune que, como o diabetes tipo 1, ocorre porque o pâncreas deixa de produzir insulina adequadamente, provavelmente devido a algum motivo que lentamente danifica as células produtoras de insulina no pâncreas.

Para alguns autores, contudo, o LADA não é um tipo autônomo de diabetes, mas um subtipo do diabetes tipo 1. Outros pesquisadores acreditam que o LADA ocorre em continuidade, ficando entre diabetes tipo 1 e tipo 2.

O diabetes mellitus tipo 1, que geralmente se inicia na infância ou na adolescência, leva à necessidade de administração de insulina desde o início. No entanto, alguns pacientes experimentam início do diabetes na idade adulta e uma proporção de indivíduos com esse tipo da doença pode ser tratada inicialmente com medicações orais e não requer terapia com insulina desde o momento do diagnóstico. Esse tipo de diabetes tem, clínica e terapeuticamente, muitas similaridades com o diabetes mellitus tipo 2. Porém, enquanto o diabetes tipo 2 é devido à resistência à insulina, o diabetes autoimune latente em adultos é um diabetes por insuficiência de insulina.

Quais são as causas do diabetes autoimune latente?

Como o diabetes tipo 1, o LADA ocorre porque o pâncreas deixa de produzir insulina na quantidade adequada, provavelmente devido a algum dano causado ao pâncreas por anticorpos contra células produtoras de insulina que lentamente as danificam. Fatores genéticos também podem estar envolvidos.

Quais são as principais características clínicas do diabetes autoimune latente?

O LADA, na maioria dos casos, ocorre em pessoas com mais de 30 anos. Como são mais velhas do que é típico para alguém com diabetes tipo 1 (que geralmente se inicia

antes dos 18 anos), quando os sintomas se desenvolvem, e porque inicialmente o pâncreas ainda produz alguma insulina, as pessoas com LADA costumam ser diagnosticadas erroneamente com diabetes tipo 2, particularmente se tiverem fatores de risco para diabetes tipo 2, como um forte histórico familiar ou obesidade.

Os sintomas de diabetes autoimune latente em adultos são semelhantes aos de outras formas de diabetes:

- Hiperfagia (aumento da fome)
- Polidipsia (sede e ingestão de água excessivas)
- Poliúria (micção excessiva)

E, frequentemente, visão turva.

Comparado ao diabetes juvenil tipo 1, os sintomas se desenvolvem mais lentamente, durante um período de pelo menos seis meses.

Como o médico diagnostica o diabetes autoimune latente?

Estima-se que mais de 50% das pessoas diagnosticadas como portadoras de diabetes tipo 2 não relacionada à obesidade podem realmente ter LADA. O diagnóstico é tipicamente baseado no achado de hiperglicemia, associado à constatação de que a causa é devida a uma falha da ilhota de Langerhans ao produzir insulina, em vez de uma resistência à insulina. A detecção de um nível baixo de peptídeo-C e anticorpos contra as ilhotas de Langerhans reforçam e sustentam este diagnóstico.

Uma diferenciação com o diabetes tipo 2 pode ser feita porque as pessoas com LADA tipicamente têm níveis baixos, embora às vezes moderados, de peptídeo C à medida que a doença progride e aqueles com resistência à insulina ou diabetes tipo 2 são mais propensos a ter níveis elevados de peptídeo C devido a uma produção excessiva de insulina.

Como o médico trata o diabetes autoimune latente?

O diabetes autoimune latente em adultos pode ser tratado com os medicamentos orais habituais para diabetes tipo 2 por um determinado período de tempo, após o qual o tratamento com insulina é necessário. Também deve ser feito um monitoramento a longo prazo, para evitar complicações.

O tratamento dietético do LADA é semelhante ao do diabetes tipo 1 clássico.

Os pacientes obesos com LADA se beneficiam da restrição de calorias consumidas e do aumento dos níveis de atividade física. A metformina é provavelmente útil em pacientes obesos com LADA. No entanto, a longo prazo, a terapia com insulina passará a ser o tratamento de escolha. Portanto, não há razão para adiar o início da terapia com insulina, mas isso só pode ser avaliado por um endocrinologista.

2. Exames relacionados à glicemia e ao diagnóstico e tratamento do diabetes mellitus

2.1. Como medir os níveis de glicose no sangue

Por que medir os níveis de glicose no sangue?

O principal objetivo de dosar as taxas de glicose no sangue (glicemia) é diagnosticar o diabetes, mas além disso a glicose permite acompanhar a evolução do tratamento da doença. Ademais, essa medida pode ser usada como recurso de prevenção da doença em casos de pré-diabetes. Os atuais métodos de medida contínua em tempo real permitem também traçar mais exatamente o comportamento individual da glicemia, o que ajuda a tornar os tratamentos mais personalizados.

Os níveis sanguíneos de glicose são muito variáveis em função de vários fatores: alimentação, exercícios físicos, obesidade, etc. Por isso, a medição deve ser feita em horário e condições padronizadas, para serem comparadas com os valores de referência. Assim, a glicemia deve ser tomada após um jejum de pelo menos 8 horas e em repouso. Geralmente, a amostra de sangue usada para essa medida é feita por uma punção venosa realizada pela manhã, horário em que é mais fácil cumprir esses requisitos. Com a evolução dos métodos de apuração é possível realizar com muito maior facilidade e frequência a medida da glicose, permitindo avaliações igualmente acuradas.

Como medir os níveis de glicose no sangue?

A maneira mais tradicional e ainda mais usada de apurar a glicemia consiste em colher uma amostra de sangue venoso com o paciente em jejum de pelo menos 8 horas e encaminhá-lo ao laboratório para realizar a medida da glicose. Nessas condições, considera-se como normais os valores entre 70 e 100 mg/dl. Valores entre 101 e 125 mg/dl são considerados como pré-diabetes e acima de 126 mg/dl são considerados diabetes.

Tão importante quanto conhecer o valor da glicemia de jejum é conhecer também como ela se comporta ao longo do tempo. Isso pode ser feito por meio da chamada curva glicêmica ou teste oral de tolerância à glicose e da glicemia pós-prandial.

Os vários métodos de medir a glicose no sangue são:

- Glicemia de jejum
- Glicemia capilar
- Glicemia pós-prandial
- Curva glicêmica ou teste de tolerância à glicose
- Hemácia glicosilada

Em todos eles, a taxa de glicose é medida numa amostra de sangue venoso, exceto na glicemia capilar.

Glicemia de jejum

A dosagem da glicemia de jejum é feita numa amostra de sangue que deve ser colhida de uma veia após um jejum de 8 a 12 horas, durante o qual só é permitido tomar água. Nessas condições, o nível normal de glicose deve ficar entre 70 a 99 mg/dl. Níveis de glicose fora desses parâmetros, para mais ou para menos, podem ter efeitos graves, permanentes e sérios.

Um indivíduo com um nível entre 100 e 125 mg/dl é considerado levemente hiperglicêmico (pré-diabético), enquanto acima de 126 mg/dl ele é considerado diabético (medida que deve ser confirmada).

Um nível de açúcar no sangue abaixo de 70 mg/dl é chamado de hipoglicemia. Frequentemente ela está relacionada com o tratamento do diabetes, mas em raras condições pode ocorrer em pessoas sem diabetes, devido ao uso de medicamentos, consumo excessivo de álcool, doenças graves do fígado, distúrbios do rim, inanição a longo prazo, superprodução de insulina por um tumor do pâncreas, deficiências hormonais e hipoglicemia que ocorre após as refeições (hipoglicemia pós-prandial), porque o corpo produz mais insulina do que o necessário. O tratamento da hipoglicemia envolve passos rápidos para recuperar o nível de açúcar no sangue, com alimentos ou bebidas com alto teor de açúcar.

Glicemia capilar

Para medir-se a glicemia capilar deve-se utilizar um aparelho de glicemia específico e apto para medir a glicose a partir de uma gota de sangue, retirada da ponta do dedo. Esse método geralmente é usado para medir com frequência a glicemia, como nos casos de diabéticos ou pré-diabéticos. É usado também especialmente antes e após cada refeição ou antes de tomar insulina, para regular as doses do remédio.

Quando a gota de sangue for tomada em jejum, os valores de referência são os mesmos do item anterior. Se tomada a qualquer hora do dia, valores até 200 mg/dl são toleráveis em diabéticos. Valores superiores a esse são sinal de glicemia descontrolada.

Glicemia pós-prandial

Glicemia pós-prandial é o aumento do nível de glicose no sangue após uma refeição rica em carboidratos (pão, arroz, batata, milho, mandioca...). Em resposta à absorção de carboidratos, a glicose sobe rapidamente em cerca de 10 minutos e depois começa a cair, durante 2 a 3 horas.

Tomada 120 minutos após a refeição, a glicemia não deve ultrapassar 140 mg/dl, em pessoas normais. Em diabéticos controlados essa taxa é de 200 mg/dl. Esse exame é feito por meio de coleta de sangue de uma veia da pessoa a ser testada, em geral duas horas depois dela ter iniciado a refeição contendo carboidratos.

Curva glicêmica ou teste de tolerância à glicose

A curva glicêmica, ou teste oral de tolerância à glicose, é feita com o objetivo de verificar como o organismo reage frente a elevadas concentrações de glicose, e ajuda no diagnóstico de diabetes, pré-diabetes, resistência à insulina e de outras alterações relacionadas às células pancreáticas.

Ela parte da medida da glicose tanto em jejum quanto depois da ingestão de um líquido açucarado fornecido pelo laboratório. A primeira amostra de sangue deve ser colhida com o paciente em jejum de pelo menos 8 horas. Após essa primeira coleta, é dado ao paciente o líquido açucarado que contém cerca de 75g de glicose e feitas novas coletas a cada 30, 60, 90 e 120 minutos após o consumo do líquido.

Com os valores então obtidos, é traçado um gráfico que pode ser comparado com a curva padrão normal. Em alguns casos, o médico pode solicitar apenas uma única

dosagem após 2 horas do consumo do líquido. Após 2 horas, os valores de referência são:

- Normal: inferior a 140 mg/dl.
- Tolerância diminuída à glicose: entre 140 e 199 mg/dl.
- Diabetes: igual ou superior a 200 mg/dl.

A tolerância diminuída é um pré-diabetes. O teste de tolerância à glicose deve ser feito durante o pré-natal, pois a diabetes gestacional representa risco tanto para a mãe quanto para o bebê.

Hemoglobina glicosilada (HbA1C)

A taxa de hemoglobina glicosilada ou glicada (HbA1C) expressa a concentração média de glicose plasmática nos três últimos meses, já que esse é o tempo médio de vida útil de um glóbulo vermelho carregado de hemoglobina, formado pela exposição da hemoglobina à glicose plasmática. À medida que a quantidade média de glicose plasmática aumenta, a fração de hemoglobina glicosilada aumenta de maneira previsível.

Os valores de referência da hemoglobina glicosilada variam dentro do normal de 4,5 a 5,6%, sendo que índices de 5,7 a 6,4% são considerados pré-diabéticos. Em diabéticos, índices de 6,5 a 7% são indicativos de bom controle glicêmico e índices acima de 12% significam um controle muito pobre da doença.

Outras formas de medir a glicose

Hoje em dia existem modos mais práticos, ágeis e rápidos de tomar a glicemia que permitem ao próprio paciente medi-la, dispensando o laboratório.

Os aparelhos que servem para medir a glicose no sangue são chamados glicosímetros. Trata-se de pequenos aparelhos facilmente portáteis que podem indicar a taxa de açúcar no sangue do indivíduo, no exato momento em que são usados. O glicosímetro mais comum usa uma gota de sangue que deve ser retirada da polpa de um dedo perfurada por uma pequena agulha que acompanha o aparelho e que é mecanicamente disparada por um dispositivo semelhante a uma caneta. Uma das extremidades de uma "fita" que acompanha o aparelho deve ser inserida no medidor, do modo indicado na instrução que o acompanha, e a outra deve receber o sangue

obtido com esse procedimento. Logo em seguida, o aparelho começará a medir o valor da glicemia e o expressará digitalmente na tela do aparelho.

Um sistema ainda mais prático é o representado por aparelhos que conseguem fazer a leitura da glicemia por meio de "*bluetooth*" de celulares ou de leitores específicos que conseguem ler a glicemia a partir de sensores fixados na pele. Esses aparelhos permitem, além de ler a glicemia em tempo real, registrar memória da glicemia dos últimos oito dias, estabelecer um gráfico da evolução da doença e fazer uma estimativa da evolução dela nos próximos oito dias.

2.2. Glicemia de jejum

O que é a glicemia de jejum?

O exame de glicose em jejum é um dos exames de sangue mais comumente usados e faz parte de muitos exames de rotina. Ele mede os níveis de glicose no sangue após um período de jejum de pelo menos oito horas sem alimento ou líquido (exceto água, em pequena quantidade).

Por que dosar a glicemia de jejum?

A dosagem da glicose no sangue é feita principalmente para verificar se há diabetes tipo 1, diabetes tipo 2 e diabetes gestacional, mas o exame também pode ser usado para testar a hipoglicemia, uma condição que ocorre quando os níveis de glicose no sangue estão abaixo do normal.

O aumento da glicose no sangue pode ocorrer de maneira silenciosa e, apesar disso, ser indicativo do diabetes, quando o corpo não produz insulina suficiente ou ela não funciona adequadamente.

Padronizaram-se valores normais para a glicose, medida após jejum também padronizado. Valores superiores a 125 mg/dL (miligramas por decilitros) em dois testes separados, indicam fortemente o diagnóstico de diabetes. Quando alguém já foi diagnosticado com diabetes, o teste de glicose no sangue pode ajudar a determinar a eficácia ou a necessidade de ajuste do tratamento.

Como é feito o exame da glicemia de jejum?

Uma pequena quantidade de sangue é coletada a partir de uma pequena perfuração em um dedo ou pela punção de uma veia, para ser posteriormente analisado em laboratório.

Em casos de punção venosa, a área deverá ser limpa com um antisséptico, geralmente álcool. Então, uma faixa elástica será amarrada em torno do braço, para reter a circulação e ressaltar as veias que, uma vez encontradas, devem ser puncionadas com uma agulha estéril. O sangue será então sugado a vácuo para dentro de um tubo apropriado ou puxado para o interior de uma seringa. A pessoa pode sentir ligeira dor

quando picada pela agulha. Após a coleta ter sido feita, a agulha será removida e um curativo será colocado sobre o local da punção.

O paciente deve estar em jejum há pelo menos oito horas, não devendo comer ou beber nada. Apenas pequenas quantidades de água podem ser permitidas, embora idealmente devam também ser evitadas. É aconselhável fazer o exame na parte da manhã, antes do café da manhã, cumprindo à noite o período de jejum exigido. Hoje existe a possibilidade de dosar em casa os níveis de glicose, por meio de dispositivos especialmente construídos para este objetivo.

Qual o significado dos valores encontrados no exame de glicemia de jejum?

Valores entre 70 e 100 mg/dL são considerados normais. Um valor entre 100 e 125 mg/dL indica uma situação pré-diabética, a caminho para o diabetes mellitus. As pessoas com um resultado neste intervalo devem ser seguidas de perto, com testes de acompanhamento. Se o nível estiver acima de 125 mg/dL indica diabetes. Nesses casos, o teste de glicemia em jejum deve ser feito novamente (por exemplo, no dia seguinte) para confirmar o diagnóstico.

Outras causas de elevação da glicemia são hipertireoidismo ou outras doenças da tireoide, problemas renais, pancreatite e câncer de pâncreas. Em casos raros, os altos níveis de glicose no sangue podem ser um sinal de insuficiência renal ou de síndrome de Cushing. Níveis baixos de glicose no sangue não são tão comuns e podem ser causados por uso excessivo de insulina em diabéticos, fome, hipopituitarismo, hipotireoidismo, doença de Addison, abuso de álcool e doença hepática.

Antes do exame, o paciente deve informar os medicamentos que esteja tomando, porque alguns medicamentos podem afetar os níveis de glicose no sangue como, por exemplo, os corticoides, diuréticos, anticoncepcionais, etc. O estresse grave também pode causar um aumento temporário da glicose no sangue.

Quais são as complicações possíveis do exame da glicemia de jejum?

Normalmente, não existem riscos para a realização deste teste, mas pode ocorrer um pequeno extravasamento de sangue no local da punção venosa e um pequeno incômodo no local de lancetamento da polpa digital. Pessoas muito obesas podem apresentar muita dificuldade para a punção venosa, o que pode exigir várias picadas e

causar múltiplas feridas. Outros acidentes de pequena monta podem ser sangramento excessivo, tontura ou desmaio e hematomas. O aumento dos níveis de açúcar no sangue é que podem levar a graves danos aos órgãos, se não tratado.

2.3. Glicemia pós-prandial

O que é glicemia pós-prandial?

A palavra pós-prandial significa depois de uma refeição. A glicemia pós-prandial é a medida da glicose no sangue algum tempo depois do consumo de alimentos contendo carboidratos. As concentrações de glicose começam a subir cerca de 10 minutos após o início de uma refeição. A hiperglicemia pós-prandial é uma das primeiras anormalidades da glicemia associada ao diabetes tipo 2 e é marcadamente exagerada em pacientes diabéticos que apresentam hiperglicemia de jejum.

Qual é o mecanismo fisiológico da glicemia pós-prandial?

O perfil da glicose pós-prandial é determinado pela absorção de carboidratos, secreção de insulina e glucagon e seus efeitos no metabolismo da glicose no fígado e nos tecidos periféricos. O pico de concentração de glicose no plasma depende de vários fatores, incluindo tempo, quantidade e composição da refeição.

Em indivíduos normais, as concentrações de glicose plasmática atingem seu pico cerca de 60 minutos após o início de uma refeição, raramente excedem 140 mg/dl (miligramas por decilitros) e retornam aos níveis pré-prandiais dentro de 2 ou 3 horas. Mesmo que as concentrações de glicose tenham retornado aos níveis pré-prandiais, a absorção do carboidrato ingerido continua por pelo menos 5 ou 6 horas após uma refeição.

Como as pessoas com diabetes tipo 1 não têm secreção endógena de insulina, o tempo e a altura das concentrações máximas de insulina e os níveis de glicose resultantes dependem da quantidade, tipo e via de administração da insulina. Em diabéticos tipo 2, os níveis máximos de insulina são retardados e são insuficientes para controlar adequadamente as metabolizações da glicose pós-prandial.

Nos indivíduos diabéticos tipo 1 e tipo 2, anormalidades na secreção de insulina e glucagon, captação de glicose hepática, supressão da produção de glicose hepática e captação periférica de glicose contribuem para maiores e mais prolongados níveis glicêmicos pós-prandiais que em indivíduos não diabéticos. Em geral, a glicemia pós-

prandial é medida 2 horas após o início de uma refeição. Em condições clínicas específicas, esse prazo pode ser reduzido para 1 hora.

Como é realizado o exame da glicemia pós-prandial?

O exame de glicemia pós-prandial consiste em medir o nível de glicose no sangue depois de um tempo determinado após uma refeição normal. Ele é feito por meio de uma coleta do sangue da pessoa a ser testada, em geral duas horas depois dela ter iniciado uma refeição que contenha carboidratos. Neste intervalo, apenas água em pequenas quantidades pode ser ingerida. Duas horas depois de uma refeição, o nível de glicose no sangue em indivíduos saudáveis deve ser inferior a 140 mg/dl. Pacientes com diabetes tipo 2, no entanto, apresentam nível superior a 200 mg/dl.

Se o médico solicitar também glicemia de jejum, a coleta do sangue deve ser feita neste mesmo dia, no período da manhã. Os níveis da glicemia de jejum devem ficar entre 70 e 100 mg/dl. Pacientes com diabetes tipo 2 não tratada apresentam níveis superiores a 125 mg/dl.

Se o paciente estiver fazendo uso de algum hipoglicemiante, ele deverá interrompê-lo, seguindo orientação médica. As bebidas alcoólicas devem ser evitadas.

Quais são as consequências das alterações dos níveis glicêmicos no organismo?

As razões mais comuns para a glicemia estar elevada incluem comer exageradamente, ser menos ativo que o comum, estar doente ou sob estresse ou necessitar de ajustes nos medicamentos contra a diabetes mellitus. Quando a glicose no sangue está elevada o paciente pode apresentar boca seca, sede, vontade frequente de urinar, cansaço e visão turva.

Se a glicemia estiver baixa pode ser que a pessoa esteja tomando algum medicamento hipoglicemiante, esteja comendo menos ou mais demoradamente que o normal, esteja fisicamente mais ativa do que o habitual, dentre outras razões. O paciente pode apresentar nervosismo, tremedeira, sudorese fria ou cansaço.

2.4. Curva glicêmica ou Teste de tolerância à glicose

O que é curva glicêmica?

Chama-se curva glicêmica, também denominada de teste oral de tolerância à glicose, à representação gráfica da forma como o açúcar se apresenta no sangue após a ingestão de um alimento determinado e demonstra a velocidade com que o carboidrato é consumido, expresso pelo índice de glicose no sangue. A curva glicêmica é dita baixa se o açúcar (carboidrato) chega lentamente ao sangue e é consumido também lentamente. Do contrário diz-se que há uma curva glicêmica alta.

No teste de tolerância à glicose uma dose pré-estabelecida de glicose é administrada usualmente por via oral e várias amostras de sangue são colhidas a intervalos pré-determinados para verificar a rapidez com que ela é eliminada do sangue. O teste de tolerância à glicose foi descrito pela primeira vez, em 1923, por Jerome W. Conn, baseado na premissa de que um paciente normal alimentado com glicose retornaria rapidamente aos níveis normais de glicose no sangue após um pico inicial, aos 60 minutos.

Mais recentemente, o teste de tolerância à glicose vem sendo substituído pela hemoglobina glicosilada, que tem mostrado uma relação mais consistente com as complicações do diabetes.

Por que fazer o teste de tolerância à glicose?

O teste de tolerância à glicose é recomendado pela Sociedade Brasileira de Diabetes para o diagnóstico de diabetes mellitus e da pré-diabetes. O teste também é usado para testar resistência à insulina, função da célula beta do pâncreas que é produtora de insulina e, às vezes, hipoglicemia reativa e acromegalia ou outros distúrbios mais raros do metabolismo de carboidratos. O teste de tolerância à glicose está também indicado entre a 24^a e 28^a semanas de gestação em todas as gestantes sem diagnóstico anterior de diabetes ou de diabetes gestacional.

A curva glicêmica ajuda também a estabelecer os padrões metabólicos da glicose e assim da fome e do controle do peso. Quando se come uma bala ou mesmo um pão, alimentos com carboidrato simples, ele segue rapidamente para o sangue e o açúcar

no sangue aumenta rapidamente, mas também é prontamente consumido e a curva desce, produzindo necessidade de voltar a comer. Quanto mais constante for a curva glicêmica, menos fome o indivíduo tem e mais seu peso corporal fica constante, porque a pessoa não desenvolve episódios descontrolados de vontade de comer. As pessoas que não alteram grandemente seu peso durante a vida, geralmente têm uma curva glicêmica constante.

Como é realizado o teste de tolerância à glicose?

Mais comumente, o teste de tolerância à glicose consiste em administrar uma dose padrão de glicose, ingerida pela boca, e verificar os níveis sanguíneos duas horas mais tarde. Outras variações do teste foram concebidas ao longo dos anos para várias finalidades, com diferentes doses padrão de glicose, diferentes vias de administração, diferentes intervalos e outras substâncias medidas além da glicemia.

Em preparação, não é necessário restringir a ingestão de carboidratos nos dias que antecedem o teste, mas ele não deve ser feito na vigência de uma doença, porque ela pode interferir nos resultados. O paciente deve manter a atividade física habitual nos dias que precedem o exame, observar jejum de 8 horas no dia anterior ao exame (sendo permitida a ingestão de água), não fumar ou caminhar durante o período do exame. O teste de tolerância à glicose deve ser realizado pela manhã, uma vez que a tolerância à glicose pode apresentar uma diminuição significativa na parte da tarde.

A duração do exame pode chegar a seis horas, na dependência de quantas amostras de sangue serão colhidas. Inicialmente, é feita a coleta de sangue para medir a glicemia em jejum e logo depois é dado ao paciente certa dose de um xarope açucarado. A dose de glicose recomendada para adultos é de 75 gramas, as quais devem ser consumidas num período de 5 minutos, devendo ser ajustada para crianças. A dose total comumente usada para adultos não deve ser administrada a uma pessoa com peso inferior a 42,6 kg.

Após uma, duas ou três horas, conforme a solicitação médica, é feita a coleta de uma pequena quantidade de sangue, que é então avaliada em laboratório com relação à glicemia. Durante o exame não se deve comer nem beber nada, sendo necessário ainda ficar de repouso, relaxadamente. Um índice de glicose inferior a 140 mg/dl é normal;

entre 140 e 199 mg/dl indica tolerância diminuída à glicose e um índice igual ou superior a 200 mg/dl indica diabetes. Os valores intermediários, sugestivos de pré-diabetes, recomendam a repetição do exame e a mudança dos intervalos de tempo em que são feitas as coletas de sangue.

Não existem contraindicações absolutas para fazer a curva glicêmica, entretanto existem algumas condições que devem ser evitadas porque podem dificultar a interpretação dos resultados, como algumas doenças infecciosas ou uso de determinadas medicações.

2.5. Hemoglobina glicosilada ou Glicemia média estimada

O que é hemoglobina glicosilada?

Além dos tradicionais exames da glicemia de jejum, glicemia pós-prandial e teste de tolerância à glicose para o controle de açúcar no sangue, pode-se ter dados sobre a glicemia média estimada nos últimos dois ou três meses, através da hemoglobina glicosilada (ou hemoglobina glicada ou, ainda, hemoglobina A1C, a principal fração de hemoglobina glicosilada).

O objetivo dessa medida é um melhor controle do diabetes, mantendo os níveis de glicose no sangue o mais próximo possível do normal. A glicemia média estimada é uma avaliação da média da glicemia nos últimos dois ou três meses e não corresponde a nenhuma dosagem isolada de glicose.

A hemoglobina glicosilada foi reconhecida como uma glicoproteína em 1968, mas o uso dela para monitorar o controle do metabolismo da glicose só foi proposto em 1976.

A hemoglobina (Hb) é uma proteína normalmente presente nas hemácias (glóbulos vermelhos do sangue), cuja função é transportar oxigênio para os tecidos. Hemoglobina glicosilada ou glicada (HbA1c) é a fração da hemoglobina que se liga à glicose que ela incorpora a partir do sangue. Assim, quanto mais altas as taxas de glicose livre no sangue, maiores os valores da hemoglobina glicosilada.

Qual é a fisiologia da hemoglobina glicosilada?

A função da hemoglobina é transportar oxigênio no sistema circulatório para os tecidos. Durante o período de vida da hemácia, a hemoglobina vai incorporando glicose, em função da concentração de açúcar livre no sangue, em valores que variam paralelamente às taxas de glicemia. Quanto maior o tempo de hiperglicemia, mais a glicose se liga à hemoglobina e maior será a taxa de hemoglobina glicosilada.

Dessa forma, o exame de hemoglobina glicosilada consegue mostrar uma média das concentrações de glicose em nosso sangue durante aproximadamente sessenta a noventa dias, diferentemente da glicemia de jejum, que mede as concentrações de

glicose no sangue apenas no momento da coleta. A hemoglobina glicosilada é, então, um parâmetro a mais, além da glicemia de jejum e da curva glicêmica, que permite avaliar os níveis de glicose circulantes, com a vantagem de refletir a concentração média de glicose em um tempo mais prolongado.

Para que serve o exame de hemoglobina glicosilada?

O exame da hemoglobina glicosilada é usado para diagnosticar e monitorar o controle mais em longo prazo do diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2, mas ele também pode ser pedido como parte do checkup normal de uma consulta, porque o diabetes pode permanecer assintomático por muito tempo. Em casos mais raros, a hemoglobina glicosilada pode ser pedida para fazer o diagnóstico de anemia ou baixas contagens de hemoglobina ou de uma hipoglicemia.

Alguns outros motivos podem justificar o pedido da hemoglobina glicosilada:

- Glicemia de jejum acima do normal.
- Urinar várias vezes ao dia.
- Sede intensa.
- Perda de peso apesar da ingestão normal de alimentos.
- Desidratação.
- Tonteadas.
- Mal-estar.
- Fome intensa.
- Parente direto com diabetes mellitus.

Quem deve e quem não deve fazer o exame?

Pacientes com diagnóstico recente de diabetes devem fazer a medição da hemoglobina glicosilada para avaliar como estão seus níveis de glicemia. A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia recomenda que em pacientes diabéticos ou pré-diabéticos o teste seja feito pelo menos duas vezes por ano. O exame pode ser realizado diversas vezes até que o controle desejado seja atingido e mantido.

O exame é também usado para o diagnóstico de diabetes. Entretanto, não deve ser usado em gestantes ou em pessoas que tiveram sangramento intenso ou receberam

transfusões de sangue há pouco tempo, pessoas com doença crônica renal ou hepática ou pessoas com doenças sanguíneas.

A hemoglobina glicosilada permite um melhor controle em longo prazo dos níveis de glicose no sangue e uma melhor prevenção de complicações cardiovasculares, nefropatia, neuropatia e retinopatia.

Como é feito o exame de hemoglobina glicosilada?

Não é necessário nenhum tipo de preparo para fazer o exame de hemoglobina glicosilada. A pessoa pode comer ou beber naturalmente. É colhida uma amostra de sangue, por meio de uma punção venosa, normalmente a mesma amostra que servirá para outros exames e que será analisada por meio de equipamentos automatizados. Se o exame for único, pode ser feito em uma gota de sangue obtida por uma lanceta de perfuração na polpa de um dedo. Normalmente o resultado já pode ser dado uma hora após a realização da coleta do sangue.

Como avaliar os resultados do exame da hemoglobina glicosilada?

As taxas de hemoglobina glicosilada são expressas em porcentagem e devem manter-se abaixo de 7% (idealmente, abaixo de 6%). Os resultados devem obedecer ao seguinte critério:

- **Não diabéticos:** a hemoglobina glicosilada deve estar entre 4,0% e 6,0% e a glicose média estimada entre 68-126 mg/dL;
- **Pré-diabetes:** a hemoglobina glicosilada está entre 5,7% - 6,4% e a glicose média estimada entre 117-126 mg/dL;
- **Diabetes:** a hemoglobina glicosilada está acima de 6,5% e a glicose média estimada acima de 140 mg/dL.

Uma forma de cálculo a partir dos valores da hemoglobina glicosilada permite estimar os valores médios da glicemia nos últimos 2 a 3 meses. Isso é possível porque cada hemácia é destruída e substituída a cada quatro meses (120 dias) e antes disso, as hemácias guardam uma "memória" dos níveis de glicose a que estiveram expostas, já que a molécula de hemoglobina, uma vez glicosilada, continua indefinidamente dessa mesma forma. Por isso, quando examinada, ela revela, através de seus valores,

aplicados a uma fórmula matemática, o nível de glicose a que as hemácias estiveram expostas.

Assim, como as hemácias não são todas submetidas à lise ao mesmo tempo, a medida é referida aos três últimos meses. A percentagem de hemoglobina glicosilada é então convertida em unidades de glicemia, segundo a fórmula $28,7 \times \text{Hemoglobina glicosilada} - 46,7$, para que o resultado possa ser comparado aos outros resultados da glicemia, obtidos da maneira tradicional, em um laboratório. Dessa forma, para uma hemoglobina glicosilada de 6,0%, por exemplo, a glicemia média estimada é de 126 mg/dL.

Para pessoas que sejam diabéticas, níveis de hemoglobina glicosilada entre 6,5 e 7,0% são considerados como indicativo de um bom controle da doença e de que o tratamento que vem sendo feito deve ser continuado. Se a medida estiver acima desse valor, indicam mau controle da doença e é recomendável uma mudança no plano de tratamento. Níveis acima de 12% indicam um controle muito pobre. Quanto mais elevado o nível de hemoglobina glicosilada, maior será o risco de o paciente ter complicações.

O exame da hemoglobina glicosilada pode ser falseado em algumas condições:

- Sangramento intenso ou crônico.
- Ferro insuficiente na corrente sanguínea.
- Presença de uma variante de hemoglobina A.
- Transfusão de sangue recente.
- Portador de anemia hemolítica.

Quais são as complicações possíveis do exame da hemoglobina glicosilada?

As complicações possíveis com o exame da hemoglobina glicosilada são os mesmos inerentes a todos os exames de sangue, como hematomas ou lesões decorrentes de uma veia mal puncionada ou uma coleta difícil.

3. Complicações da falta de controle glicêmico ou que podem estar presentes em pacientes diabéticos

3.1. Prevenindo o Diabetes Mellitus e suas complicações

Estima-se que o diagnóstico do diabetes mellitus (DM) ocorra em média 7 anos após o início da hiperglicemia.

As recomendações da Sociedade Brasileira de Diabetes para o rastreamento do DM são:

1. Investigar DM a cada 3 anos em todos os indivíduos com mais de 45 anos.
2. Rastreamento mais frequente e mais precoce na presença de:
 - Excesso de peso
 - Dislipidemia, principalmente na presença de HDL colesterol baixo e triglicérides elevados
 - Hipertensão arterial (pressão alta)
 - Doença cardiovascular
 - Antecedente familiar de diabetes
 - Diabetes gestacional prévio, história de macrosomia e abortos de repetição

Quais os fatores de risco para o Diabetes mellitus?

Fator de risco significa mais chance de desenvolver a doença.

São fatores de risco para o desenvolvimento de diabetes:

- Sedentarismo
- Sobrepeso
- Distribuição central de gordura
- Dieta rica em gordura
- Hipertensão arterial

- Dislipidemia (alterações metabólicas lipídicas decorrentes de distúrbios em qualquer fase do metabolismo lipídico, que ocasionem repercussão nos níveis séricos das lipoproteínas).

Além dos fatores acima, deve ser dada uma atenção especial para os fatores de risco para doenças cardiovasculares como o tabagismo, hipertensão arterial e dislipidemia para evitar o diabetes mellitus.

Como se previne?

O mais importante é o adequado controle dos níveis glicêmicos do paciente diabético.

Controlar a hipertensão arterial também ajuda a prevenir as complicações dos eventos cardiovasculares em diabéticos.

Como benefícios do controle da glicemia e da hipertensão há uma redução das complicações do diabetes, redução da morte por diabetes e da mortalidade geral, diminuição do número de acidentes vasculares cerebrais, infartos e de doenças microvasculares.

As principais complicações microvasculares no paciente com diagnóstico de DM2 são:

- Neuropatia
- Retinopatia
- Nefropatia

O dano endotelial parece ser o fator desencadeante na patogênese dessas complicações. Essa disfunção endotelial é um marcador precoce da aterosclerose.

O tratamento intensivo dos múltiplos fatores de risco (níveis glicêmicos, níveis pressóricos, perfil lipídico e a microalbuminúria) reduz significativamente os eventos cardiovasculares e microvasculares em cerca de 50%.

Um estilo de vida mais saudável é capaz de reduzir, em indivíduos pré-diabéticos, seu risco de DM em 58%, segundo dados do estudo conduzido pelo *Finish Diabetes Prevention Study Group*. Este estilo deve ser baseado em:

- Dieta balanceada e rica em fibras
- Peso corporal realisticamente adequado
- Prática de atividades físicas por pelo menos 150 minutos semanais

Pelo mesmo estudo, o uso de metformina foi pior que as mudanças no estilo de vida para a prevenção do diabetes. Com redução no risco de DM de 31% e 58%, respectivamente.

A redução da gordura visceral (obesidade central) ajuda a reduzir a resistência insulínica e a melhorar o perfil metabólico.

O ideal é manter um consumo diário de carboidratos em 50-60% da energia total ingerida, associado ao consumo de 15g de fibras para cada 1000kcal/dia, com redução das gorduras para menos de 30%, sendo menos de 10% de gordura saturada.

A perda de 5 a 10% do peso corporal total foi a intervenção mais efetiva na redução do risco de desenvolver diabetes no *Finnish Diabetes Prevention Study (DPS)*. Os indivíduos que aderiram tanto às mudanças do plano alimentar, quanto à atividade física obtiveram esta perda de peso, que além de possibilitar o alcance das metas glicêmicas, retarda a progressão da doença, reduz as necessidades insulínicas e permite a retirada do tratamento farmacológico.

A atividade física tem o potencial de prevenir ou adiar a progressão para o diabetes tipo 2. Além de reduzir a gordura visceral, com consequente melhora na composição corporal e no índice de massa corporal (IMC).

O hábito de fumar é danoso, pois é um fator de risco importante para doenças cardiovasculares. Então, pacientes diabéticos devem evitar o fumo como prevenção da principal causa de morte entre diabéticos.

Mesmo com a glicemia controlada, existem exames que devem ser feitos periodicamente pelos diabéticos?

Caso o diabetes esteja sendo bem controlado, existem exames que podem ser feitos para monitorar as complicações do diabetes e evitar sua progressão. São eles:

- Dosagem de hemoglobina glicada (HbA1c): deve ser mantida sempre menor do que 7%
- Exame de fundo de olho: faz a análise da retina do diabético
- Dosagem da microalbuminúria: verifica a presença de pequenas quantidades de proteínas na urina que podem causar nefropatia
- Aferição da pressão arterial

- Lipidograma ou dosagem de colesterol
- Exame dos pés: para evitar as lesões do pé diabético e amputações de membros inferiores

Perguntas que você pode fazer ao seu médico:

- Como uma atividade física influencia no meu controle glicêmico?
- Quais os cuidados que devo ter para prevenir as complicações da minha condição?
- O que acontece se eu não conseguir fazer um bom controle do meu diabetes?

3.2. Retinopatia diabética

O que é retinopatia diabética?

A retinopatia diabética é uma complicação microvascular que pode ocorrer no diabetes mellitus, afetando a retina, e que pode levar à perda total da visão, sendo a principal causa de cegueira entre adultos acima de 20 anos. A retinopatia diabética ocasiona rompimento dos vasos sanguíneos da retina, causando hemorragia e infiltração de gordura em seu interior. O diabetes tipo 1 causa complicações oculares mais frequentes e mais graves, mas o diabetes tipo 2, muito mais incidente, é responsável por um número maior de casos de pacientes com baixa visão em razão da retinopatia diabética.

Quais são os fatores de risco para a retinopatia diabética?

O tempo de duração do diabetes mellitus é o fator de risco mais importante para a retinopatia diabética. Após 20 anos de evolução do diabetes, esta complicação está presente em praticamente todos os pacientes com diabetes tipo 1 e em 50 a 80% dos pacientes com diabetes tipo 2. Um segundo fator de risco é o grau de hiperglicemia. Níveis normais ou perto no normal de açúcar no sangue previnem ou retardam o início da retinopatia diabética. Outros fatores de risco são a hipertensão arterial e a nefropatia. Também a gestação, bem como a puberdade e a realização de cirurgia de catarata são condições que podem promover avanço das lesões da retinopatia diabética. O uso de aspirina, por seu turno, não aumenta o risco de hemorragias. O efeito do fumo é controverso, mas deve-se evitar a obesidade, o consumo de álcool, a dislipidemia e o sedentarismo.

Como se instala a retinopatia diabética?

Nos pacientes com diabetes tipo 1, a retinopatia geralmente se instala após três a cinco anos de evolução da doença e raramente surge antes da puberdade. Em contrapartida, em pacientes com diabetes tipo 2, a retinopatia pode já estar presente em algum grau no momento em que for diagnosticado o diabetes.

Como o médico diagnostica a retinopatia diabética?

Um exame oftalmológico completo deve ser realizado no máximo cinco anos após o diagnóstico do diabetes e depois uma reavaliação deve ser feita a cada ano. Os pacientes com diabetes tipo 2 devem fazer uma avaliação oftalmológica no momento do diagnóstico. Mulheres diabéticas que desejem engravidar devem realizar, antes, uma avaliação oftalmológica completa e serem orientadas sobre o risco de desenvolvimento da retinopatia. As grávidas devem ser devidamente acompanhadas e monitoradas até um ano após o parto. Os exames do fundo de olho e da retina são essenciais para o diagnóstico da retinopatia diabética. Normalmente, usa-se fazer:

- **Exame direto de fundo de olho:** as pupilas devem ser dilatadas com um colírio para que o oftalmologista possa examinar visualmente o fundo do olho, com lentes de aumento acopladas a um aparelho chamado oftalmoscópio.
- **Tanometria:** uso de um aparelho para medir a pressão intraocular.
- **Angiografia fluoresceínica:** um corante especial é injetado no braço e minutos depois são tiradas fotografias da passagem dele pelos vasos da retina, permitindo ao oftalmologista fazer uma análise desses vasos.

Como evolui a retinopatia diabética?

O controle clínico do diabetes diminui muito o aparecimento da retinopatia diabética, mas todo paciente diabético deve ser acompanhado periodicamente pelo oftalmologista.

A retinopatia diabética em qualquer grau está associada ao aumento de risco de mortalidade cardiovascular.

A presença da retinopatia diabética está fortemente associada à nefropatia diabética, sendo, portanto, recomendável a avaliação da presença de doença renal diabética em indivíduos com retinopatia.

Como o médico trata a retinopatia diabética?

Se iniciado precocemente, o tratamento da retinopatia diabética apresenta bons resultados. Através da fotocoagulação a laser, as áreas comprometidas da retina podem ser cauterizadas, beneficiando a maioria dos pacientes. A vitrectomia é uma microcirurgia que visa remover os vasos anormais e corrigir o descolamento de retina.

Atualmente, novas drogas, em cápsulas ou injetáveis dentro do globo ocular, estão sendo usadas com essas mesmas finalidades.

3.3. Nefropatia diabética

O que é a nefropatia diabética?

A nefropatia diabética é uma doença renal progressiva causada por danos aos capilares nos glomérulos dos rins devido ao diabetes mellitus de longa data. A nefropatia diabética é a principal causa de doença renal crônica e é também uma das complicações a longo prazo mais significativas em pacientes com diabetes mellitus.

Quais são as causas da nefropatia diabética?

A causa exata da nefropatia diabética ainda não é bem conhecida, embora vários mecanismos sejam postulados:

- Hiperglicemia causando hiperfiltração e lesão renal.
- Produtos de glicação avançada.
- Ativação de citocinas.
- Hoje em dia pensa-se que a diabetes seja uma doença autoimune.
- Imunidade inata.
- Fatores familiares ou genéticos.
- Níveis séricos diminuídos de ácido fólico.
- Etc.

Qual é o mecanismo fisiopatológico da nefropatia diabética?

Três tipos de alterações histológicas ocorrem nos glomérulos de pessoas com nefropatia diabética: (1) expansão mesangial, (2) espessamento da membrana basal glomerular e (3) hipertensão intraglomerular.

A vasculatura renal tipicamente apresenta evidência de aterosclerose. De início, os glomérulos e os rins são tipicamente normais ou ligeiramente aumentados de tamanho, distinguindo assim a nefropatia diabética da maioria das outras formas de insuficiência renal crônica. Os pacientes com nefropatia diabética evidente desenvolvem hipertensão arterial sistêmica, danificando ainda mais a vasculatura e microvasculatura renal. O fator de crescimento endotelial vascular pode contribuir para

a hipertrofia celular e maior síntese de colágeno, podendo induzir a alterações vasculares observadas em pessoas com nefropatia diabética.

A hiperglicemia também pode ativar a proteína cinase C, o que pode contribuir para a doença renal e outras complicações vasculares do diabetes. Evidências sugerem que a hipertensão associada à obesidade, síndrome metabólica e diabetes podem desempenhar um papel importante na patogênese da nefropatia diabética. Obesidade central, síndrome metabólica e diabetes levam a aumento da pressão arterial e favorecem a nefropatia diabética.

Quais são as principais características clínicas da nefropatia diabética?

Geralmente, não há sintomas nos estágios iniciais. Os sintomas podem levar de 5 a 10 anos para aparecerem. Mais tarde pode haver uma síndrome nefrótica com cansaço intenso, dores de cabeça, sensação geral de doença, náuseas, vômitos, micção frequente, falta de apetite, prurido na pele e inchaço nos pés e nas pernas, entre outros sintomas. Laboratorialmente, a nefropatia diabética é caracterizada por uma albuminúria persistente, que piora progressivamente à medida que a doença progride, e está quase uniformemente associada à hipertensão arterial; declínio progressivo da taxa de filtração glomerular; pressão arterial elevada; glomerulosclerose nodular associada à proteinúria e hipertensão. Os pacientes costumam ter outros achados físicos de longa data associados ao diabetes, seja do tipo 1 ou do tipo 2.

Como o médico diagnostica a nefropatia diabética?

A primeira coisa a ser feita é colher uma minuciosa história clínica do paciente. O mais cedo possível deve ser feita uma análise da urina. A urina geralmente não contém proteína, mas na nefropatia diabética aparece na urina uma proteína chamada albumina. Mesmo antes do paciente ter sintomas, alguma proteína pode ser encontrada na urina, é a chamada microalbuminúria.

Como o médico trata a nefropatia diabética?

O acompanhamento ambulatorial é fundamental no tratamento da nefropatia diabética com sucesso. O tratamento principal consiste em baixar a pressão arterial do paciente de modo a impedir ou retardar os danos renais. À medida que os danos aos rins pioram, a pressão arterial aumenta, formando-se, assim, um círculo vicioso. Os níveis de

colesterol e de triglicérides também elevam, podendo ser necessária medicação para tratar estas complicações. O açúcar no sangue deve ser mantido dentro de sua faixa normal. Isso pode ajudar a retardar os danos aos pequenos vasos sanguíneos nos rins. O paciente deve comer menos proteínas do que normalmente faz, isso pode ajudar a preservar a função renal. Essas mesmas observações podem ser feitas em relação ao sal.

Como evolui a nefropatia diabética?

A nefropatia diabética é responsável por um número significativo de mortes. A taxa de sobrevivência após 5 anos costuma ser inferior a 10% na população idosa com diabetes tipo 2 e não mais de 40% na população mais jovem com diabetes tipo 1. A nefropatia diabética em pacientes com diabetes tipo 1 vem diminuindo nas últimas décadas, mas 20 a 40% dos pacientes diabéticos de longa duração ainda têm esta complicação. Por outro lado, apenas 10 a 20% dos pacientes com diabetes tipo 2 desenvolvem uremia devido ao diabetes.

Como prevenir a nefropatia diabética?

O tratamento precoce do diabetes e o controle glicêmico adequado (controle do açúcar no sangue) atrasam ou previnem o aparecimento de nefropatia diabética.

3.4. Neuropatia diabética

O que é neuropatia diabética?

Com a evolução da diabetes mellitus podem ocorrer, ao longo da vida, o aparecimento de disfunções dos nervos periféricos, que se manifestam mais frequentemente em pessoas idosas. A esses danos chama-se neuropatia diabética. Esses danos se desenvolverão em cerca de metade dos indivíduos com diabetes mellitus e, na maioria das vezes, os sintomas aparecerão de dez a vinte anos após o diabetes ter sido diagnosticado. Quanto maior a duração da doença e quanto maior as alterações dos níveis glicêmicos (glicemia), maior a chance da neuropatia se manifestar.

Quais são as causas da neuropatia diabética?

Se os níveis de açúcar no sangue (glicemia) dos diabéticos não forem bem controlados eles estarão mais propensos a desenvolver lesões nos nervos periféricos. Essas lesões são causadas pela diminuição do fluxo sanguíneo para os nervos e pelos altos níveis glicêmicos no sangue.

Qual é a fisiopatologia da neuropatia diabética?

O comprometimento dos nervos periféricos nos diabéticos se desenvolve ao longo de vários anos. Ele ocorre em virtude dos níveis altos de açúcar no sangue e da diminuição do fluxo sanguíneo para os nervos, em decorrência do diabetes. A neuropatia diabética incide mais na extremidade dos nervos mais longos, como nos das pernas e dos braços, mas também pode ocorrer no tórax, face e regiões genitais, afetando a sensibilidade, a sensação à pressão, à temperatura e à vibração, além de controlar os músculos e as glândulas do suor.

Quais são os principais sinais e sintomas da neuropatia diabética?

Os principais sinais e sintomas da neuropatia diabética são a falta de reflexo no tornozelo, a perda de sensibilidade nos pés, alterações na pele, queda na pressão sanguínea ao se levantar, formigamento ou queimação nos braços e pernas, perda da sensibilidade e dor intensa nos pés, pernas e braços. Como consequência, é possível

não notar quando se pisa em algo afiado, não notar uma bolha ou um pequeno corte na pele, não notar quando se toca em algo muito quente ou muito frio, etc.

Podem acontecer problemas sexuais, como secura vaginal e frigidez ou impotência. É frequente haver problemas na bexiga e dificuldades para urinar ou sudorese excessiva, mesmo quando a temperatura ambiente está fria ou quando se está em repouso. Outros sintomas podem estar presentes, como hipotensão postural, tonteiras, disfunção de transpiração, mau funcionamento da mobilidade do estômago, etc.

Como o médico diagnostica a neuropatia diabética?

Além dos sintomas e do exame físico, o médico pode valer-se de exames complementares que incluem eletromiograma (estudo da atividade elétrica nos músculos), testes da velocidade de condução nervosa e registro da velocidade na qual os sinais transitam pelos nervos. Um diagnóstico diferencial deve ser estabelecido com outras neuropatias periféricas, como as relacionadas à AIDS, à ingestão continuada de vários tipos de medicações e ao abuso de álcool, por exemplo.

Como o médico trata a neuropatia diabética?

A neuropatia diabética pode ser tratada tentando-se manter os níveis sanguíneos de glicose dentro do normal o que, em alguns casos, pode ser conseguido pela adoção de uma dieta adequada e por exercícios físicos regulares. Em outros casos, no entanto, os pacientes necessitam tomar medicações hipoglicemiantes. Medicações sintomáticas podem ser utilizadas para tratar náuseas, vômitos, dores, diarreia, etc.

Como prevenir a neuropatia diabética?

A neuropatia diabética pode ser evitada mantendo-se a taxa de açúcar no sangue em níveis os mais normais possíveis.

Como evolui a neuropatia diabética?

Embora as medicações possam minorar alguns sintomas, a doença geralmente apresenta uma piora contínua. A neuropatia estabelecida pode progredir muito lentamente quando o diabetes é bem controlado, mas não sofre regressão.

Quais são as complicações possíveis da neuropatia diabética?

A neuropatia diabética pode dar origem a úlceras nos pés e ocultar as dores de uma angina ou de um ataque cardíaco. Muitas vezes, ela leva à amputação das pernas. Mais ou menos metade dos casos de amputações das pernas é devida à neuropatia diabética.

3.5. Pé diabético

O que é o Pé Diabético?

Uma das complicações crônicas do diabetes é o popularmente conhecido pé diabético. Ele ocorre mais rapidamente naquelas pessoas que não fazem um controle adequado de seus níveis de glicemia (açúcar) no sangue. Alguns cuidados simples podem prevenir tal condição e criar a possibilidade de se evitar as amputações de membros em 100% dos casos.

Pessoas que têm diabetes durante 10 ou 20 anos começam a apresentar diminuição da circulação arterial e redução da sensibilidade dolorosa e térmica nos membros, a chamada neuropatia diabética. Taxas aumentadas de glicose no sangue por longo período de tempo podem causar esta neuropatia, que é sentida como um formigamento, agulhadas, dor, dormência, queimação ou fraqueza nos membros.

Diferente do que acontece com problemas circulatórios, que dão dores na batata da perna ou nas coxas quando as pessoas se movimentam e melhoram com o repouso, os sintomas da neuropatia são piores à noite, ao deitar.

Muitos diabéticos só se dão conta do que está acontecendo quando seus pés ou pernas já apresentam feridas ou, em um estágio mais avançado, infecções no local da ferida. Mas a prevenção é o meio mais eficaz de evitar estes problemas.

O que fazer para evitar o Pé Diabético?

A observação e a higienização correta auxiliam na prevenção e diagnóstico precoce das lesões. E alguns cuidados simples podem ser tomados para evitar estes problemas.

- **Examine seus pés diariamente:**

Para facilitar este exame dos pés, use um espelho ou peça ajuda de uma pessoa querida. Procure bolhas, feridas, ferimentos, calos, frieiras, cortes, rachaduras e alterações de coloração na pele. Faça o exame sempre em um local bem iluminado, preferencialmente usando luz solar.

E em todas as consultas com seu médico, peça-o para examinar seus pés.

- **No banho:**

Mantenha seus pés limpos usando sabonete de glicerina e água morna. Nunca use água quente, pois a diminuição da sensibilidade térmica pode fazer com que você se queime. Teste a temperatura da água com o cotovelo e só depois coloque os seus pés nela.

Após o banho, seque bem os pés com uma toalha macia, sem esfregar, principalmente entre os dedos e ao redor das unhas. Nunca use secador de cabelos, aquecedores, cobertores térmicos ou lâmpadas para secar os pés. Eles podem queimá-lo sem que você perceba.

Mantenha a pele hidratada, aplicando creme ou loção hidratante. Não aplique em cortes ou ferimentos ou entre os dedos para evitar umidade. O uso de talco não é necessário, mas se você tem o costume de fazê-lo, use em pouca quantidade.

Qual meia devo usar?

As meias sem costura e sem elástico são as melhores para pessoas diabéticas, pois evitam machucados. Prefira usar meias de lã no inverno e meias de algodão no verão. Evite as meias de nylon que dificultam a transpiração e perdem rapidamente a qualidade.

Quais os cuidados que devo tomar com as minhas unhas?

Lave e seque bem seus pés e unhas antes de cortá-las.

O ideal é cortá-las com intervalo máximo de 4 semanas e lixar uma vez por semana, utilizando um cortador de unhas adequado ou uma tressoura de ponta romba.

O corte deve ser quadrado, deixando ver uma pequena parte branca. Lixe os cantos para mantê-los arredondados. Não descole a unha da base com espátulas, nem corte os cantos arredondados para evitar que sua unha encrave.

Caso você já tenha unha encravada, você precisa procurar um serviço especializado em tratamento dos pés ou um dermatologista para avaliar a necessidade de uma pequena cirurgia no local.

Só utilize os serviços de manicures e pedicures treinados e peça para que não tirem as cutículas e não corte os cantos. Informe sempre que é diabético.

Nunca corte calos ou calosidades, nem use calçadas ou abrasivos como lixas ou raladores. Procure um médico para tratar a causa do aparecimento de calosidades que podem ser devido ao uso de calçados inadequados, a presença de joanetes ou deformidades nos pés.

Caso suas unhas estejam muito grossas, com aspecto "esfarelado", com alterações na cor ou descolando da base, procure um dermatologista pois você pode estar com micose e necessitar de um tratamento com medicações de uso oral por algumas semanas.

Quais são os cuidados gerais a serem tomados com os meus pés?

Ao se expor ao sol, utilize protetores solares, inclusive nos pés para protegê-los de queimaduras. É comum acontecerem queimaduras nos pés na praia, ao pisar em areia quente. Fique atento a este detalhe.

Evite manter as pernas cruzadas, para facilitar a circulação. Se você trabalha sentado, procure mexer os pés a cada 30 minutos.

Não use bolsas de água quente nos pés.

Evite andar descalço, mesmo dentro de casa.

Calçados. Quais os melhores?

O ideal são sapatos fechados, de couro macio, em numeração e altura adequadas e que sejam confortáveis. Os que têm piso anti-derrapante com solado rígido e seguro são uma boa opção, pois dão maior segurança para caminhar. Existem algumas lojas especializadas que oferecem calçados e palmilhas específicos para diabéticos.

Sempre que calçar um sapato, verifique o seu interior para não ferir os pés em pedras, pregos ou outros pequenos objetos. Examine os sapatos com atenção, procurando deformidades nas palmilhas ou costuras.

Evite usar sapatos sem meia.

Guarde seus sapatos em ambiente arejado e lave-os sempre que necessário. Deixe secar bem antes de usá-los.

Para os exercícios físicos, você deve escolher um tênis confortável, com sistema de amortecimento de impactos. Reserve um tênis apenas para a prática de esportes.

Compre seus sapatos de preferência na parte da tarde e em dias de calor, quando seus pés vão estar mais inchados. Nunca use um sapato novo o dia inteiro. Comece usando meia hora no primeiro dia e vá aumentando 30 minutos a cada dia de uso até se adaptar ao novo calçado.

Abandone o uso de calçados que sejam desconfortáveis ou que causem bolhas ou ferimentos nos seus pés. Invista na prevenção de lesões nos pés, para evitar gastos com tratamentos futuros.

Para as mulheres, os saltos quadrados de no máximo 2 a 3 centímetros de altura e, se possível, no formato de mata-borrão. São os melhores. Evite saltos altos e bicos finos, que apertam os pés.

Sapatos de plástico ou de couro sintético aumentam a transpiração nos pés e devem ser evitados.

Chinelos de dedo ou tiras que deixam os pés desprotegidos e deformam com o uso não devem ser usados.

Cuidado com os ferimentos!

Quem tem diabetes há vários anos precisa ter em mente que a perda de sensibilidade nos membros pode levar ao aparecimento de ferimentos sem que a pessoa perceba.

Em caso de ferimentos ou acidentes nos pés ou pernas, faça um tratamento imediato. Não espere para “ver se vai melhorar”. Este tempo perdido pode gerar complicações como infecções e dificuldade de cicatrização das feridas.

Os primeiros cuidados a serem tomados são: lave o local do ferimento com água limpa e sabão neutro, cubra com gaze estéril e enfaixe sem apertar. Em seguida, procure um médico.

Não use produtos com iodo ou corantes, não use band-aid ou fita adesiva diretamente na pele.

Nunca trate os ferimentos sem orientação médica, nem tome ou aplique medicamentos ou qualquer outra substância por conta própria ou por orientação de amigos.

A presença de febre, vermelhidão no local da ferida, inchaço ou pus nos pés ou pernas são sintomas preocupantes. Procure imediatamente o seu médico e não interrompa o tratamento do diabetes!

Dois amigos dos seus pés

Não fumar e fazer um bom controle de seus níveis glicêmicos (açúcar no sangue) são as duas principais armas para evitar o pé diabético.

Procure ter uma alimentação balanceada e praticar exercícios físicos com regularidade, sempre com orientação do seu médico e de um nutricionista. Isto posterga o início do uso de medicamentos para tratar o diabetes e em muitos casos evita o uso de insulina para controlar a doença. O exercício também melhora a circulação arterial.

Já está comprovado que o maior número de casos de amputações de pés e pernas ocorre nos diabéticos que fumam. Como ninguém quer aumentar os seus riscos, assuma com você mesmo o compromisso de parar de fumar. Tenha força de vontade e atinja este objetivo. Caso tenha dificuldades, procure ajuda especializada.

3.6. Cetoacidose diabética

O que é cetoacidose diabética?

Cetoacidose é o acúmulo de corpos cetônicos (ácidos fracos) no sangue, deixando-o com o pH mais baixo que o normal. Como quase todas as reações químicas que acontecem nas células dependem de um pH estável ou que só permita uma variação muito ligeira, essa acidez é muito desfavorável para o funcionamento celular.

Quais são as causas da cetoacidose diabética?

A falta de insulina causada pelo diabetes faz com que o organismo não consiga usar a glicose como fonte de energia e as células então lançam mão da gordura em seu lugar. Os subprodutos da decomposição da gordura, chamados cetonas, se acumulam no corpo, gerando a cetoacidose diabética. Em quantidades altas, as cetonas prejudicam o organismo.

A cetoacidose diabética pode ocorrer em condições especiais em que a necessidade de insulina aumente (infecções, traumas, acidentes vasculares, uso de certos medicamentos, etc.), na falta de tratamento do diabetes mellitus ou se a dose de insulina for menor que a necessária para controlar a glicemia de maneira satisfatória. Esta condição ocorre especialmente no diabetes tipo 1, porém pode ocorrer também no diabetes tipo 2.

Quais são os principais sinais e sintomas da cetoacidose diabética?

A cetoacidose diabética muitas vezes é o primeiro sinal de diabetes em pessoas que ainda não têm outros sintomas, mas também pode ocorrer mais tardiamente em pessoas que já tenham sido diagnosticadas com diabetes.

Os sinais e sintomas principais são:

- Sede intensa e boca seca.
- Maior frequência das micções.
- Hiperglicemia.
- Níveis altos de corpos cetônicos na urina.
- Pele seca.

- Fadiga intensa.
- Respiração rápida.
- Náuseas, vômitos, dor abdominal.
- Hálito com odor de acetona. Este é bastante característico e também chamado de hálito cetônico.
- Confusão mental.

Como o médico diagnostica a cetoacidose diabética?

O diagnóstico da cetoacidose diabética depende de uma avaliação clínica dos sinais e sintomas da doença e de exames laboratoriais de sangue e de urina. A taxa de glicose sobe no sangue porque o fígado fabrica glicose para tentar combater a condição mórbida. Embora a cetona possa ser medida também no sangue, a sua mensuração é feita na urina, de uma forma mais fácil e mais barata. Outros exames mais podem incluir exame de sangue para amilase, gases no sangue arterial e dosagem do potássio sanguíneo. A cetoacidose pode afetar os níveis sanguíneos de magnésio, fósforo, sódio e o pH da urina.

Como o médico trata a cetoacidose diabética?

O tratamento da cetoacidose diabética deve ser realizado em hospital, com a administração de insulina, hidratação venosa, correção dos eletrólitos no sangue (sódio, potássio e fosfato) e acompanhamento dos níveis de consciência.

Como prevenir a cetoacidose diabética?

O diabético deve tomar corretamente as doses dos medicamentos prescritas e controlar os níveis de glicemia no sangue e a cetonúria na urina. Por precaução, deve sempre ter à mão um frasco de insulina de ação rápida para aplicação emergencial, em caso de uma eventual descompensação do diabetes.

Quais são as complicações possíveis da cetoacidose diabética?

A cetoacidose diabética é uma complicação aguda grave do diabetes, potencialmente mortal e deve ser vista como uma emergência médica.

3.7. Coma hiperosmolar hiperglicêmico

O que é coma hiperosmolar hiperglicêmico?

O coma hiperosmolar hiperglicêmico é uma complicação do diabetes mellitus em que o elevado nível de açúcar no sangue causa coma e, com frequência, morte.

Quais são as causas do coma hiperosmolar hiperglicêmico?

O coma hiperosmolar hiperglicêmico ocorre em pacientes diabéticos, geralmente precedido por um estado hiperglicêmico precipitado por infecções, infarto agudo do miocárdio, ataque cerebral, pancreatite aguda, uso de diuréticos, hemodiálise ou uremia. O coma hiperglicêmico pode ocorrer mesmo em pacientes com formas brandas da doença porque a insulina pode não ser suficiente para impedir a elevação do nível de glicose no sangue.

Quais são os principais sinais e sintomas do coma hiperosmolar hiperglicêmico?

O coma é o estado de abolição total da consciência com preservação de funções vitais como circulação, respiração, excreção, etc. O período prodromico do estado hiperosmolar hiperglicêmico que leva ao coma pode durar vários dias ou semanas, sendo uma condição bem menos comum que a cetoacidose diabética. Ele se caracteriza por hiperglicemia grave, taquipneia, hiperosmolaridade, desidratação, sinais de choque e ausência de cetoacidose. Além disso, estão também presentes os sintomas devidos ao fator desencadeante. Antes que o paciente entre em coma, há alterações neurológicas como convulsões, letargia, confusão mental, delírio, nistagmo, dentre outras.

Como o médico diagnostica o coma hiperosmolar hiperglicêmico?

O estado de coma é facilmente diagnosticável pela ausência de consciência. Sua natureza hiperosmolar hiperglicêmica pode ser determinada através de análises sanguíneas dos níveis de glicose sanguínea. Em geral, os níveis de glicemia encontrados são superiores a 800mg/dl. De início, devem ser determinados a glicemia capilar, a glicemia arterial, o estado da função renal, hemograma e exame de urina. Também devem ser feitos um eletrocardiograma e uma radiografia de tórax. Uma

hiperglicemia acima de 600 mg/dl já é capaz de causar a disfunção e falência de vários órgãos, especialmente olhos, rins, nervos, coração e vasos sanguíneos.

Como o médico trata o coma hiperosmolar hiperglicêmico?

O paciente deve ser transportado ao hospital o mais rapidamente possível e internado em uma unidade de terapia intensiva. Uma das primeiras providências deve ser cuidar para que as vias aéreas do paciente estejam permeáveis. Se for necessário, deve-se passar uma cânula orotraqueal para administrar oxigênio. Deve-se também obter um acesso venoso duradouro porque durante o processo devem ser recolhidas várias amostras de sangue para análises, bem como serem feitas abundantes administrações de líquidos e medicações. A reposição volêmica deve ser iniciada prontamente, pois apenas a hidratação adequada reduz as complicações do quadro. A reposição de insulina deve ser iniciada em seguida, bem como precisa ser estabelecido o equilíbrio de sódio e potássio no organismo. O paciente deve ser monitorado quanto aos seus ritmos biológicos, especialmente cardíacos e respiratórios.

Como evolui o coma hiperosmolar hiperglicêmico?

Devidamente tratado, o coma hiperosmolar hiperglicêmico é reversível; quando não tratado, pode levar à morte. Em todos os casos, é uma situação que exige cuidados médicos importantes.

Como prevenir o coma hiperosmolar hiperglicêmico?

A melhor maneira de prevenir o coma hiperosmolar hiperglicêmico é manter um controle adequado do diabetes e evitar ou tratar prontamente os fatores precipitantes.

3.8. Hipoglicemia

O que é hipoglicemia?

A hipoglicemia acontece quando os níveis de glicose no sangue estão baixos demais. Ela não é uma doença, é uma reação que ocorre como uma consequência de alguma doença ou pelo uso de alguns medicamentos.

Quando ela ocorre?

Ela ocorre quando não há níveis de glicose no sangue (açúcar no sangue) suficientes para fornecer energia às células cerebrais. As demais células do corpo conseguem obter energia através da quebra de gorduras e proteínas armazenadas, mas os neurônios são nutridos exclusivamente por glicose. Por isso, a hipoglicemia é um sinal de que as células nervosas estão em sofrimento.

Quais são as causas da hipoglicemia?

Existem várias causas. A ocorrência de hipoglicemia é comum em pacientes diabéticos, mas pessoas sem o diagnóstico de diabetes mellitus também podem apresentar esta condição devido a outras causas, como:

- Consumo exagerado de bebidas alcoólicas.
- Jejum prolongado (é mais frequente em jejuns com mais de 72 horas de duração).
- Esforço físico excessivo (os músculos consomem a glicose circulante e os neurônios ficam sem obter energia de maneira adequada).
- Uso de alguns medicamentos como insulina e hipoglicemiantes orais são os que mais causam hipoglicemia, mas ela pode ocorrer com a ingestão de aspirina, anti-inflamatórios, betabloqueadores (por exemplo, o Propranolol) e alguns antibióticos.
- Hipoglicemia reativa (ocorre 1 a 3 horas após as refeições, por rápida absorção dos carboidratos).
- Tumores produtores de insulina (muito raros, mas precisam ser pesquisados em alguns casos).

- Cirurgia para redução ou retirada do estômago, geralmente realizadas para auxiliar na perda de peso corporal ou devido a tumores localizados no estômago.

O que sente uma pessoa com hipoglicemia?

Quando os níveis de açúcar no sangue estão muito baixos, geralmente aparecem os seguintes sintomas:

- Tremores.
- Tontura.
- Palidez.
- Suor frio e excessivo.
- Fraqueza.
- Sensação de desmaio ou de "morte iminente".
- Dor de cabeça.
- Alterações do estado de consciência.
- Pode-se até chegar às convulsões.

O que fazer para evitar a hipoglicemia?

Procure um médico, clínico geral ou endocrinologista para uma avaliação. Não ignore as crises de hipoglicemia, isto pode ser perigoso para a sua saúde.

Além do tratamento específico para cada causa, é importante:

- Evitar períodos prolongados em jejum, fazendo intervalos regulares entre as refeições (comer de 3 em 3 horas), mantendo o hábito de 5 a 6 refeições ao dia.
- Não abusar da ingestão de bebidas alcoólicas.
- Antes de realizar qualquer atividade física, alimente-se. Sem exageros para não causar desconfortos desnecessários, mas nunca faça exercícios físicos com o estômago vazio. E evite práticas extenuantes.
- Após as atividades físicas, reponha as perdas, comendo por exemplo uma fruta.
- No caso de hipoglicemia reativa, evite a ingestão de carboidratos simples (açúcar branco, farinha branca, doces), dando preferência para os carboidratos complexos (arroz integral, farinha integral) ou associação de carboidratos com

gorduras ou proteínas (pão com manteiga e não pão puro), que demoram mais para serem absorvidos.

O que fazer durante uma crise de hipoglicemia?

Tomar sucos de frutas, comer bombons, balas ou 2 colheres de açúcar diluídas em meio copo d'água pode ajudar na recuperação. Isto é usado para uma recuperação mais rápida durante uma crise.

Mas se você é diabético, não mantenha níveis altos de glicemia para evitar as crises de hipoglicemia. As complicações a longo prazo não valem a pena.

3.9. Doença arterial periférica

O que é doença arterial periférica?

A doença arterial periférica é um problema circulatório comum no qual artérias estreitadas reduzem o fluxo sanguíneo para os membros. Quando a pessoa desenvolve doença arterial periférica, suas extremidades (geralmente as pernas) não recebem fluxo sanguíneo suficiente para atender sua demanda e isso ocasiona sintomas.

Quais são as causas da doença arterial periférica?

A doença arterial periférica é frequentemente causada por placas de gordura (aterosclerose) que se acumulam nas paredes das artérias. A aterosclerose afeta as artérias em todo o corpo, mas quando ocorre nas artérias que fornecem sangue aos membros a condição é chamada de doença arterial periférica. Menos comumente, a causa desta doença pode ser uma inflamação dos vasos sanguíneos, lesões nos membros, anatomia incomum de ligamentos ou músculos ou exposição à radiação.

Os fatores que aumentam o risco de desenvolver doença arterial periférica incluem fumo, diabetes mellitus, obesidade, pressão alta (hipertensão arterial), níveis elevados de colesterol, idade maior do que 50 anos e história familiar de doença cardiovascular. Pessoas que fumam e/ou têm diabetes têm maior risco de desenvolver doença arterial periférica devido à redução do fluxo sanguíneo.

Quais são as principais características clínicas da doença arterial periférica?

A doença arterial periférica é um sinal de acúmulo mais disseminado de depósitos de gordura nas demais artérias do corpo. Essa condição pode estar também reduzindo o fluxo sanguíneo para o coração, para o cérebro e para outros setores do organismo, sem que isso tenha sido percebido.

Embora muitas pessoas com doença arterial periférica possam ter sintomas leves ou ausentes, outras sentem dores nas pernas ao andar, as quais diminuem ou mesmo cessam se a pessoa interrompe a caminhada (claudicação intermitente). Os sintomas de claudicação intermitente incluem, além das dores musculares, câibras nas pernas ou

nos braços desencadeadas pela atividade e que desaparecem após alguns minutos de descanso.

A localização da dor depende da localização da artéria estreitada ou entupida. A panturrilha é o local mais acometido. A gravidade da claudicação varia amplamente, desde um leve desconforto até uma dor debilitante. A claudicação intermitente severa pode dificultar a caminhada ou a realização de outros tipos de atividades físicas.

Os demais sinais e sintomas da doença arterial periférica incluem episódios dolorosos em um ou em ambos os quadris, coxas ou músculos da panturrilha após certas atividades, como caminhar ou subir escadas; dormência ou fraqueza nas pernas; frieza na parte inferior da perna ou do pé, especialmente quando comparado com o outro lado; feridas nos dedos dos pés, feridas nos pés ou pernas que não cicatrizam, mudança na cor das pernas; perda de cabelo ou crescimento mais lento de cabelo nos pés e pernas; crescimento mais lento de unhas nos dedos do pé; pele brilhante nas pernas; ausência de pulso ou pulso fraco nas pernas ou pés e disfunção erétil.

Se a doença arterial periférica progredir, a dor pode até mesmo ocorrer quando o paciente está em repouso ou quando está deitado e pode ser intensa o suficiente para interromper o sono.

Como o médico diagnostica a doença arterial periférica?

Além da história médica relatada pelo paciente, alguns outros recursos que o médico pode usar para diagnosticar doença arterial periférica são: exame físico em que encontrará um pulso fraco ou ausente, sopros que podem ser ouvidos com um estetoscópio, evidência de má cicatrização na área onde o fluxo sanguíneo é restrito e diminuição da pressão arterial no membro afetado.

Além disso, pode comparar a pressão sanguínea no tornozelo com a pressão sanguínea no braço. Pode também pedir ao paciente para andar em uma esteira e fazer leituras antes e imediatamente após o exercício e usar técnicas especiais que associam a ultrassonografia com Doppler.

Ademais, o uso da angiografia com um material de contraste injetado nos vasos sanguíneos lhe permite que veja o fluxo sanguíneo através das artérias. O médico é capaz de rastrear o fluxo do material de contraste usando imagens de raios-X ou

ressonância magnética (angiorressonância magnética) ou angiotomografia computadorizada.

A angiografia por cateter, embora seja um procedimento mais invasivo, permite diagnóstico e tratamento ao mesmo tempo. Um exame de sangue pode ser usado para medir o colesterol e os triglicérides e para verificar se há ou não diabetes.

Como o médico trata a doença arterial periférica?

De início, o tratamento para a doença arterial periférica visa dois objetivos principais: (1) gerenciar os sintomas e (2) interromper a progressão da aterosclerose. Esses objetivos podem ser atingidos com mudanças no estilo de vida, especialmente no início do curso da patologia. Se o paciente fuma, deixar de fumar é a coisa mais importante que pode fazer para reduzir o risco de complicações.

Se tiver sinais ou sintomas ostensivos e muito incômodos da doença arterial periférica, provavelmente precisará de tratamento médico adicional, com a prescrição de medicamentos para prevenir novos coágulos sanguíneos, baixar a pressão arterial e o colesterol e controlar a dor e outros sintomas. Se o paciente tiver um coágulo de sangue bloqueando uma artéria o médico pode injetar no local uma droga que o dissolva. Em alguns casos, a angioplastia ou a cirurgia podem ser necessárias para tratar a doença.

Como prevenir a claudicação da doença arterial periférica?

Frequentemente, a pessoa pode minorar os efeitos da doença arterial periférica abandonando o tabaco, exercitando-se, adotando uma dieta saudável, controlando o diabetes, se for o caso, diminuindo os níveis de colesterol e da pressão arterial, se estiverem altos, e mantendo um peso saudável.

Quais são as complicações possíveis da doença arterial periférica?

O paciente que tem doença arterial periférica por aterosclerose também corre o risco de desenvolver uma isquemia crítica do membro, com feridas abertas que não cicatrizam, uma lesão ou uma infecção dos pés ou das pernas. A isquemia crítica do membro pode causar a morte de tecido (gangrena), algumas vezes exigindo amputação do membro afetado.

A aterosclerose que causa os sinais e sintomas da doença arterial periférica não se limita às pernas e pode também ensejar um acidente vascular cerebral ou um infarto do miocárdio.

3.10. Obesidade

Sinônimos:

Excesso de peso corporal, acúmulo de gordura.

O que é obesidade?

A obesidade é uma doença crônica que afeta indivíduos física, psíquica e socialmente, podendo ser causada por múltiplos fatores tais como doenças endocrinológicas e psiquiátricas, genética, ausência ou diminuição da atividade física, comportamento alimentar inadequado, além dos fatores emocionais. No mundo, há mais de um bilhão de adultos com excesso de peso. Destes, pelo menos 300 milhões são obesos.

A prevalência da obesidade está aumentando em todo o mundo. As condições associadas à obesidade, como doenças cardiovasculares, diabetes, dislipidemia, hipertensão, alguns tipos de tumores como o câncer de cólon, reto e próstata em homens obesos e de câncer de mama, vesícula e endométrio em mulheres obesas, também estão aumentando. A obesidade ainda predispõe a doenças como colelitíase ("pedras na vesícula"), osteoartrite, osteoartrose, esteatose hepática, apneia obstrutiva do sono, alterações dos ciclos menstruais e redução da fertilidade.

Todas estas situações podem ser melhoradas com o emagrecimento. Uma redução de 5% a 10% no seu peso corpóreo é uma medida efetiva ao combate das condições mórbidas que aumentam o risco cardiovascular. Basta você decidir se quer ou não mudar os seus hábitos.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considerou esta doença como a epidemia global do século XXI. Depois do tabagismo, ela é considerada a segunda causa de morte passível de prevenção.

O que causa a obesidade?

As condições médicas que podem levar à obesidade são responsáveis por menos de 2% dos casos de obesidade.

Noventa e cinco por cento das pessoas tornam-se obesas por dois motivos: ou porque comem exageradamente e/ou porque gastam poucas calorias, mesmo que algumas insistam em dizer que não comem quase nada.

O excesso de gordura resulta de sucessivos balanços energéticos positivos, ou seja, a quantidade de energia ingerida é superior à quantidade de energia dispendida. Os fatores que determinam este desequilíbrio podem ter origem genética, metabólica, ambiental e comportamental.

Quais são os fatores de risco?

É possível se tornar obeso e não apresentar os fatores de risco descritos abaixo, mas quanto mais fatores de risco você tiver, maior será sua predisposição para se tornar obeso.

- Dietas calóricas e pobres em nutrientes fazem com que o indivíduo ingira mais calorias do que as que queima a cada dia, aumentando o risco de se tornar obeso.
- Sedentarismo: caso você não faça exercícios físicos o suficiente para queimar calorias, você corre o risco de se tornar obeso.
- Turnos variados de trabalho: aumentam o risco de obesidade.
- Doenças e medicações: o uso de certas medicações, algumas doenças hereditárias e desequilíbrios hormonais como doenças da tireoide ou Doença de Cushing aumentam o risco de obesidade. Além disso, há uma tendência familiar para o desenvolvimento de obesidade, mas a razão disto ainda não é bem entendida.
- Fumo: quando alguém para de fumar, o seu peso pode aumentar. Entretanto, esta tendência pode ser superada pela redução das calorias ingeridas e pelo aumento das atividades físicas neste período. De modo geral, os benefícios para a saúde quando uma pessoa deixa de fumar excedem os riscos do ganho temporário de peso nesta situação.
- Idade: a incidência de obesidade mais do que dobra entre as idades de 20 a 55 anos. Entretanto, isso pode estar relacionado à diminuição das atividades físicas nesta faixa etária.

- Raça: há uma alta incidência de obesidade entre grupos étnicos. Nos Estados Unidos, a obesidade afeta 66% das mulheres negras de meia idade; 68% das mulheres mexicanas, comparado a 45% das mulheres brancas.
- Ansiedade: estudos mostram que um em cada quatro casos de obesidade está associado com alterações do humor ou ansiedade, mas a relação causal ainda não está clara.
- Residência em zona urbana: quanto mais urbanizada é a zona de residência, maior é a prevalência de obesidade.
- Grau de informação dos pais: quanto menor o grau de informação dos pais, maior a prevalência de obesidade.
- Gravidez e menopausa: podem contribuir para o aumento do armazenamento da gordura na mulher com excesso de peso.

Você é obeso?

O índice de massa corporal (IMC), é a medida mais usada na prática para saber se você é considerado obeso ou não. Ele é calculado dividindo o peso corporal em quilogramas pelo quadrado da altura em metros. A partir do resultado deste cálculo, basta olhar a tabela abaixo e saber a zona de risco em que você se encontra.

(Legenda Recomendada pela Organização Mundial de Saúde)

IMC (Kg/m²)	Definição	Risco de comorbidade
< 18.5	Baixo peso	-
18.5 a 24.9	Normal	-
25 a 29.9	Pré-obeso	Aumentado
30 a 34.9	Obesidade classe I	Moderado
35 a 39.9	Obesidade classe II	Grave
> 40	Obesidade classe III	Muito grave

Existem diferentes tipos de obesidade?

A forma como a gordura se distribui em seu corpo também contribui como fator de risco para doenças. Para classificar a distribuição do tecido adiposo no seu organismo, é usada a medida da relação cintura-quadril (RCQ), que consiste na relação entre a menor circunferência entre o gradil costal e a cicatriz umbilical e a maior circunferência da extensão posterior da região glútea. Quanto maior a RCQ, maior a correlação com isquemia coronariana, diabetes mellitus, hipertensão arterial e dislipidemias.

Existem dois tipos básicos de distribuição de gordura:

- **Obesidade ginoide ou em forma de pera:** gordura concentrada na região subcutânea (abaixo da pele), particularmente da cintura para baixo, acomete mais as mulheres. Neste tipo de obesidade, a RCQ é menor que 0,8 para mulheres e menor que 0,9 para homens.
- **Obesidade androide, em forma de maçã ou obesidade visceral:** a gordura concentra-se no abdome, profundamente entre as vísceras e acomete mais os homens. O tipo androide é o que mais se relaciona com um maior risco cardiovascular. Neste tipo de obesidade, a RCQ é maior que 0,8 para mulheres e maior que 0,9 para homens.

Quais as consequências da obesidade para a saúde?

A obesidade pode acarretar sérios riscos à saúde. Segundo a cartilha da Organização Pan-Americana de Saúde, o índice de massa corporal acima do ideal contribui para cerca de 58% do diabetes, 21% das cardiopatias isquêmicas e entre 8% e 42% de certos tipos de câncer.

Consequências da obesidade para a saúde:

- Aparelho cardiovascular: hipertensão arterial, arteriosclerose, insuficiência cardíaca congestiva e angina do peito.
- Complicações metabólicas: hiperlipidemia, intolerância à glicose, diabetes tipo 2, gota.
- Sistema respiratório: dispneia, fadiga, síndrome de insuficiência respiratória do obeso, apneia do sono e embolia pulmonar.
- Aparelho gastrointestinal: esteatose hepática, colelitíase, refluxo gastroesofágico e carcinoma do cólon.

- Aparelho genito-urinário e reprodutor: infertilidade e amenorreia, incontinência urinária de esforço, hiperplasia e carcinoma do endométrio, carcinoma da mama, carcinoma da próstata, hipogonadismo hipotalâmico e hirsutismo.
- Outras alterações: osteoartroses, insuficiência venosa crônica, risco anestésico, hérnias e propensão a quedas.
- Alterações socioeconômicas e psicossociais: discriminação educativa, laboral e social; isolamento social; depressão e perda de autoestima.

Como prevenir?

A prevenção da obesidade adulta deve ter como alvo prioritário o tratamento com êxito da obesidade infantil. Cerca de 30 % das crianças obesas tornam-se adultos obesos. Além disso, a obesidade da criança que persiste na vida adulta é uma forma mais grave de obesidade, trazendo mais doenças e mortalidade do que a que se instala na vida adulta.

A prevenção da sobrecarga ponderal ou a reversão de pequenos ganhos de peso é mais fácil e potencialmente mais eficaz do que tratar uma obesidade instalada.

As principais medidas de prevenção baseiam-se em conhecer o problema e melhorar a capacidade de lidar com ele através de estratégias de educação, alteração do comportamento e a redução da exposição a um ambiente promotor de obesidade. A promoção de padrões de alimentação saudável e atividades físicas regulares colaboram muito para que esta doença seja evitada.

Como tratar?

O tratamento deve ser baseado em uma mudança em seus hábitos alimentares, com a restrição na ingestão de calorias e a prática regular de atividades físicas de acordo com o que for adequado e orientado para cada pessoa. Todas essas modificações exigem sua participação ativa e a conscientização em relação à importância de suas atitudes no futuro de sua saúde.

O médico deve detectar os fatores que interferem de forma negativa no sucesso do seu tratamento para que este seja sustentável a longo prazo, antes de iniciar a perda de peso propriamente dita.

O primeiro passo a ser avaliado é se existe uma motivação real para o desejo de perder peso. Um programa de perda de peso vai exigir dedicação e disciplina por parte de quem deseja emagrecer. Toda mudança de hábito é inicialmente complicada, mas as vantagens advindas dessa mudança fazem com que as pessoas permaneçam buscando melhorias concretas.

Motivação através da informação sobre as dificuldades e os benefícios das mudanças de comportamento necessárias e suporte para que estas mudanças possam realmente acontecer são de extrema importância para o sucesso do tratamento.

A história dos seus hábitos alimentares é importante tanto para estabelecer um plano dietético como para a identificação de distúrbios de comportamento alimentar, que podem impedir a obtenção de resultados satisfatórios. A compulsão alimentar, o comer noturno e a necessidade de comer induzidos por certas condições emocionais devem ser explorados e tratados com cuidado.

O médico deve informar que a tendência ao ganho de peso não desaparece com o tratamento, sendo geneticamente determinada. Você precisa ter em mente que a predisposição para ganhar peso é um problema crônico. Isto ajuda a adotar as mudanças nos hábitos alimentares e a entender que a prática de exercícios físicos regulares deve persistir por toda a vida. Por isso, é importante que a atividade física a ser realizada traga prazer e o plano dietético deve começar a fazer parte de um hábito alimentar normal.

Mudanças exigem, muitas vezes, um longo período de adaptação e o encontro de fontes alternativas de prazer que substituam o ato de comer. Assim sendo, as vantagens e desvantagens de tais mudanças devem ser avaliadas e você deve sentir-se livre para decidir, levando em conta as perspectivas do ponto de vista médico.

O estresse e a depressão são condições que podem predispor ao descontrole para comer, principalmente naqueles que não se sentem motivados para começar um tratamento. Estas condições associadas à autoimagem negativa e à baixa autoestima, dificultam os relacionamentos sociais, interferem no comportamento sexual e são fatores importantes que levam à falta de motivação e à sensação de impotência quanto às mudanças necessárias. É importante que o seu médico esteja atento e elimine estas

barreiras deixando que você expresse os seus sentimentos. O aprendizado de técnicas de relaxamento, ioga e meditação podem ajudar a lidar com este tipo de descontrole para comer.

A obesidade tem relação com a idade?

Com o avançar da idade a quantidade de músculos tende a diminuir e a de gordura passa a representar maior porcentagem do peso total do corpo. Esta menor quantidade de massa muscular significa diminuição no metabolismo e diminuição na necessidade de calorias. Se você não diminuir a ingestão calórica com a idade, certamente você ganhará peso. A menos que aumente a quantidade de exercícios que realiza.

A incidência de obesidade na infância está aumentando em todo o mundo, assim como suas complicações clínicas. Ela predomina no primeiro ano e após o oitavo ano de vida e é maior nas famílias de maior renda. Atualmente as crianças ficam muito em casa, sentadas ou deitadas na cama, jogam videogame por tempo prolongado, navegam pela internet, assistem vídeos ou estão ligadas na TV. Diminuíram suas atividades ao ar livre, com conseqüente diminuição do gasto energético e aumento do peso.

É em torno dos dois anos e meio que se definem o número de células gordurosas de uma pessoa adulta. Uma criança com excesso de peso pode ter maior número de células gordurosas que uma criança com peso normal. Na fase adulta, tendo maior número de células gordurosas, essa pessoa terá maior dificuldade em se manter magro. As pessoas que possuem menor número de células gordurosas, mesmo que venham a ganhar algum peso, não serão obesas, já que possuem poucas células que armazenam gordura.

Perguntas que você pode fazer ao seu médico:

- O que muda na minha rotina após o diagnóstico de obesidade?
- O que acontece se eu não conseguir fazer um bom controle do meu peso?
- Quais as minhas chances de ter um filho obeso?
- A obesidade implica em alguma mudança na minha vida profissional?
- Quando são indicados medicamentos para o controle da obesidade?

- Por que o controle do peso e as atividades físicas regulares são tão importantes?
- Quanto de peso eu devo perder? Em quanto tempo?
- Como minha família e meus amigos podem ajudar no controle do meu peso?
- De quanto em quanto tempo devo checar o meu peso?
- Qual o melhor tipo de atividade física para mim?

3.11. Síndrome metabólica

O que é a síndrome metabólica?

Chama-se síndrome metabólica a um conjunto de fatores individuais que aumentam muito o risco de desenvolver doenças cardiovasculares ou diabetes tipo 2. Ela foi primeiramente aventada na década de 80, por um pesquisador chamado Reaven, o qual observou que doenças cardiovasculares frequentes estavam muitas vezes associadas à obesidade.

Quais são as causas da síndrome metabólica?

A síndrome metabólica parece se dever sobretudo a uma dieta desequilibrada associada a um estilo sedentário de vida e a fatores constitucionais do indivíduo. Caracteriza-se pela observação de que condições como a obesidade, a hipertensão arterial, as alterações na glicose, nos triglicérides e no colesterol estão unidas por um elo comum, chamado resistência insulínica e relacionadas com doenças cardiovasculares. Essa resistência corresponde à dificuldade que tem esse hormônio de exercer suas ações. A insulina é responsável por passar a glicose do sangue às células, participando também do metabolismo das gorduras, além de ter outras funções. As dificuldades de ação da insulina correspondem a um conjunto de doenças que têm como base comum a resistência insulínica. O conjunto de sintomas da síndrome metabólica está intimamente correlacionado e uns levam aos outros, formando um ciclo complexo e difícil de ser interrompido. Do mesmo modo, a melhoria de um deles implica em melhoria dos outros.

Quais são os principais sinais e sintomas da síndrome metabólica?

Os dados constituintes da síndrome, que em si já são patológicos (obesidade, hipertensão, alterações dos níveis da glicose sanguínea, dos triglicérides, do colesterol e a presença de albuminúria), podem ainda desencadear infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral, diabetes tipo 2, insuficiência renal, cataratas, etc. Além disso, aumenta a coagulação sanguínea e as consequências decorrentes dela.

Como o médico diagnostica a síndrome metabólica?

Não há um critério unanimemente aceito em todas as partes do mundo para definir a síndrome. No Brasil existe o Consenso Brasileiro sobre Síndrome Metabólica, documento referendado por diversas entidades médicas e que a define mediante a presença de pelo menos três de cinco pontos:

- Obesidade central: circunferência da cintura superior a 88 centímetros na mulher e 102 centímetros no homem.
- Hipertensão arterial: pressão arterial sistólica maior que 130 mmHg e pressão diastólica maior que 85 mmHg.
- Glicemia: acima de 110 mg/dl ou diagnóstico de diabetes mellitus.
- Triglicerídeos: maior que 150 mg/dl, dosados no sangue.
- HDL colesterol ("colesterol bom"): abaixo de 40 mg/dl em homens e de 50 mg/dl em mulheres, dosado no sangue.

Alguns pesquisadores acrescentam, ainda, a albuminúria, que é a perda de albumina na urina.

Como o médico trata a síndrome metabólica?

Cada componente da síndrome deve ser tratado individualmente, para diminuir os riscos de eventos cardiovasculares. É fundamental uma mudança do estilo de vida para um modo mais saudável, mesmo que menos prazeroso. Deve-se promover a perda de peso, evitar o fumo e realizar atividades físicas orientadas. Em alguns casos pode ser feito uso de medicações, sob orientação médica, para controlar a hipertensão, os níveis de colesterol, de açúcar e outros sinais ou sintomas.

Como evolui a síndrome metabólica?

Os indivíduos acometidos pela síndrome metabólica estão mais sujeitos às doenças cardiovasculares e ao diabetes tipo 2 e têm uma menor expectativa de vida.

Como prevenir a síndrome metabólica?

É importante formar hábitos alimentares saudáveis desde a infância, controlar o peso, fazer exercícios físicos, não fumar e manter controle laboratorial sobre os níveis de colesterol, glicose e triglicerídeos.

Quais são as complicações possíveis da síndrome metabólica?

As pessoas acometidas pela síndrome metabólica estão sob o risco de morte por problemas cardiovasculares duas a três vezes maior que a população geral.

A síndrome metabólica também aumenta o risco de diabetes tipo 2 e das complicações decorrentes desta patologia.

4. Mudanças no estilo de vida que favorecem o controle do diabetes mellitus

4.1. Atitudes saudáveis para evitar o diabetes mellitus tipo 2

De acordo com o estudo divulgado no Consenso da *International Diabetes Federation*, são cinco os objetivos para um comportamento saudável que ajuda a evitar o diabetes mellitus tipo 2. São eles:

1. Manter o índice de massa corporal (IMC) abaixo de 25 kg/m².
2. Ingerir menos de 30% de gordura do total de calorias ingeridas.
3. Ingerir menos que 10% de gorduras saturadas do total de calorias provenientes de gorduras ingeridas.
4. Aumentar a ingestão de fibras para uma quantidade maior do que 15g/1.000 kcal.
5. Realizar mais do que quatro horas de atividades físicas de intensidade moderada por semana.

4.2. Atividade física. Um hábito adquirido com prazer

Como melhorar minhas atividades físicas?

O início das atividades deve ser gradual e de acordo com a sua capacidade física. Assim, elas não serão um peso para você. Pelo contrário, se você souber aproveitar este momento, elas serão uma fonte de prazer diário.

- Mantenha os exercícios com horários fixos, para que eles se tornem um hábito. Isso fará com que você sinta falta deles o dia que não fizer.
- Utilize escadas ao invés de elevadores e dispense o carro, sempre que possível, para dar uma caminhada.
- Pratique jardinagem, lave o seu carro, leve seu cachorro para passear e faça outras atividades domésticas que sejam interessantes e que ajudem você a se exercitar mais fisicamente.
- Um companheiro ou amigo pode auxiliá-lo incentivando e exercitando-se junto.
- Aproveite seu tempo livre para dançar, pedalar e caminhar em um local onde você tenha contato direto com a natureza.

Quais os benefícios da prática regular de atividades físicas?

- Redução da pressão arterial
- Melhora da resistência insulínica
- Melhora da força muscular e da mobilidade articular
- Controle do peso corporal
- Melhora do perfil lipídico
- Maior condicionamento físico
- Aumento da autoestima
- Melhora no bem-estar geral, alívio do stress e redução da depressão
- Manutenção da autonomia com melhora nas relações interpessoais

Qual a quantidade de exercícios físicos que eu devo realizar?

As atuais recomendações do Colégio Americano de Medicina Esportiva e da Associação Americana do Coração são para adultos saudáveis com menos de 65 anos são:

- Faça uma atividade física moderada, 30 minutos por dia, durante 5 dias na semana.

OU

- Faça uma atividade física intensa, 20 minutos por dia, durante 3 dias na semana
E faça oito a dez exercícios de força muscular, com 8 a 12 repetições de cada exercício, 2 vezes na semana.

Deve ficar claro que, para perder peso ou manter o peso perdido com uma dieta, 60 a 90 minutos de atividade física podem ser necessários. As recomendações de 30 minutos de atividade física ao dia são para adultos saudáveis manterem sua condição de saúde e reduzirem o risco de desenvolver uma doença crônica.

O preconizado para adultos com mais de 65 anos ou adultos com idade entre 50-64 anos com problemas crônicos de saúde são:

- Faça uma atividade física moderada, 30 minutos por dia, durante 5 dias na semana.

OU

- Faça uma atividade física intensa, 20 minutos por dia, durante 3 dias na semana
E faça oito a dez exercícios de força muscular, com 10 a 15 repetições de cada exercício, 3 vezes na semana.

Além disso,

- Caso você tenha problemas que levem ao risco de sofrer quedas, faça exercícios para melhorar o equilíbrio.
- Faça um planejamento para a realização de suas atividades físicas.

Tanto as atividades aeróbicas, quanto os exercícios de força muscular são importantes para um envelhecimento saudável.

Idosos ou adultos com doenças crônicas devem estabelecer um plano de atividades físicas com o auxílio de um profissional de saúde para avaliar riscos potenciais e analisar as necessidades terapêuticas individuais. Isto maximiza os benefícios e garante a segurança das atividades que serão desenvolvidas.

Você pode exceder as recomendações mínimas e é aconselhável que exceda, sempre com acompanhamento médico. As recomendações mínimas significam: o mínimo necessário para manter a saúde e obter benefícios no preparo físico.

Exceder o mínimo pode ajudar a melhorar seu preparo físico, melhorar o gerenciamento de uma condição ou doença atual e pode reduzir o risco de desenvolver doenças ou o risco de morte por determinada doença.

4.3. Atitudes para perder peso e manter o peso alcançado

Segundo dados da pesquisa do *The National Weight Control Registry (NWCR)*, as quatro principais atitudes para perder peso e conseguir manter-se no peso ideal por mais tempo são:

- **Tomar café da manhã todos os dias**

78% dos participantes começaram a tomar café da manhã todos os dias dentro de um período máximo de uma hora após acordar.

- **Acompanhar o peso atual na balança**

75% dos participantes subiram na balança para acompanhar o seu peso pelo menos uma vez por semana.

- **Assistir menos TV**

62% assistiram menos do que dez horas de TV por semana.

- **Fazer exercícios físicos regularmente**

90% passaram a fazer alguma atividade física por pelo menos uma hora ao dia em média.

Sobre a pesquisa do NWCR

80% dos participantes eram mulheres e 20% homens. A média de idade das mulheres era de 45 anos e dos homens de 49 anos. A perda de peso média foi de 30 quilos e a manutenção da perda foi de 5 anos e meio.

As médias, no entanto, mostraram grande diversidade:

- A perda de peso variou de 13 a 130 kg entre os membros do estudo.
- A duração da manutenção do peso alcançado variou de 1 a 66 anos.

Alguns participantes perderam peso rapidamente, enquanto outros perderam muito lentamente – mais de 14 anos para alcançar o peso ideal.

Outra curiosidade observada foi que 45% perderam peso por conta própria e outros 55% com a ajuda de algum tipo de programa para emagrecimento.

4.4. Quatro maneiras de lidar com o estresse

Aqui estão quatro técnicas simples para o melhor gerenciamento do estresse que todos nós experimentamos no nosso dia-a-dia: discurso positivo, escapes de emergência, encontro do prazer e relaxamento diário.

Discurso positivo

Aprender a usar palavras positivas é uma maneira de lidar com o estresse. Nós todos devíamos falar para nós mesmos, em voz alta, palavras positivas como "Eu posso fazer isso" ou "as coisas vão funcionar" ao invés de usar um discurso negativo. Tente mudar a forma de dizer algumas coisas simples que você notará rapidamente os resultados positivos na sua vida.

Pensamentos negativos aumentam o estresse. Falas positivas ajudam a acalmar e a controlar o que nos desgasta. Com a prática, você pode aprender a transformar os pensamentos negativos em positivos. Por exemplo:

Negativo	Positivo
"Eu não posso fazer isso"	"Eu vou fazer o melhor que posso"
"Tudo está acontecendo errado"	"Eu posso lidar com essas coisas, se eu der um passo de cada vez"
"Eu odeio quando isso acontece"	"Eu sei como lidar com isso, eu já fiz isso antes"
"Detesto quando meus planos mudam"	"Quando minha cabeça se abre para aprender coisas novas, eu consigo lidar melhor com essa situação inusitada"

Para ajudar você a se sentir melhor, pratique o uso de palavras positivas todos os dias - no carro, em sua mesa, antes de ir para a cama ou sempre que notar pensamentos negativos chegando à sua mente.

Alguns exemplos que podem te ajudar:

- "Eu posso pedir ajuda se eu precisar"

- "Podemos trabalhar com isso"
- "Eu não vou deixar este problema me derrubar"
- "As coisas poderiam ser piores"
- "Eu sou humano e todos nós cometemos erros"
- "Algum dia eu vou rir disso"
- "Eu posso lidar com esta situação quando me sentir melhor"

Escapes de emergência

Há muitas situações de estresse - no trabalho, em casa, na rua e em locais públicos. Podemos sentir o estresse por causa da falta de comunicação, excesso de trabalho e dificuldades cotidianas. Escapes de emergência podem ajudá-lo. São eles:

- Conte até 10 antes de falar impulsivamente.
- Faça três ou cinco respirações profundas quando notar que está nervoso com alguma situação.
- Tome consciência do que está te deixando estressado e diga para você mesmo que vai lidar com isso mais tarde, quando estiver de cabeça fria.
- Saia para fazer uma caminhada ao ar livre.
- Não tenha medo de dizer "eu sinto muito" se você cometer um erro.
- Deixe o seu relógio 5 a 10 minutos adiantado para evitar a pressão de estar atrasado.
- Quebre os grandes problemas em partes menores. E lide com cada uma delas até conseguir resolver tudo o que queria.

Encontro do prazer

Quando o estresse faz com que você se sinta mal, faça alguma coisa que você goste. Isto é uma forma natural de combater o mal-estar.

Encontrar prazer não exige que você faça algo complexo. As coisas simples, como conversar com um amigo, ler um bom livro, assistir um filme ou dar uma relaxada deitando em uma cama e fechando os olhos podem ajudar muito. É só você aprender a valorizar a simplicidade da vida.

- Tente fazer pelo menos uma coisa que você gosta todos os dias, mesmo se for por apenas 15 minutos.

- Inicie um projeto de arte (pintura a óleo, desenho, criação de um livro, pintura a dedo, trabalhos manuais) ou aprenda a jogar xadrez, costurar, dançar, fotografar. Mantenha um hobby que cativa a sua atenção.
- Faça uma massagem relaxante.
- Leia um livro, um conto, uma revista ou um jornal.
- Tome um café ou faça uma refeição com seus amigos.
- Ouça música durante ou depois de praticar um relaxamento.
- Faça uma lista de tudo que você ainda quer fazer na vida. E comece a praticar todos os dias um pouco.
- Jogue cartas ou jogos de tabuleiro com a família e os amigos.
- Cheire uma rosa, abrace uma pessoa querida, sorria para alguém.

Relaxamento diário

O relaxamento é mais do que ficar sentado em sua cadeira favorita assistindo TV. Para aliviar o estresse, o relaxamento deve acalmar a tensão do corpo e da mente. Algumas boas formas de relaxamento são ioga, *tai chi chuan* (uma série de movimentos lentos e graciosos) e meditação.

Como a maioria das habilidades, o relaxamento requer prática. Muitas pessoas participam de aulas para aprender e praticar técnicas de relaxamento.

A respiração profunda é uma forma de relaxamento que você pode usar a qualquer momento. Sente-se numa posição confortável, com os pés no chão e as mãos em seu colo ou deite. Feche os olhos. Imagine-se em um lugar tranquilo. Segure esta cena em sua mente.

Inspire e expire. Concentre-se em respirar lenta e profundamente.

Continue a respirar lentamente por 10 minutos ou mais. Tente separar pelo menos 5 a 10 minutos todos os dias para fazer respirações profundas ou outra forma de relaxamento.

5. Tratamentos disponíveis além das mudanças de estilo de vida

5.1. Opções de tratamentos para o diabetes mellitus

O diabetes é uma doença que não tem cura. Não existe ex-diabético. No entanto, existem controles eficazes, capazes de manter as taxas de glicose em níveis adequados, permitindo uma vida relativamente normal. Também as possíveis complicações podem ser evitadas com um adequado controle da doença.

As taxas glicêmicas do diabetes tipo 2 ou aquelas tidas como pré-diabéticas podem retornar ao normal após a adoção de algumas medidas terapêuticas e, nesses casos, algumas pessoas falam em “cura”. Isso, no entanto, não é adequado, haja vista que a condição anormal retorna assim que essas medidas sejam suspensas.

Embora o diabetes tipo 1 e tipo 2 tenham um curso mais ou menos padrão em todas as pessoas, há um perfil específico em cada caso (idade, estado físico do paciente, gravidade da doença, perfil de variação da glicemia, etc.) que deve ser levado em conta individualmente e que interfere na escolha do plano terapêutico. Por outro lado, os recursos para diagnosticar e controlar o diabetes têm experimentado contínuas modificações e progressos, tanto no que se refere a medicações como no que diz respeito a técnicas de apuração da glicemia e aplicação da insulina.

Atualmente existem monitores contínuos de glicose, pequenos equipamentos que podem ser aderidos à pele e que fornecem informações em tempo real sobre o comportamento da glicemia, ajudando a melhorar o tratamento do diabetes e a diminuir o risco de complicações, embora os tratamentos de controle ainda devam ser mantidos por toda a vida.

Tratamento para o diabetes tipo 1

O diabetes tipo 1 é devido a uma produção insuficiente de insulina pelo pâncreas. Se uma pessoa tem diabetes tipo 1, ela precisará tomar insulina, porque o seu corpo não

produz esse hormônio em quantidade suficiente. O método antigo e ainda usado consiste em administrar a insulina por injeção, pelo menos uma vez por dia, mas frequentemente mais vezes ao dia. Tradicionalmente, a insulina deve ser injetada na camada subcutânea da pele com uma seringa descartável.

O sistema de caneta consiste em um cartucho com insulina colocado em uma caneta giratória com uma agulha descartável na ponta. Esse método permite dosar mais precisamente a insulina.

As bombas de infusão de insulina são equipamentos pequenos e portáteis que liberam insulina de modo contínuo. Elas liberam insulina por meio de uma cânula colocada sob a pele e podem conseguir um melhor controle de glicose do que as práticas convencionais de múltiplas injeções diárias.

Outra maneira de administrar insulina é inalando-a em pó a partir de um inalador. Dos pulmões, a insulina vai rapidamente para o sangue.

Em crianças e adolescentes obesos portadores de diabetes tipo 1, uma droga medicamentosa, a metformina, tem se mostrado útil na associação com a insulina para o controle da resistência à insulina e na prevenção do ganho de peso.

Enfim, um controle adequado do diabetes tipo 1 exige:

- Alimentação saudável, com baixa ingestão de açúcar e gordura.
- Atividades físicas regulares de pelo menos 30 minutos, 5 vezes na semana.
- Perda do excesso de peso e controle do peso dentro da normalidade.
- Adesão à tomada correta dos remédios prescritos pelo médico.
- Monitoramento periódico dos níveis de glicose no sangue.
- Visitas regulares ao médico para avaliação do controle da doença e monitoramento de eventuais complicações.

Além disso, há remédios caseiros que, no entanto, não substituem o tratamento médico do diabetes, mas que têm algum efeito hipoglicemiante: chá de canela, chá de carqueja, chá de pata-de-vaca, chá de sálvia, chá de melão-de-são-caetano, chá de quebra-pedra e chá de anil trepador, também conhecido como insulina vegetal.

Tratamentos para o diabetes tipo 2

O diabetes tipo 2 é devido a uma resistência dos tecidos orgânicos em aproveitarem a insulina produzida. Se a pessoa tiver diabetes tipo 2, poderá vir a precisar de fazer uso de insulina, embora não dependa dela desde o início.

A primeira providência a ser tomada no tratamento do diabetes tipo 2 é uma mudança no estilo de vida: alimentação saudável e de baixo conteúdo de açúcar e gordura, estabelecimento de um programa regular de atividades físicas e de perda do peso em excesso e manutenção do peso corporal dentro da normalidade.

Se essas medidas falharem, os pacientes devem obedecer a uma estrita adesão às medicações orais ou à insulina prescritas pelo médico. Nesses casos, o medicamento de primeira linha que ele receitará provavelmente será a metformina, principal droga em uso clínico para esse fim desde 1950. No entanto, trata-se de medicamento com várias outras ações e potenciais efeitos colaterais e não deve ser tomado sem orientação e acompanhamento médicos. Esse medicamento não estimula a produção de insulina pelo pâncreas e dessa forma não comporta o risco de produzir crises hipoglicêmicas, mas age por meio de três mecanismos:

1. Aumenta a sensibilidade dos tecidos à insulina (diminui a resistência à insulina).
2. Reduz a produção de glicose pelo fígado.
3. Reduz a absorção de glicose pelo trato gastrointestinal.

Tratamento do diabetes gestacional

O diabetes gestacional é o aumento das taxas de glicose no sangue causada pelas alterações hormonais que ocorrem na gestante. Na maioria das vezes, o controle do diabetes gestacional pode ser feito apenas com orientação nutricional adequada para cada período da gravidez. A prática de atividade física é outra medida de grande eficácia para redução dos níveis glicêmicos, mas só deve ser feita depois de ser avaliado que não existem contraindicações.

Quando esses recursos não são suficientes, há indicação de associar insulina, cujo uso é seguro durante a gravidez. A metformina também tem se mostrado útil no tratamento do diabetes gestacional em obesas.

A maioria das gestações que cursam com diabetes, quando adequadamente tratadas, terão excelente desfecho e os bebês nascerão saudáveis. Contudo, o histórico de

diabetes gestacional é um importante fator de risco para o desenvolvimento de diabetes tipo 2. Por isso, a mãe deve realizar uma nova avaliação da glicemia aproximadamente seis semanas após o parto, sem estar em uso de medicamentos hipoglicemiantes.

Outros recursos para tratamento do diabetes

Em casos especialmente graves, sobretudo de diabetes tipo 1, quando os medicamentos e as mudanças no estilo de vida não são suficientes para controlar a doença, pode ser necessário um tratamento menos comum. Algumas das opções podem ser a cirurgia bariátrica, o "pâncreas artificial" ou o transplante de ilhotas pancreáticas. Cada caso deve ser avaliado criteriosamente e individualmente por um especialista e seu paciente. Mas, até o momento, a insulinoterapia constitui o principal pilar do tratamento de pessoas com diabetes tipo 1.

A cirurgia bariátrica pode ajudar pessoas obesas e diabéticas tipo 2 a perder uma grande quantidade de peso e recuperar os níveis normais de glicose no sangue.

O "pâncreas artificial" monitora os níveis de glicose no sangue 24 horas por dia e fornece insulina ou uma combinação de insulina e glucagon, automaticamente. Desde 2016, os Estados Unidos aprovaram um sistema denominado sistema híbrido de circuito fechado. Este sistema mede a glicemia a cada cinco minutos durante o dia e a noite e fornece automaticamente a quantidade certa de insulina necessária.

O transplante de ilhotas pancreáticas é um tratamento para o diabetes tipo 1 que ainda está na fronteira entre o experimental e o clínico.

5.2. Bomba de insulina - quais as vantagens e as desvantagens?

O diabetes é O que é a bomba de insulina?

A bomba de insulina é um pequeno aparelho eletrônico, com peso aproximado de 100 gramas, idealizado para ser usado pelas pessoas diabéticas. Ela disponibiliza continuamente microdoses de insulina durante as 24 horas do dia, de forma pré-programada, para manter um controle glicêmico adequado. Além disso, nas refeições e/ou nas correções de eventuais hiperglicemias, pode ser emitida uma dose necessária extra de insulina (bólus), pré-programada.

Como funciona a bomba de insulina?

Em primeiro lugar, o paciente deve consultar o médico para saber se a bomba de insulina pode oferecer um bom controle da glicemia em seu caso. Se positivo, a bomba ficará externa ao corpo, levada dentro do bolso ou adaptada externamente com o auxílio de um clip a qualquer peça de roupa. Quando o paciente dormir, a bomba pode ser colocada na cama, ao seu lado.

A programação do funcionamento da bomba é previamente definida pelo médico. Existe mais de um tipo de bomba, mas todos eles têm um reservatório de insulina ligado a uma cânula flexível, a qual é aplicada ao tecido subcutâneo do abdome, região lombar, nádega, coxas ou braços. Por esta cânula, que deve ser trocada a cada 2 ou 3 dias, a pessoa recebe as dosagens programadas de insulina.

A bomba pode ser desconectada de forma rápida e fácil e a cânula pode ser mantida no subcutâneo durante atividades como natação ou banho, por exemplo.

Quais são as vantagens e desvantagens da bomba de insulina?

O gerenciamento do controle dos níveis sanguíneos de glicose não é tarefa simples. A bomba de insulina é uma tentativa de facilitar essa tarefa. Ela é ajustável e personalizada e, por isso, uma forma quase fisiológica de controlar a glicose no sangue. Ou seja, ela permite ao paciente se despreocupar com os horários das injeções e realizar a atividade física que desejar.

No entanto, alguns cuidados são necessários. O local onde a cânula é aplicada deve ser mudado a cada 2 a 3 dias. O álcool a 70% deve sempre ser aplicado para desinfecção do local de aplicação da cânula para evitar inflamação e/ou infecção no tecido subcutâneo. Os testes de glicemia devem ser feitos pelo menos quatro vezes ao dia para ajudar a manter um bom controle glicêmico ao longo do dia.

Mesmo usando a bomba, o paciente deve manter visitas regulares ao médico para controle da diabetes e do aparelho.

Quando usar e quando não usar a bomba de insulina?

A bomba de insulina pode ser usada por pessoas de todas as idades com diabetes tipo 1. Pessoas com diabetes tipo 2 também já começaram a usá-la. As bombas de insulina fornecem taxas basais de insulina em condições ordinárias de vida ou doses de bólus (doses suplementares) para fazer face às eventuais ingestas de carboidratos nas refeições.

A insulina basal é administrada continuamente durante 24 horas e mantém os níveis de glicose no sangue entre as refeições e durante a noite. Se o paciente comer mais do que planejou, ele pode usar botões na bomba para administrar insulina adicional (chamada bólus), para reequilibrar a glicemia. O paciente também pode tomar um bólus para tratar níveis elevados de glicose no sangue, para trazê-lo de volta ao seu normal.

A bomba pode continuar sendo usada durante atividades de diversão, com os cuidados de não a danificar. Caso haja esse risco, ela deve ser desconectada, mas o paciente não deve ficar mais do que uma ou duas horas sem qualquer insulina.

