

# DIABETES, ALIMENTAÇÃO E ATIVIDADE FÍSICA EM ALUNOS DO ENSINO MÉDIO EM UMA ESCOLA ESTADUAL NO MUNICÍPIO DE CAMPINAPOLIS– MT

Flávia Amorim Leles<sup>1</sup>Luiz Felipe Petusk Corona<sup>2</sup>

## RESUMO

O presente estudo teve como objetivo analisar alguns hábitos do cotidiano dos alunos do 3º ano do ensino médio de uma escola estadual do município de Campinápolis, verificando as possíveis probabilidades dos alunos adquirirem o diabetes tipo 2 no futuro. Os dados da pesquisa mostram que por maus hábitos alimentares e uma vida sedentária, grande parte dos alunos tem a possibilidade de desenvolver o diabetes tipo 2 e diversas outras doenças incluindo a obesidade, pressão alta, doenças cardiovasculares como infarto, acidente vascular cerebral e diversas outras doenças. O exercício físico regular e uma alimentação adequada são essenciais para uma vida saudável. Fica caracterizado neste estudo a importância de programas em escolas, que conscientizem os jovens dos muitos benefícios de se ter uma vida ativa e uma alimentação saudável.

**Palavras-chave:** Diabetes tipo 2. Exercício físico. Alimentação saudável.

## ABSTRACT

The present study aimed to analyze some daily habits of students in the 3rd year of high school at a state school in the city of Campinápolis, checking the possible probabilities of students acquiring type 2 diabetes in the future. Research data show that due to poor eating habits and a sedentary lifestyle, most students have the possibility of developing type 2 diabetes and several other diseases including obesity, high blood pressure, cardiovascular diseases such as heart attack or stroke, and several other diseases. Regular physical exercise and adequate food ingestion are essential for a healthy life. It is characterized in this study the importance of programs in schools, which make young people aware of the many benefits of having an active life and a healthy diet.

**Keywords:** Type 2 diabetes. Physical exercise. Healthy eating.

## 1. INTRODUÇÃO

O diabetes é uma doença causada pela deficiência do pâncreas na produção de insulina ou na ação da mesma. Os tipos são o diabetes mellitus tipo 1 que é passada como uma herança

genética ou em conjunto com fatores ambientais como infecções virais, com pouca ou nenhuma produção de insulina. O diabetes tipo 2 representa a maioria dos casos.

Segundo Albright, et al., (2003), embora os fatores genéticos que causam o diabetes tipo 2 não estejam bem esclarecidos, em alguns casos,

<sup>1</sup> Licenciada em Educação Física pelo Centro Universitário do Vale do Araguaia – Univar – Barra do Garças – MT; [amorimlelesflavia@gmail.com](mailto:amorimlelesflavia@gmail.com)

<sup>2</sup> Docente orientador no departamento de Educação Física do Centro Universitário do Vale do Araguaia – Univar – Barra do Garças – MT; Especialista em Nutrição e Exercício Físico Aplicado à Prevenção e Tratamento de Doenças (Universidade Estácio de Sá) e Mestre em Atividade física, desempenho e corporeidade (UFMT-Cuiabá); [luizfelipe.edf@gmail.com](mailto:luizfelipe.edf@gmail.com)

podem também apresentar uma deficiência pancreática na produção/liberação de insulina incidindo a maior faixa de ocorrência em questões de idade avançada, histórico familiar, baixo nível econômico e obesidade (principalmente a distribuição de gordura intra-abdominal).

Há também o pré-diabetes que é quando o açúcar no sangue se encontra em estado elevado, mas não o suficiente para ser considerado uma diabetes tipo 2. Sem intervenção é muito provável que essa pessoa se torne um diabético tipo 2 em até 10 anos. O Diabetes gestacional ocorre quando há altos níveis de açúcar no sangue que afetam gestantes.

O Diabetes está relacionado a dificuldade de retirada de glicose do sangue, e de acordo com American College of sport medicine (2000) apud Araújo (2000), pode ou não apresentar resistência periférica insulínica dos tecidos alvos com possíveis distúrbios como hiperglicemia, glicosúria, tendência ao desenvolvimento da aterosclerose, microangiopatia nefropatia e neuropatia (SBD, 2000; GROSS et al., 2001; GUYTON, 1973), levando ainda, à morte (POWERS e HOWLER, 2000).

Segundo Dâmasio (2001) o Diabetes passou a ser considerado uma síndrome causada por vários fatores que interagem entre si e por ser constatado a ausência de sensibilidade a insulina em pacientes de idade mais avançada. Cerca de

5% da população mundial é diabética, crescendo assustadoramente este número com o decorrer do tempo, estimando-se alcançar cerca de 200 milhões de portadores no mundo em 2025.

A atividade física traz inúmeros benefícios para prevenção e para portadores de diabetes como o aumento da ação da insulina e da captação da glicose pelo músculo esquelético. Para Colberg (2003), os efeitos benéficos do exercício físico regular podem retardar os processos de envelhecimento e reduzir os riscos associados ao diabetes à longo prazo. Programas de exercícios físicos bem elaborados, incluindo treinamento de endurance e exercícios resistidos, têm sido muito utilizados como terapia para indivíduos portadores de diabetes melito tipo 2 (ALBRIGHT et al, 2003).

Além da influência positiva no tratamento da diabetes, o exercício físico é um coadjuvante no tratamento de outras comorbidades relacionadas, como doenças cardíacas, obesidade e dislipidemia. O objetivo desse trabalho é verificar em indivíduos jovens o histórico familiar de diabetes, a presença de distúrbios no metabolismo glicêmico, a prática regular de atividade física e a qualidade da alimentação.

## 2. METODOLOGIA

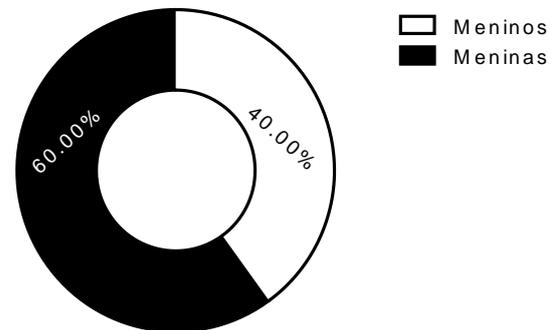
O presente projeto foi desenvolvido na escola pública Estadual Couto Magalhães, em Campinápolis- MT. A instituição atende ao

ensino fundamental anos iniciais e anos finais e ensino médio, conta com salas de aula com um amplo espaço, laboratório de informática, quadra de esportes coberta, cozinha, refeitório, biblioteca e pátio.

O estudo em questão foi realizado com os alunos do 3º ano do Ensino Médio, com idades entre dezessete e vinte anos, através da aplicação de um questionário que contém perguntas abertas e fechadas, relacionadas a qualidade da alimentação (consumo de hortaliças, legumes e frutas, frituras, doces), presença de diabetes e percepção de estar acima do peso.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

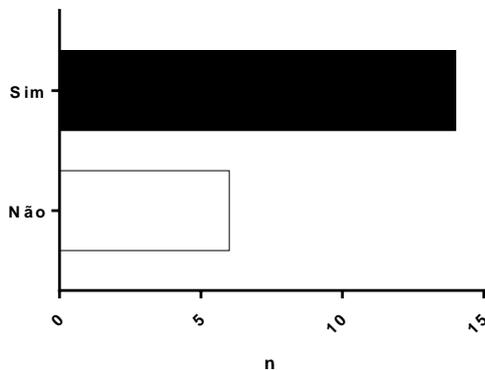
Para essa pesquisa contou-se com a participação de 20 alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma escola estadual na cidade de Campinópolis - MT. A figura abaixo demonstra que dentre os alunos entrevistados, 60% foram do gênero feminino e 40% do gênero masculino. Nossos resultados estão próximos ao estudo realizado por Santos, Hin e Reis et al., (2010) onde detectou-se o índice de participantes de 59,69% do gênero feminino e 40,31% gênero masculino.



**Figura 01: Divisão dos participantes por gênero.**

Todos os alunos do 3º ano do ensino médio da escola Couto Magalhães tem entre 17 e 20 anos. 60% têm 17 anos, seguido por 25% com 18, 10% com 19 e 5% com 20. Nessa idade, o exercício físico regular ajuda a aumentar a força e a resistência e ajuda a construir ossos e músculos saudáveis, possuem muitos benefícios e são essenciais no controle e prevenção do diabetes.

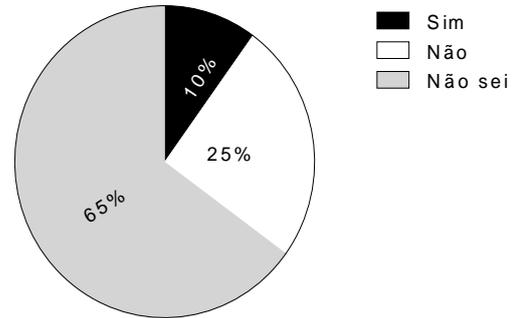
Outros fatos importantes sobre o comportamento ativo são o controle de peso evitando, redução da ansiedade e estresse, aumento de auto estima, melhoras em quadros depressivos, controle de colesterol e muitos outros. A importância da atividade física, nesta fase da vida, é ressaltada pelos autores que expõem os benefícios físicos e fisiológicos ao afirmarem que “os principais efeitos estão nas atitudes e na formação dos hábitos” (COLANTONIO et al. 1999, p. 18).



**Figura 03: Possui histórico de diabetes na família?**

Ao serem questionados sobre o histórico de diabetes na família, 6 alunos (30%) responderam que sim e 14 alunos (70%) responderão que não. No diabetes tipo 2 os fatores genéticos podem exercer um papel importante no seu desenvolvimento, mas a questão da herança é bastante complexa e interage com fatores ambientais.

Na maioria dos casos a doença é causada por maus hábitos alimentares e sedentarismo. O Sedentarismo, a obesidade e a má alimentação contribuem para o indivíduo adquirir o diabetes tipo 2. Segundo Cotran; Kumar; Collins, (2000) também existe uma conexão entre a obesidade e o diabetes tipo 2, embora a obesidade não leve necessariamente ao diabetes.



**Figura 04: você tem diabetes?**

A maioria dos alunos afirmou não ter diabetes (65%). Contudo, 25% relatou não saber se tem ou não, e 10% afirmou não ter, como demonstrado no gráfico acima. O diabetes surge principalmente por uma má alimentação e por uma vida sedentária, isso leva o indivíduo a adquirir não só o diabetes, mas diversas outras doenças como hipertensão e obesidade.

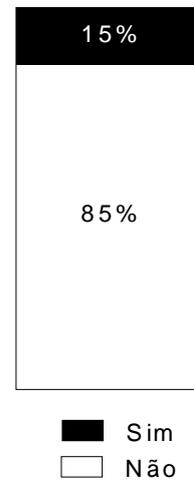
Muitas vezes a pessoa não sabe que tem a doença, ou uma pré-disposição a ela, por falta de orientação. Por esse motivo não procuram mudar para uma vida mais saudável, o que pode levar a diversas complicações da doença e até a morte. De acordo com Guyton e Hall (2002), o diabetes está associado ao aumento da mortalidade e ao alto risco de desenvolvimento de complicações micro e macro vasculares, como também de neuropatias, pode resultar em cegueira, insuficiência renal e amputações de membros. É essencial ao diabético ter uma informação detalhada sobre a doença para uma eficiente prevenção das suas complicações.

Os resultados também nos mostram que 1 pessoa dentre os 20 entrevistados possui diabetes

do tipo 1 e é insulino-dependente. De acordo com Farrel (2004), o diabetes do tipo I é caracterizado por uma incapacidade das células  $\beta$ -pancreáticas em produzir e secretar insulina. Neiva (1999) aponta ainda que a produção de uma insulina molecularmente ineficiente também caracteriza o diabetes tipo 1 uma vez que este hormônio não surte o efeito esperado da insulina.

Uma outra pessoa respondeu que tem pré-diabetes, podendo evoluir para uma diabetes tipo 2 no futuro. O pré-diabetes é quando o índice de glicemia ultrapassa os 100 mg/dl (nível de açúcar por decilitro de sangue) em jejum, mas não elevado o suficiente ( $>126$ mg/dl) para ser caracterizado o diabetes. Os níveis ideais são de 80 a 100mg/dl.

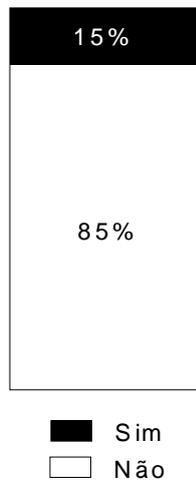
Estima-se que hoje o Brasil tenha mais de 8 milhões de pessoas pré-diabéticas e daqui a 5 anos, 35 milhões de pessoas devem desenvolver o pré-diabetes, fato preocupante, visto que estudos indicam que a metade dos pré-diabéticos podem vir a desenvolver o diabetes tipo dois em médio prazo, a forma mais prevalente (80 a 90 % dos pacientes) (COTRAN; KUMAR; ROBBINS, 1994).



**Figura 06: Você pratica atividade física regularmente (mais que 2x/semana)?**

Ao analisar os dados acima vemos que a grande maioria dos alunos (85%) não praticam exercícios físicos regulares, e somente 15% praticam com regularidade. Segundo Nahas, (2006) e Guedes et al (2001), as razões que levam a inatividade são multifatoriais. Um desses fatores é o desconhecimento de como se exercitar e os benefícios do movimento corporal sobre a saúde do indivíduo.

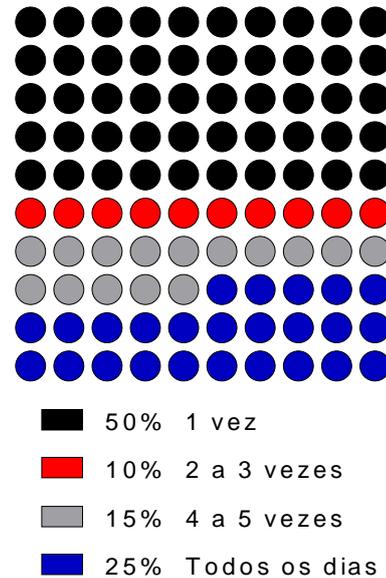
O exercício físico é fundamental para que o indivíduo tenha uma vida saudável e esses hábitos devem começar desde cedo para prevenção de patologias. Os praticantes de exercícios têm até 58% menos chance de contrair diabetes tipo 2, então, incorporar exercícios físicos ao dia a dia é bastante recomendado para quem quer prevenir e para quem tem a doença.



**Figura 07:** Na sua opinião, sua alimentação é saudável?

A alimentação saudável é de fundamental importância quando se trata de prevenção e controle da diabetes. Ao analisar o gráfico acima podemos ver que a maioria dos alunos responderam que não tem uma alimentação saudável enquanto minoria responderam que acham ter uma boa alimentação. Para prevenir o diabetes é necessária uma mudança no estilo de vida. Apesar de em alguns casos a doença ter origem genética, calcula-se que 90% dos casos de diabetes poderiam ser evitados com a adoção de hábitos saudáveis.

Costa (2005, p.20) nos apresenta uma frase relevante sobre o tema: [...] “uma alimentação saudável constitui um fator fundamental decisivo para a manutenção da saúde e bem-estar, quer individual, quer coletivo, contribuindo para a promoção da saúde e prevenção de doenças metabólicas”.

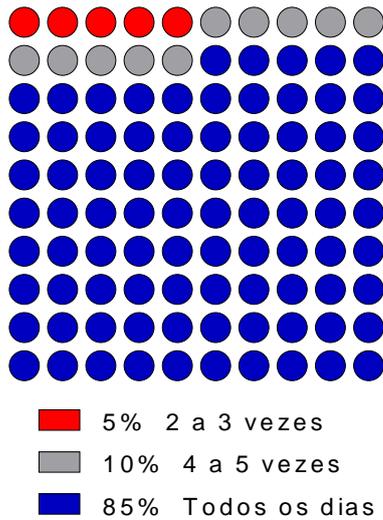


**Figura 08:** Com que frequência você consome legumes, hortaliças e frutas?

Em relação a quantidade de vezes por semana que os alunos consomem legumes, hortaliças e frutas, 50% dos alunos responderam que consomem 1 vez na semana, 15% responderam de 4 a 5 vezes por semana, 10% de 2 a 3 vezes na semana e apenas 25% ou seja 5 alunos responderam que consomem verduras, hortaliças e frutas todos os dias da semana. É importante o consumo desses alimentos pois eles ajudam no controle da glicemia e consequentemente, a evitar o pré-diabetes e o diabetes.

As práticas alimentares saudáveis devem ter como destaque o resgate de hábitos alimentares regionais, inerentes ao consumo de alimentos naturais ou minimamente atuados, produzidos em local, culturalmente referenciados, de elevado valor nutritivos, como

verduras, legumes e frutas, que devem ser consumidos desde os primeiros anos de vida, até a fase adulta e a velhice, considerando sempre a segurança sanitária. (VILAR, 2002).

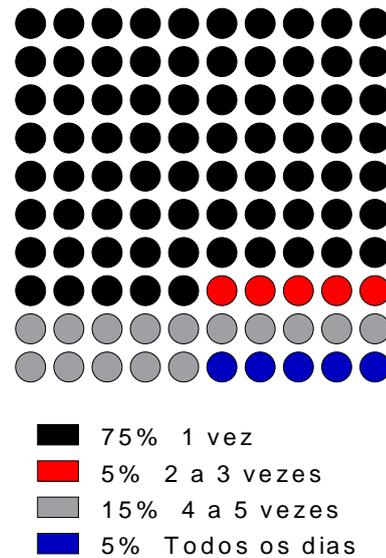


**Figura 09: Com que frequência você consome frituras ou alimentos gordurosos?**

Ao analisar o gráfico acima podemos verificar que 85% dos alunos dizem comer frituras e alimentos gordurosos todos os dias da semana, 10% consomem esses alimentos de 4 a 5 dias na semana e 5% comem de 2 a 3 vezes por semana. Alimentos gordurosos quando consumidos em excesso causam inúmeros problemas ao equilíbrio metabólico do corpo.

As organizações de saúde recomendam, para um indivíduo saudável, a ingestão entre 20 e 35% do total de calorias diárias, sendo 10% no máximo da gordura saturada e o restante da insaturada, a gordura trans não deve fazer parte da dieta. Segundo Fisberg (2004), um dos

grandes problemas no mundo é o excesso do consumo de gorduras e açúcar por escolares. A preferência por alimentos industrializados está crescendo cada vez mais. As crianças preferem trocar os lanches saudáveis por bolachas, batata frita, pizza, refrigerantes, chocolates.



**Figura 10: Com que frequência você consome doces?**

A maioria dos alunos responderam que consomem todos os dias, 15% de 4 a 5 vezes por semana 5% de 2 a 3 vezes e 5% 1 vez por semana. O consumo de alimentos ricos em açúcar, como balas, bolachas, bolos, refrigerantes e doces em geral, promovem um aumento na taxa de glicose do sangue e, como consequência, demanda uma maior produção da insulina, e isso pode sobrecarregar o pâncreas, quando isso ocorre com frequência, pode ocorrer o pré-diabetes. Por isso, é importante o consumo moderado de doces em geral, dando preferência para alimentos zero

açúcar, que não recebem doses extras dessa substância.

Na fala de Amaral (2008) a sociedade não precisa de modismos, e sim da verdadeira conscientização da importância dos hábitos alimentares corretos, isto é, fornecimento de alimentos necessários, nas quantidades adequadas, nos momentos certos, e por meio desta disciplina alimentar alcançar os benefícios satisfatórios para a saúde do corpo e, desta forma, contribuir para a aquisição de uma boa qualidade de vida.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a despeito do caráter restrito e transversal do presente estudo, constata-se que os principais causadores de diabetes tipo 2 são o sedentarismo associado a uma má alimentação. Destaca-se a importância de se praticar exercícios físicos regulares e ter uma alimentação saudável, para a prevenção e controle do diabetes. Ao se adquirir hábitos saudáveis a chance de se contrair o diabetes e outras doenças diminui consideravelmente.

A partir do exposto sugere-se um incentivo maior das escolas para as práticas de exercícios físicos e melhoria dos hábitos alimentares, por meio de palestras de conscientização para pais e alunos, programas de atividades físicas, diversidade de atividades nas aulas de educação física, para que o aluno queira participar e entenda que é necessário ter uma

ativa e saudável, evitando assim uma série de complicações futuras e possivelmente o diabetes tipo 2.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SILVA, C.; LIMA W. Efeito benéfico do exercício físico no controle metabólico do diabetes mellitus tipo 2 a curto prazo. **Arq Bras Endocrinol Metabol.** 2002;46(5):550-6.

GRAHAM, Claudia; BIERMANN, June; TOOHEY, Barbara. 1995. **The Diabetes Sports and Exercise Book.** Los Angeles: Lowell House. Revista Digital - Buenos Aires.

GRAÇA, L. A. C, BURD, M., MELLO FO. J. de (2000). Grupos com diabéticos. Em J. de Mello Fo. & cols. (Orgs.), Grupo e corpo: **Psicoterapia de grupo com pacientes somáticos** (pp. 213-232). Porto Alegre: Artes Médicas.

DULLIUS, J. "Educação em Diabetes através de Programa Orientado de Atividades Físicas (PROAFIDI)". *Diabetes Clínica* 7(3), Maio-junho. **Revista Digital** - Buenos Aires.

SARTORELLI D.S. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, [s.n.], v. 19, n. 1, 2003.

- AMERICAN, D. A. Standards of medical care in diabetes. **Diabetes Care** 2013; 36 Suppl 1:S11.
- NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos sugestões para um estilo de vida ativo**. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2006.
- NEIVA, C; M; BUNC, V; e MELLO, M. A. R. Glicemia, Insulinemia e Trigliceridemia em Ratos Diabéticos Experimentais e Ratos Alimentados com Dietas Hiperlipídicas, Submetidos ao Treinamento Físico por Exercício Aeróbico ou Anaeróbico. **Investigação**, v. 1, n. 1, p. 20-30, 1999.
- FARREL, P. A., Gatorade Sports Science Institute. **Diabetes, exercício físico e esportes de competição**. São Paulo, 2004a.
- COSTA, P. A. B. D. 2005. **Promoção de uma Alimentação Saudável na Escola: um estudo comparativo entre escolas do concelho de Braga Pertencentes à RNEPS e não Pertencentes**. Dissertação de Mestrado, Universidade do Minho.
- COLANTONIO, E.; et al. Avaliação do Crescimento e Desempenho Físico em Crianças e Adolescentes. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. Volume 4 Número 2. p. 17- 29. 1999.
- GUYTON, A. C; HALL, J. E. Insulina, glucagon e diabetes mellitus. In: \_\_\_\_\_. **Tratado de fisiologia médica**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2002. p. 827-840
- COTRAN, R. S; CRAWFORD, J. M. Pâncreas. In: COTRAN, R. S. KUMAR, V; COLLINS, T. **Patologia estrutural e funcional**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2000. Cap. 20.
- COTRAN, S. R. ; KUMAR, V. ; ROBBINS, S. L. Pâncreas. In: \_\_\_\_\_. **Patologia básica**. 5. ed. Rio de Janeiro:Guanabara Koogan. 1994. Cap. 17.
- FISBERG M. **Atualização em Obesidade na Infância e Adolescência**. São Paulo: Atheneu; 2004.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO), Adolescents. In: **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva: WHO, 1995;263-311..