



Faculdade Integrado INESUL
INSTITUTO DE ENSINO SUPERIOR DE LONDRINA
Credenciado pela Portaria do MEC de nº 2.742 de 12.12.01

JULIANA SILVA DE OLIVEIRA GALDINE

**OBESIDADE E SUA RELAÇÃO COM A DIABETES
MELLITUS TIPO II**

Londrina
2020

JULIANA SILVA DE OLIVEIRA GALDINE

**OBESIDADE E SUA RELÃO COM A DIABETES
MELLITUS TIPO II**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ensino Superior de Londrina – INESUL, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Farmácia.

Orientador Prof. Dr. Fernando Pinheiro de Souza Neto.

Londrina
2020

JULIANA SILVA DE OLIVEIRA GALDINE

**OBESIDADE E SUA RELAÇÃO COM A DIABETES
MELLITUS TIPO II**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Instituto de Ensino
Superior de Londrina – INESUL, como
parte dos requisitos para obtenção do
grau de Bacharel em Farmácia.

Orientador Prof. Dr. Fernando Pinheiro
de Souza Neto

COMISSÃO EXAMINADORA

Orientador(a)
Prof. Titulação Nome Completo

Componente da Banca:
Prof. Titulação Nome Completo

Componente da Banca:
Prof. Titulação Nome Completo

Londrina, ____ de ____ de ____.

Dedico este trabalho:

A Deus, meu Pai, meu Protetor, minha Luz, que marca o final de um percurso recheado de experiências inesquecíveis.

Dedico a minha Mãe Mirema (in memoriam) com muito amor e saudade; e ao meu esposo que me acompanhou e me apoiou em toda trajetória.

E a minha eterna e mais sincera gratidão a todos os professores que, de muitas formas, contribuíram para a conclusão deste trabalho e minha formação acadêmica.

Formatado: Cor da fonte: Automática

AGRADECIMENTOS

A equipe do Instituto de Ensino Superior de Londrina – INESUL, coordenadores, docentes, e funcionários pelos comprometimento e qualidade do ensino.

Aos docentes do Curso de Graduação em Farmácia do Instituto de Ensino Superior de Londrina – INESUL, pelos ensinamentos, conselhos e dedicação que nos foram proporcionados durante todo o curso, em especial nas pessoas, o coordenador do curso de Farmácia, Francis Obara e Professora Márcia Regina Terra.

Ao meu orientador Fernando Pinheiro Souza Neto, pela orientação, apoio e empenho que contribuíram para que fosse realizado este trabalho.

Aos colegas da turma 220 pela troca de experiência e conhecimentos que nos permitiram a crescer durante todo este percurso. E a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para realização deste sonho.

Minha eterna gratidão!

| *Pois tu és a minha esperança, Senhor Deus; tu és a minha confiança desde a
minha mocidade. Salmo 71:5*

| *Pois tu és a minha esperança, Senhor Deus; tu és a minha confiança desde a*

minha mocidade. Salmo 71:5

GALDINE, Juliana Silva de Oliveira. **Obesidade e sua relação com a Diabetes Mellittus tipo II**. 2020. numero de páginas f. Monografia (Bacharel em Farmácia– INESUL, Londrina. 2020.)

Comentado [M1]: Substituir com seus dados

RESUMO

Nos dias atuais, os hábitos alimentares e a mudança de vida tem sido uma grande preocupação, pois o sedentarismo e a alimentação inadequada tem tomado conta de grande parte da população e agravando a saúde dos indivíduos, com aparecimento de doenças como Diabetes tipo II.

Comentado [M2]: 300 palavras
Retirar os nomes dos tópicos e deixar o texto corrido
ÚLTIMO ITEM A SER REDIGIDO

Este trabalho tem como finalidade relacionar as principais causas da diabetes tipo II relacionando-a com a obesidade. Na construção deste trabalho, realizou-se uma revisão bibliográfica para subsidiar a elaboração do plano.

A obesidade senão tratada pode desenvolver diversas doenças como problemas no coração, colesterol, pressão alta, além da diabetes tipo II que é uma doença que pode acarretar uma serie de consequências como amputação, cegueira, cardiopatias, além de seu tratamento exigir muita cautela e disciplina . Por este motivo é importante fazer um trabalho educativo buscando uma qualidade de vida, para pessoas obesas e consequentemente tenha desenvolvido a diabetes tipo II. **Esta parte final não está clara.**

Palavras-Chaves: Glicose; Hiperglicemia; Obesidade

Comentado [M3]: Ordem alfabética e separado por ;
<http://decs.bvs.br/P/decs2020p.htm>

ABSTRACT

Keyword

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	6
2.	OBJETIVOS	7
2.1.	OBJETIVO GERAL	7
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
3.	METODOLOGIA.....	9
4.	DESENVOLVIMENTO.....	10
4.1.	OBESIDADE: CARACTERISCAS GERAIS E ETIOLOGIAS E SUAS PRINCIPAIS CAUSAS.....	10
4.2.	EPIDEMIOLOGIA: INDICATIVOS DA OBESIDADE NO BRASIL E NO MUNDO.....	11
4.3.	OBESIDADE E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS.....	12
4.4	DIABETES MELLITUS TIPO II	
4.5	IDENTIFICAR OS PREPODERANTES MOTIVOS DO DIAGNÓSTICO DA DIABETES TIPO II.....	13
4.6	COMPREENDER A RELAÇÃO DA OBESIDADE E A DIABETES MELLITUS TIPO II	14
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	15
	REFERÊNCIAS.....	

1. INTRODUÇÃO (JUSTIFICAR O TEXTO)

Comentado [MRT4]: PENÚLTIMO ITEM A SER ESCRITO

A obesidade é considerada uma doença crônica não transmissíveis (DCNT) que acrescenta prejuízo na saúde dos indivíduos, tais como Diabetes mellitus tipo II, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, doenças dermatológicas e etc. Além disso, a obesidade está relacionada a fatores genéticos e ambientais, trazendo uma má qualidade de vida para indivíduos obesos. (Pinheiro, A. R. D. O., Freitas, S. F. T. D., & Corso, A. C. T. (2004)

A obesidade é o acúmulo excessivo de gordura corporal que leva ao desenvolvimento da Diabetes tipo II, fazendo com que o corpo fique **preguiçoso** **NÃO USAR LINGUAGEM INFORMAL, PREGUIÇOSO NÃO É UMA PALAVRA A SER USADA, DAR PREFERENCIA PARA PALAVRAS TÉCNICAS, POR EXEMPLO, (O METABOLISMO DO PACIENTE OBESO É ALTERADO FAVORECENDO VIAS BIOQUÍMICAS QUE LEVAM AO ACÚMULO DE GORDURA, A INFLAMAÇÃO, TORNANDO PROPÍCIO O APARECIMENTO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES DENTRE OUTRAS)** e não produza quantidade suficiente para metabolizar o açúcar do sangue (glicose).

A incidência da diabetes tipo II tem aumentado no mundo atual, também está relacionado a fatores de risco que são determinantes para o aparecimento da doença e dentre eles pode-se destacar a obesidade que podem ser desenvolvida através de produtos industrializados, maior consumo de dieta hipercalóricas, aumento de carboidratos, sedentarismo e etc. (Ochoa-Vigo kattia, 2006) **MELHORAR, QUANDO VOCÊ USA A PALAVRA DOENÇA, GERA DÚVIDA AO LEITOR, QUAL DOENÇA ESTA SE FALANDO?. DAR PREFERENCÊNCIA A PALAVRA OBESIDADE**

Para a prevenção da obesidade e da diabetes mellitus tipo II, é importante que o indivíduo modifique o estilo de vida, revendo seus hábitos alimentares, consumindo menor quantidade em produtos industrializados e maior consumos de frutas, legumes, verduras e produtos naturais com baixo teor de sódio e açúcar. Além de que os exercícios físicos são fundamentais para ter uma boa qualidade de vida, diante disso ter uma perspectiva de vida maior. **(A CADA PONTO FINAL CITAR DE ONDE VOCÊ TIROU O QUE ESTÁ FALANDO)**

No entanto, este trabalho visa relacionar a obesidade e a diabetes mellitus tipo II, suas principais causas e ~~um pouco~~ de como podemos prevenir **essas doenças no mundo atual.**

NÃO USAR “UM POUCO” PARECE QUE VOCÊ IRÁ ABORADAR O TEMA DE PREVENÇÃO DA OBESIDADE MEIO QUE POR “CIMA”, MEIO QUE UM “MIGUÉ”

OUTRO PONTO IMPORTANTE SEU TÍTULO DE TRABALHO É “OBESIDADE E SUA RELAÇÃO COM A DIABETES MELLITUS TIPO II” O QUE DÁ PARA ENTENDER É QUE VOCÊ IRÁ FALAR DE PACIENTES OBESOS QUE DESENVOLVEM DIABETES, NA PARTE EM AMARELO DA A ENTENDER QUE O TRABALHO SERÁ SOBRE OBESIDADE E DIABETES E NÃO É, SEU FOCO É O PACIENTE OBESO QUE DESENVOLVE DIABETES TIPO II.

OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem como finalidade relacionar a obesidade e a diabetes mellitus tipo II

PELO TÍTULO DO TRABALHO ESTÉ NÃO É SEU OBJETIVO GERAL, SE FOR DEVE MUDAR O TÍTULO.

SUGESTÃO PARA O OBJETIVO GERAL: ESTUDAR A RELAÇÃO DA DIABETES TIPO II EM PACIENTES OBESOS

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar as principais causas e os índices de obesidade no Brasil e no mundo;
- Identificar os preponderantes motivos do diagnóstico da Diabetes tipo II; e
- Compreender a relação entre a obesidade e o diabetes tipo II.

3. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura exploratório-descritiva e retrospectiva realizado por meio de revisão de literatura integrativa. Foram utilizadas como fontes as bases de dados eletrônicas Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências de saúde (LILACS), Periódicos Capes, SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Medline (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online) cruzando os descritores contemplados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): g; glicose; hipoglicemia; e obesidade. Foram usadas como estratégias de busca: (I) “glicose” e “hipoglicemia”; (II) “obesidade” e “glicose” (III) “hipoglicemia” e “obesidade”; (IV) bem como seus respectivos correspondentes na língua inglesa. A busca ocorreu entre Junho de 2020 a Dezembro de 2020.

4. DESENVOLVIMENTO

4.1 OBESIDADE: CARACTERÍSTICAS GERAIS E ETIOLOGIAS E SUAS PRINCIPAIS CAUSAS

A obesidade, de acordo com o Ministério da Saúde (2020), “é decorrente do acúmulo de gordura no organismo, que está associado a riscos para a saúde, devido à sua relação com várias complicações metabólicas”.

~~Dito isto~~, as causas do sobrepeso estão relacionadas a diversos fatores que podem ser tanto por questões biológicas como por circunstâncias históricas, ecológicas, econômicas, sociais, culturais e políticas. Portanto, segundo o Ministério da Saúde a obesidade é uma doença que, por si só, pode desencadear como fator de risco para outras enfermidades crônicas, como Diabetes mellitus II.

Neste mesmo diapasão, a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (2017) elenca que a obesidade “trata-se do excesso de gordura corporal em quantidade que determine prejuízos à saúde”. Além disso, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o diagnóstico do sobrepeso se dá por meio da aferição do índice de massa corporal (IMC), que é calculado a partir da altura e o peso do indivíduo, ou seja, a fórmula do IMC é o peso (kg) dividido pela altura ao quadrado (m²).

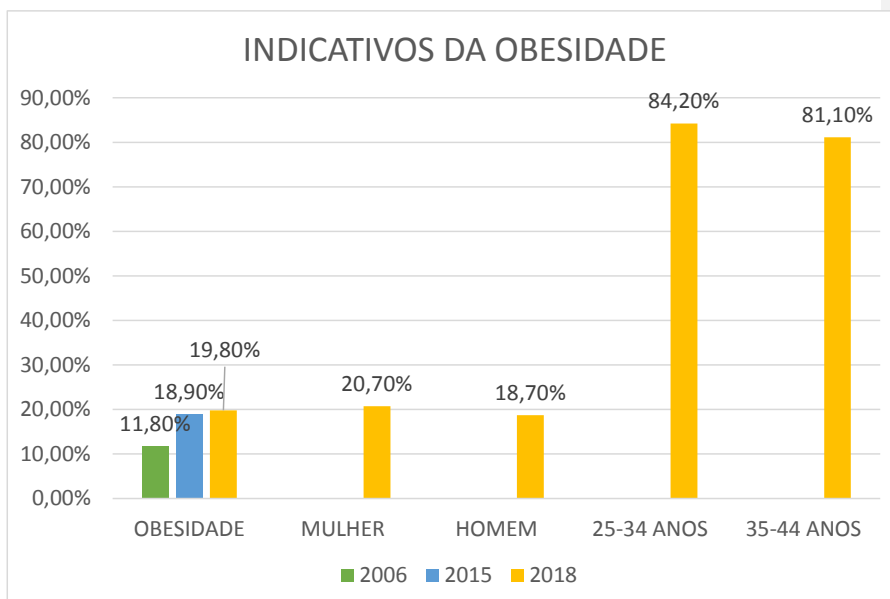
Desse modo, para o OMS a obesidade dar-se-á quando o IMC atingir o valor de maior ou igual a 30 kg/m², uma vez que a faixa de peso considerada dentro dos parâmetros normais varia entre 18,5 e 24,9 kg/m². Portanto, as pessoas que possuem IMC entre 25 e 29,9 kg/m² são diagnosticados como sobrepeso, e já podem ter alguns prejuízos com o excesso de gordura.

À face do exposto, pode identificar que às principais causas da obesidade envolve vários fatores e depende da interação de fatores metabólicos, genéticos, comunitários, comportamentais e educacionais. A obesidade tornou-se um contratempo para a saúde pública, no momento em que os resultados para a saúde são muitas e modalizam do risco elevado de morte extemporânea a graves doenças não fatais, mas extenuantes, que afetam de modo direto a qualidade de vida. (MINISTÉRIO DA SAÚDE.2019.

4.2. EPIDEMIOLOGIA: INDICATIVOS DA OBESIDADE NO BRASIL E NO MUNDO

Nos últimos anos o Brasil tem tido aumento significativo nos números de pessoas obesas. Segundo o Ministério da Saúde (2019) a prevalência da obesidade a torna-se a crescer gradualmente. Houve aumento de 67,8% nos últimos treze anos, saindo de 11,8% em 2006 para 19,8% em 2018. O Brasil apontava taxa estáveis da doença. Desde 2015, a preponderância de obesidade se manteve em 18,9%.

Em 2018, os dados também apontaram que o aumento da obesidade foi maior entre os adultos de 25 a 34 anos e 35 a 44 anos, com 84,2% e 81,1%, na devida ordem. Apesar da exorbitância de peso ser mais comum entre os homens, em 2018, as mulheres mostraram obesidade velozmente maior, com 20,7%, em comparação aos homens, 18,7%.



4.3 OBESIDADE E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

A obesidade é considerada uma epidemia mundial, presente em países desenvolvidos e subdesenvolvidos. No mundo atual a industrialização de alimentos facilita a vida de muitas pessoas, mas tem trazido malefícios a saúde, fazendo com que a ingestão das principais fontes de vitaminas e minerais (frutas; verduras;

legumes) sendo substituídas por maior consumo de carnes; leites e derivados; sódio; e gorduras. A obesidade pode acarretar diversas doenças crônicas tais como: doenças cardiovasculares, câncer, diabetes mellitus e hipertensão arterial, podendo levar a incapacidade ou até a óbito. (Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2007)

4.4 DIABETES MELLITUS TIPO II

A diabetes tipo II é uma doença crônica causada pela má absorção da insulina, hormônio que regula a glicose no sangue. A principal causa da diabetes está relacionada a predisposição, também relacionada aos hábitos alimentares irregulares e estilo de vida como sobrepeso; sedentarismo; colesterol; pressão alta. Os principais sintomas do diabetes é fome frequente; sede constante; fraqueza; fadiga; vontade de urinar varias vezes ao dia; náuseas e vômitos. A Diabetes pode ser diagnosticada com base nos critérios de glicose plasmática, valor de glicose em jejum ou o valor de 2 h de glicose no plasma durante um teste oral de 75 g de glicose (TOTG), ou critérios de hemoglobina glicada (A1C) **O QUE SIGNIFICA?**. A diabetes pode causar diversas complicações como neuropatia diabéticas danos causados nos nervos periféricos; problema renal, doenças cardiovasculares, quando não controlado o alto teor de açúcar no sangue podem danificar artérias **e causar o colesterol COMO ASSIM CAUSAR COLESTEROL?**. Má circulação do sangue nos olhos, aumentando o risco de glaucoma, cataratas e retinopatia diabética, além de má circulação nos pés causando feridas e a má cicatrização da mesma. **CITAR TODO ESTE TÓPICO**

4.5 IDENTIFICAR OS PREPODERANTES MOTIVOS DO DIAGNÓSTICO DA DIABETES TIPO II

As principais causas do diagnóstico do diabetes mellitus II, é necessário entender a importância do pâncreas neste contexto **POR QUAL MOTIVO É IMPORTANTE DIAGNOSTICAR DII**. De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2020), o referido órgão, localizado atrás do estômago, produz alguns hormônios importantes para nosso sistema digestivo, sendo a insulina um deles com a finalidade de regular o nível de glicose.

Dito isso, conforme as necessidades do organismo, quando o nível de glicose no sangue sobe, **o pâncreas libera células especiais, O PÂNCREAS NÃO LIBERA CÉLULAS**. chamadas células betas, que por sua vez, produzem a insulina

para determinar se essa glicose vai ser utilizada como combustível para as atividades do corpo ou será armazenada como reserva, em forma de gordura, com isso, fazendo com que o índice glicêmico no sangue volte ao estágio regular. Portanto, segundo a supramencionada Sociedade, a diabetes é uma doença que tem por característica um complexo conjunto de distúrbios metabólicos que têm em comum a hiperglicemia causada por defeitos na ação e/ou na secreção de insulina liberada pelo pâncreas.

Dado exposto, a doença do Diabetes mellitus pode se manifestar de algumas formas, contudo, destaca-se aqui a divisão em duas categorias, a saber, tipo I e II. O tipo I (autoimune) é resultado da destruição imune das células beta pancreáticas, o que conseqüentemente leva à incapacidade do organismo em produzir insulina. É comum o diabetes deste tipo ser diagnosticado na infância ou adolescência e geralmente corresponde 5 a 10% dos casos (MOREIRA; CARVALHO, 2016 *apud* BERTONHI; DIAS, 2018).

O diabetes tipo II, no que lhe diz respeito, segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2020) a principal causa do surgimento da doença é evidenciada quando o organismo não consegue usar adequadamente a insulina que produz ou por não produzir insulina suficiente para controlar a taxa de glicemia. Neste **CENÁRIO** mesmo ~~diapase~~ ~~diapase~~, cerca de 90% dos casos de diabetes têm o tipo II que se manifesta mais frequentemente em adultos, apesar de que crianças também podem **DESENVOLVER** ~~adquirir~~ a enfermidade.

Ainda sobre a discussão em tela corroborando com a Sociedade Brasileira de Diabetes, Figueredo e Rabello (2009 *apud* BERTONHI; DIAS, 2018) nos ensina que os pacientes com diabetes II normalmente produzem insulina, mas suas células não conseguem utilizá-la adequadamente devido à diminuição da sua ação, quadro caracterizado como resistência à insulina. Dessa forma, não há efetiva ação hipoglicêmica da insulina e a diminuição da captação de glicose pelas células resulta no aumento da produção de glicose hepática, o que colabora ainda mais com o aumento da glicemia e se associa com altos níveis de insulina no sangue.

Por fim, à face dos principais fatores do Diabetes II, o Ministério da Saúde adverte que a causa está diretamente relacionado ao sobrepeso, sedentarismo, triglicérides elevados, hipertensão e hábitos alimentares inadequados, com a presença dos seguinte sintomas: fome frequente, sede constante, formigamento nos pés e mãos, vontade de urinar diversas vezes, infecções frequentes na bexiga, rins,

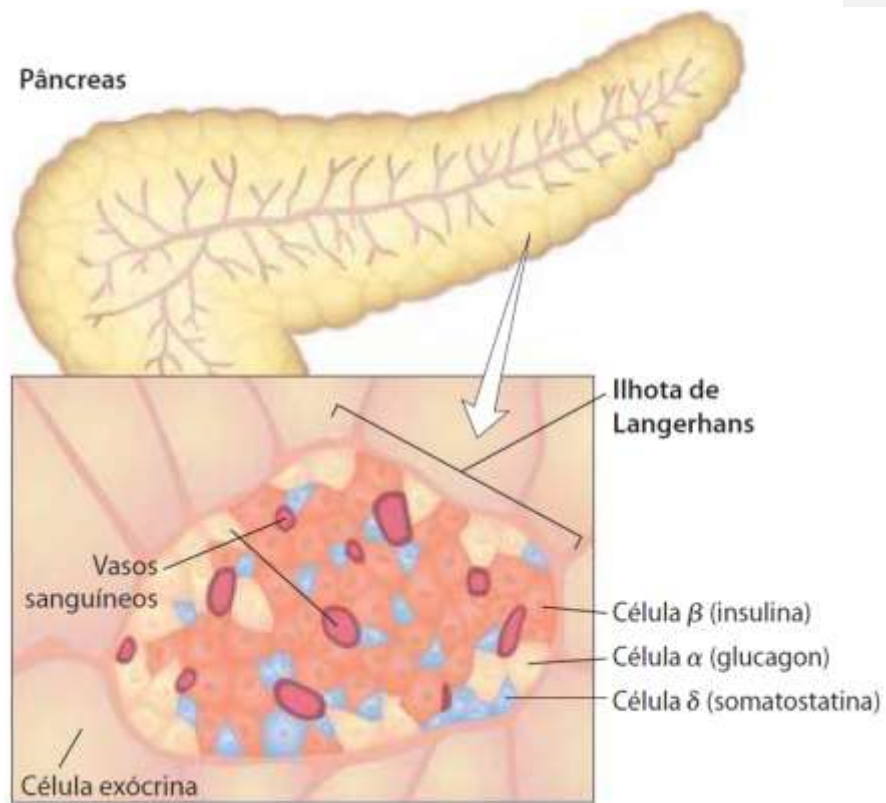
pele e infecções de pele, feridas que demoram para cicatrizar e, finalizando, visão embaçada.

4.6 COMPREENDER A RELAÇÃO DA OBESIDADE E A DIABETES MELLITUS

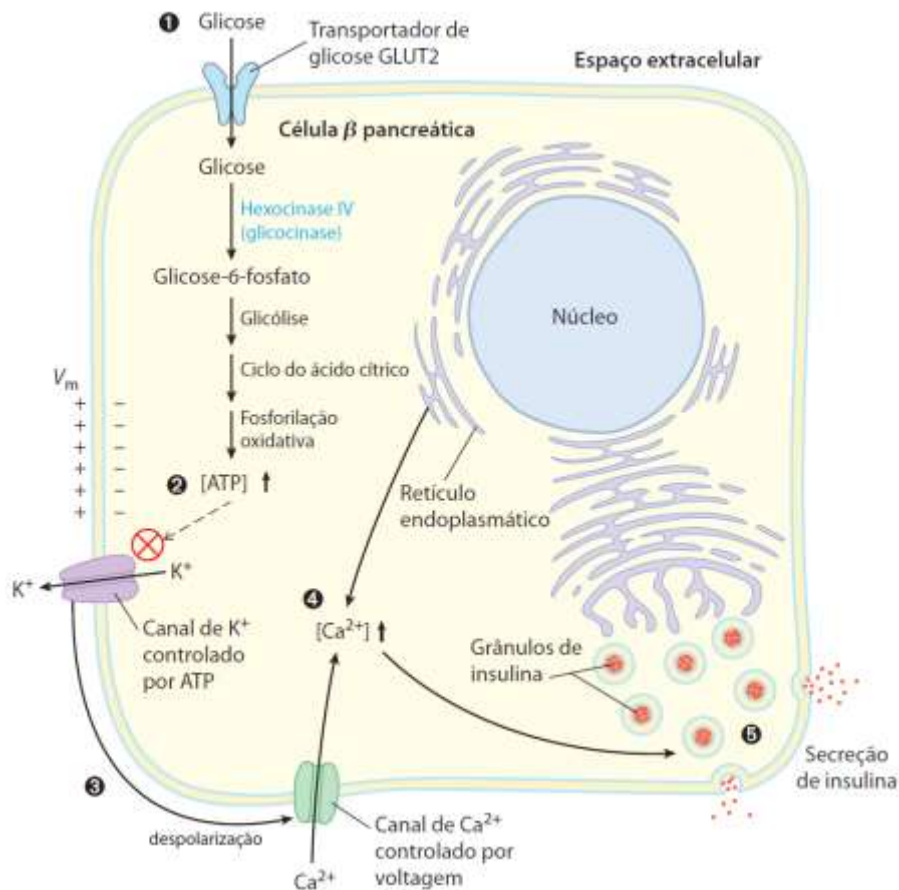
TIPO II

A relação entre a obesidade e a diabetes tipo II é bem estabelecida, pessoas com sobrepeso ou obesidade tem maior chances de desenvolverem diabetes. O risco de obesos ficarem diabéticos aumenta em 50%, quando o índice de massa corporal (IMC) ~~está~~ entre 33 e 35kg/m². Juntamente com a diminuição da resistência à insulina, a perda de peso melhora a resposta das células beta pancreáticas à glicose, além de estar associada a um aumento na liberação de insulina e a uma redução na imunorreatividade da próinsulina. Evidências sugerem que mesmo uma redução de 5 a 10% no peso corporal melhora a tolerância à glicose. (SILVEIRA, 2003)

O excesso de gordura leva a um estado de resistência à ação da insulina, um hormônio que é produzido pelo pâncreas e responsável pela entrada da glicose para dentro das células. Com excesso de gordura pode haver falências das células do pâncreas e com isso não produzir insulina suficiente, resultando no aumento da glicose e assim tornando-se diabético. (COMINATO LOUISE, VEJA SAÚDE 2018)



LEGENDA: O sistema endócrino do pâncreas. O pâncreas tem células exócrinas, que secretam enzimas digestivas na forma de zimogênios, e grupos de células endócrinas, as ilhotas de Langerhans. As ilhotas têm células α , β e δ (também conhecidas como células A, B e D, respectivamente), e cada tipo celular secreta um hormônio peptídico específico.



Regulação, pela glicose, da secreção de insulina nas células *b* pancreáticas.

Quando o nível sanguíneo de glicose é alto, o metabolismo ativo de glicose nas células *b* aumenta a [ATP] intracelular, fechando os canais de K⁺ na membrana plasmática e, assim, despolarizando-a. Em resposta a esta despolarização da membrana desencadeada pela alta [ATP], os canais de Ca²⁺ controlados por voltagem se abrem, permitindo o fluxo do íon para dentro da célula. (O Ca²⁺ também é liberado do retículo endoplasmático, em resposta à elevação citosólica inicial da [Ca²⁺].) A concentração citosólica do íon é agora suficientemente alta para provocar a liberação da insulina por exocitose.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade e a diabetes tipo II são doenças que se não tratadas no início e o paciente não tomar os cuidados necessários, pode desenvolver ~~uma~~ complicações sérias. Por isto, é importante criar programas educativos para melhoria da qualidade de vida da população.

Por meio destas praticas educacionais, podem introduzir rotinas com autocuidado, algo necessário para que a própria população tenha uma cuidados primários para a prevenção dessas doenças. Com isso, diminuindo o número de casos de pessoas obesas diabéticas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diabetes (diabetes mellitus):** Sintomas, Causas e Tratamentos. Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/diabetes#:~:text=O%20diabetes%20tipo%20%20ocorre,e%20h%C3%A1bitos%20alimentares%20inadequados.>>. Acesso em: 30 ago. 20.

BERTONHI, Laura Gonçalves; DIAS, Juliana Chioda Ribeiro. **Diabetes mellitus tipo 2:** aspectos clínicos, tratamento e conduta dietoterápica. Revista Ciências Nutricionais Online, v.2, n.2, p.1-10, 2018. Disponível em: <<http://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cienciasnutricionaisonline/sumario/62/18042018212025.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 20.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Tipos de diabetes.** Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/tiposdediabetes?gclid=EAlaIqobChMIr7ao39bF6wIVDIiRCh1FhA3sEAAYASAAEgKemvD_BwE>. Acesso em: 30 ago. 20.

SILVEIRA, Luiz Alexandre Grincenkov. Correlação entre obesidade e diabetes tipo 2. **Rev Digital Vida e Saúde**, v. 2, n. 2, 2003.

Mariath, Aline Brandão, et al. "Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição." *Cadernos de Saúde Pública* 23 (2007): 897-905.

COMINATO, LOUISE. "A obesidade faz o diabetes tipo 2 também virar uma doença da adolescência " 2018.

Ochoa-Vigo, Kattia, et al. "Caracterização de pessoas com diabetes em unidades de atenção primária e secundária em relação a fatores desencadeantes do pé diabético." *Acta Paulista de Enfermagem* 19.3 (2006): 296-303.

Pinheiro, Anelise Rízzolo de Oliveira, Sérgio Fernando Torres de Freitas, and Arlete Catarina Tiltoni Corso. "Uma abordagem epidemiológica da obesidade." *Revista de Nutrição* 17.4 (2004): 523-533.