



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTOS E NUTRIÇÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

# ENTENDENDO O DIABETES

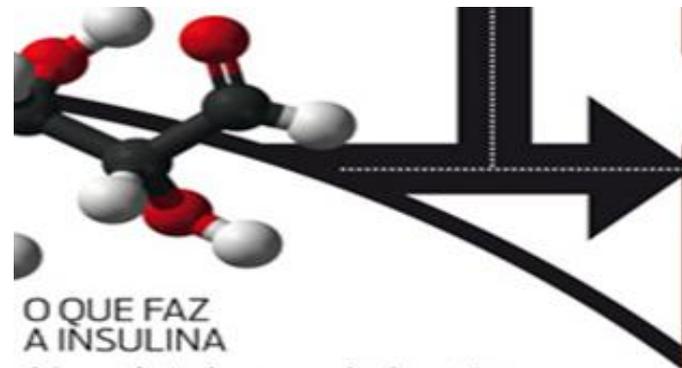
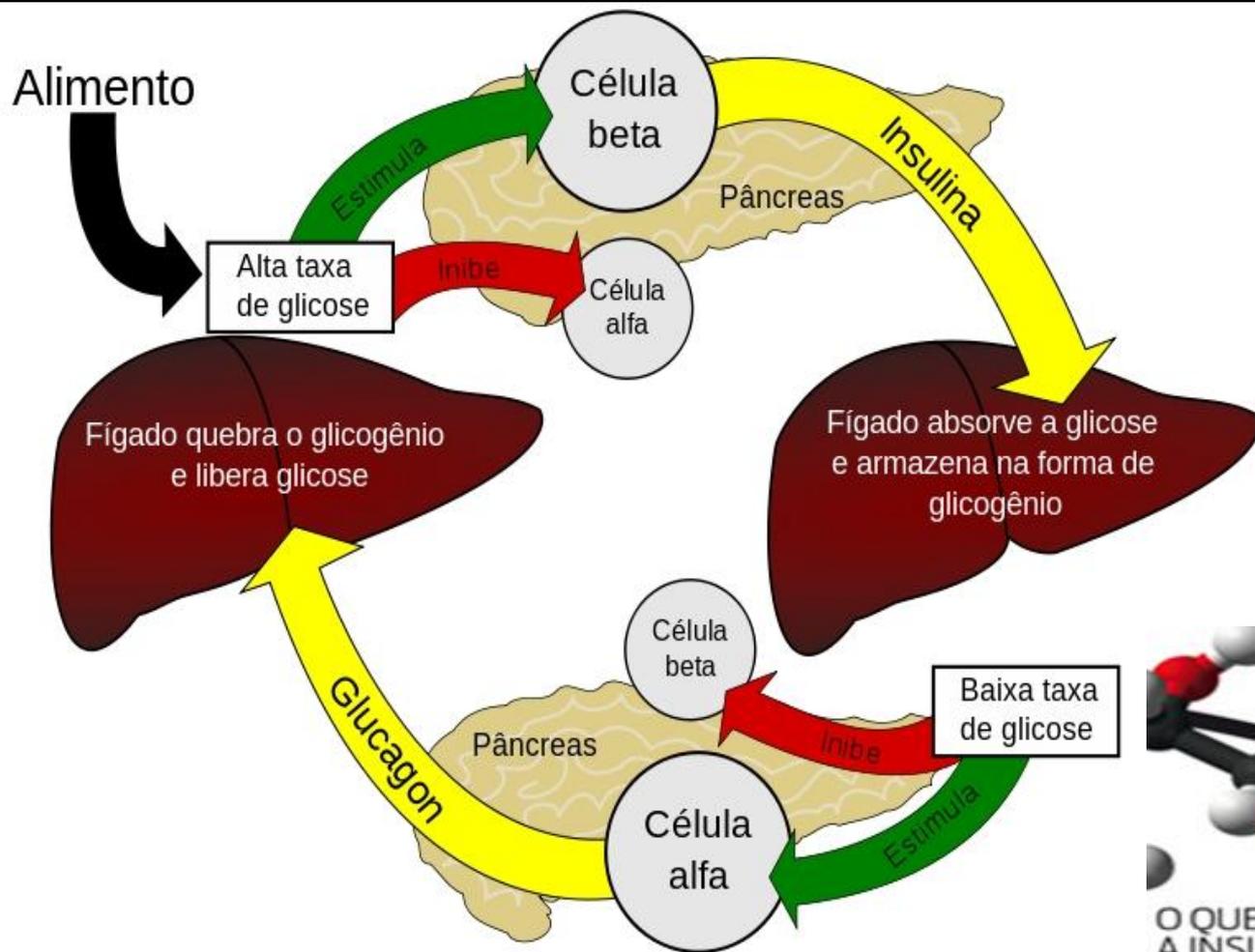
Aluna: Laise Souza  
Mestranda em Alimentos e Nutrição

# O que é diabetes ?



O diabetes é uma doença de origem múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou da incapacidade de a insulina exercer adequadamente seus efeitos, causando um aumento da glicose (açúcar) no sangue.

O diabetes acontece porque o pâncreas não é capaz de produzir o hormônio insulina em quantidade suficiente para suprir as necessidades do organismo, ou porque este hormônio não é capaz de agir de maneira adequada (resistência à insulina).



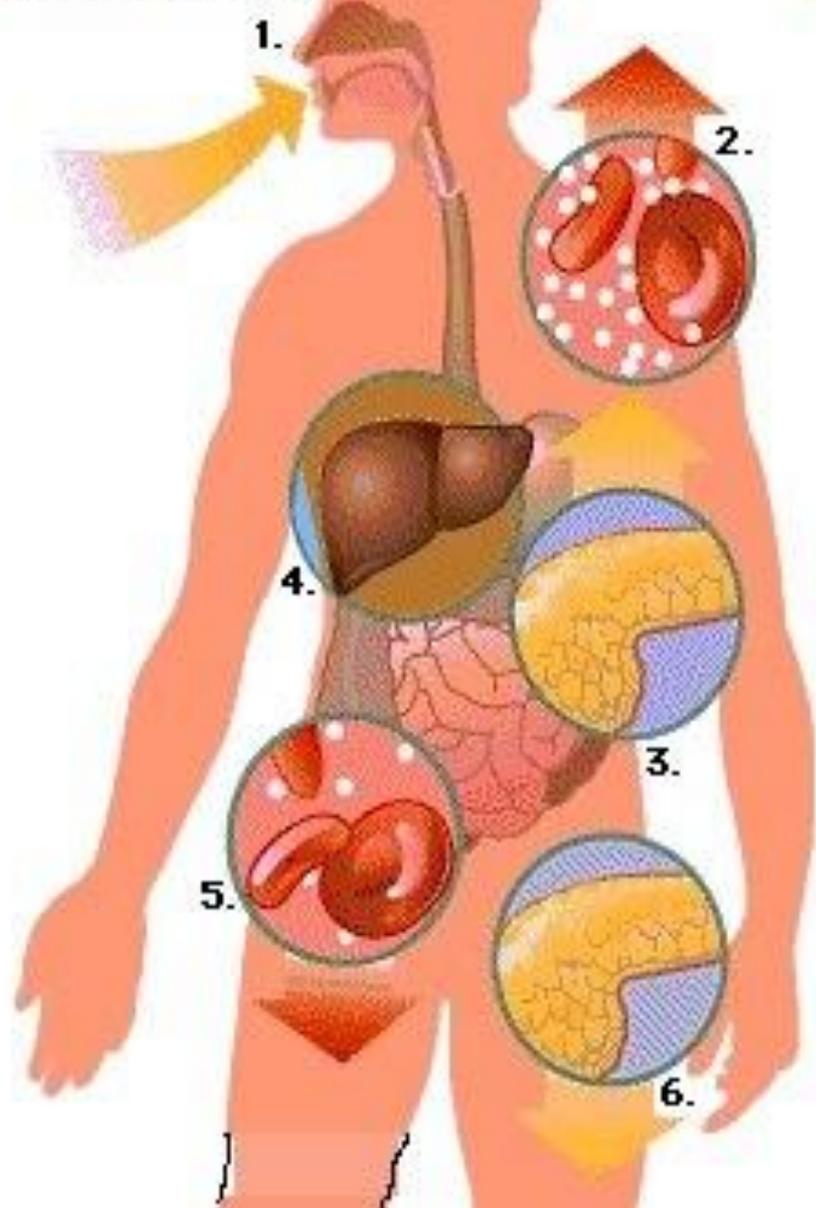
### O QUE FAZ A INSULINA

O hormônio é responsável por tirar a glicose do sangue e possibilitar sua entrada nas células

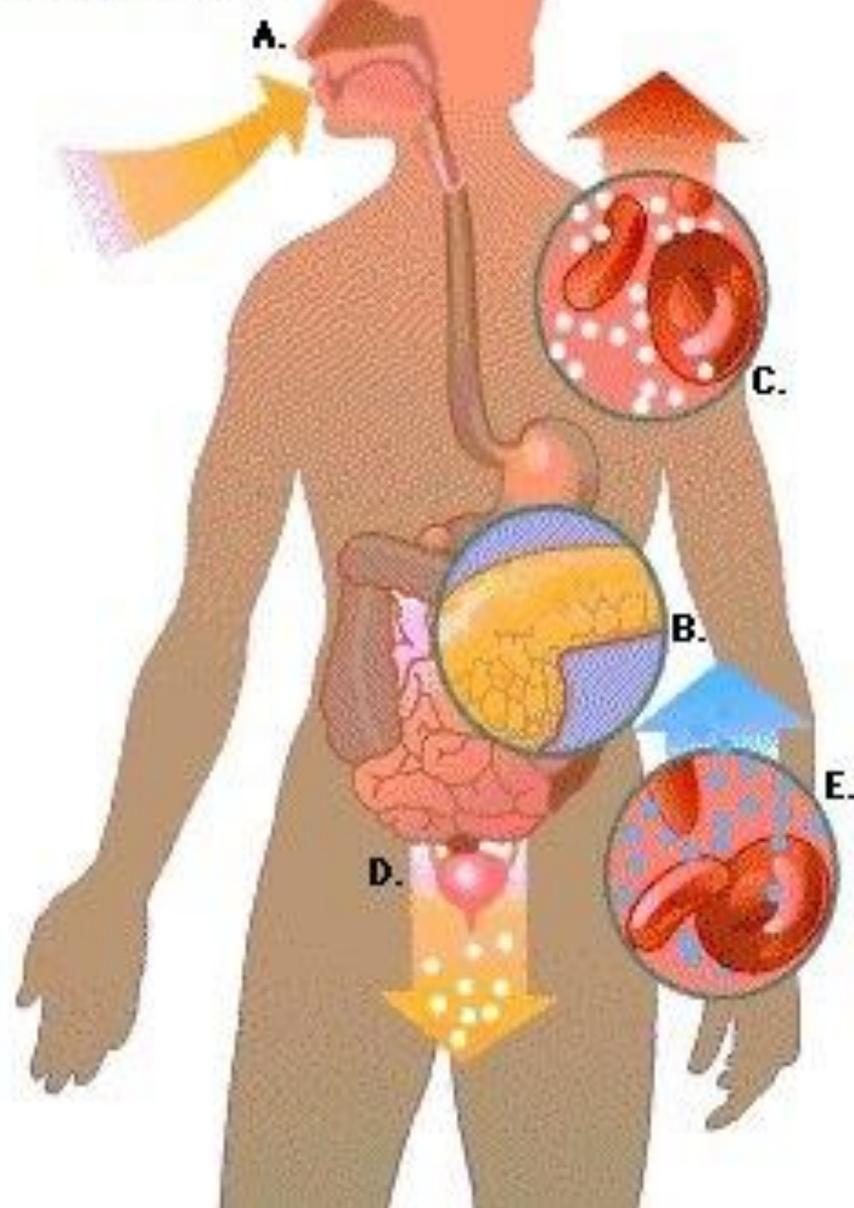
É fabricado pelas células beta, localizadas no pâncreas

Ele é liberado de acordo com a taxa de açúcar no sangue, para evitar que haja acúmulo do composto

# Pessoa normal



# Pessoa com Diabetes



# Diagnóstico de diabetes

O exame de glicemia do jejum é o primeiro passo para investigar o diabetes e acompanhar a doença. Os valores normais da glicemia do jejum ficam entre 75 e 110 mg/dL (miligramas de glicose por decilitro de sangue).

O médico deve seguir com a investigação solicitando um exame chamado curva glicêmica, que define se o paciente possui intolerância à glicose, diabetes ou então apenas um resultado alterado.

# Curva glicêmica

O exame de curva glicêmica simplificada mede a velocidade com que seu corpo absorve a glicose após a ingestão.

Os valores de referência são:

Em jejum: abaixo de 100mg/dl

Após 2 horas: 140mg/dl

Curva glicêmica maior que 200 mg/dl após duas horas da ingestão de 75g de glicose é suspeito para diabetes.

# Quem pode ter diabetes?

## Fatores de risco:

Familiares próximos portadores de diabetes  
(hereditariedade);

Idade maior que 45 anos;

Excesso de peso ou obesidade;

Pressão Alta ( hipertensão);

Colesterol elevado.

# Tipos de diabetes

## DIABETES TIPO 1

Hoje é considerada uma doença autoimune, ou seja, deflagrada pelo próprio sistema imunológico do corpo

Por razões ainda não totalmente esclarecidas, células de defesa do organismo passam a atacar as células beta, produtoras de insulina

É por esse motivo que os portadores do tipo 1 são chamados de insulino-dependentes. Como não produzem insulina, são obrigados a recorrer a opções que imitam a ação do hormônio

## DIABETES TIPO 2

Está associada ao estilo de vida. Pessoas sedentárias e com sobrepeso têm mais risco de desenvolvê-la

Nesse caso, por vias metabólicas complexas, há o surgimento de um fenômeno conhecido como resistência à insulina

O hormônio até é produzido, mas não atua como deveria. Não consegue fazer com que as células permitam a entrada da glicose

O resultado também acaba sendo o acúmulo de glicose no sangue



# Diabetes Gestacional

Durante a gravidez ocorrem adaptações na produção hormonal materna para permitir o desenvolvimento do bebê. A placenta é uma fonte importante de hormônios que reduzem a ação da insulina. O pâncreas materno, conseqüentemente, aumenta a produção de insulina para compensar este quadro de resistência á sua ação. Em algumas mulheres, entretanto, este processo não ocorre.

**O diabetes gestacional pode ocorrer em qualquer mulher. Não é comum a presença de sintomas.**



# Fatores de risco para o diabetes gestacional

- Idade materna mais avançada;
- Ganho de peso excessivo durante a gestação;
- Sobrepeso ou obesidade;
- Síndrome dos ovários policísticos;
- História prévia de bebês grandes (mais de 4 kg) ou de diabetes gestacional;
- História familiar de diabetes em parentes de 1º grau;
- História de diabetes gestacional na mãe da gestante;
- Hipertensão arterial sistêmica na gestação e gestação múltipla (gravidez de gêmeos).

# Sintomas do diabetes

- Urinar excessivamente, inclusive acordar varias vezes a noite para urinar.
  - Sede excessiva.
  - Aumento do apetite.
- Perda de peso – Em pessoas obesas a perda de peso ocorre mesmo estando comendo de maneira excessiva.
  - Cansaço.
  - Vista embaçada ou turvação visual
- Infecções frequentes, sendo as mais comuns, as infecções de pele.

# Prevenção

- Manter o peso normal;
- Não fumar;
- Controlar a pressão arterial;
- Evitar medicamentos que potencialmente possam agredir o pâncreas;
- Praticar atividade física regular;
- Manter uma dieta saudável, rica em fibras e pobre em açúcares e glicoseimas.

# REFORÇOS NA PREVENÇÃO

Algumas iniciativas objetivam reduzir o risco de surgimento do tipo 2 da enfermidade

1 Cientistas da Universidade de Tel Aviv comprovaram que o teste de hemoglobina glicada (Hb A1c), hoje usado para diagnosticar a doença, também pode ser usado para prever a chance de desenvolver a enfermidade em até oito anos. É indicado para pessoas em risco, como indivíduos com sobrepeso

2 No Canadá, uma proteína encontrada no tecido muscular foi associada à doença e poderá servir, no futuro, como um marcador para apontar os riscos

3 Nos EUA, pesquisadores da Universidade de Chicago constataram que uma mistura de dez ervas chinesas reduziu de forma considerável a chance de ter a doença

# Complicações possíveis

- **Retinopatia diabética:** Lesões que aparecem na retina do olho.
- **Arteriosclerose:** Endurecimento e espessamento da parede das artérias
- **Nefropatia diabética:** Alterações nos vasos sanguíneos dos rins que fazem com que ocorra uma perda de proteína pela urina.
- **Neuropatia diabética:** Os nervos ficam incapazes de emitir e receber as mensagens do cérebro, provocando vários sintomas.

# Complicações possíveis

- **Pé diabético:** Ocorre quando uma área machucada ou infeccionada nos pés de quem tem diabetes desenvolve uma úlcera (ferida). Qualquer ferimento nos pés deve ser tratado rapidamente para evitar complicações.
- **Infeccções:** O excesso de glicose pode causar danos ao sistema imunológico. Isso ocorre porque os glóbulos brancos ficam menos eficazes com a hiperglicemia.
- **Hipertensão;** Ela é uma consequência da obesidade - no caso do diabetes tipo 2 - e da alta concentração de glicose no sangue, que prejudica a circulação.

# Convivendo/ Prognóstico

- Realizar exame diário dos pés para evitar o aparecimento de lesões;
- Manter uma alimentação saudável, evitar açúcares simples e alimentos de alto índice glicêmico
  - Utilizar os medicamentos prescritos;
  - Praticar atividades físicas com orientação;
- Manter um bom controle da glicemia, seguindo corretamente as orientações médicas.

## OS NOVOS AUXÍLIOS

Confira alguns dos recursos que acabam de chegar ao Brasil – e os que estão por vir – para melhorar a vida dos diabéticos



### INSULINA DE AÇÃO ULTRA-PROLONGADA

O Laboratório Novo Nordisk criou a primeira insulina com efeito de até 40 horas. Por causa dessa característica, dá mais flexibilidade nos horários de aplicação pelo paciente. Foi liberada pela Anvisa na semana passada



### INFUSÃO INTELIGENTE DE INSULINA

Chega nos próximos meses ao Brasil um sistema inteligente de infusão de insulina. Desenvolvido pela Medtronic, ele monitora os índices de glicemia, avisa se a concentração está caindo mais do que deveria e interrompe o fornecimento do hormônio se a glicose desabar. Tudo isso para evitar crises de hipoglicemia (falta de açúcar no sangue)

### REMÉDIOS QUE ATUAM NOS RINS

O Forxiga e o Invokana são os primeiros medicamentos de uma nova classe de drogas que agem diretamente sobre os rins, impedindo a reabsorção da glicose pelos órgãos. Além de controlar a glicemia, promovem perda de peso e ajudam no controle da pressão arterial. O primeiro já está liberado pela Anvisa e o segundo está em fase final de aprovação

### INSULINA ORAL

Há algumas em estudo. A desenvolvida pela empresa israelense Oramed encontra-se em estudo clínico aprovado pelo Food and Drug Administration, órgão do governo americano responsável pela liberação de drogas nos EUA

### CÉLULAS-TRONCO

Trabalho conduzido na Universidade de São Paulo usa células-tronco extraídas da medula óssea para impedir que o sistema de defesa do corpo ataque células produtoras de insulina. Dos 25 pacientes que participaram do estudo, três estão livres das injeções de insulina. Um deles, há nove anos

### VACINAS

Uma equipe da Universidade de Stanford (EUA) se prepara para testar em mais 200 pessoas uma vacina que impede a destruição das células fabricantes de insulina. Em estudo anterior, com 80 pacientes, os resultados foram positivos. Na Finlândia, cientistas querem criar um imunizante contra vírus associados ao tipo 1 da doença

### MONITORES DE GLICEMIA

Estão cada vez mais sofisticados. A Sanofi Diabetes, em parceria com a empresa Agamatrix, por exemplo, criou o IBGStar™. Ele mede a taxa de açúcar e pode ser conectado a iPhone ou a iPod Touch. A ideia é transferir as informações aos aparelhos e ajudar o paciente a criar um diário digital das variações de suas concentrações glicêmicas. Os dados podem ser enviados para o médico e familiares



### PÂNCREAS ARTIFICIAL

Em desenvolvimento. Um deles está sendo criado na Inglaterra. Implantado no abdome, contém um reservatório de insulina. Ela é liberada de acordo com a taxa de glicose no sangue



# Referências bibliográficas

- Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia
- Ministério da saúde
- Sociedade Brasileira de diabetes
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Brasileiro 2010. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1866&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1866&id_pagina=1). Acessado em: 01/02/2013
- - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - Department of Health and Human Services. Long-term trends in diabetes, United States, 2010. Disponível em: <http://www.cdc.gov/diabetes/statistics>.
- - CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION - Department of Health and Human Services. Number of Americans with Diabetes Rises to Nearly 26 Million-More than a third of adults estimated to have prediabetes. United States, 2011. Disponível em: [http://www.cdc.gov/media/releases/2011/p0126\\_diabetes.html](http://www.cdc.gov/media/releases/2011/p0126_diabetes.html)
- WHO- World Health Organization/Food and Agriculture Organization. Diet, Nutrition and Prevention of Chronic Diseases. Geneve, 2003. (WHO- Technical Report Series, 916).

# OBRIGADA!!



Dúvidas e contato:  
[laiseonline@yahoo.com.br](mailto:laiseonline@yahoo.com.br)