



**INSTITUTO SUPERIOR INTERAMERICANO DE CIENCIAS SOCIALES
FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO**

ELISABETE MARIA GOMES

**A DIABESIDADE EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE IGARASSU -
PERNAMBUCO**

Assunção-PY

2019

ELISABETE MARIA GOMES

**A DIABESIDADE EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE IGARASSU -
PERNAMBUCO**

**Dissertação Apresentada à Banca
Examinadora da Facultad Interamericana de
Ciencias Sociales para obtenção do título de
Mestra em Ciências da Educação.**

**Orientador: Prof. Dr. Bruno Junior Paz
Barreto**

**Co-orientadora: Prof.^a Dra. Edlucia Dalva
Lira Turiano**

Assunção-PY

2019



**INSTITUTO SUPERIOR INTERAMERICANO DE CIENCIAS SOCIALES
FACULTAD INTERAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES**

**A COMISSÃO ABAIXO ASSINADA APROVA A DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
ELABORADA POR ELISABETE MARIA GOMES INTITULADA:
A DIABESIDADE EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA COMO REQUISITO PARA A
OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRA EM CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E TENDO
COMO ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EDUCAÇÃO E SAÚDE.**

Dissertação aprovada em ____/____/____

Orientador

COMISSÃO EXAMINADORA

Examinador (a)

Examinador (a)

Examinador (a)

Assunção-PY

2019

Dedico a Deus, meus pais e amigos.

AGRADECIMENTOS

A meu Deus, Jeová Deus e a Jesus Cristo;

Aos meus pais, Severino Ramos Gomes e Severina Maria da Silva Gomes;

Às professoras Dras. Edlucia Turiano e Jedida Melo;

À minha amiga, Ana Paula Barata Galvão.

“É na escola onde temos espaço para de tudo aprender”

Elisabete Gomes

RESUMO

Esta pesquisa tentou investigar a incidência da Diabesidade em crianças, pois a obesidade infantil pode seguir a vida toda, e levar a males a saúde para a vida adulta. Foi verificado, também, que crianças com excesso de peso, serem mais susceptíveis às consequências adversas para saúde como: a diabetes tipo dois, a hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, Acidente Vascular Cerebral, patologias renais, pulmonares, vasculares, Neuropatias Diabéticas, osteomoleculares, alterações visuais, Aterosclerose, gastrointestinais, depressão, baixa estima, e incógnitas perdas na saúde. Foi identificado também, que obesidade pode comprometer: cognitivamente, pois a obesidade está associada a efeitos negativos na cognição, porque se acredita que o transtorno provoque alteração na fibra nervosa mielínica, que liga a intensidade das Sinapses, que é o mecanismo de comunicação entre os neurônios, pois as regiões do cérebro podem ser modificadas e afetadas, mudando assim, às habilidades cognitivas, atingindo adversamente a aprendizagem espacial e a memória. Este resultado se explica que o tecido adiposo produz citocinas inflamatórias, causando uma inflamação sistêmica, atingindo múltiplas regiões do cérebro. Relatamos também, que o ambiente familiar participa tanto positivamente, como negativamente, pois, pais obesos geram filhos obesos, porque além da genética, o cardápio familiar e maus hábitos alimentares podem afetar a estrutura corporal do indivíduo. Mostramos que o papel do enfermeiro na Estratégia de Saúde da Família tem grande importância na saúde da criança, pois o mesmo participa em todas as fases da vida: através da puericultura, desde o nascimento, amamentação, complementação alimentar, a introdução da alimentação da família, onde o profissional pesa mensura e identifica erros alimentares. Também orienta os pais, através do Guia Alimentar do Ministério da Saúde. Nesta pesquisa, entrevistamos de mães de crianças com diabetes e obesidade, e observamos crianças com esta patologia.

Palavras-chave: Diabesidade. Crianças. Alimentação.

RESUMEN

Esta investigación intentó investigar la incidencia de la Diabetes en niños, pues la obesidad infantil puede seguir toda la vida, y llevar a males la salud para la vida adulta. Se ha comprobado también que los niños con sobrepeso, son más susceptibles a las consecuencias adversas para la salud como: la diabetes tipo dos, la hipertensión arterial, las enfermedades cardiovasculares, el accidente vascular cerebral, las patologías renales, pulmonares, vasculares, neuropatías diabéticas, osteomoléculares, cambios visuales, Aterosclerosis, gastrointestinales, depresión, baja estima, e incógnitas pérdidas en la salud. Se ha identificado también, que la obesidad puede comprometer: cognitivamente, pues la obesidad está asociada a efectos negativos en la cognición, porque se cree que el trastorno provoque alteración en la fibra nerviosa mielínica, que conecta la intensidad de las sinapsis, que es el mecanismo de comunicación entre los dos. las neuronas, pues las regiones del cerebro pueden ser modificadas y afectadas, cambiando así, a las habilidades cognitivas, alcanzando adversamente el aprendizaje espacial y la memoria. Este resultado se explica que el tejido adiposo produce citocinas inflamatorias, causando una inflamación sistémica, alcanzando múltiples regiones del cerebro. En la mayoría de los casos, los padres obesos generan hijos obesos, porque además de la genética, el menú familiar y los malos hábitos alimenticios pueden afectar la estructura corporal del individuo. En el caso de las mujeres, la mayoría de las personas que viven con el VIH / SIDA en el hogar, , donde el profesional pesa mensura e identifica errores alimentarios. En esta investigación, entrevistamos de madres de niños con diabetes y obesidad, y observamos a niños con esta patología.

Palabras clave: Diabetes. Los niños. Alimentación.

ABSTRACT

This research attempted to investigate the incidence of Diabetes in children, as childhood obesity can go on for life, and lead to ill health in adult life. It was also verified that overweight children are more susceptible to adverse health consequences such as type 2 diabetes, arterial hypertension, cardiovascular diseases, cerebral vascular accident, renal, pulmonary, vascular, diabetic neuropathies, osteomolecular, visual changes, atherosclerosis, gastrointestinal, depression, low esteem, and unknown health losses. It has also been identified that obesity can compromise: cognitively, because obesity is associated with negative effects on cognition, because it is believed that the disorder causes an alteration in the myelin nerve fiber, which connects the intensity of the synapses, which is the mechanism of communication between the neurons, since the regions of the brain can be modified and affected, thus changing to cognitive abilities, adversely affecting spatial learning and memory. This result explains that adipose tissue produces inflammatory cytokines, causing systemic inflammation, reaching multiple regions of the brain. We also report that the family environment participates both positively and negatively, because obese parents generate obese children, because in addition to genetics, the family menu and poor eating habits can affect the body structure of the individual. We show that the role of nurses in the Family Health Strategy has great importance in the health of the child, since it participates in all phases of life: through childcare, birth, breastfeeding, food supplementation, introduction of family food , where the professional weighs measurement and identifies food errors. It also guides parents through the Food Guide of the Ministry of Health. In this research, we interviewed mothers of children with diabetes and obesity, and observed children with this pathology.

Keywords: Diabetes. Children. Food.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Estado Nutricional de Crianças	41
Figura 02 – Diabetes: entender e tratar	100
Figura 03 – Diabetes Infantil – sintomas	100
Figura 04 – Obesidade Infantil – Alimentação	101

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Idade	59
Gráfico 02 – Quantos filhos tem?	59
Gráfico 03 – Tem filho abaixo dos 12 anos de idade?	60
Gráfico 04 – Escolaridade das Mães	60
Gráfico 05 – Renda Mensal Familiar	61
Gráfico 06 – Estado Civil	61
Gráfico 07 – Tem alguém na família portador da Diabetes?	62
Gráfico 08 – Tem alguém na família que seja obeso (a)?	63
Gráfico 09 – Alguém na família tem as duas patologias: diabetes e obesidade?	64
Gráfico 10 – Algum dos seus filhos, com idade inferior a 12 anos, tem diabetes?	66
Gráfico 11 – Algum dos seus filhos, com idade inferior a 12 anos, tem obesidade?	67
Gráfico 12 – Estas patologias (diabetes e obesidade) interferem na aprendizagem dos seus filhos?	69
Gráfico 13 – Em casa, a alimentação é balanceada com frutas, legumes e cereais?	72
Gráfico 14 – Existe consumo de refrigerantes e doces com frequências por vossos filhos?	73
Gráfico 15 – A escola oferece uma alimentação específica para os estudantes que são diabéticos?	74

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO	13
1.1 – Linha de Pesquisa	13
1.2 – Tema	13
1.3 – Problema da Pesquisa	14
1.4 – Justificativa	15
1.5 – Hipóteses	15
1.6 – Objetivos	16
1.6.1 – Geral	16
1.6.2 – Específicos	16
2 – MARCO TEÓRICO	17
2.1 – Diabetes – Breve resumo	17
2.2 – O Conceito da Diabesidade em Crianças	34
2.3 – A Diabesidade em Crianças e suas Consequências	40
2.4 – O Papel do Enfermeiro na Diabesidade	47
3 – METODOLOGIA	53
3.1 – Área de Estudo	53
3.1.1 – Brasil	53
3.1.2 – Pernambuco	53
3.1.3 – Igarassu	54
3.1.4 – Lócus da Pesquisa – Escola A	57
3.2 – Tipos de Pesquisa	57
3.2.1 – Qualitativa	57
3.2.2 – Quantitativa	57
3.2.3 – Quali quantitativa	57
3.3 – Do tipo de pesquisa utilizado	58
3.4 – Instrumento de Coleta de Dados	58
3.5 – Sujeitos da Pesquisa	58
4 – ANÁLISE DOS DADOS	59
4.1 – Perfil e respostas das mães entrevistadas	59
CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
APÊNDICE	88

Apêndice A – Formulário de Entrevista	89
ANEXOS	91
Anexo I – Lei nº 11.347, de 27 de setembro de 2006.	92
Anexo II – Portaria nº 2.583, de 10 de outubro de 2007	94
Anexo III – Imagens	100
Anexo IV – Gráfico modelo de controle pômdero-estatural – meninas	102
Anexo V – Gráfico modelo de controle pômdero-estatural – meninos	104

1 – INTRODUÇÃO

1.1 – Linha de Pesquisa

Educação e Saúde

Esta linha de pesquisa trata de:

Estuda a Promoção da Saúde como um dos elementos que compõe a prática da integralidade, operando com as dimensões objetivas e subjetivas de produção do cuidado.

A inserção e permanência de usuários em programas para a promoção de estilos de vida saudável, com ênfase na atividade física e na nutrição, considerando as diferenças de modos de vida, de inserção social, de cultura, hábitos, como requisito para a autonomia e o cuidado de si.

Estudos de integralidade em saúde com foco no desenvolvimento de novas tecnologias, práticas e políticas na promoção da saúde.

1.2 – Tema

A Diabetes em Crianças

A obesidade é uma linha complexa e multifatorial que recebe interação de fatores: metabólicos, fisiológicos, comportamentais, celulares, moleculares, psicológicos, dieta hipercalórica e diminuição da atividade física.

A obesidade se divide em exógena e endógena. A obesidade endógena são: Síndrome de Cushing, Síndrome de Prader - Willi, Paratireoidismo e Hiperinsulinismo primário entre outras. Quanto a obesidade exógena ocorre por desequilíbrio com a ingestão e pouco gasto calórico.

Alguns aspectos influenciam a postura alimentar, tais fatores externos estão: estrutura familiar, e suas características, escolhas alimentares de pais e amigos, valores sociais, culturais, a mídia, manias alimentares, pouco conhecimento de nutrição. Fatores internos são: estado psicológico, auto estima, não esquecendo que estes fatores estão interligados como o estado socioeconômico, disponibilidade a tais alimentos, a facilidade em adquirir tais alimentos (SCHAEFER et al, 1981).

A portaria da lei n.º 8.080/1990 regula, que o Sistema Único de Saúde (SUS) assegure atenção e cuidado à saúde, como integrante da seguridade social e tendo

como base os princípios da universidade, equidade e integralidade, regendo a formulação e controle das políticas públicas (BRASIL, lei n. 8080, de 19/09/90. Brasília. DF: Diário oficial da união, 1999). Assim, conforme a Política Nacional de Alimentação e Nutrição, dita os requisitos básicos para esta promoção e proteção à saúde, firmando o Ministério da Saúde como responsável em controlar os males relacionados à alimentação e nutrição (PNAN, portaria n.º 710/1999).

Segundo pesquisas, como mostra o contexto mundial e brasileiro tem mostrado que um novo obstáculo para saúde pública, referente a prevalência (DOS SANTOS et al, 2007) e a incidência de obesidade infantil porque tem disparado de forma discrepante nos últimos 30 anos (ROQUE et al, 2005). Requerendo assim, um novo olhar nesta política e ações de promoção da saúde, na prevenção da obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (BRASIL. Ministério da Saúde, 2006).

Pois o excesso de peso na infância pode predispor a várias complicações a saúde, temos: problemas respiratórios, diabetes melito, hipertensão arterial, dislipidemias, aumentando o risco de morte na vida adulta (Cad. saúde de Atenção Básica, 2006).

1.3 – Problema da Pesquisa

A prevalência da Diabetes em crianças vem crescendo nos pais em desenvolvimento e tais fatores são associados a fatores ambientais e socioculturais, alta ingestão de gorduras e o sedentarismo.

O aumento da obesidade em todo o mundo e em todas as faixas etárias tem sido disparados, na proporção de 30% dos americanos adultos são obesos (Division of Data Services NCFHS, 1999 - 2000). Temos também que 25% das crianças americanas são obesas, tendo um aumento de 20% com a década anterior (TROIANO RP et al, 1995).

Uma pesquisa de 2008-2009, mostrou a prevalência de aumento de peso (índice de massa corporal $IMC/idade \geq 1$ escore Z) e obesidade ($IMC/idade \geq 2$ escores Z) em crianças de faixa etária de 5 a 9 anos com 33,5% e 14%, segundo a POF (Pesquisa e orçamento familiares), destacando, que o excesso de peso evidenciou em um terço nas meninas e quase a metade em meninos. Ocorreu a prevalência de 25% a 30% nas regiões do Norte e Nordeste e o restante nas regiões

como Sudeste e centro Oeste uma variante de 32 a 40% (Ministério do planejamento. IBGE, 2010).

Assim, mostrou que o excesso de peso está mais presente nas regiões urbanas do que a rural, em proporções das regiões Oeste, Norte e Norte (REIS et al, 2011)

A obesidade ou adiposidade aumentada, é desenvolvida quando ocorre um desequilíbrio entre o fator energético ingerido e a energia gasta na atividade física e metabólica. Assim, a obesidade está associada a alterações da dieta e hábitos de vida.

Contudo, a mudança de hábitos alimentares e atividade física em crianças melhora sua saúde corporal e metabólica.

1.4 – Justificativa

Esta pesquisa visa melhorar as consequências da diabetes infantil, pois a prevalência da obesidade pode seguir pra vida toda e trazer vários males e consequências na infância e na vida adulta (WHO, 2016).

Segundo, pesquisas 97% dos adolescentes que tem obesidade tem quatro ou mais fatores de risco cardiovasculares, como taxa de triglicérides aumentados, HDL diminuído e o colesterol total aumentado, resultando em pressão arterial alta, diminuindo o nível de oxigênio e se tiver história familiar pode predispor a hipertensão arterial sistêmica e cardiopatia isquêmica (ROCCHINI, 2002; 346:854-5).

A obesidade em crianças tem aumentado a frequência da diabetes melitos tipo 2 na infância (ROSENBLOOM AL et al, 1999).

Vários estudos têm mostrado que a diabetes tipo 2 resulta em um seguimento de fatores genéticos e ambientais, como o peso em excesso, ou a obesidade e o sedentarismo (ZIMMET, 1988). Assim a obesidade na infância e adolescência, aumenta a prevalência de intolerância a glicose, ou seja, a diabetes melittus (HARRIS et al, 2009).

1.5 – Hipóteses

A mudança na alimentação e o papel da atividade física regular em crianças e adultos melhora a aptidão física, minimiza a gordura corporal, tanto mantém como

ganha a massa muscular, melhorando um metabolismo basal. Assim, o sedentarismo como ver TV e jogar videogame, internet favorecem para a obesidade infantil.

Medicamentos para crianças são pouco utilizados por causa de efeitos adversos, a dependência química e danos psicológicos. Algumas sugestões para o controle da obesidade em crianças são citadas neste trabalho.

Fazer atividades como:

Dançar, pular corda, jogar futebol

Criar horário para refeições

Não comer vendo TV

Não ter em casa alimentos como doces, salgadinho

Mudar o hábito familiar como recreações tais como ir ao cinema

Cuidar desde o início com hábitos alimentares: não ofertar porções fartas, evitar sobremesas.

Evitar mamadeiras com grande densidade calórica e frutas acrescentadas de cereal e açúcar.

1.6 – Objetivos

1.6.1 – Geral

Investigar a diabetes em crianças em uma escola pública de Igarassu.

1.6.2 – Específicos

Conceituar a diabetes em crianças;

Verificar a diabetes em crianças e as suas consequências;

Identificar o papel do enfermeiro na diabetes em crianças;

2 – MARCO TEÓRICO

2.1 – Diabetes – Breve resumo

O Diabetes mellitus é um distúrbio no qual os níveis de açúcar no sangue (glicose) são anormalmente elevados, porque o organismo não produz insulina suficiente para atender às suas necessidades.

- A micção e a sede aumentam, e as pessoas perdem peso quando não se esforçam para isto.
- O diabetes danifica os nervos e causa problemas com as sensações.
- O diabetes danifica os vasos sanguíneos e aumenta o risco de ataque cardíaco, acidente vascular cerebral, doença renal crônica e perda de visão.
- Os médicos diagnosticam o diabetes pela medição dos níveis de açúcar no sangue.
- Pessoas com diabetes precisam seguir uma dieta saudável, com baixo teor de carboidratos refinados (incluindo açúcar), gorduras saturadas e alimentos processados. Elas também precisam praticar exercícios e normalmente precisam tomar medicamentos para abaixar os níveis de glicemia.

O diabetes mellitus é uma doença em que a quantidade de açúcar no sangue está elevada. Os médicos frequentemente utilizam o nome completo diabetes mellitus ao invés de apenas diabetes, para distinguir esta doença do diabetes insipidus. O diabetes insipidus é uma doença relativamente rara que não afeta os níveis de glicose no sangue, mas, assim como no diabetes mellitus, também provoca aumento da micção.

Glicose no sangue

Os três principais nutrientes que formam a maioria dos alimentos são os carboidratos, proteínas e gorduras. Os açúcares representam um dos três tipos de carboidratos, juntamente com amido e fibras.

Há vários tipos de açúcar. Alguns açúcares são simples e outros são complexos. O açúcar de mesa (sacarose) é constituído por dois açúcares mais simples denominados glicose e frutose. O açúcar do leite (lactose) é feito com glicose e um açúcar simples chamado galactose. Os carboidratos em amidos, como pão, massa, arroz e alimentos similares, são cadeias longas de moléculas diferentes de açúcares simples. Sacarose, lactose, carboidratos e outros açúcares complexos

precisam ser decompostos e transformados em açúcares simples por enzimas no trato digestivo antes de o organismo conseguir absorvê-los.

Depois que o organismo absorve os açúcares simples, ele geralmente os converte em glicose, que é uma fonte importante de energia para o corpo. A glicose é o açúcar que é transportado pela corrente sanguínea e absorvido pelas células. O organismo também pode fabricar glicose a partir de gorduras e proteínas. O “açúcar” no sangue significa, na realidade, glicose no sangue.

Insulina

A insulina, um hormônio secretado pelo pâncreas (um órgão que fica atrás do estômago que também produz enzimas digestivas), controla a quantidade de glicose no sangue. A glicose na corrente sanguínea estimula o pâncreas a produzir insulina. A insulina ajuda a movimentar a glicose do sangue para as células. Uma vez dentro das células, a glicose se converte em energia, que é imediatamente utilizada, ou é armazenada como gordura ou glicogênio até que seja necessária.

As concentrações de glicose no sangue normalmente variam durante o dia. Elas aumentam depois de cada refeição e retornam aos níveis anteriores à refeição aproximadamente duas horas depois. Uma vez que os níveis de glicose retornam aos níveis pré-refeição, a produção de insulina diminui. A variação dos níveis de glicose no sangue oscila geralmente entre 70 e 110 miligramas por decilitro (mg/dl) de sangue em pessoas saudáveis. Se a pessoa consumir grande quantidade de carboidratos, os níveis podem aumentar mais. As pessoas com mais de 65 anos de idade têm níveis levemente mais elevados, sobretudo depois das refeições.

Se o organismo não produzir insulina suficiente para transportar a glicose para as células ou se as células deixarem de responder normalmente à insulina (denominada resistência à insulina), os elevados níveis de glicose no sangue resultantes e a quantidade inadequada de glicose nas células produzem juntas os sintomas e as complicações do diabetes.

Tipos de diabetes

Pré-diabetes

Pré-diabetes é um quadro clínico onde os níveis de glicose no sangue são muito elevados para serem considerados normais, mas não altos o suficiente para serem rotulados como diabetes. As pessoas têm pré-diabetes se o seu nível de glicose no sangue em jejum estiver entre 100 mg/dl e 125 mg/dl ou se o seu nível de glicose no sangue duas horas após o exame de tolerância à glicose estiver entre

140 mg/dl e 199 mg/dl. Ter pré-diabetes representa um risco mais elevado de ter tanto diabetes como doença cardíaca no futuro. A diminuição do peso corporal em 5 a 10% por meio de dieta e exercício físico pode reduzir significativamente o risco futuro de se desenvolver diabetes.

Diabetes tipo 1

No diabetes tipo 1 (antes denominado diabetes dependente de insulina ou diabetes de início juvenil), o sistema imunológico do organismo ataca as células do pâncreas que produzem insulina e mais de 90% das mesmas são destruídas de forma permanente. O pâncreas, portanto, produz pouca ou nenhuma insulina. Apenas entre 5 e 10% de todas as pessoas com diabetes têm a doença tipo 1. A maioria das pessoas que tem diabetes tipo 1 desenvolve a doença antes dos 30 anos de idade, embora ela possa se desenvolver mais tarde na vida.

Os cientistas acreditam que o fator ambiental — possivelmente uma infecção viral ou um fator nutricional na infância ou na adolescência — faz com que o sistema imunológico destrua as células do pâncreas que produzem insulina. Uma predisposição genética faz com que algumas pessoas sejam mais suscetíveis a um fator ambiental.

Diabetes tipo 2

No diabetes tipo 2 (antes denominado diabetes não dependente de insulina ou diabetes de início adulto), o pâncreas costuma continuar a produzir insulina, às vezes até mesmo em níveis mais elevados do que o normal, especialmente no início da doença. No entanto, o organismo desenvolve resistência aos efeitos da insulina e, como resultado, a insulina existente não é suficiente para atender às necessidades do organismo. Conforme o diabetes tipo 2 avança, ocorre uma diminuição da capacidade de produção de insulina pelo pâncreas.

O diabetes tipo 2 era raro em crianças e adolescentes, mas recentemente está se tornando mais comum. Porém, ele geralmente começa em pessoas com idade acima de 30 anos e se torna progressivamente mais comum com a idade. Aproximadamente 26% das pessoas com mais de 65 anos têm diabetes tipo 2. Pessoas com determinadas características raciais e étnicas têm mais risco de desenvolver diabetes tipo 2: pessoas de raça negra, Américo-asiática, indígena americana e pessoas com ascendência espanhola ou latino-americana que vivem nos Estados Unidos têm um risco duas a três vezes maior em comparação ao de pessoas de raça branca. O diabetes tipo 2 também tende a ocorrer em famílias.

A obesidade é o principal fator de risco para o desenvolvimento do diabetes tipo 2 e 80 a 90% das pessoas com este distúrbio estão acima do peso ou são obesas. Como a obesidade produz resistência à insulina, as pessoas obesas necessitam de grandes quantidades de insulina para manter os níveis normais de glicose no sangue.

Certos distúrbios e medicamentos podem afetar a forma como o organismo usa a insulina e dá origem ao diabetes tipo 2.

As **causas mais comuns** de utilização deficiente de insulina são

- Uma alta concentração de corticosteroides (devido à doença de Cushing ou por estar tomando medicamentos corticosteroides)
- Gravidez (diabetes gestacional)

O diabetes também pode surgir nas pessoas com produção excessiva de hormônio do crescimento (acromegalia) e nas pessoas com determinados tumores secretores de hormônios. A pancreatite grave ou recorrente e outros distúrbios que diretamente lesionem o pâncreas podem levar ao diabetes.

Sintomas do diabetes

Os dois tipos de diabetes podem ter sintomas muito semelhantes se houver um aumento significativo da glicemia.

Os **sintomas de níveis elevados de glicose no sangue** incluem

- Aumento da sede
- Aumento da micção
- Aumento da fome

Quando o nível de glicose no sangue fica entre 160 e 180 mg/dl, a glicose aparece na urina. Quando o nível de glicose na urina é ainda maior, os rins excretam água adicional para diluir a grande quantidade de glicose. O fato de os rins produzirem urina excessiva faz com que os diabéticos urinem grandes volumes frequentemente (poliúria). A micção excessiva cria sede anormal (polidipsia). O fato de se perder calorias em excesso na urina pode fazer com que as pessoas percam peso. Para compensar, a pessoa frequentemente sente fome exagerada.

Outros sintomas do diabetes incluem

- Visão embaçada
- Sonolência
- Náusea
- Diminuição da resistência durante exercício físico

Diabetes tipo 1

Nas pessoas com o diabetes tipo 1, os sintomas começam de forma brusca e drástica. Um quadro clínico sério chamado **cetoacidose diabética**, uma complicação em que o organismo produz ácido em excesso, pode rapidamente se desenvolver. Além dos sintomas habituais do diabetes de sede e urinação excessivas, os sintomas iniciais da cetoacidose diabética também incluem náuseas, vômitos, fadiga e – especialmente em crianças – dor abdominal. A respiração tende a se tornar profunda e rápida enquanto o organismo tenta corrigir a acidez do sangue (Acidose), e o hálito tem odor frutado e parecido com acetona. Sem tratamento, a cetoacidose diabética pode evoluir para coma e morte, algumas vezes rapidamente.

Após o diabetes tipo 1 ter iniciado, algumas pessoas apresentam uma fase longa, mas temporária, de níveis de glicose próximos ao normal (fase de lua de mel) devido à recuperação parcial da secreção de insulina.

Diabetes tipo 2

Os diabéticos tipo 2 podem não apresentar sintomas durante anos ou décadas antes de ser diagnosticada. Os sintomas podem ser sutis. O aumento da micção e da sede no início é moderado, embora piorem gradualmente após várias semanas ou meses. A pessoa acaba se sentindo extremamente cansada, tendo mais probabilidade de desenvolver visão turva e podendo ficar desidratada.

Às vezes, nos estágios iniciais do diabetes, o nível de glicose no sangue é extremamente baixo, um quadro clínico denominado hipoglicemia.

O fato de o diabético tipo 2 produzir alguma insulina costuma impedir o desenvolvimento de cetoacidose, mesmo quando o diabetes tipo 2 não é tratado por longo tempo. Em casos raros, os níveis de glicose no sangue se tornam extremamente altos (podendo até mesmo ultrapassar 1.000 mg/dl). Tais níveis elevados frequentemente ocorrem como resultado de algum estresse adicional, tal como em infecção ou uso de medicamento. Quando os níveis de glicose no sangue se tornam muito elevados, a pessoa pode apresentar desidratação grave, que pode dar origem a confusão mental, sonolência e convulsões, um quadro clínico denominado estado hiperglicêmico hiperosmolar. Atualmente, muitos diabéticos tipo 2 são diagnosticados por exames de glicose no sangue rotineiros antes que desenvolvam tais níveis de glicose no sangue extremamente elevados.

Complicações do diabetes

O diabetes lesiona os vasos sanguíneos, fazendo com que os mesmos se estreitem e, portanto, restrinjam o fluxo sanguíneo. Uma vez que os vasos sanguíneos pelo corpo são afetados, as pessoas podem apresentar muitas complicações do diabetes. Muitos órgãos podem ser afetados, particularmente os seguintes:

- Cérebro, causando acidente vascular cerebral
- Olhos (retinopatia diabética), causando cegueira
- Coração, causando ataques cardíacos
- Rins (nefropatia diabética), causando doença renal crônica
- Nervos (neuropatia diabética), causando diminuição da sensibilidade

nos pés

Níveis elevados de glicose no sangue também causam distúrbios ao sistema imunológico do organismo; assim, pessoas com diabetes mellitus são particularmente suscetíveis a infecções bacterianas e fúngicas.

Diagnóstico do diabetes

- Medição do nível de glicose no sangue

O diagnóstico de diabetes é estabelecido quando uma pessoa tem níveis de glicose no sangue anormalmente elevados. Os médicos realizam exames preventivos em pessoas com risco de apresentar diabetes, mas que não apresentam sintomas.

Medição da glicemia

Os médicos verificam o nível de glicose no sangue em uma pessoa que tenha sintomas de diabetes, tais como aumento da sede, urinação ou fome. Alternativamente, os médicos podem verificar os níveis de glicose no sangue de uma pessoa que apresente distúrbios que possam ser complicações do diabetes, tais como infecções frequentes, úlceras nos pés e infecções por levedura.

Para medir os níveis de glicose no sangue, geralmente são coletadas amostras de sangue após a pessoa ter passado a noite em jejum. No entanto, é possível coletar amostras de sangue depois de a pessoa ter se alimentado. Alguma elevação nos níveis de glicose no sangue após comer é normal, mas até mesmo após a refeição os níveis não devem ser muito elevados. Os níveis de glicose no sangue depois do jejum nunca devem ser superiores a 125 mg/dl. Mesmo após a alimentação os níveis de glicose no sangue não devem ultrapassar 199 mg/dl.

Hemoglobina A_{1c}

Os médicos também podem medir o nível de uma proteína, a hemoglobina A_{1C} (também denominada hemoglobina glicosilada ou glicada), no sangue. A hemoglobina é a substância vermelha que transporta o oxigênio nos glóbulos vermelhos do sangue. Quando o sangue é exposto a níveis elevados de glicose no sangue ao longo de um período de tempo, a glicose se liga à hemoglobina e forma a hemoglobina glicosilada. O nível de hemoglobina A_{1C} (relatado como porcentagem de hemoglobina que é A_{1C}) reflete as tendências de longo prazo nos níveis de glicose no sangue, em vez de mudanças rápidas.

As medições de hemoglobina A_{1C} podem ser usadas para diagnosticar diabetes quando o exame for realizado por laboratório certificado (não por instrumentos usados em casa ou no consultório médico). A pessoa com um nível de hemoglobina A_{1C} de 6,5% ou superior tem diabetes. Se o nível estiver entre 5,7 a 6,4, a pessoa tem pré-diabetes.

Teste oral de tolerância à glicose

Outro tipo de exame de sangue, o exame oral de tolerância à glicose, pode ser realizado em determinados casos, como exame preventivo em mulheres grávidas para tentar detectar diabetes gestacional ou para avaliar um idoso que tem sintomas de diabetes, mas cujos níveis de glicose no sangue em jejum são normais. No entanto, ele não é usado rotineiramente para detectar a presença do diabetes, porque o exame pode ser muito incômodo.

Nesse exame, com a pessoa em jejum, é coletada uma amostra de sangue para determinar o nível de glicose no sangue em jejum e, em seguida, ela bebe uma solução especial que contém uma quantidade padrão de glicose. Mais amostras de sangue, que são coletadas nas 2 ou 3 horas posteriores, são examinadas para determinar se o nível de glicose no sangue aumenta até níveis elevados anormais.

Exame preventivo para diabetes

Os níveis de glicose no sangue são verificados durante um exame físico de rotina. A verificação dos níveis de glicose no sangue anualmente é muito importante, sobretudo em idosos, pois o diabetes é muito frequente em pessoas mais velhas. Uma pessoa pode ter diabetes, especialmente do tipo 2, e não saber disto.

Não existem exames preventivos de rotina para detectar o diabetes tipo 1, mesmo para pessoas com risco elevado de apresentar diabetes tipo 1 (por exemplo, irmãos, irmãs e filhos de pessoas com diabetes tipo 1). Contudo, é importante

realizar exames preventivos em pessoas com risco de apresentar diabetes tipo 2, inclusive aquelas que

- Têm mais de 45 anos de idade
- Têm pré-diabetes
- Têm excesso de peso ou obesidade
- Têm um estilo de vida sedentário
- Têm pressão arterial elevada e/ou um distúrbio lipídico como colesterol elevado
- Têm doença cardiovascular
- Têm um histórico familiar de diabetes
- Tiveram diabetes durante a gravidez ou tiveram um bebê pesando mais de 4 quilos no nascimento
- Têm doença do ovário policístico
- São de etnia afro-americana, hispânica, asiático-americana ou de índios americanos

As pessoas com esses fatores de risco devem realizar exames preventivos para diabetes ao menos uma vez a cada três anos. O risco de diabetes pode ser estimado utilizando-se calculadoras online de risco. Os médicos podem medir os níveis de glicemia em jejum e o nível da hemoglobina A_{1C}, ou realizar um teste oral de tolerância à glicose. Se os resultados do exame estiverem no limiar entre normal e anormal, os médicos realizam exames preventivos com mais frequência, pelo menos uma vez por ano.

Tratamento do diabetes

- Dieta
- Exercício
- Perda de peso
- Educação
- No diabetes tipo 1, injeções de insulina
- No diabetes tipo 2, frequentemente medicamentos por via oral e, às vezes, injeções de outros medicamentos ou de insulina

Dieta, exercício e educação são os pilares do tratamento do diabetes e muitas vezes são as primeiras recomendações dadas a pessoas com diabetes leve. Perder peso é importante para pessoas que estão com excesso de peso. As pessoas que continuam a ter níveis elevados de glicose no sangue apesar de terem feito

mudanças no estilo de vida ou com níveis de glicose no sangue muito elevados e as pessoas com diabetes tipo 1 (independentemente de seus níveis de glicose no sangue) também precisam de medicamentos.

Como as complicações têm menor probabilidade de se desenvolverem se os diabéticos controlarem rigorosamente os níveis de glicose no sangue, o objetivo do tratamento do diabetes é o de manter os níveis de glicose no sangue o mais próximo possível do normal.

O tratamento da hipertensão arterial e dos níveis de colesterol elevados, que também podem contribuir para problemas de circulação, também pode ajudar a evitar algumas das complicações do diabetes. É recomendado às pessoas com fatores de risco para doença cardíaca que tomem uma dose diária de aspirina de baixa dose. Todas as pessoas com diabetes que tenham entre 40 e 75 anos de idade tomam uma estatina (um medicamento que reduz os níveis de colesterol) independentemente do nível de colesterol dessa pessoa. Pessoas mais jovens com alto risco de apresentar doença cardíaca devem também tomar uma estatina.

É útil para os diabéticos levar consigo ou usar identificação clínica (tal como bracelete ou etiqueta) para alertar os profissionais de saúde sobre a presença de diabetes. Essa informação permite aos profissionais de saúde iniciar um tratamento rápido que salve vidas, sobretudo em casos de lesões ou de alterações no estado mental.

A cetoacidose diabética e o estado hiperglicêmico hiperosmolar são emergências médicas, uma vez que podem levar ao coma e à morte. O tratamento é similar para ambas e tem por princípio a administração de líquidos intravenosos e insulina.

Objetivos do tratamento do diabetes

Os especialistas recomendam que as pessoas mantenham seus níveis de glicemia

- Entre 80 e 130 mg/dl em jejum (antes das refeições)
- Menos de 180 mg/dl 2 horas após as refeições

Os níveis de hemoglobina A_{1c} devem ser inferiores a 7%.

Como o tratamento agressivo para alcançar estes objetivos aumenta o risco de que a glicose no sangue possa cair muito (hipoglicemia), esses objetivos são ajustados para algumas pessoas, nas quais a hipoglicemia não é desejável, tal como em idosos.

Alguns outros objetivos são manter a pressão arterial sistólica inferior a 140 mmHg e pressão arterial diastólica inferior a 90 mmHg. O nível de colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL) (colesterol “ruim”) no sangue deve ser mantido abaixo de 100 mg/dl.

Tratamento geral do diabetes

Os diabéticos se beneficiam grandemente da aprendizagem sobre o distúrbio, do entendimento sobre como a dieta e o exercício afetam seus níveis de glicose no sangue e do conhecimento sobre como evitar complicações. Um enfermeiro instruído em educação sobre diabetes pode fornecer informações sobre o controle da dieta, exercício, monitoramento de níveis de glicose no sangue e administração de medicamentos.

Pessoas com diabetes devem parar de fumar e consumir apenas quantidades moderadas de álcool (até uma dose por dia para mulheres e duas para homens).

Dieta para pessoas com diabetes

O controle da dieta é muito importante em pessoas com ambos os tipos de diabetes mellitus. Os médicos recomendam uma dieta saudável e equilibrada, além de esforço para manter um peso saudável. Os diabéticos podem se beneficiar de reunião com nutricionista ou com educador especialista em diabetes para desenvolver um plano de alimentação ideal. Esse plano inclui evitar açúcares simples e alimentos processados, aumentar o consumo de fibra dietética, limitar o tamanho das porções de alimentos com alto teor de carboidratos e gorduras (especialmente as gorduras saturadas). Pessoas que tomam insulina devem evitar períodos prolongados entre as refeições para prevenir a ocorrência de hipoglicemia. Embora a presença de proteína e gordura na dieta contribua para o número de calorias que a pessoa consome, apenas a quantidade de carboidratos exerce um efeito direto sobre os níveis de glicose no sangue. A American Diabetes Association tem muitas dicas úteis sobre dieta, incluindo receitas. Medicamentos redutores de colesterol são necessários para diminuir o risco de apresentar doença cardíaca, mesmo para pessoas que seguem uma dieta adequada (ver recomendações).

Pessoas com diabetes tipo 1 e determinadas pessoas com diabetes tipo 2 podem utilizar o método de contagem de carboidratos ou o sistema de troca de carboidratos para fazer a correspondência entre a dose de insulina e o teor de carboidratos da refeição. A “contagem” da quantidade de carboidratos em uma refeição é um método utilizado para calcular a quantidade de insulina que a pessoa

precisa tomar antes de comer. Contudo, a razão entre carboidratos/insulina (a quantidade de insulina tomada para cada grama de carboidratos na refeição) varia de pessoa para pessoa, e a pessoa com diabetes precisa colaborar de maneira próxima com um nutricionista com experiência em trabalhar com pessoas com diabetes para conseguir ter domínio da técnica. Alguns especialistas recomendam a utilização do índice glicêmico (a medida do impacto exercido pelo alimento contendo carboidratos que foi consumido sobre o nível de glicose no sangue) para separar os carboidratos rapidamente metabolizados dos lentamente metabolizados, porém há pouca evidência sustentando esse tipo de abordagem.

Exercício para pessoas com diabetes

A prática de exercícios, em quantidades apropriadas, também pode ajudar as pessoas a controlarem seu peso e a melhorar os níveis de glicose no sangue. Devido ao fato de os níveis de glicose no sangue diminuírem durante o exercício, as pessoas devem estar alertas quanto aos sintomas de hipoglicemia. Algumas pessoas precisam comer um pequeno lanche durante exercício prolongado, diminuir sua dose de insulina ou ambos.

Perda de peso para pessoas com diabetes

Muitas pessoas, especialmente aquelas com diabetes tipo 2, têm excesso de peso ou são obesas. Algumas pessoas com diabetes tipo 2 conseguem evitar ou adiar a necessidade de tomar medicamentos ao alcançar e manter um peso saudável. A perda de peso também é importante para essas pessoas, porque o excesso de peso contribui para o surgimento de complicações do diabetes. Se a pessoa com diabetes estiver tendo dificuldades em perder peso apenas com dieta e exercícios, é possível que o médico receite medicamentos para perder peso ou recomende cirurgia bariátrica (uma cirurgia que causa a perda de peso).

Prevenção das complicações do diabetes

Cuidados adequados com os pés e exames oftalmológicos regulares podem ajudar a prevenir ou retardar o início das complicações do diabetes. Pessoas com diabetes recebem a vacina contra o *Streptococcus pneumoniae* e os médicos normalmente recomendam a elas que tomem a vacina anual contra a gripe, uma vez que pessoas com diabetes correm risco de contrair infecções.

Tratamento medicamentoso do diabetes

Existem muitos medicamentos utilizados para tratar o diabetes. Os diabéticos tipo 1 necessitam de injeções de insulina para diminuir as concentrações de glicose

no sangue. A maioria das pessoas com diabetes tipo 2 precisa de medicamentos por via oral para abaixar os níveis de glicemia, mas alguns também necessitam de insulina ou outros medicamentos injetáveis.

Monitoramento do tratamento do diabetes

O monitoramento das concentrações de glicose no sangue é uma parte essencial do tratamento do diabetes. O monitoramento da glicemia oferece as informações necessárias para fazer os ajustes necessários aos medicamentos, dieta e exercícios. Esperar até que sintomas de níveis de glicose no sangue baixos ou elevados apareçam é uma receita que culmina em desastre.

Muitas coisas fazem com que os níveis de glicose no sangue mudem:

- Dieta
- Exercício
- Estresse
- Doença
- Medicamentos
- Hora do dia

Os níveis de glicose no sangue podem variar bruscamente após a pessoa comer alimentos cujas quantidades de carboidratos são mais elevadas do que se pensava. Estresse emocional, infecção e muitos medicamentos tendem a aumentar os níveis de glicose no sangue. Os níveis de glicose no sangue aumentam em muitas pessoas nas primeiras horas da manhã devido à liberação normal de hormônios (hormônio do crescimento e cortisol), uma reação denominada fenômeno do alvorecer. A glicose no sangue pode aumentar significativamente quando o organismo libera determinados hormônios em resposta a níveis baixos de glicose no sangue (efeito Somogyi). A prática de exercícios pode causar uma redução excessiva dos níveis de glicose no sangue.

Monitoramento dos níveis de glicose no sangue

As concentrações de glicose no sangue podem ser medidas facilmente em casa ou em qualquer lugar.

O **teste de glicemia capilar** é a maneira mais comum de monitorar a glicemia. A maioria dos dispositivos de monitoramento da glicemia (glicosímetros) utilizam uma gota de sangue obtida por picada na ponta do dedo com uma pequena lanceta. A lanceta tem uma agulha fina que pode ser utilizada para golpear o dedo ou ser colocada em dispositivo com mola que fácil e rapidamente perfura a pele. A

maioria das pessoas acha que a picada provoca apenas desconforto mínimo. Em seguida, uma gota de sangue é colocada em uma fita reativa. A fita contém substâncias químicas que sofrem alterações dependendo do nível de glicose. O glicosímetro lê as mudanças na fita reativa e apresenta o resultado em um mostrador digital. Alguns dispositivos permitem que a amostra de sangue seja obtida de outros lugares, como palma da mão, antebraço, braço, coxa ou panturrilha. Os glicosímetros caseiros são menores que um baralho de cartas.

Sistemas de monitoramento contínuo de glicose (MCG) usam um pequeno sensor de glicose colocado sob a pele. O sensor mede a glicemia em intervalos de alguns minutos. Há dois tipos de sistemas de MCG, com diferentes finalidades:

- Profissional
- Pessoal

Os sistemas de MCG profissionais coletam dados contínuos sobre a glicemia durante um período de tempo (72 horas até 14 dias). Os profissionais de saúde utilizam essas informações para fazer recomendações de tratamento. Os sistemas de MCG profissionais não informam dados à pessoa com diabetes.

Os sistemas de MCG pessoais são utilizados pela pessoa e informam dados em tempo real sobre a glicemia em um pequeno monitor portátil ou em um smartphone conectado a ele. Alarmes no sistema MCG podem ser definidos para soar quando os níveis de glicose no sangue caírem para muito baixos ou subirem para muito elevados, de modo que o dispositivo possa ajudar as pessoas a identificarem rapidamente mudanças preocupantes da glicose no sangue.

Anteriormente, os sistemas de MCG exigiam calibrações frequentes por meio de testes de glicemia capilar. Além disso, os resultados desses sistemas não eram suficientemente exatos e, assim, as pessoas sempre acabavam tendo que fazer um teste de glicemia capilar para confirmar a leitura do sistema de MCG antes de calcular a dose de insulina (por exemplo, antes das refeições ou para corrigir níveis elevados de glicose no sangue).

Contudo, avanços tecnológicos recentes trouxeram melhorias aos sistemas de MCG. Um sistema de MCG profissional pode ser utilizado por até 14 dias sem precisar ser calibrado.

Outro sistema de MCG pessoal pode ser utilizado para guiar a administração da insulina sem ser necessária a confirmação por meio do teste de glicemia capilar.

Por último, atualmente existem sistemas nos quais o aparelho de MCG se comunica com bombas de insulina, dando um comando para interromper a administração de insulina quando a glicose no sangue estiver em queda (suspensão automática) ou para administrar insulina diariamente (sistema de circuito fechado híbrido).

Os sistemas MCG são particularmente úteis em determinadas circunstâncias, como para pessoas com diabetes tipo 1 que apresentam mudanças frequentes e rápidas da glicose no sangue (especialmente nos casos em que os níveis de glicose ficam muito baixos), que são difíceis de identificar com o teste de punção digital.

A maioria dos diabéticos deve registrar seus níveis de glicose no sangue e informá-los a seu médico ou profissional de saúde para obter aconselhamento sobre o ajuste da dose de insulina ou do medicamento hipoglicemiante oral. Muitas pessoas podem aprender a ajustar a dose de insulina sozinhas, quando necessário. É possível que algumas pessoas com casos leves ou precoces de diabetes tipo 2 que esteja bem controlado com um ou dois medicamentos não precisem realizar o teste de glicemia capilar com tanta frequência.

Apesar da urina também poder ser examinada quanto à presença de glicose, a verificação da urina não é uma boa forma de monitorar o tratamento ou de ajustar a terapia. O exame de urina pode induzir a erro, porque a quantidade de glicose na urina pode não refletir o nível atual de glicose no sangue. Os níveis de glicose no sangue podem diminuir muito ou aumentar razoavelmente sem qualquer alteração nos níveis de glicose na urina.

Hemoglobina A_{1c}

Os médicos podem monitorar o tratamento utilizando exames de sangue chamados hemoglobina A_{1c}. Quando os níveis de glicose no sangue são elevados, ocorrem mudanças na hemoglobina, a proteína que transporta o oxigênio no sangue. Essas alterações são diretamente proporcionais aos níveis de glicose no sangue em um período estendido. Quanto maior for o nível de hemoglobina A_{1c}, mais elevados serão os níveis de glicose da pessoa. Dessa forma, ao contrário da medição da glicose no sangue, que revela o nível em um momento determinado, a medição da hemoglobina A_{1c} revela se os níveis de glicose no sangue estiveram controlados nos meses anteriores.

Os diabéticos apontam para um nível de hemoglobina A_{1c} inferior a 7%. Alcançar esse nível é difícil, mas quanto menor o nível de hemoglobina A_{1c}, menor

será a probabilidade de essas pessoas terem complicações. É possível que os médicos recomendem usar um valor alvo ligeiramente maior ou menor para determinadas pessoas, dependendo da sua situação de saúde em particular. Contudo, níveis acima de 9% demonstram pouco controle e níveis acima de 12% demonstram controle muito fraco. A maioria dos médicos que se especializam em cuidados com o diabetes recomenda que a hemoglobina A_{1C} seja medida a cada 3 a 6 meses.

Frutosamina

A frutosamina, um aminoácido que se liga à glicose, também é útil para medir o controle da glicose no sangue no período de algumas semanas e é geralmente usado quando os resultados da hemoglobina A_{1C} não são confiáveis, como em pessoas que têm formas anormais de hemoglobina.

Transplante de pâncreas

Às vezes, pessoas com diabetes tipo 1 recebem um transplante total de pâncreas ou apenas das células produtoras de insulina oriundas de um pâncreas doador. Esse procedimento pode permitir que as pessoas com diabetes mellitus tipo 1 mantenham níveis normais de glicose. Contudo, uma vez que a pessoa precisa tomar medicamentos imunossupressores para prevenir a rejeição das células transplantadas pelo organismo, o transplante de pâncreas costuma ser feito apenas em pessoas que apresentam complicações graves devido ao diabetes ou que estejam recebendo outro transplante de órgão (como um rim) e precisarão tomar medicamentos imunossupressores de qualquer maneira.

Pessoas com dificuldade em manter os níveis de glicose no sangue

O termo diabetes frágil vinha sendo utilizado para descrever pessoas que apresentam episódios recorrentes de variação drástica nos níveis de glicose no sangue, que costumam ocorrer sem um motivo aparente.

Contudo, este termo parou de ser utilizado. As pessoas com diabetes tipo 1 podem apresentar variações amplas nos níveis de glicose no sangue com mais frequência, porque a produção de insulina está completamente ausente. Infecções, a demora na movimentação do alimento através do estômago e outros distúrbios hormonais também podem contribuir para essas amplas variações nos níveis de glicose no sangue.

Quando a pessoa tem dificuldade em controlar a glicose no sangue, o médico procura por outros distúrbios que possam estar causando o problema, bem como

oferece à pessoa mais orientações sobre como monitorar o diabetes e tomar os medicamentos.

Pessoas idosas com diabetes

Os idosos precisam seguir os mesmos princípios gerais do controle de diabetes — educação, dieta, exercício e medicamentos — que as pessoas mais jovens. Contudo, arriscar uma hipoglicemia (uma redução no nível de glicose no sangue) ao tentar controlar rigorosamente os níveis de glicose no sangue pode, na verdade, ser prejudicial nas pessoas com diversos problemas de saúde.

O controle do diabetes pode ser mais difícil para os idosos. A deficiência visual pode dificultar a leitura dos glicosímetros e as escalas de dose em seringas de insulina. Eles podem ter problemas ao manusear a seringa por terem artrite ou doença de Parkinson ou se tiveram acidente vascular cerebral.

Educação

Além de aprenderem sobre o diabetes em si, os idosos podem ter de aprender como ajustar o controle do diabetes ao controle de seus outros distúrbios. É especialmente importante aprender a evitar complicações, como desidratação, lesões na pele e problemas de circulação, e a controlar os fatores que podem contribuir para as complicações do diabetes, tais como hipertensão arterial e níveis de colesterol elevados. Esses problemas se tornam mais comuns com a idade, tendo diabetes ou não.

Dieta

Muitos idosos têm dificuldade em seguir uma dieta saudável e equilibrada que possa controlar os níveis de glicose no sangue e o peso. A mudança nas preferências alimentares de longa data e os hábitos dietéticos pode ser difícil. Alguns idosos têm outros distúrbios que podem ser afetados pela dieta e podem não compreender como integrar as recomendações de dieta aos seus vários distúrbios.

Alguns idosos podem não conseguir controlar o que comem porque alguém cozinha para eles — em casa, em casa de repouso ou em outra instituição. Quando os diabéticos não fazem sua própria comida, as pessoas que compram e preparam as refeições para eles também devem compreender a dieta que eles precisam. Os idosos e seus cuidadores normalmente se beneficiam da consulta com um nutricionista para desenvolverem um plano de alimentação saudável e viável.

Exercício

Os idosos podem ter um tempo de dificuldade ao acrescentar exercícios à sua vida diária, especialmente se não tiverem sido ativos ou se tiverem um distúrbio que limite seus movimentos, como artrite. No entanto, eles podem ser capazes de adicionar exercícios à sua rotina habitual. Por exemplo, eles podem caminhar em vez de andar de carro ou subir escadas em vez de pegar o elevador. Além disso, muitas organizações comunitárias oferecem programas de exercícios destinados a idosos.

Medicamentos

Tomar os medicamentos usados para tratar diabetes, particularmente a insulina, pode ser difícil para alguns idosos. Para as pessoas com problemas de visão ou outros problemas que dificultam o preenchimento da seringa com precisão, um cuidador pode preparar as seringas antecipadamente e armazená-las na geladeira. Pessoas cuja dose de insulina é estável podem comprar seringas pré-carregadas. Canetas de insulina pré-carregadas podem ser mais fáceis para pessoas com limitações físicas. Alguns destes dispositivos têm números grandes e mostradores fáceis de girar.

Monitoramento dos níveis de glicose no sangue

Visão prejudicada, destreza manual limitada devido a artrite, tremor ou acidente vascular cerebral, ou outras limitações físicas podem dificultar o monitoramento dos níveis de glicose no sangue para os idosos. No entanto, os monitores especiais estão disponíveis. Alguns têm grandes telas numéricas, que são de leitura mais fácil. Alguns fornecem instruções e resultados por áudio. Alguns monitores leem os níveis de glicose no sangue através da pele e não necessitam de amostra de sangue. As pessoas podem consultar um educador especialista em diabetes para determinar qual medidor é o mais apropriado.

Hipoglicemia

A complicação mais comum no tratamento de níveis elevados de glicose no sangue é o nível baixo de glicose no sangue (hipoglicemia). O risco é maior para os idosos que são frágeis, que estão doentes o suficiente para precisar de internações frequentes ou para os que tomam vários medicamentos. De todos os medicamentos disponíveis para o tratamento de diabetes, as sulfonilureias de ação prolongada são os medicamentos mais propensos a causarem níveis baixos de glicose no sangue em idosos. Quando tomam esses medicamentos, eles também ficam mais

propensos a ter sintomas graves, como desmaios e quedas, e têm dificuldade em pensar ou usar partes do corpo devido aos níveis baixos de glicose no sangue.

A hipoglicemia em idosos pode ser menos óbvia do que em pessoas mais jovens. A confusão causada pela hipoglicemia pode ser confundida com demência ou com o efeito sedativo de medicamentos. Além disso, as pessoas que apresentam dificuldade em se comunicar (como após um acidente vascular cerebral ou devido a demência) podem não ser capazes de dizer a outros que estão apresentando sintomas.

Prevenção

Diabetes tipo 1

Não existe tratamento para prevenir a ocorrência do diabetes mellitus tipo 1. Alguns medicamentos podem causar a remissão do diabetes tipo 1 precoce em algumas pessoas, talvez porque eles evitam que o sistema imunológico destrua as células do pâncreas. Contudo, esses medicamentos causam efeitos colaterais que limitam sua utilização.

Diabetes tipo 2

A prevenção do diabetes tipo 2 pode ser feita através de mudanças no estilo de vida. Se uma pessoa com excesso de peso perder apenas 7% do peso corporal e aumentar a quantidade de atividade física (por exemplo, caminhar 30 minutos todos os dias), isso pode diminuir o risco de ela ter diabetes mellitus em mais de 50%. A metformina e a acarbose, que são medicamentos utilizados para tratar o diabetes, podem reduzir o risco de ter diabetes em pessoas com comprometimento da regulação da glicose.

2.2 – O Conceito da Diabesidade em Crianças

A transição de padrões dietéticos pode levar a doenças crônicas, como a diabetes e doenças cardiovasculares. A obesidade hoje é um problema de saúde pública, sendo considerada uma epidemia e que pode trazer várias consequências à saúde. Podemos citar a diabetes tipo 2, oriunda da obesidade. A diabetes tipo 2 mundialmente, é hoje uma das causas que levam a morbidade e mortalidade no mundo. Podemos ver em toda mídia hoje, uma grande preocupação de como se prevenir da diabetes e cuidar da saúde. Sua patogênese, a chamada, Diabesidade, que é uma relação entre a diabetes tipo 2 e a obesidade. Também, a sua

resistência à insulina com a sua junção das células beta - pancreática continuam sendo, os fatores cruciais que contribuem para o surgimento da diabetes tipo 2.

Esta epidemia da obesidade, está associada a alterações ambientais, comportamentais, hábitos errados de alimentação e falta de atividade física. Com o desenvolvimento dos países, a globalização, o comércio e a cultura, se tornou mais fácil adquirir benefícios, vindo assim os alimentos que são industrializados, ricos em (açúcar e gordura) ocupando assim, o lugar da alimentação tradicional que é composta por grãos e vegetais, até mesmo em áreas rurais, se tornou automática, se alimentar errado, seguindo o exemplo da vida urbana, e como consequência, vem a obesidade, crescendo como nunca antes (POKIN, 2006).

A epidemia da obesidade a cada dia mundialmente se alastra de maneira alarmante. Segundo a Organização Mundial da Saúde, (World Health Organization, 2000) prever que mais de 400 milhões de adultos no mundo todo estejam obesos de acordo com o IMC (Índice de Massa Corporal maior ou igual a 30kg/m²).

Na Austrália e o Reino Unido, 1/4 da população aproximadamente são obesos, também não é diferente em países em desenvolvimento como: o México, a África do Sul e o Egito (POPKIN, 2006), também a China, Tailândia, e a Indonésia estão aumentando anualmente superior a 1% (POPKIN, 2006).

Não podemos esquecer, que nos Estados Unidos, segundo a (National Health and Nutrition Examination Survey), o NHANES, 32% dos norte Americanos são obesos (OGDEN et al, 2006) e segundo Wang, até o ano de 2015 teríamos mais de 755 dos adultos americanos teriam sobre peso ou mesmo, a obesidade (WANG, BEYDOUN, 2007).

A desinformação e a falta de conhecimento, são alarmantes, conforme o Ministério da Saúde 50% dos diabéticos não conhecem sua condição clínica, e aí, mostra a grande missão do educador ser o mediador na sua conscientização desta morbidade a seus educandos (SANTANA e SILVA, 2009, p. 671).

Porque além dos professores que são educadores, o Enfermeiro, também exerce papel essencial, como educador, além de outras atribuições. Bezerra, em 2006 referencia que " o ambiente escolar contribui o desenvolvimento saudável destas crianças, com a diabetes, pois o educador poderá mostrar o entendimento desta doença. Temos também a mídia, que ajudar a transmitir mais informações, de como procurar ajuda em unidades de saúde mais próximas de suas residências.

Segundo a OMS, Organização Mundial de Saúde, temos a estimativa de 246 milhões de diabéticos em todo o mundo.

Este problema é de relevância para todos os educadores, pois as crianças passam grande parte das suas vidas na escola. Sendo assim, este trabalho se partiu da necessidade de aprofundar reflexões na docência, com a intenção de dar mais atenção e apoiar as crianças portadores da obesidade e diabetes, referindo também aos aspectos emocionais que a própria diabetes pode desenvolver (FEDALTO e ARAÚJO, 2001, p.6, sic). Pois, sua restrição alimentar compromete sua saúde mental.

Fedalto e Araújo (2001, p. 6) concorda com o pensamento de Kaplan, 1997, p.715:

[...] o diabetes mellitus é um transtorno do metabolismo e do sistema vascular, manifestado por uma perturbação da glicose, lipídeos e proteínas pelo corpo. [...]. Sua etiologia: a hereditariedade e a história familiar são extremamente importantes, no aparecimento do diabetes. Um início agudo está frequentemente associado, que perturba o equilíbrio homeostático num paciente predisposto. Os fatores psicológicos aparente significativos são aqueles que provocam sentimentos de frustração, solidão, rejeição. Os pacientes diabéticos, em geral, devem manter algum tipo de controle dietético, do seu diabete. Assim, quando se sentem deprimidos e rejeitados, frequentemente exageram no seu comer ou beber, de forma autodestrutiva, fazendo com que a sua doença fique fora de controle. Isto é especialmente comum no diabete juvenil. Além como oral, dependente, busca de atenção materna e passividade excessiva tem sido aplicado ao paciente diabético.

A diabetes vem afetando pessoas no mundo todo. Alguns fatores como a alimentação errada e a falta de exercício físico vem contribuindo para a prevalência da (DM 2) Diabetes Mellitus tipo 2 e a (DM 1) a Diabetes Mellitus tipo 1, este tipo está ligado a fatores de hereditariedade e a insuficiência ou nenhuma produção de insulina no Pâncreas de pessoas mais jovens (Diretrizes SBD, 2006, p. 12, 45).

O indivíduo com a DM afeta seus familiares e até mesmo a sociedade. Além da economia, também custos intangíveis, podemos citar como exemplo: dor, ansiedade, perda da qualidade de vida, trazendo grande influência na vida do indivíduo e familiares.

Quando uma pessoa passa a ser obesa, a entrada da insulina nas células fica mais difícil em ser metabolizado no seu corpo (SEGATTO, 2010, p. 1). Assim com a obesidade, a diabetes pode-se iniciar e trazer grandes consequências. Alguns termos estão sendo usados, para expressar, quando falamos de diabetes. Um dos

nomes, é a chamada diabetes, que se entende, para nós, que " os obesos de hoje serão os diabéticos de amanhã" (SEGATTO, 2010, p. 1).

Jean Claude Mbanya, Presidente da federação Internacional da Diabetes, ele mostrou que a "Diabetes irá afetar mais pessoas e comprometer economia (SEGATTO, 2010, p. 1).

Ele continua mostrando que irá comprometer muitíssimo economicamente, e se não houver uma preocupação com a dieta saudável e estilos de vida adequados, caso contrário, haverá gastos com milhões de dólares por causa da diabetes e suas complicações" (SEGATTO, 2010, p. 1)

Segundo os dados estatísticos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a taxa de obesidade em crianças obesas no Brasil é preocupante. Segundo o IBGE, uma em cada três crianças nas idades de 5 e 9 anos tem se mostrado com o sobrepeso (IBGE, 2008), estes números são ascendentes, pois a criança obesa hoje será uma criança diabética no futuro, podendo comprometer toda sua vida e trazer consequências para a vida adulta.

Segundo Alfredo Halpern, Médico endocrinologista responsável da faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, responsável pelo grupo de Obesidade e Síndrome Metabólica (HC - FM USP), " ele comentou que se as pessoas tivessem um IMC (Índice de Massa Corpórea) inferior a 30kg/m² poderíamos ter uma redução de 60% a 70% nos casos clínicos de diabetes, associados a obesidade" (AGMONT, 2007. p. 1).

A diabetes é uma morbidade antiga desde antes de Cristo, mas foi no século XV antes de Cristo, que alguns sintomas correspondentes como a diabetes foram descritos, mas não tinham nomeação. Os sintomas foram obtidos através de papiros de Ebers no Egito. Apenas após dezessete séculos, na era cristã foi nomeada, o nome porque causava uma saída exacerbada de água pelos rins(poliúria) aumentando a frequência de micção, causada pela a diabetes. Foi Areteu de capadócia que nomeou o nome da diabetes. Nome grego que significa sifão, se referindo a entrada e saída de líquidos.

Assim, esta entrada e saída de líquidos no corpo da pessoa diabética são nomeados como polidipsia que significa sede excessiva e a poliúria, ou seja, grande quantidade de urina, sendo identificadas como características da avaliação da diabetes segundo Areteu Galeno também renomeou a diabetes pela inaptidão dos

rins em armazenar a água normalmente como de rotina renal. (GAMA, 2002, p. 3 - 5).

O médico inglês Thomas Willis descobriu que aquelas pessoas descritas por Areteu, tinham a urina doce, confirmando, assim a descoberta de Areteu (SBD, 2009). Segundo o Doutor M. Chevreul, em 1815 esclareceu que o açúcar encontrado no sangue das pessoas diabéticas é a glicose, foi nesta época que os médicos provavam a urina dos pacientes diabéticos para diagnosticar a diabetes, e foi neste período que passou, a ser açucarada, sendo nomeada como: diabetes açucarada, ou mesmo Diabetes mellitus até me nossos dias. A definição do termo da " Mellitus é do latim e significa: açucarada (SBD, 2009).

O descobrimento que o pâncreas é o responsável em secretar um hormônio que participa na regulação do nível da glicose na corrente sanguínea foi no ano de 1889 por pesquisadores cientistas da Alemanha, Von Mering e Minkosshi, ambos, descreveram como: uma substância interna (SBD, 2009).

Apenas no século XX, foi usado uma expressão da endocrinologia, que vem do grego, Endo que define interno e Krino que significa secretar, este termo foi usado por: Ernest H. Sterling (SBD, 2009).

Foi em 1921 que cientistas conseguiram isolar este hormônio da insulina e apresentar o efeito que o mesmo causava, fazendo que o nível de glicose baixasse. Foram Banting e Charles Best. Assim, foi a partir desta descoberta que ocorreu uma transformação na vida das pacientes com a diabetes, repercutindo também maior interesse na área médica em campos experimentais e biológicos na morbidade da diabetes e como também o metabolismo da sacarose, amido, glicose, frutose, e celulose, ou seja, todos os glicídios (SBD, 2009).

O Diabetes mellitus é uma das doenças mais antigas do conhecimento humano. Ele foi descrito na Índia no ano 400 antes de Cristo, e também tem relato nesta época nos egípcios de Ebers. Os antigos médicos da Grécia foram os primeiros a empregar a palavra diabetes, significando "correr através de um sifão" a palavra latina mellitus significando doce, foi acrescentada mais tarde. Durante séculos após a descoberta da " urina doce" os médicos diagnosticaram a doença testando o "adocicado da urina dos pacientes, uma forma percussora das modernas análises laboratoriais de detectar glicose na urina (SKINNER, 1991.p. 127).

Com a ingestão de comidas gordurosas e ricas em carboidratos nos hábitos alimentares, tem levado a obstrução nos vasos sanguíneos e levado a diminuição da insulina produzida pelo Pâncreas, e assim, deste modo tem levado a aumentar o

número de diabetes mellitus tipo 2 que são na maioria são obesos ou tem sobrepeso(SEGATTO, 2010, p. 2).

(... o hormônio sintetizado pelas células beta ilhotas de Langerhans, no pâncreas. (...). A insulina é formada a partir da molécula precursora pró-insulina, cuja clivagem libera as moléculas de peptídeo C e de insulina na circulação durante o estímulo secretório (ALONSO, RAMIRES e SILVA, 2007, p. 200).

A glicose é a principal reação energética, e a glicólise é o processo que utiliza a energia da glicose, estando presente em toda forma de vida, sendo a mais antiga do complexo multicelular (Vieira, 2003, p. 102).

Com a ausência da glicose nos seres humanos, não ocorre a glicólise, pois a mesma regula a glicemia plasmática junto do glucagon. O metabolismo dos carboidratos participa nos hormônios tireoidianos, sexuais, glicocorticoides, epinefrina entre outros.

As células Beta das ilhotas de Langerhans são encontradas na vesícula de Golgi na forma inativada, como sendo pró-insulina. Neste sistema celular existem níveis identificadores de glicemia, que é o aumento de glicose após uma nutrição elevada em carboidratos. Assim é ativada a insulina com a retirada deste peptídeo C e em seguida a insulina é liberada na corrente sanguínea (VIEIRA, 2003).

A proteína transmembrana é sua receptora tendo uma atividade tirosinacina, formada por glicoproteínas. Uma Alfa e outra Beta sendo ligados por receptores gerando várias respostas intracelulares, levando a permeabilidades de glicose (GLUT) aumentando ou diminuindo às vias anabólicas e catabólicas (VIEIRA, 2003).

A insulina tem 10 mecanismos no metabolismo. Iniciando pela glicólise ou glicólise.

1-A glicólise em sequência metabólica leva a várias reações de sua enzima, onde a glicose é oxidada e produz 2 moléculas de piruvato e 2 de NAD⁺ que na cadeia respiratória geram 2 moléculas de ATP. A oxidação do piruvato e a glicose gera ATP transferindo o fosfato a via de ADP a nível de substrato a NADH.

2-Lipólise é o processo que ocorre a degradação de lipídeos a ácidos graxos e do glicerol. Acontece no tecido adiposo. Alguns esportistas utilizam algumas substâncias como:

I - Carnitina e o sulfato de salbutamol para potencializar os ácidos graxos no atravessamento da matriz mitocondrial. Sua oxidação é ocorri na matriz e a

lipogênese se é promovida pelo hormônio do glucagon, o hormônio da insulina. Quando ocorre a glicemia o pâncreas secreta o hormônio do glucagon, fazendo o fígado liberar a glicose no sangue, assim ocorre a quebra do glicogênio no fígado e a gliconeogênese.

O glucagon também age no tecido adiposo, na metabolização dos triglicerídeos que são armazenados e seguem para a corrente sanguínea e se juntam as lipoproteínas de densidade baixa, o VLDL e também o LDL, que são o colesterol bom e o ruim que podem ser encaminhados para o fígado, chegando ao metabolismo hepático, os triglicerídeos são captados e sofrem metabolização, produzindo os ácidos graxos e sequencialmente o glicerol, que se transforma em glicose sendo liberada na corrente sanguínea e repondo o glicogênio hepático (CHAMPE e PAMELA (2013)).

Resumimos assim:

1-Glicogenólise

2-Cetogénese

3-Gluconeogénese

4-Protéolise

5-Absorção de glucose no tecido adiposo e no músculo

6-Síntese de glicogênio, proteína e lipídeos

7- Absorção de íons (k +, P04 3).

Entendemos que o pâncreas participa em liberar reações endócrinas, produzindo o suco gástrico, liberando a insulina e o glucagon que controlando o nível dos carboidratos na corrente sanguínea.

2.3 – A Diabetesidade em Crianças e suas Consequências

A população no Brasil vem passando por várias mudanças na composição demográfica: aumentamos a expectativa de vida, em idosos, e passamos por uma transição no sentido demográfico, pela diminuição das doenças infecciosas e por outro lado aumentamos o porcentual de doenças crônicas não transmissíveis e a transição na parte nutricional, pois diminuimos a desnutrição em todas faixas etárias, mas aumentamos o excesso de peso, em todas classes sociais e idades. Esta realidade nos trouxe situações no contexto saúde-doença no país. Tivemos

aumento das doenças e agravos que não são transmissíveis, como a obesidade e o diabetes como problemas na saúde da criança (PAIM et al. 2011).

A prevenção precoce e o diagnóstico são importantes para promoção e recuperação de morbidades, reduzindo morbidade, interferindo na qualidade de vida destes indivíduos quando excluídos da estética desta sociedade contemporânea (SCHMIDT et al., 2011).

Várias pesquisas nacionais evidenciam uma transição nos padrões nutricionais na população do país, que se elevou o alto consumo de alimentação rica em açúcares, gorduras saturadas, com pouco consumo de carboidratos complexos e fibras e aumento em alimentos trans e com autoconsumo de sal.

Nas décadas entre 1970 e 2009 se mostraram na alimentação brasileira: o aumento da preferência a alimentos ultra processados que incluem: biscoitos, refrigerantes, refeições prontas, embutidos e enlatados. Com baixo consumo de frutas e hortaliças e diminuição de alimentos ricos em gorduras animais como: o ovo, a gordura animal, e o peixe. Também a redução de alimentos como os leguminosos, as raízes, os tubérculos e o arroz (IBGE, 2011).

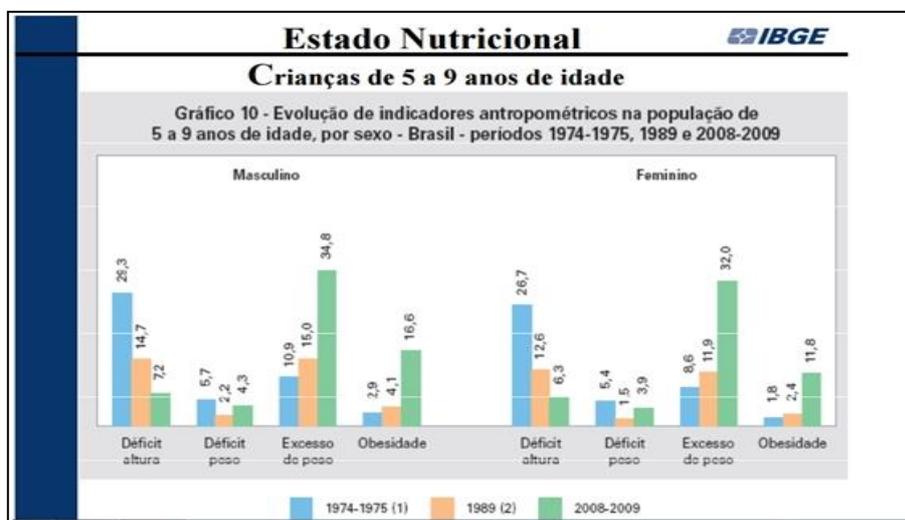


Figura 01 – Estado Nutricional de Crianças
Fonte: IBGE

Esta realidade traz grandes desafios para a Rede de Atenção à Saúde no SUS, principalmente na Atenção Básica. Por ser uma porta de entrada no cotidiano das pessoas, no sentido da dinâmica social em cada território, pois a mesma faz o mapeamento mais afetado, intervindo na promoção da saúde, e recuperando tais indivíduos através de orientação na alimentação, reeducação alimentar e a atividade física.

A prevenção e o controle da obesidade devem ofertar amplas ações que apoiem tais indivíduos na adoção de maneiras de vida saudáveis, tanto na manutenção e recuperação, para isto temos a RAS com um sistema complexo, incorporando muitos saberes, no ramo da saúde, e na interdisciplinaridade e intersetorialidades.

Para a prevenção do indivíduo com sobrepeso e obesidade torna-se necessário a ação da Vigilância Alimentar e Nutricional (VAN). Assim a VAN deve ser realizada na Atenção Básica (AB) e Atenção Hospitalar. Na Atenção Básica temos: O Programa Saúde na Escola, avalia as condições da saúde dos educandos, identificando o excesso de peso e encaminha para o PSF (Programa de Saúde da Família). Também temos o NASF (Núcleo de Assistência à Saúde da Família), com nutricionistas nos seus respectivos PSFs. A Atenção Hospitalar é realizada no hospital onde os internos são assistidos pela equipe de Vigilância Alimentar Nutricional.

Achados clínicos que ajudam a identificar a diabetes mellitus – sinais e sintomas

Poliúria

Perda de peso inexplicável

Polifagia

Alguns sintomas menos específicos

Visão turva

Prurido vulvar e cutâneo, também a balanopostite

Fadiga

Complicações/ doenças crônicas decorrentes

Infecção com repetição

Catarata

Proteinúria

Neuropatia Diabética que são: as câimbras, parestesias com dor nos membros inferiores, mononeuropatia do nervo craniano

Doença arteriosclerótica como: o infarto agudo do miocárdio, e o acidente vascular no encéfalo e também doenças vasculares do sistema periférico (DUNCAN, B. et., al, 2013)

- **Exame físico de pacientes diabéticos**

Medidas Antropométricas: peso, altura para realização do IMC, verificação da cintura abdominal (CA)

Aferição da cavidade oral, verificando alterações odontológicas

Mensuração da Pressão Arterial e a frequência cardíaca em posição sentada

Pescoço à palpação da tireóide

Ausculata cardíaca e pulmonar

Exames dos pés, verificando lesões cutâneas como infecções bacterianas e fúngicas, como também edemas de membros inferiores.

Para identificar menores de 10 anos temos: o estado nutricional de crianças menores de 5 anos que nos ajudam a comparar as curvas de crescimento na infância dotadas pelo Ministério da Saúde no ano de 2006 (OMS, 2006) e de 5 a 10 anos temos a descrição da OMS em 2007.

A abordagem da avaliação do estado nutricional de crianças de zero e 10 anos, é importante sabermos: data em que nasceu, a data que recebeu o atendimento, o peso, a estrutura e sexo; observando que: as crianças menores de 2 anos devem ser mensuradas em posição deitada e acima de 24 meses deve ser em posição em pé.

Para identificarmos o estado nutricional precisamos:

Mensurar o peso e a altura;

Calcular o IMC;

Fazer o cálculo da idade em meses da criança

Com os resultados obtidos, usaremos uma tabela para encontrarmos o sobrepeso ou a obesidade.

Se identificarmos o excesso de peso, deveremos apresentar a genitora ou pessoa responsável, sobre orientações específicas e a intervenção imediata do profissional. Em crianças menores de 2 anos, caso encontrarmos o excesso de peso, deveremos também mensurar a altura. O percentil de 97 conforme o gráfico acima com escore -z +2 indica que a está apresentando a obesidade.

Uma alimentação saudável deve ser iniciada na vida fetal e se estendesse até infância, lembrando que a alimentação da gestante e nutriz também compactuam de forma positiva, pois o aleitamento materno exclusivo é essencial e deve ser utilizado até 6 meses de vida e após 6 meses deve-se usá-lo de forma complementar até 2 anos de vida. Assim entendemos, que o aleitamento materno,

trazem bons impactos no desenvolvimento da criança e em outras fases do curso de sua vida, caso contrário poderá levar a obesidade e a diabetes.

- **Exame físico de crianças diabéticas**

Medidas Antropométricas: peso, altura para realização do IMC, verificação da cintura abdominal (CA)

Aferição da cavidade oral, verificando alterações odontológicas

Mensuração da Pressão Arterial e a frequência cardíaca em posição sentada

Pescoço à palpação da tireóide

Ausulta cardíaca e pulmonar

Exames dos pés, verificando lesões cutâneas como infecções bacterianas e fúngicas, como também edemas de membros inferiores.

Glicemia de jejum e hemoglobina glicada

Colesterol total, HDL, LDL

Creatinina

Exame de urina

Exame de Fundoscopia

ECG

- **Complicações agudas do diabetes**

A hiperglicemia é um aumento da glicose que chamamos de hiperglicemia aguda é uma complicação do diabetes mellitus, a glicemia superior a 250 mg/dl, pode levar a complicações mais severas, como a cetoacidose diabética. Também a hipoglicemia com valor inferior a 60 mg/dl. As complicações requerem cuidados imediatos, da família, amigos e profissionais de saúde.

A verificação da glicemia 3 ou mais ao dia na Diabetes Mellitus tipo 1 e 2 em uso contínuo de insulina é recomendada (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013). Em pacientes com bom controle pré-prandial, e com a hemoglobina glicada elevada duas horas depois das refeições pode melhorar o quadro de tais pacientes, já em pessoas com a DM2 com o uso de medicamentos orais a monitorização não é eficaz rotineiramente (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013).

- **Descompensação hiperglicêmica**

A cetoacidose é uma deficiência letal que ocorre em pacientes com diabetes tipo 01. Já o tipo 2 a pessoa consegue reservar pancreática de insulina, raramente adquire esta complicação. Alguns fatores como: infecção, omissão no uso de

insulina, mal hábito alimentar, medicações hiperglicemiantes, também alterações graves:

- AVC (Acidente Vascular Cerebral;

- IAM (Infarto agudo do miocárdio;

Alguns sintomas são: polidipsia, hálito cetônico, fadiga, enurese, dor abdominal, vômitos, alterações no estado cognitivo, desidratação. A confirmação é realizada com glicemia maior que 250 mg/dl, acidose metabólica com $\text{pH} < 7,3$ e também o bicarbonato de $<15 \text{ mEq/l}$), podendo se agravar levando a distúrbio hidroeletrólítico, choque, pneumonia, insuficiência renal e pulmonar e em crianças edema cerebral (KITABCHI et al., 2006).

- **Síndrome Hiperosmolar**

É um estado de hiperglicemia grave que supera a 600 mg/dl a 800 mg/dl sendo acompanhada por desidratação e estado mental alterado, ocorre apenas na diabetes tipo 02, os de maior risco são os debilitados, algumas doenças precipitantes são: AVC, pneumonia, diuréticos, a pacientes com alimentação parenteral, enteral, e dialisados (KITABCHI et al., 2006).

- **Hipoglicemia**

A hipoglicemia acontece quando ocorre que os níveis glicêmicos diminuem, com valores de abaixo de 70 mg/dl (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013) e seus sintomas clínicos são: tontura, fraqueza, cefaleia, confusão, convulsão e até mesmo o coma, e também manifestações de sudorese, apreensão e o tremor (CRYER, 2008).

- **Doença microvascular e neuropática**

O controle da glicêmico tem grande importância na prevenção de complicações microvasculares, sabemos a hipertensão, e a disfunção endotelial, sendo associados à aterosclerose, são fatores de risco para o pé diabético, nefropatia e até mesmo retinopatia (SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK, 2010).

- **A retinopatia**

Encontrar a retinopatia em diabéticos é importante na prevenção de cegueira em crianças diabéticas, pois é a primeira causa de cegueira após a puberdade (GENZ et al., 2010) esta complicação é comumente acometida após dez anos do diagnóstico da diabetes (MOSS, KLEIN; KLEIN, 1994).

- **Nefropatia diabética**

É uma complicação microvascular associadas com morte por uremia ou doenças cardiovasculares. A doença renal crônica hoje é a principal causa de mortes em pacientes diabéticos que iniciam a diálise (BRUNO; GROSS, 2000).

- **Neuropatia diabética**

É um quadro variado de muitos sintomas que dependem de sua localização nas fibras nervosas em ramos sensoriais, motores e até mesmo autonômicas. Podem ser assintomáticas até incapacitante. O controle glicêmico pode reduzir a neuropatia em pacientes diabéticos pode reduzir até 64% em diabéticos em DM tipo 1 (THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP, 1993, REICHARD, 1991).

- **Diabetes e a depressão**

A prevalência em indivíduos diabéticos, acometidos com depressão são 3 vezes maiores que em outra população. Assim porque deprimidos ficam desmotivados a aderir planos de auto autocuidado.

- **Gengivite e periodontite**

Foi verificado que 75% dos casos de Gengivite e Periodontite tem esta complicação microvascular da diabetes (GRANT- THEULE, 1996).

- **Candidíase oral**

É uma infecção fúngica que pode estar presente na Diabetes Melittus não controlado devidamente. Com lesões orais podendo levar a glossite romboide de forma mediana, a glossite atrófica até quelite angular (VERNILLO, 2003).

Consequências da Obesidade Infantil

- Diabetes Melittus tipo 02
- Hipertensão arterial
- Alterações cardiovasculares
- Depressão e ansiedade crônicas
- Alterações na pele como alergias
- Diminuição da expectativa de vida

Sintomas da Obesidade Infantil

- Dificuldade para respirar e falta de ar
- Desanimo e cansaço inesperado
- Autoestima reprimida e vida social comprometida
- Desenvolvimento da diabetes tipo 2 precoce
- Doenças cardiovasculares prematuras

Comprometimento gastrointestinal

Esteatose hepática

A obesidade se manifesta comumente por fatores de mal hábitos alimentares, nutricionais, mas também alguns fatores estão associados como:

1) Psicológicos - alterações emocionais, também podem levar a criança a compulsividade, levando a obesidade.

2) Medicamentoso - algumas medicações como os corticosteroides, podem acelerar a obesidade.

3) Hormônios - Déficit nas glândulas tireóide podem levar a ganhos de peso.

Medicamentos Orais do RENAME 2012 Para Diabetes

-Biguanidas: Cloridato de Metformina comprimido de 500mg e 850mg

-Derivados da ureia, Sulfonamidas: glibenclamida 5mg comprimido, Gliclazida 30 -80 mg

Combinações do Tratamento do Diabetes

As glicemias com valores >300 mg/dl podem iniciar a insulina. Ao combinar com outro fármaco pode elevar a efetivação, mostrando uma redução de 0,9% a 1,1% de eficácia (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013).

2.4 – O Papel do Enfermeiro na Diabetes

Neste trabalho focaremos, o enfermeiro na ESF, onde executa seu trabalho em duas modalidades: na unidade Básica de Saúde e também na comunidade, supervisionando, apoiando o trabalho do ACS, do técnico de enfermagem, e prestado cuidados conformes prescrição médica, como também assistindo às pessoas que necessitam da assistência de enfermagem a domicílio, e na escola. O Enfermeiro desenvolve diversas atividades, dependendo do cargo, que o mesmo ocupa, assim um maior ou menor complexidade, desenvolve atividades de aperfeiçoamento profissional e a manutenção das condições, para ofertar um atendimento eficiente. Como vimos, o enfermeiro, exerce, várias atribuições.

A Portaria do Ministério da Saúde (BRASIL, 2007) define às atribuições do enfermeiro.

- Planejar, gerenciar, como também coordenar

-Supervisionar, realizar atividades

- Solicitar exames que são complementares e prescrever medicações, dentro do protocolo Municipal ou Federal

- Executar assistência integral em todas as fases da vida: criança, adolescente, adulto, mulher e também idoso.

- Organizar como também coordenar grupos de morbidades: excesso de peso, Diabetes, Hipertensão e outras patologias.

Como vimos acima, o Enfermeiro exerce várias atribuições que o seu conselho a atribuí. Assim, o mesmo tem grande papel na prevenção e controle da Diabetes em crianças, trabalhando na prevenção, promoção e recuperação a saúde. “O Programa Saúde da Família não é Programa do Médico da Família, pois não é centrado no trabalho médico, mas de uma equipe multiprofissional, na qual todos os saberes são respeitados...” (BRASIL, 2000c).

Assim, desta forma o saber da enfermagem na ESF tem grande participação na promoção da saúde, pois ela pode contribuí efetivamente nos programas do Ministério da Saúde.

No âmbito do PSF principalmente na promoção, recuperação e manutenção da saúde. Solicitando exames que são complementares e prescrevendo medicações, dentro do protocolo Municipal ou Federal. Assim, mostraremos o papel do enfermeiro na diabetes em crianças.

Um das atribuições do enfermeiro na puericultura é realizar um exame físico completo, isto na primeira consulta, o Ministério da Saúde preconiza que a primeira consulta seja antes do sétimo dia de nascido (BRASIL, 2004) e os dados do seu exame físico deve ser esclarecido aos pais, repassando às necessidades do seu bebê (DEMONTT et al. , 2006).

O enfermeiro deve orientar os pais referente o Aleitamento Materno exclusivo até 6 meses, mostrar seus benefícios e menor morbidades (HASSELMANN: WERNECK; SILVA, 2008).

Os benefícios para o bebê: diminuição de morbidades, diminuição de morte súbita do lactente, redução de hospitalizações, redução de alergias, como asma e sibilos, protege contra dermatites atópica, redução de obesidade, diminuição de desenvolver hipertensão, colesterol, diabetes, maior desenvolvimento intelectual, desenvolvimento bucal.

Segundo GARTINER o início precoce da amamentação estabiliza os níveis de glicose no recém-nascido (GARTINER et al., 2005). Contraindicação do aleitamento

materno: mães que foram infectadas pelo HIV, mães pelos vírus: HTLV1 E HTLV2 (vírus linfotrópico humano de linfócito T).

Crianças com galactosemia, mães com o Varicela, Doenças de Chagas, Abscesso mamário, consumo de drogas. Na impossibilidade de ofertar o aleitamento materno, o profissional de saúde deve orientar a mãe para utilizar a fórmula infantil. A fórmula infantil é um leite modificado que supri às necessidades do bebê e não agride o sistema digestório (WEFFORT, 2006).

Também o consumo regularmente do leite da vaca em crianças em menores de 1 ano pode predispor a sensibilização precoce da mucosa intestinal em lactentes e levar hipersensibilização das proteínas do leite de vaca, induzindo-o a doenças alérgicas, favorecendo a deficiência do ferro nestes lactentes. Pois o sistema digestório e renal em tal faixa etária se torna incapaz de metabolizar alimentos que são diferentes do nosso leite materno. Para crianças que não são amamentadas, oferece-se água em intervalos e entre as refeições oferta-se leite.

O enfermeiro na puericultura poderá falar da alimentação de crianças de 6 meses a 2 anos. Segundo VITOLLO, 2008 mostrou que crianças no primeiro mês de nascimento recebiam água, chás e leite não maternos, numa porcentagem de 25% das crianças entre a faixa etária de 3 e 6 meses já se alimentavam de comida com sal e frutas. Não obedecendo o período recomendado para introdução tanto sólidos e semissólidos entre 6 e 9 meses, e que os que estavam nesta faixa etária não recebiam papa salgada no percentual de 26,8%.

Verificou que tais crianças consumiam refrigerantes, salgadinhos, bolachas entre 9 e 12 meses. Tais pesquisas mostram que as equipes de saúde têm que intensificar na orientação de introdução de alimentação complementar (Ministério da Saúde, 2009. Caderno de Atenção Básica da Saúde da Criança).

Segundo o Ministério da Saúde, 2010 o esquema alimentar do nascimento até os 6 meses Aleitamento Materno Exclusivo, após completar os 6 meses: podemos introduzir aos poucos, papa de fruta e papa salgada e leite materno. Ao completar os 12 meses: alimentação básica da família, fruta, tubérculo ou cereal, carnes, leguminosos e leite materno. O Ministério da Saúde preconiza leite materno deve ser usado até os 2 anos de idade.

Como vimos acima o enfermeiro participa na orientação alimentar através da puericultura e PSE. Assim que o enfermeiro oriente aos pais na puericultura e nas escolas no PSE (Programa de Saúde na Escola). Deve ser enfatizado aos pais que

há uma diminuição do crescimento devido a deficiências das necessidades nutricionais, e falta de apetite (VITOLO et al., 2005).

O Comportamento alimentar em crianças é variante, caso não for orientado adequadamente poderá levá-lo a distúrbios alimentares posteriores.

A alimentação deve ser composta por cinco ou seis refeições diárias: café da manhã, o lanche da manhã, almoço, o lanche da tarde, o jantar e a ceia. Com intervalos de 2 até 3 horas.

Deve-se ofertar volumes pequenos em cada refeição, respeitado o grau de aceitação da criança (WEFFORT, 2006) se os pais oferecerem grandes quantidades de alimentos, massas em excesso, refrigerantes, guloseimas, substituir as refeições, ofertar líquidos nos horários das refeições, o ambiente deve ser calmo, sem TV, ou qualquer outra distração, doces, alimentos gordurosos e hábitos errados na alimentação, a criança futuramente terá seu peso alterado é poderá trazer grandes prejuízos futuramente. Por isto é importante a orientação aos pais e educadores nas escolas.

Em crianças nas idades de 7 a 10 anos o crescimento é mais constante. Com ganho maior de peso da adolescência. É nesta fase que cresce a socialização e maior aceitação dos alimentos. Assim, esta transformação deve ser acompanhada pelo processo educacional, ou seja, a escola, para a orientação e aprendizado de novos hábitos alimentares.

A família desempenha grande importância, a seguir vem a escola como papel de destaque na orientação e manutenção da saúde da criança. A mudança nos hábitos alimentares como: alimentos processados, com altas concentrações de gordura e não introdução de alimentos naturais, sem industrialização, como também a não aceitação de atividade física, desencadeou uma transição nutricional, resultando na prevalência de obesidade e deficiências nutricionais prejudiciais à saúde.

As refeições devem incluir o café da manhã, lanches, o almoço, como foi falado acima. A merenda da escola deve seguir e adequar-se a hábitos regionais, evitamos alimentos não satisfatórios à saúde da criança como: salgadinhos, refrigerantes e guloseimas.

A introdução de alimentos que são ricos em vitamina. A contribuirão para o hormônio do crescimento (GH), estas necessidades são estabelecidas com a ingesta

diariamente de frutas ou vegetais amarelados, ou verdes--escuros, ou através de 150g de fígado bovino.

Deve-se orientar para consumir sal com moderação, e educar para bons hábitos alimentares e na prevenção de hipertensão arterial. Também ingerir diariamente 400 ml de leite para formação óssea e profilaxia na vida adulta de osteoporose, podem serem substituídos por derivados do leite como: o queijo e o iogurte.

Dar atenção a alimentação fornecida na escola ou lanches vendidos na própria escola e proximidades é de grande preocupação para educadores e profissionais de saúde. Portanto, intervir precocemente, na prevenção da obesidade é uma forma de prevenir doenças não transmissíveis, como as doenças crônico-degenerativas (DANIELS et al., 2008)

Na saúde da criança há situações que estão interligadas a obesidade infantil como: obesidade de pais ou até mesmo o sobre peso, a obesidade da genitora, antes da gestação, correlacionando ao IMC (Índice de Massa Corpórea) da criança nas idades entre 5 até os 20 anos. Também o sedentarismo, vendo TV, computador, videogames e a ausência do aleitamento materno. Assim, entendemos que o aleitamento materno exclusivo até os 6 meses e também o aleitamento materno complementar até os 2 anos podem contribuir de forma positiva contra a obesidade infantil e a prevenção da diabetes.

O peso deve ser avaliado. O enfermeiro deve avaliar o peso após o nascimento. O recém-nascido pode perder até 10% do seu peso após o nascimento. Assim, o recém-nascido deve ser acompanhado mensalmente na puericultura, pela enfermeira. E quando encontrar intercorrências deve ser encaminhado para médico.

Na puericultura a criança deve ser acompanhada de 0 a 5 anos de idade. Neste período, na puericultura, o Enfermeiro deve orientar seus pais como as crianças devem ser alimentadas. A orientação alimentar deve ser iniciada no pré-natal, orientando sua importância e consequências. Pois se, a mãe não seguir, os 6 meses obrigatórios da amamentação exclusiva, iniciará errado seus hábitos alimentares e terão várias consequências no futuro.

As atividades para a prevenção secundária têm de ser vistas pelo profissional de saúde, ou o enfermeiro (GEÍVAS CAMACHO et al., 2007).

Assim, os exames laboratoriais devem ser solicitados durante a Puericultura, e quando houver necessidade mesmo em crianças saudáveis. As pesquisas nos

mostram que crianças com dislipidemia no período da infância, metade desenvolverão e serão adultos dislipidêmicos, o tratamento na infância é eficaz diminuindo os níveis lipídicos (HANEY et al, 2007, p. 189 - 214).

Analisar o perfil lipídico com os exames de (colesterol total, HDL, LDL, Triglicerídeos) de familiares que apresentam doenças cardiovasculares precocemente, aqueles que antes dos 55 anos para homem e mulher antes dos 65 anos, pais com colesterol total acima mg/dl. Este rastreamento deve ser procurado em crianças a partir dos dois anos de idade, e é recomendado avaliar estes níveis lipídicos de acordo com a idade e o sexo, sendo normal entre os valores de 90-95 e acima de 95 alterado (DANIELS, GREER, 2008, p. 198-208).

O Enfermeiro também realiza a vigilância nutricional e o monitoramento para promover, proteger e tratar precocemente a subnutrição e a sobre alimentação (ARAÚJO, 2008).

A Organização Mundial da Saúde e o Ministério da Saúde orientam valores que podem ser norteados para o crescimento e também ganho e perdas de peso pelas curvas da OMS 2006 (em crianças menores de 5 anos e 2007 maiores de 5 a 19 anos). (BRASIL, 2008).

A utilização do IMC permite também que o enfermeiro possa fazer uma avaliação da criança. As menores devem ser pesadas deitadas, e as maiores em pé. Assim, tais parâmetros favorecem para classificar crianças desnutridas e com excesso de peso e estatura baixa. Assim, o IMC é um bom marcador para avaliar a adiposidade e também o sobre peso, correlacionando na análise de gordura corpórea e nas pregas cutâneas (TANAKA et al. 2001).

3 – METODOLOGIA

3.1 – Área de Estudo

3.1.1 – Brasil

O Brasil está localizado no subcontinente na América do Sul. O território do Brasil é banhado pelo Oceano Atlântico que se limita ao Norte: pela Guiana Francesa, Guiana, Venezuela, Suriname e Colômbia, e seu Noroeste o estado do Peru, a oeste a Bolívia, Argentina, Paraguai, e no Sul com o país do Paraguai.

O Brasil é o quinto maior país do mundo, sendo superado pela Rússia, Estados Unidos Da América, Canadá e a China. O país tem uma área de 8514876 km² onde vivem 190.755.799 habitantes, sendo considerado no quinto lugar mais populoso do mundo.

Sua localização geográfica no globo, faz haver uma incidência de raios solares sobre a superfície do Brasil, assim se explica o clima Tropical. Apresenta formações vegetativas como; Cerrado, floresta Atlântica, Caatinga, Pradaria, Pantanal e floresta amazônica. Existem Bacias hidrográficas como: Bacia de São Francisco, Bacia Amazônica e dos rios Paraguai, Uruguai e Paraná.

O Brasil é constituído por 26 Estados. Sua etnia é composta de índios, africanos, Portugueses, imigrantes europeus (Alemães, Italianos, Espanhóis) e asiáticos (Japoneses). Justificando assim, uma população por brancos (49,4%), pardos (42,3%), negros (7,4%), amarelos (0,5%) e indígenas (0,3%).

Capital: Brasília.

A cidade mais populosa: São Paulo. sendo sua língua o Português.

Sua independência ao país de Portugal, foi em 7 de setembro de 1822, oficializado em 29 de agosto de 1825.

Renda per capita por ano: 8.040 dólares anual.

Com índice de desenvolvimento: 0,699 considerado alto.

Sua perspectiva de vida de: 72,9 anos.

Moeda: o Real (www.brasil.gov.br)

3.1.2 – Pernambuco

O estado de Pernambuco sua capital é o Recife e sua sigla PE está localizada na região Nordeste. Sua área territorial 98. 076,109 km². Com limites: ao Norte do estado da Paraíba e Ceará, ao Leste temos o oceano Atlântico, ao Sul o estado de Alagoas e Bahia e ao Oeste o estado do Piauí.

Quantitativo de municípios: 185

População segundo o IBGE em 2015: 9,3 milhões de habitantes.

História

A história do povo Pernambucano foi acompanhada por diversos conflitos históricos: sendo um alvo de inovações e rebeliões desde o início do descobrimento do País. O estado de Pernambuco antes era chamado de Capitania Luzitânia, esta Capitania foi doada pela coroa Portuguesa, a Duarte Coelho no ano de 1535 se estabelecendo em Olinda, sendo a primeira capital de Pernambuco. Em 1537 fundaram-se as ilhas de Igarassu a Olinda.

Nos anos de 1630 e 1654, sendo ocupada pelos Holandeses. Seus invasores incendiaram, a Olinda, e nomearam Recife como capital do território Brasileiro.

O Governo Holandês, o conde Maurício de Nassau implantou grandes transformações no campo social, cultural e até mesmo econômico. Em 1710 tivemos a guerra dos Mascates. Em 1817 ocorreu a Revolução Pernambucana, levando o surgimento a confederação do Equador e a proclamação da República. Em 1848 - 1850 ocorreu a Rebelião Praieira, sendo a última do período colonial.

Economia

A agricultura de Pernambuco é formada pela pecuária e indústria. Sendo destaque: no algodão, cana-de-açúcar, a parte industrial está centrada na alimentícia, química e têxtil.

Clima

Variante 26° C a 31o C.

Hidrografia

O Rio São Francisco e seus afluentes, o Pajeú e Moxotó, sendo banhado ainda pelos rios Capibaribe, Una e Ipojuca.

3.1.3 – Igarassu

O nome Igarassu, vem do tupi e que significa: canoa grande. Segundo historiador, o nome teria levado vindo da surpresa dos índios ao visualizar grandes

caravelas dos portugueses. segundo Manoel da Costa Honorato, os nomes viriam de três palavras da Índia; Hi ou Ig: que significa água ou rio, Quara: ave do aquático, Açú: grande. Assim, a cidade de Igarassu, significa rios dos grandes, grandes pássaros. A cidade foi fundada em 27 de setembro de 1535, com a vitória dos Portugueses sobre os índios Caetés, sendo comandada pelo capitão Afonso Gonçalves, onde foi erigida no seu local uma capela consagrada aos santos Cosme e Damião, sendo assim a mais antiga capela do Brasil.

A cidade de Igarassu foi fundada em 27 de setembro de 1535, após a vitória dos portugueses sobre os índios Caetés e por ordem do Capitão Afonso Gonçalves, que mandou construí no local da vitória uma capela consagrada aos Santos Cosme e Damião, sendo até hoje considerada a mais antiga do Brasil. Em 1516, os portugueses, através de Cristóvão Jacques, foi fundado no território dos Sítio dos Marcos a feitoria de Pernambuco, sendo considerada assim, um dos mais reconhecidos ancoradouros do litoral brasileiro e tendo grande acesso entre o ponto entre ameríndios e europeus.

No ano de 1564, foi criado os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, dotando assim a sua autonomia na política, administrativa e econômica. Estando estes três poderes sendo concentrados pela Câmara Municipal de Igarassu.

Em 1594 foi criada a freguesia dos Santos Cosme e Damião. Em 1632, com o comandante e coronel Deiderick van Waerdenburch e ajudado por Calabar, os holandeses atacam e saqueiam a vila, sendo assim, a segunda mais importante da capitania. O município se tornou independente em 1893, tendo o seu primeiro prefeito, o coronel: Luiz Scipião de Albuquerque Maranhão.

Em 1935, pelo projeto de lei do deputado Mário Melo, a cidade de Igarassu foi reconhecida Monumento Público Estadual.

Pelo projeto de Lei Municipal n.º 1, de 30-11-1892, foi criado o distrito de Itapissuma e anexado ao município de Igarassu. E numa divisão administrativa feita no ano de 1911 o município foi dividido em três: Igarassu, Itamaracá e Itapissuma.

Com as Leis Municipais n.º 4, de 03-03-1909 e n.º 31, de 15-12-1916, o distrito de Itapissuma foi desvinculado. Ficando assim, nos anos de 1-IX-1920 o município ficou com 2 distritos: Igarassu e Itamaracá. E pela Lei n.º 105, de 25-10-1922, é renovado este vínculo, o distrito de Itapissuma e anexado ao município de Igarassu.

Assim Lei Municipal n.º 42, de 10-02-1920, foi gerado o distrito de Chã de Estevam com habitação em Três Ladeiras e fixado ao município de Igarassu. Com esta divisão administrativa no ano de 1933, o município foi dividido em 4 distritos: Igarassu, Itamaracá, Chã de Estevam e Itapissuma, permanecendo em divisões territoriais nas datas em 31-XII-1936 e 31-XII-1937; assim, após um ano pelo Decreto-lei Estadual n.º 92, de 31-03-1938, o distrito de Itamaracá passou a se chamar de Pilar.

E foi acontecendo várias mudanças, como o Decreto-lei Estadual nº 235, de 09-12-1938, o município de Igarassu, passou a ser grafado como: Igarassu, o distrito de Chã de Estevam começou a ser denominado de Araçoiaba e o distrito de Pilar retorna a chamar-se Itamaracá.

Em uma divisão de território em I-VII-1950 o município é dividido em 4 distritos: Igarassu, Araçoiaba, Itamaracá e Itapissuma.

Outra Lei Municipal n.º 148, de 30-05-1953, assim foram criados os distritos de Nova Cruz, com território desvinculado do distrito do município de Igarassu, e Três Ladeiras também foi desmembrada do distrito de Araçoiaba, e membrados ao município de Igarassu.

Pela Lei Estadual n.º 1.819, de 3-12-1953, ocorreu mudanças no distrito de Araçoiaba, pois o mesmo, passou a ser grafado como Araçoiaba. E numa divisão territorial em I-VII-1955 o município é constituído de 6 distritos: Igarassu, Itamaracá, Itapissuma, Nova Cruz, Três Ladeiras e Araçoiaba. Esta divisão foi dada em I-VII-1960.

E assim, pela Lei Estadual n.º 3.338, de 31-12-1955, é separado do município de Igarassu, o distrito de Itamaracá, elevado à condição de município.

Em divisão ocorreu em 31-XII-1963, o município ficou assim, com de 5 distritos: Igarassu, Araçoiaba, Itapissuma, Nova Cruz e Três Ladeiras.

A Lei Estadual n.º 8.592, de 14-05-1982, assim é desvinculado do município de Igarassu o distrito de Itapissuma, passando a ser posicionado como: categoria de município.

Foi no ano de 1988, ficando o município é com 4 distritos: Igarassu, Araçoiaba, Nova Cruz e Três Ladeiras.

A Lei Estadual n.º 11.230, de 13-07-1995, separou município de Igarassu o distrito de Araçoiaba, elevado à categoria de município. E finalmente em 2001, o município é dividido em 3 distritos: Igarassu, Nova Cruz e Três Ladeiras.

3.1.4 – Locus da Pesquisa – Escola A

3.2 – Tipos de Pesquisa

3.2.1 – Qualitativa

A pesquisa quantitativa relaciona-se no levantamento de dados, explorar informações com mais subjetividade, compreende e interpreta comportamentos e a opinião dos indivíduos de uma população, e não tem intenção de obter números em seus resultados (MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, F. O Método nas ciências Naturais e sociais, 1999).

3.1.2 – Quantitativa

É a mais utilizada, pois aponta números, a frequência e também a intensidade aos indivíduos em certo grupo ou mesmo populacional. São precisas e podem ser utilizados para decisões. Entre eles estão a coleta de dados, as entrevistas individuais e os questionários (MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, F. O Método nas ciências Naturais e sociais, 1999).

[...] outro passo importante no processo de desenvolvimento de pesquisas científicas e que vem logo após a tabulação das informações coletadas, podendo ser procedida em dois níveis: a descrição dos dados e a avaliação das generalizações obtidas a partir desses dados.

Essa análise pode ser feita manualmente, com o auxílio de calculadoras ou computadores eletrônicos.

Na análise quantitativa, podem-se calcular médias, computar percentagens, examinar os dados para verificar se possuem significância estatística, calcular correlações, ou ainda tentar várias formas de análise multivariada, como a regressão múltipla ou a análise fatorial.

Essas análises permitem, pois, “extrair sentido dos dados”, ou seja, testar hipóteses, comparar os resultados para vários subgrupos, e assim por diante. (ROESCH, 2005).

3.2.3 – Quali quantitativa

Significa que a análise e a interpretação dos dados pesquisados, podem variar na pesquisa científica, colhendo os dados ao mesmo tempo, esta é uma pesquisa qualiquantitativa (MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, F. O Método nas ciências Naturais e sociais, 1999).

3.3 – Do tipo de pesquisa utilizado

Utilizamos o método qualiquantitativo porque analisaremos e interpretaremos os dados, ao mesmo tempo.

3.4 – Instrumento de Coleta de Dados

Utilizamos a entrevista com mães e a observação em crianças.

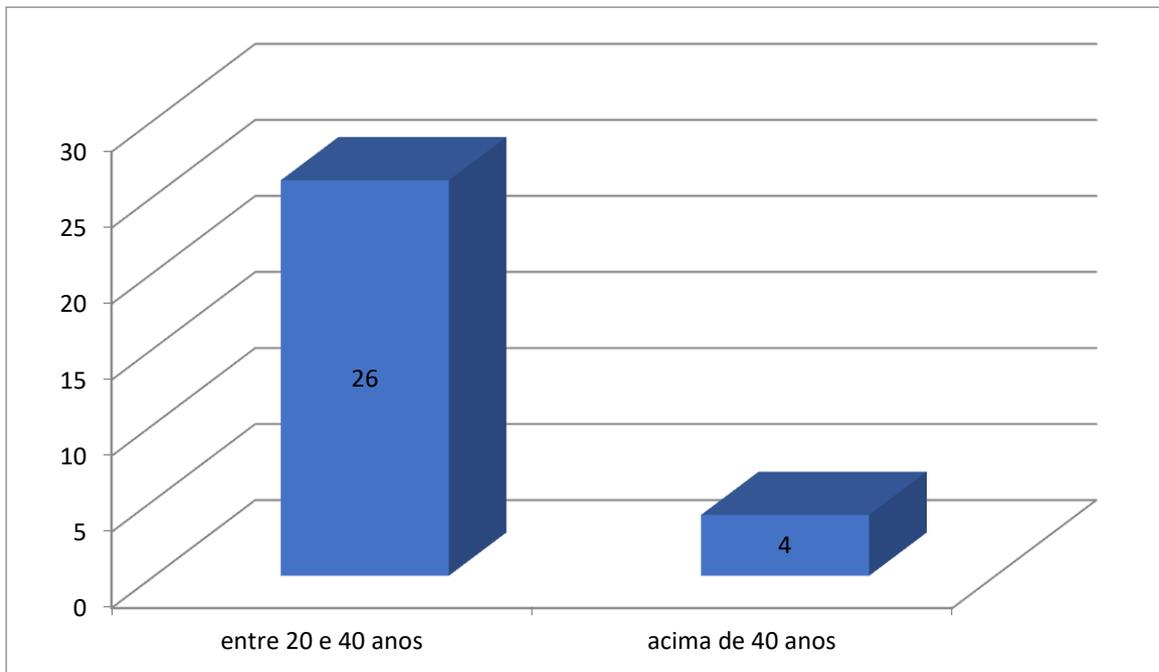
3.5 – Sujeitos da Pesquisa

Participaram de nossa pesquisa mães de crianças com diabetes.

4 – ANÁLISE DOS DADOS

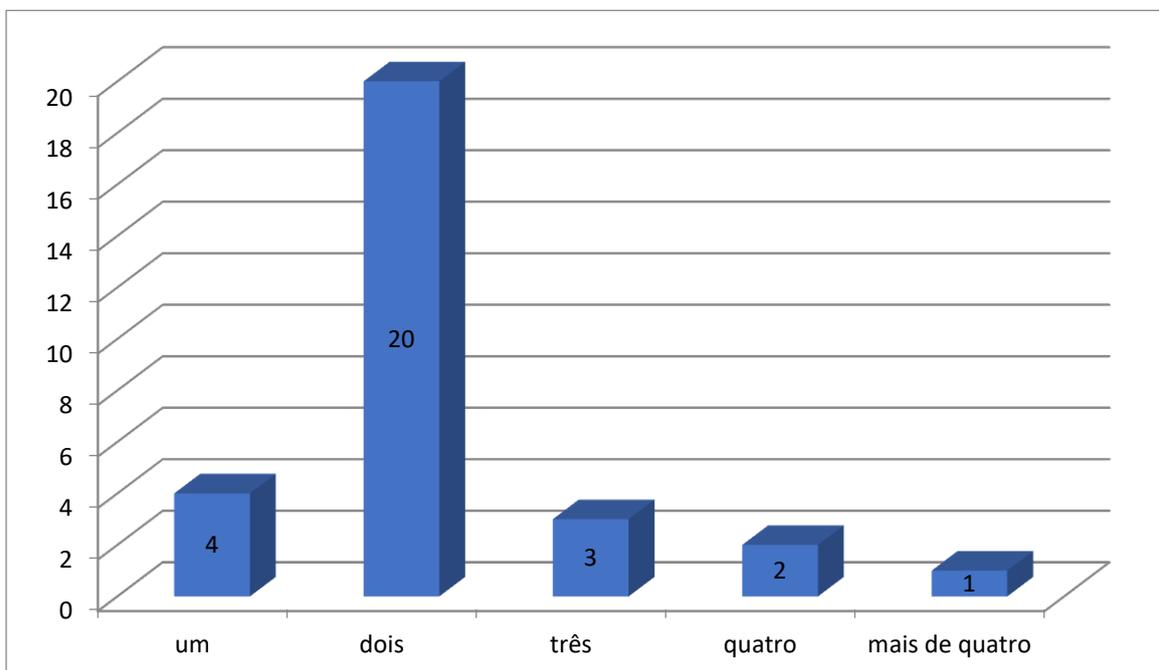
4.1 – Perfil e respostas das mães entrevistadas

Gráfico 01 – Idade



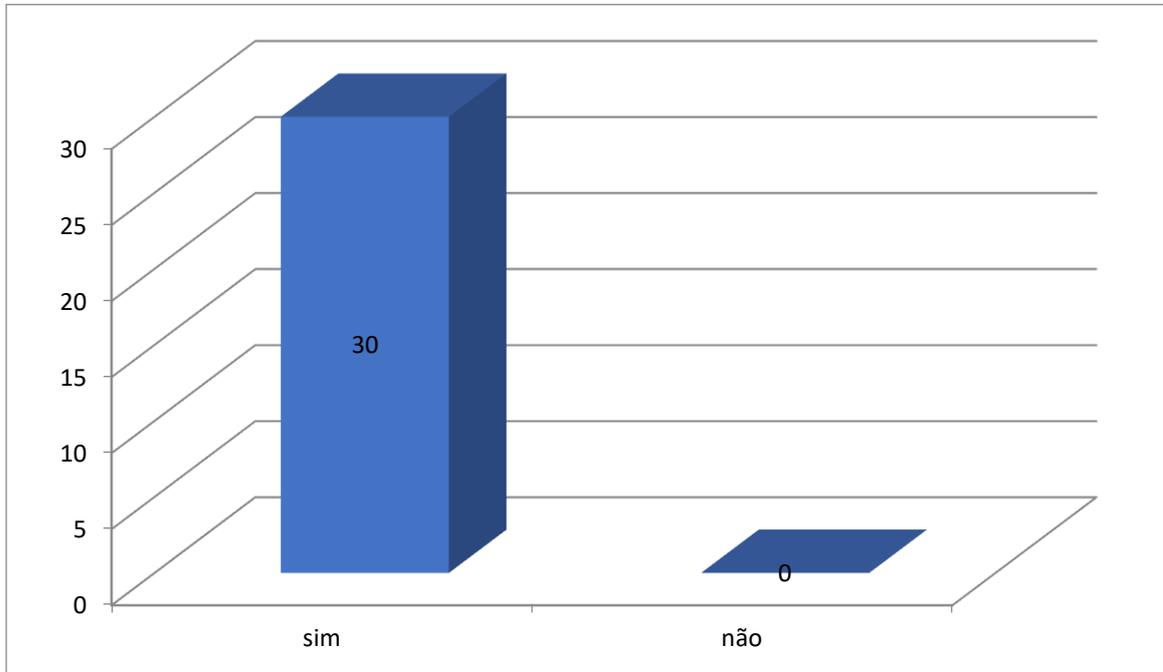
Participaram de nossa estudo 30 mães; a idade delas foi dos 20 anos até os 42 anos.

Gráfico 02 – Quantos filhos tem?



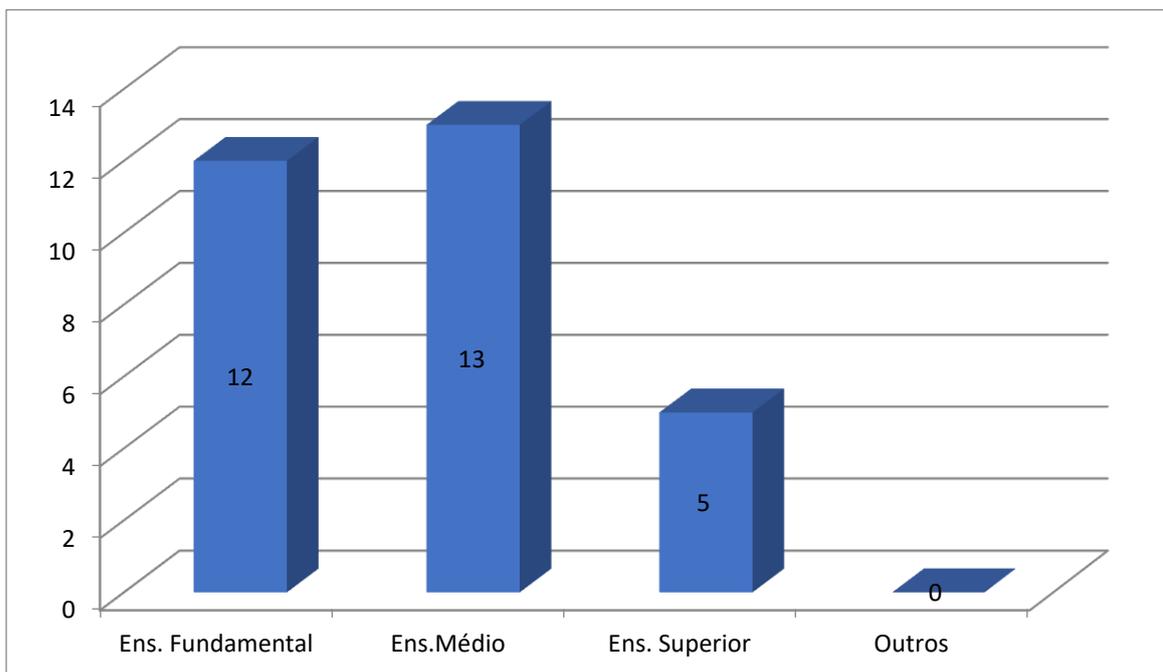
26 mães tinham mais de um filho. Apenas quatro delas disseram ter apenas um filho.

Gráfico 03 – Tem filho abaixo dos 12 anos de idade?



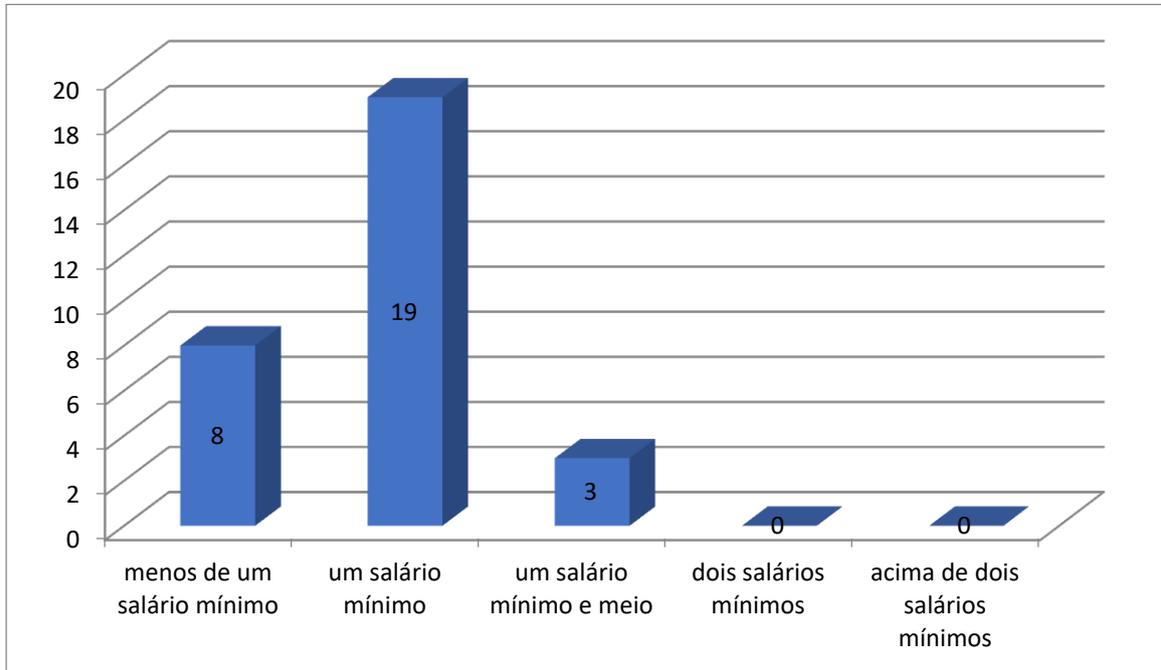
Todas elas tinham filhos menores de idade e os mesmos estudavam nos anos iniciais da Escola Locus da pesquisa.

Gráfico 04 – Escolaridade das Mães



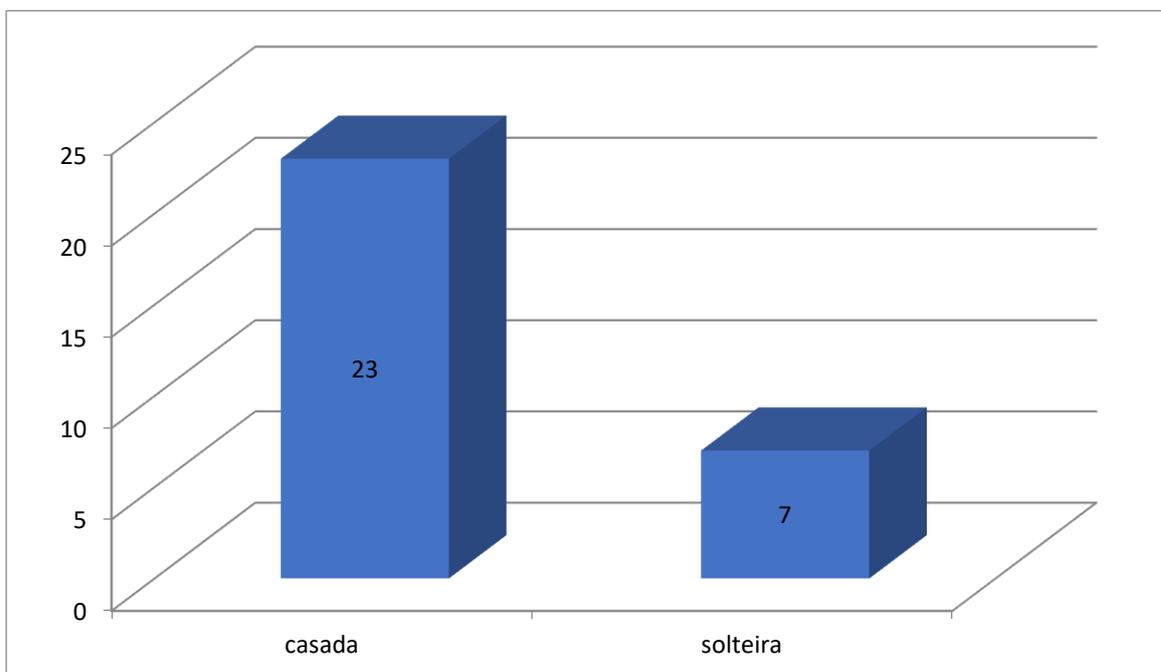
As mães participantes eram alfabetizadas e bem orientadas (em sua maioria).

Gráfico 05 – Renda Mensal Familiar



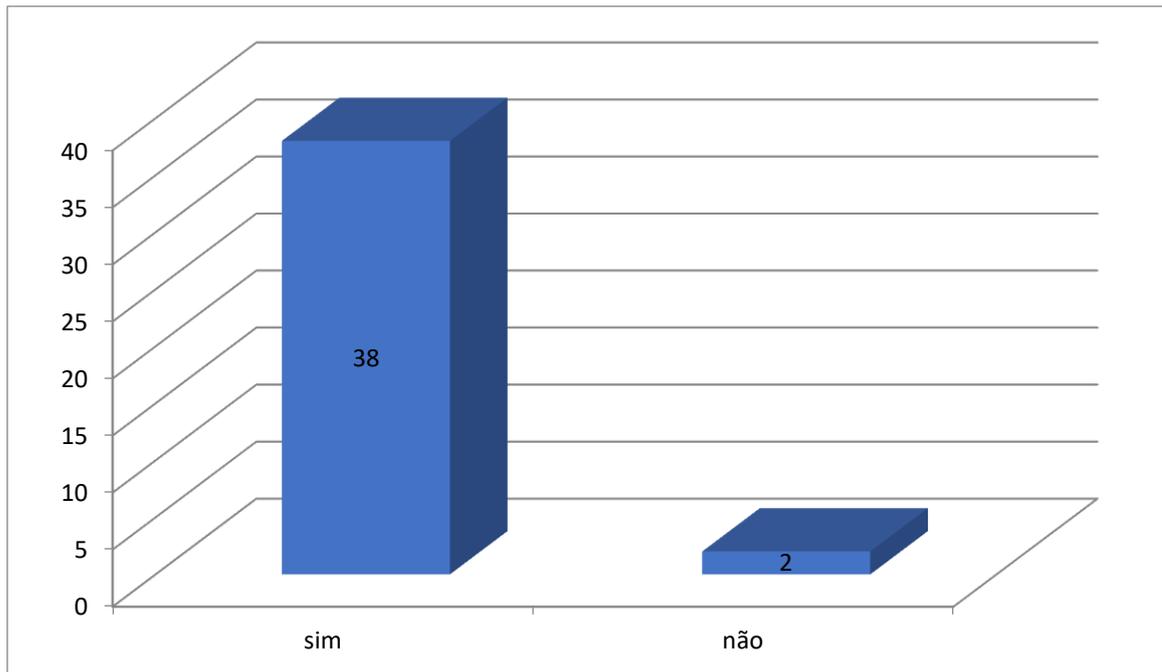
A renda familiar variou desde a quem sobrevive apenas com o Bolsa Família até mães assalariadas com um salário mínimo e meio.

Gráfico 06 – Estado Civil



23 mulheres se declararam casadas e sete se declararam solteiras.

Gráfico 07 – Tem alguém na família portador da Diabetes?



O componente hereditário no diabetes tipo 1 e no tipo 2 difere bastante. A força da hereditariedade é mais flagrante no diabético tipo 2. Sempre existe um parente bem próximo ou, às vezes, mais distante que apresentou a doença. Há alguns subtipos ou subgrupos típicos do tipo 2 em que o fator hereditário é matemático, um traço dominante. Basta que um dos pais tenha diabetes, para que a doença se manifeste em todos os filhos independentemente da idade que tenham.

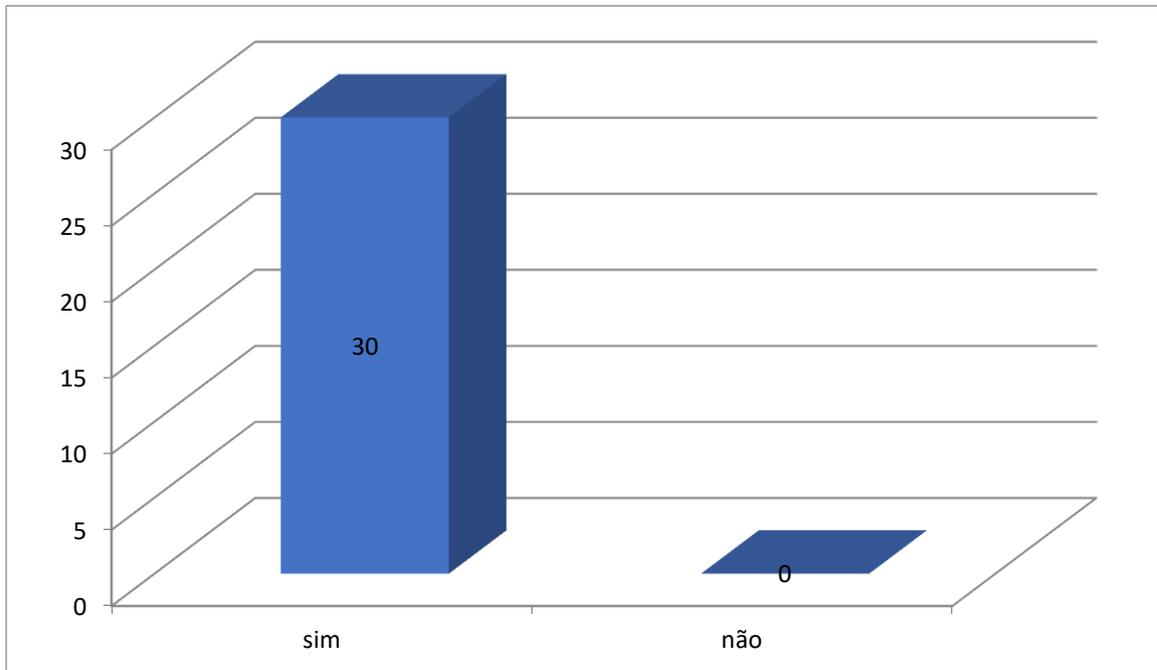
No tipo 1, a situação é outra. Sabemos, hoje, que se trata de uma doença autoimune, isto é, em que de repente o organismo age como se o pâncreas fosse um corpo estranho e passa a destruí-lo. Em muitos casos, uma infecção por vírus pode desencadear o processo, que só ocorre quando há interação do agente externo com algumas características do sistema imunológico do indivíduo. Essa agressão autoimune provoca a deposição de linfócitos no pâncreas que, aos poucos, perde sua função e deixa de fabricar insulina. Nesse caso, a hereditariedade entra como um fator indireto e bastante complexo do diabetes.

Diabetes é uma doença multifatorial ou poligênica. Dessa forma, entre outras causas, existem diversos genes implicados no seu aparecimento. Como já dissemos, no do tipo 2, história familiar de diabetes em apenas um dos lados da família é o suficiente para transmiti-lo para toda a prole. É o que se chama de herança dominante. Este caso extremo ou MODY – Maturity Onset Diabetis in the

Young — justifica o aparecimento do tipo 2 em crianças, mesmo antes de surgir a atual epidemia.

Há, porém, outras formas menos claras de herança genética em que a doença não se manifesta em todos os membros da família.

Gráfico 08 – Tem alguém na família que seja obeso (a)?



A obesidade é uma doença crônica que se caracteriza principalmente pelo excesso de gordura corporal. Essa gordura que se acumula no corpo pode causar sérios problemas à saúde do indivíduo com obesidade. É importante ressaltar que apesar da obesidade estar relacionada com o aumento de peso, nem todo aumento de peso significa obesidade, pois existem muitos atletas que tem um peso alto, mas não são tem este quadro devido a massa magra corporal.

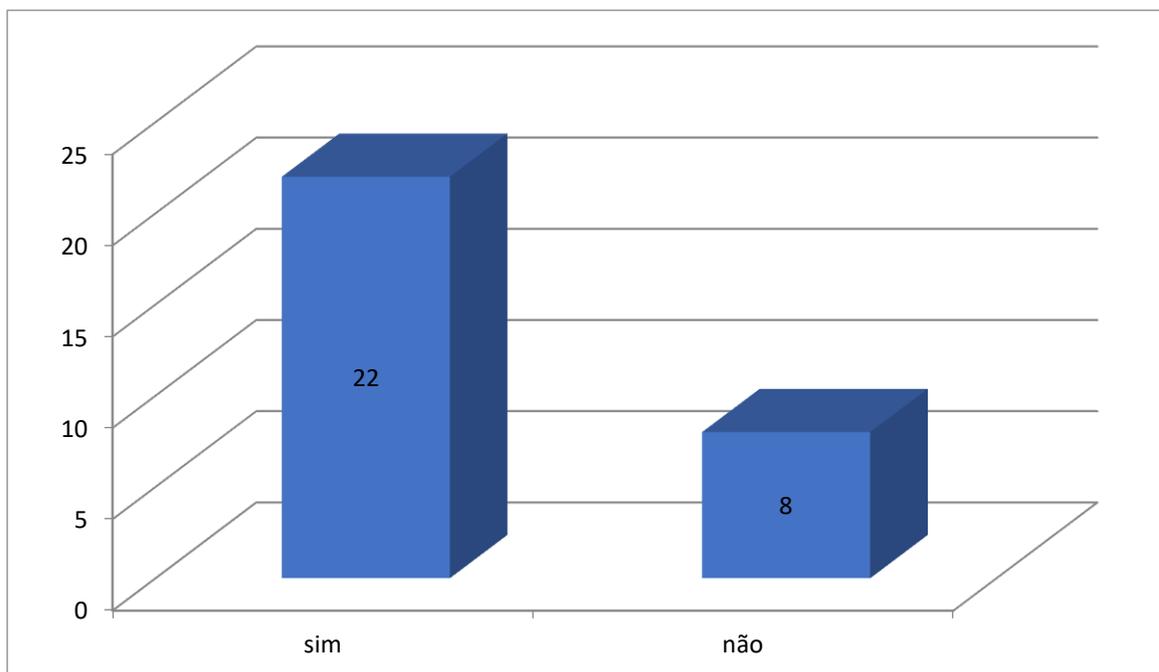
O número de crianças e adultos com obesidade vem crescendo cada vez mais nos últimos anos devido às mudanças da sociedade moderna. A obesidade atinge tanto os países ricos quanto os países pobres, e até mesmo países como o Japão que era tido como um país de população magra está sofrendo com esse tipo de problema. A Organização Mundial da Saúde considera a obesidade nos dias de hoje um problema de saúde pública tão sério quanto a desnutrição.

Quando ambos, pai e mãe, tem obesidade, o risco da criança desenvolver obesidade é de 80%. Quando apenas um tem a condição, este risco diminui para 40%. Quando pai e mãe não tem obesidade, o risco de ter filhos obesidade é de

apenas 10%. Estudos feitos com gêmeos univitelinos, já mostraram que, mesmo que as crianças vivam separadas, há semelhança de peso. Com crianças adotivas ocorre o mesmo fenômeno: o peso é mais parecido com o dos pais biológicos do que com os pais adotivos, independentemente do estilo de vida e hábitos alimentares.

Antigamente, criança gordinha era sinônimo de criança saudável. De certa forma, havia lógica nesse conceito. Numa época em que não existiam antibióticos, crianças mais nutridas resistiam melhor aos processos infecciosos na infância. Hoje, a obesidade infantil transformou-se num problema sério de saúde, numa epidemia que se alastra e já atinge parte expressiva da população nessa faixa de idade. As causas são muitas, mas os hábitos alimentares baseados no fast food, salgadinhos e guloseimas e as horas passadas em frente da televisão ou jogando videogame são relevantes.

Gráfico 09 – Alguém na família tem as duas patologias: diabetes e obesidade?



A preocupação não é só estética, já que as crianças estão apresentando doenças de adultos: diabetes, alterações nos níveis de colesterol e são discriminadas pelos amiguinhos e alvo de brincadeiras de mau gosto.

Existem muitas causas para a obesidade infantil, mas não podemos deixar de mencionar as características genéticas. Milhões e milhões de anos atrás,

sobreviveram nossos ancestrais que tinham genes capazes de estocar calorias e transformá-las em energia.

Os que não tinham, morreram precocemente e a maioria dos sobreviventes tem genes que favorecem o aparecimento da obesidade. Se o ambiente for favorável, ela irá manifestar-se.

Hoje já sabemos que o peso da mãe define o futuro peso da criança. Engordar muito durante a gestação, favorece o desenvolvimento de tecido adiposo, de gordura, no primeiro ano de vida da criança. É ruim quando a mãe engravida muito acima do peso, mas quando ela engorda muito durante a gestação principalmente, ela deve passar algum hormônio, que faz com que o hipotálamo do bebê ordene: armazene energia! O que significa estocar gordura. Por outro lado, se a mãe é desnutrida, especialmente no primeiro trimestre da gestação, a criança que em geral nasce com baixo peso, talvez por aumento de insulina já dentro do útero entre outras causas, estimula uma alimentação mais farta durante a vida, com menos sensação de saciedade e maior risco de guardar gordura.

Vale ressaltar também que filho de mãe diabética tem maior tendência a formar células de gordura e também quando a mãe faz hipoglicemias, estimula o pâncreas da criança a liberar mais insulina e a tornar-se mais sujeita a desenvolver diabetes.

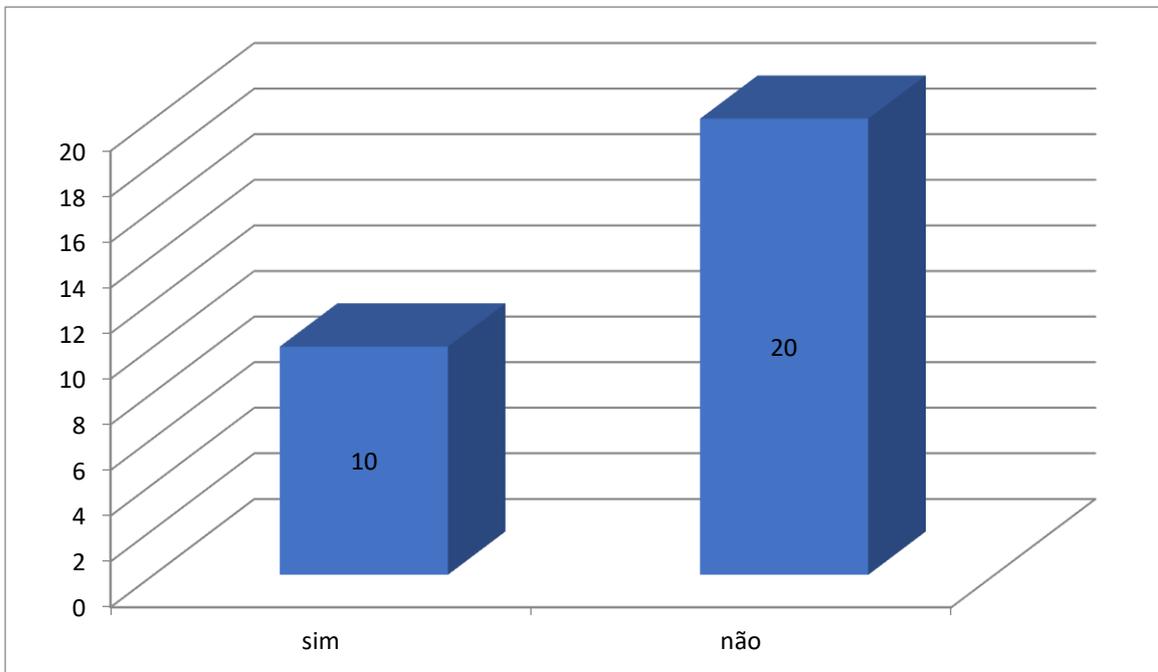
O número de pessoas com obesidade costuma ser maior nas áreas urbanas, e também tem relação com o nível financeiro da família. Quanto maior a renda maior a prevalência de obesidade, mas a tendência é diminuir em classes mais elevadas. O problema se agrava nas classes mais baixas, mas tende a se estabilizar.

Os dados mais recentes da pesquisa Vigitel (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico) divulgados pelo Ministério da Saúde são de 2011. Após a coleta de informações em 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal, o resultado mostrou que 48,5% da população brasileira está acima do peso. O número aumentou em relação aos resultados anteriores: em 2006, a proporção era de 42,7%. No mesmo período, o percentual de obesos subiu de 11,4% para 15,8%. Em 2006, 47,2% dos homens e 38,5% das mulheres estavam acima do peso, enquanto que, em 2011, as proporções passaram para 52,6% e 44,7%, respectivamente.

Para enfrentar o problema do sobrepeso e obesidade, a detecção de sua origem seria grande aliado de médicos e pacientes para resolver a melhor

orientação. Qual será a melhor dieta? Que tipo de atividade física produzirá os melhores resultados em cada pessoa? Haverá necessidade de medicação específica? Responder estas perguntas requer conhecimento profundo dos genes envolvidos na elucidação dos mecanismos de ação dos mediadores químicos e dos circuitos que os neurônios estabelecem até chegar aos centros cerebrais encarregados do controle da fome e da saciedade e queima calórica. Engordar ou emagrecer está longe de ser só mera questão de vontade e hábitos de vida, já que as mutações genéticas podem contribuir em até 70% dos casos de ganho de peso.

Gráfico 10 – Algum dos seus filhos, com idade inferior a 12 anos, tem diabetes?

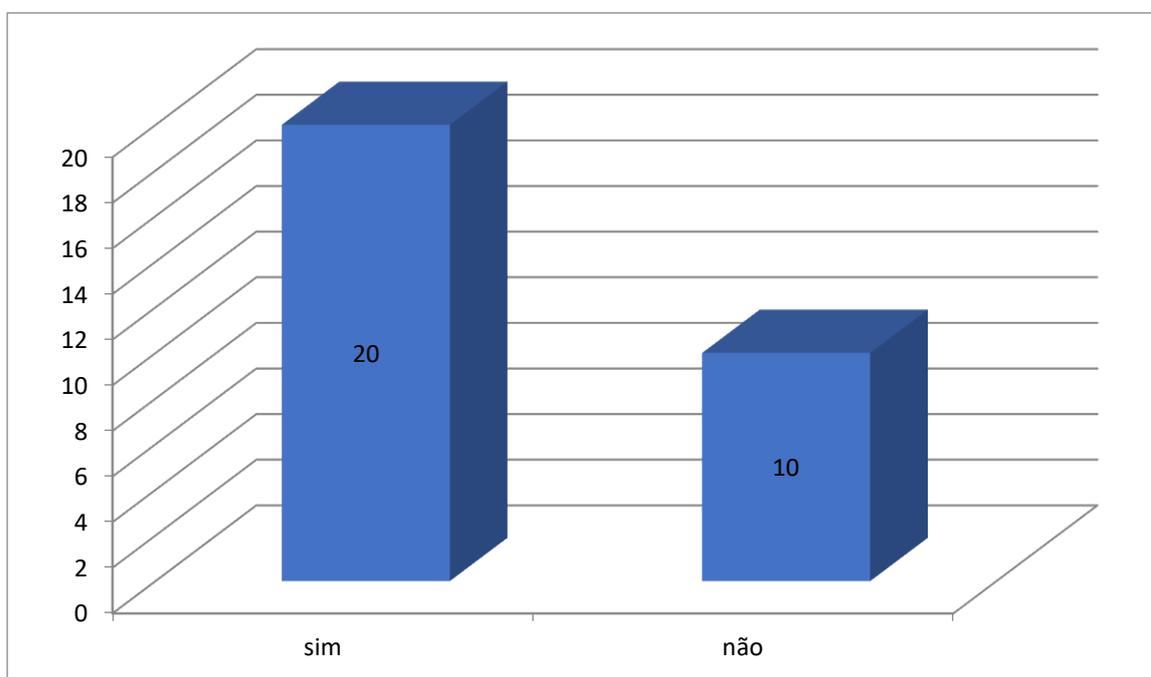


A obesidade pode causar o diabetes, e o diabetes encontra-se associado a uma alta mortalidade e morbidade, pois acarreta problemas considerados graves como doença renal terminal, amputações de membros inferiores, cegueira e doenças cardiovasculares que resultam de complicações micro e macro vasculares (NUCCI, 2003).

O aumento considerável desse distúrbio é atribuído às modificações no estilo de vida e do meio ambiente, consequências da industrialização, essas transformações levam a sociedade a ter uma vida mais sedentária, ao consumo de alimentos ricos em calorias e gorduras que levam à obesidade (NUCCI, 2003).

Segundo dados do Ministério da Saúde, o diabetes afeta no mundo cerca de 246 milhões de pessoas, a estimativa prevê que em 2025, esse número suba para 380 milhões. Estamos lidando com a epidemia do século XXI. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) o diabetes encontra-se cada vez mais presente entre jovens e adolescentes, causando problemas socioeconômicos, psicossociais, retinopatias, nefropatias, doenças cardiovasculares, enfim, diminuindo a qualidade de vida e a autoestima desses jovens.

Gráfico 11 – Algum dos seus filhos, com idade inferior a 12 anos, tem obesidade?



Apesar de não parecer preocupante para algumas pessoas e, por vezes, ouvirmos comentários, como “é normal ser gordinho nessa fase” ou “quando ele crescer ele vai ‘esticar’”, a obesidade infantil é grave e tem atingindo níveis alarmantes em todo mundo. De acordo com os dados de um relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS), o número de crianças abaixo dos cinco anos com sobrepeso subiu de 32 para 42 milhões entre 1990 e 2014. A perspectiva é que, até 2025, esse número aumente para 70 milhões.

No Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a porcentagem de crianças de 5 a 9 anos enfrentando esse problema já passa dos 33%. Mas qual será a real causa da obesidade infantil? Além da questão genética, ela pode ser desencadeada por um conjunto de fatores que inclui, principalmente, o

mau exemplo dos pais na hora de se alimentar. Confira algumas dúvidas sobre essa doença que, se não tratada com seriedade, pode render várias complicações à saúde do seu filho, como diabetes e hipertensão:

Uma pesquisa feita pela Universidade de Medicina Albert Einstein e liderada pelo professor Robert Kaplan, nos Estados Unidos, apontou que um gene do sistema nervoso central pode estar ligado ao aumento de apetite. Ou seja, pessoas que herdarem esse gene variante, chamado de NRXN3, possuem 15% a mais de chances de se tornarem obesos, em relação às outras pessoas.

Porém, apesar de ser hereditária, vários outros fatores são decisivos para evitar ou potencializar essa característica como, por exemplo, a prática de exercícios e os hábitos alimentares.

A obesidade, geralmente, começa quando a quantidade de alimentos ingeridos é maior do que o gasto energético. Uma pesquisa realizada com 1.000 crianças na Grande São Paulo revelou que, 33,5% delas consomem 72% a mais de gordura do que o recomendado. Essa quantidade corresponde a duas fatias de bacon ou a três colheres de sopa de óleo.

Se a criança exagera nos alimentos gordurosos ou cheios de açúcar e sódio, deixando de lado frutas, legumes e verduras, os riscos dela se tornar obesa aumentam. Principalmente, a partir dos oito anos, quando ela já consegue tomar decisões sozinhas e, muitas vezes, encontra na comida uma grande fonte de prazer. Tudo isso, fora o reflexo no futuro, já que, de acordo com estimativas da Sociedade Brasileira de Pediatria, cerca de 80% das crianças com excesso de peso também se tornarão adultos obesos.

Os filhos, até certa fase, costumam seguir inteiramente o exemplo de seus pais. Seja no comportamento, na fala e, inclusive, na alimentação. A criança dificilmente conseguirá manter uma alimentação correta se, dentro de casa, seus pais só comerem frituras, gorduras e doces. Fazer com que toda família invista em hábitos alimentares saudáveis é determinante na luta contra a obesidade.

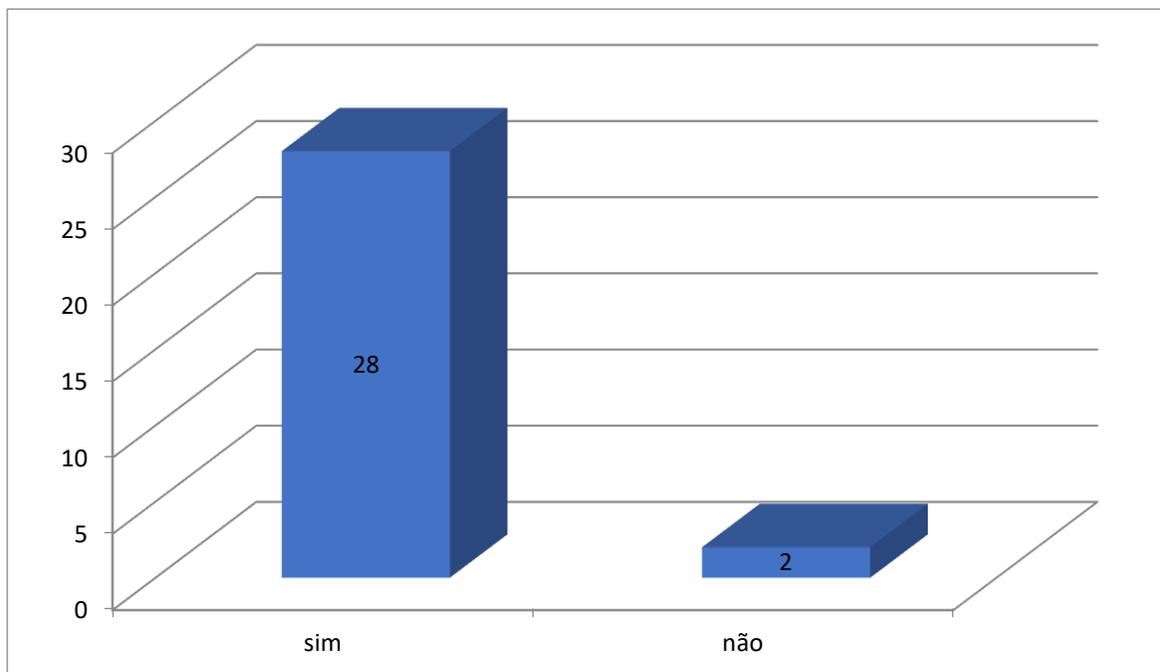
A falta de estímulo para praticar exercícios físicos pode fazer com que a criança fique sedentária e corra o risco de atingir a obesidade. Principalmente nos dias de hoje, em que elas estão cada vez mais interessadas em atividades que não exigem nenhum movimento físico, como jogar videogame ou mexer no computador.

Realizar atividades físicas na infância, especialmente se a criança está acima do peso, é fundamental para fortalecer ossos, músculos e promover gasto

energético. Além disso, elas também ajudam a controlar outros aspectos da saúde, como, por exemplo, a pressão arterial, glicemia e colesterol.

Questões emocionais também são capazes de influenciar no aumento de peso da criança. Uma pesquisa feita pelo Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo revelou que, situações traumáticas ou de perda e até mesmo o bullying, podem fazer com que a criança coma em excesso, pois ela acaba encontrando na comida uma forma de fugir da realidade e amenizar o sofrimento. Nesses casos, além de ficar de olho na alimentação, é fundamental que os pais procurem um acompanhamento psicológico.

Gráfico 12 – Estas patologias (diabetes e obesidade) interferem na aprendizagem dos seus filhos?



A Organização Mundial de Saúde aponta a obesidade como um dos maiores problemas de saúde pública no mundo – e o ambiente moderno como especialmente estimulante para a obesidade.

Afinal, a diminuição dos níveis de atividade física e o aumento da ingestão calórica são fatores ambientais determinantes e que vêm ganhando cada vez mais força com o passar dos anos. Reflexo disso é um aumento significativo da prevalência da obesidade em diversas populações do mundo, incluindo o Brasil.

De acordo com dados do Mapa da Obesidade da ABESO, a projeção é que, em 2025, cerca de 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso; e mais de 700 milhões, obesos.

Caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal em um indivíduo, a obesidade é fator de risco para uma série de doenças e pessoas obesas têm mais propensão a desenvolver problemas como hipertensão, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, além de problemas físicos como artrose, refluxo esofágico e tumores de intestino e de vesícula, ou psicológicos, como depressão.

Como consequência de hábitos alimentares poucos saudáveis por parte de adultos, e aspectos modernos que estimulam dietas compostas por alimentos ricos em açúcar e gordura hidrogenada, a obesidade infantil se tornou uma preocupação de saúde pública.

A prevalência global de sobrepeso e obesidade na infância tem aumentado desde a década de 1990, e espera-se que aproximadamente 60 milhões de crianças tenham obesidade em 2020.

Nos Estados Unidos, aproximadamente 32% das crianças e adolescentes sofrem com excesso de peso; desses, 17% estão obesos, de acordo com o National Health and Nutrition Examination Survey.

No Brasil, em 2016, 9,4% das meninas e 12,7% dos meninos estavam obesos. Sem uma mudança de hábitos, até 2025 a obesidade pode atingir 11,3 milhões de crianças no Brasil e 75 milhões no mundo!

E o mais preocupante é que, além de crianças com excesso de peso serem significativamente mais suscetíveis ao sobrepeso ou à obesidade na fase adulta, aumentando o risco de consequências adversas para a saúde, recentemente se descobriu que o problema também pode comprometer a sua formação cognitiva.

A obesidade está associada a efeitos negativos na cognição de adultos, pois acredita-se que o transtorno provoca uma queda na ação da reelina, uma proteína ligada à intensidade das sinapses, o mecanismo de comunicação entre os neurônios.

Além disso, a desregulação induzida pela obesidade de hormônios do apetite, como a grelina, pode ter efeitos prejudiciais na cognição, porque estes hormônios agem em múltiplas regiões do cérebro que são relevantes para as habilidades cognitivas.

Em roedores, foi observado que tanto a obesidade quanto as dietas ricas em gordura podem afetar negativamente o hipocampo – região do cérebro responsável pela memória – e o aprendizado associado a essa região, como o desenvolvimento de emoções e de noção de espaço, por exemplo.

Porém, até pouco tempo atrás, a associação entre obesidade e cognição em crianças era menos entendida.

Apenas dois estudos haviam examinado o impacto da obesidade precoce na cognição infantil; no entanto, ambos os estudos focaram apenas na primeira fase de crescimento.

Dado que a cognição se desenvolve rapidamente ao longo da infância, é importante investigar se o excesso de peso em qualquer estágio até a pré-adolescência exerce influência sobre o aprendizado.

E foi exatamente isso a que se propôs uma análise publicada este ano no periódico *Obesity*.

De acordo com a publicação, existem vários mecanismos biológicos pelos quais o sobrepeso precoce pode afetar o neurodesenvolvimento. O tecido adiposo produz citocinas inflamatórias que ativam vias inflamatórias em crianças e adultos. A inflamação sistêmica pode afetar múltiplas regiões do cérebro que são relevantes para as habilidades cognitivas, tendo sido demonstrado, em roedores, que ela afeta adversamente a aprendizagem espacial e a memória.

Além disso, observou-se que a desregulação dos hormônios reguladores do apetite entre as crianças com excesso de adiposidade pode prejudicar a cognição.

Para o estudo, foram avaliadas 233 crianças de até 8 anos de idade e os resultados obtidos sugerem que crianças com sobrepeso ou obesas apresentaram menor velocidade de processamento e resposta cognitiva comparado com crianças dentro das diretrizes do Índice de Massa Corporal indicado para a idade.

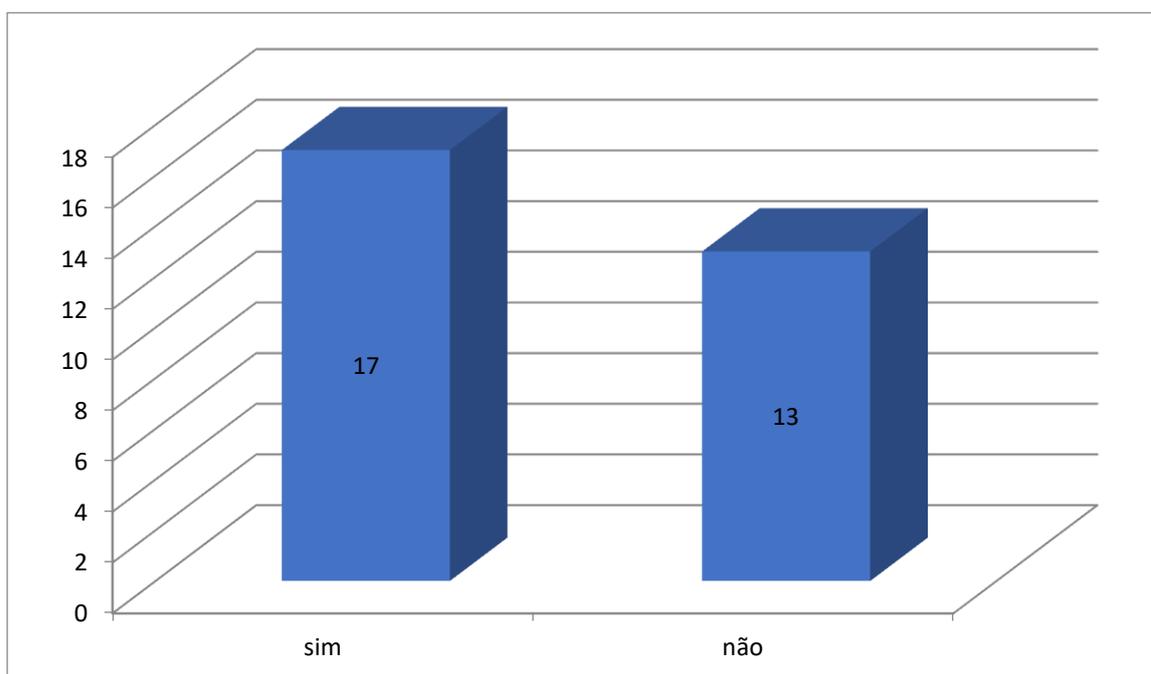
Um dos principais responsáveis seria o GLP-1, um hormônio do trato gastrointestinal que promove a saciedade e também atua em diversas regiões cerebrais envolvidas em habilidades cognitivas, como o hipotálamo e o córtex pré-frontal.

Em roedores, deficiências de grelina e do GLP-1 causou déficits de aprendizado e memória e os pesquisadores têm boas razões para acreditar que o mesmo ocorre em crianças com sobrepeso ou obesas.

O excesso de peso precoce também se mostrou inversamente associado ao QI total, ao raciocínio perceptivo e à memória a longo prazo (em meninos).

Assim, futuros estudos de coorte devem confirmar essas descobertas e investigar se o IMC infantil está associado ao desempenho escolar, diagnóstico de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, dificuldades de aprendizagem ou e a necessidade de programas mais assertivos de educação alimentar na educação básica.

Gráfico 13 – Em casa, a alimentação é balanceada com frutas, legumes e cereais?



A obesidade, em todas as faixas etárias, é intensamente estudada no mundo inteiro e procura-se, cada vez mais, entender os seus mecanismos hereditários. Tudo certo.

Por outro lado, não há dúvidas de que o estilo de vida também tem uma influência enorme no crescente aumento de crianças obesas. Para que se tenha uma ideia, dados apontam que a obesidade infantil no Brasil aumentou aproximadamente 300% nas crianças de 5 a 9 anos de idade nos últimos anos.

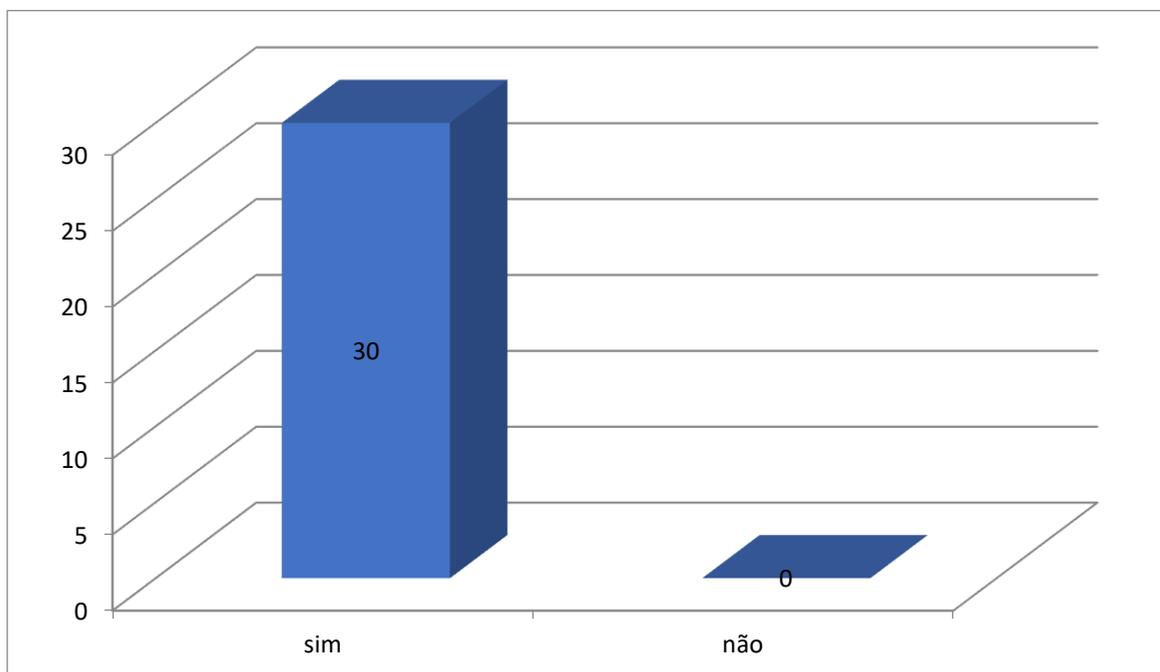
Claro que estes números preocupantes refletem muito menos eventuais alterações na expressão genética e hereditária das crianças brasileiras nos últimos 15 anos e muito mais mudanças essenciais na alimentação e no estilo de vida.

Na verdade, estes números referentes à obesidade infantil relacionam-se não apenas aos hábitos alimentares das crianças, mas também – e principalmente -- aos hábitos alimentares de seus respectivos pais ou responsáveis.

Recentemente a nutricionista Gabriela Pap da Silva analisou crianças na cidade de Ribeirão Preto, de 6 a 10 anos e observou que “a maior parte das crianças que apresentaram excesso de peso possuía responsável também com excesso de peso”.

Cada família tem seus próprios hábitos alimentares. Se os pais ou responsáveis tem hábitos pouco “saudáveis”, as crianças, com certeza absoluta, irão pelo mesmo caminho. Quem vai ao supermercado e quem faz a comida de casa não são as crianças. Crianças em geral seguem os exemplos alimentares que cotidianamente lhes são apresentados.

Gráfico 14 – Existe consumo de refrigerantes e doces com frequências por vossos filhos?

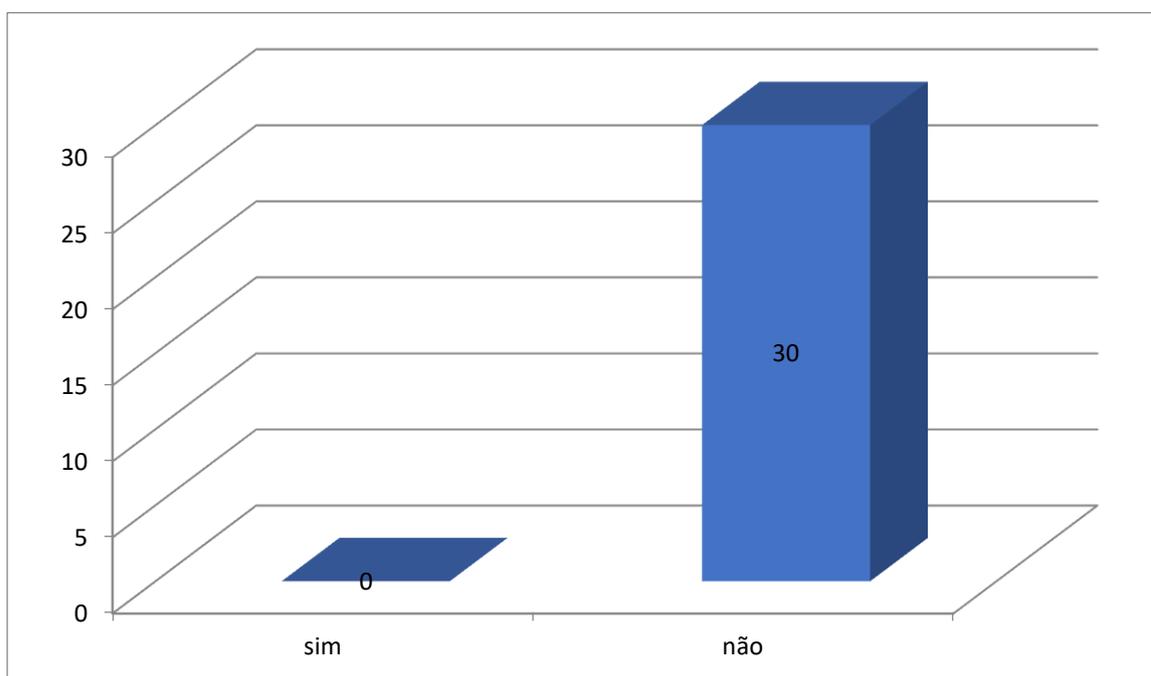


Lara Natacci explica que a redução no consumo de alimentos naturais e o aumento de industrializados, com mais açúcar, gordura e calorias, resultam no excesso de gordura no corpo. Somando a isso o baixo nível de nutrientes e de atividades diárias, vemos crescer os casos de obesidade infantil.

A nutricionista cita o estudo Nutri Brasil, em que 60% das crianças com menos de 2 anos consomem biscoito ou bolos, 1/3 toma refrigerante ou suco com açúcar e muitas deixam de fazer refeições ou têm uma alimentação desbalanceada. "Tudo isso pode ser revertido, mas precisa de planejamento e atenção, coisa que não vemos muito", diz.

Lara indica ainda que uma criança obesa tende a ser um adulto obeso. "Existe um número de gorduras no corpo e elas podem ser alimentadas. Depende do metabolismo, de como a criança vai se desenvolver, mas se tem mais gordura e menos massa muscular, o gasto calórico é menor", explica. Outras consequências são problemas sociais, psicológicos e impactos na família, que tem de pensar no tratamento. Depois, podem surgir doenças crônicas devido ao excesso de peso, como diabete e pressão alta.

Gráfico 15 – A escola oferece uma alimentação específica para os estudantes que são diabéticos?



As escolas enfrentam o grande desafio de assistir os alunos, em suas mais diversas necessidades especiais. Parte dessa diversidade de estudantes, particularmente aquela com deficiências, tem sido mais comumente lembrada e, algumas vezes, contemplada com adequações necessárias. Os estudos de pesquisadores brasileiros na área de Educação Especial, em geral, têm focado a

abordagem da inclusão escolar do aluno com deficiência, englobando principalmente condições como síndrome de Down, paralisia cerebral, deficiência mental, distúrbios da linguagem e deficiência auditiva (MANZINI, 2011; DE VITTA; DE VITTA; MONTEIRO, 2010; FERRAZ; ARAÚJO; CARREIRO, 2010; TAKASE; CHUN, 2011; BARBOSA; MOREIRA, 2009; SCHEMBERG; GUARINELLO; SANTANA, 2009).

Entretanto, considera-se que uma parcela de estudantes não tem recebido oportunidades educacionais adequadas, além de não ter suas especificidades de saúde respeitadas, no ambiente escolar. Trata-se daqueles com doenças crônicas e suas consequentes necessidades especiais.

Percebe-se, pela prática do professor, não ser infrequente a presença de alunos com problemas de saúde na sala de aula. Porém, nota-se uma dificuldade de se obter estimativa válida da prevalência das condições crônicas de saúde.

Lee (2007), em revisão de literatura, conclui que a variabilidade nos registros de prevalência nas taxas de doença crônica na infância pode ser explicada pela considerável diversidade nos conceitos e operacionalizações utilizadas. O autor sugere a necessidade de um consenso internacional sobre uma definição conceitual de condição crônica de saúde. Embora a variação encontrada seja grande, em torno de 0,22% a 44%, isso não impede que se busque compreender as condições das crianças com problemas de saúde.

Newacheck e Taylor (1992), em seu estudo sobre a prevalência de doenças e/ou condições crônicas em menores de 18 anos, nos Estados Unidos da América (EUA), encontraram mais comumente as alergias respiratórias (97 por 1000) e frequentes infecções de ouvido (83 por 1000). Outras doenças e/ou condições crônicas comuns foram a asma, eczema e alergias da pele, frequentes ou graves cefaleias e anomalias na fala. Com prevalência mais baixa, foram encontradas: diabetes, anemia falciforme e paralisia cerebral, cada uma afetando menos do que duas por mil crianças, nos EUA.

Segundo dados de uma pesquisa nacional de saúde, realizada nos EUA entre 1992 e 1994, foi calculado que 4,4 milhões de crianças, ou 6,5% dos menores de 18 anos, tinham uma condição crônica bastante severa, a ponto de interferir na participação em atividades diárias, como as escolares (NEWACHECK; HALFON, 1998), enquanto um milhão de crianças estava se tratando de uma doença crônica que limitava suas habilidades para frequentar a escola (THOMPSON Jr; GUSTAFSON, 1997).

Nesse sentido, pode-se deduzir que muitos educadores trabalham, ou certamente irão trabalhar, com estudantes que tenham alguma condição especial de saúde. Verifica-se, dessa forma, a importância de investigação com os objetivos de identificar necessidades específicas desses alunos, de seus familiares e dos profissionais envolvidos. Trata-se de um quadro cujo pano de fundo estampa a bem conhecida falta de preparo dos professores, a falta de apoio de outros profissionais da saúde, em particular do enfermeiro escolar, e de uma legislação pouco clara, ao tratar desses aspectos específicos e, portanto, com baixa aplicação na prática.

De modo geral, a doença crônica inclui a interação entre suscetibilidade biológica, tratamento e outros fatores do ambiente. Tais doenças podem ser manejadas no intuito de diminuir o sofrimento e melhorar a qualidade de vida dos doentes, porém, na maioria dos casos, não são completamente curadas. As hospitalizações prolongadas, principalmente no período de diagnóstico, são frequentes (PERRIN; SHONKOFF, 2000).

Na infância, as doenças e/ou condições crônicas mais comuns são a asma, as desordens alérgicas, as desordens digestivas, as desordens do sistema nervoso central e os ataques como epilepsia (NEWACHECK; HALFON, 1998).

O tratamento é caracterizado por deteriorações físicas que podem envolver muitos contatos com médicos, hospitalizações, procedimentos médicos invasivos, estresse e desconforto na criança e sua família (GARRALDA, 1994; WALLANDER; VARNI, 1998).

Em nossa realidade, Nonose (2009), usando *chek list* para o estudo de doenças crônicas entre os estudantes de um município localizado no Noroeste do Paraná, encontrou uma prevalência de 60% dos escolares com uma ou mais condições crônicas de saúde. Desse total, 34% dos escolares evidenciam uma condição crônica, enquanto 26% apresentam mais de uma. Algumas doenças e/ou condições crônicas mais prevalentes na literatura também foram encontradas nessa pesquisa. Dentre elas, estão: anemia, doenças pulmonares, amigdalites repetitivas, cefaleia, diabetes, doença cardíaca, epilepsia e otite crônica.

Além de dados de prevalência, pesquisas na área sobre outras informações também são escassas. De acordo com Shiu (2001), a quantidade limitada de pesquisas direcionadas a investigar as necessidades de estudantes com doenças crônicas é paralela à escassa atenção dada na prestação de serviços. Os profissionais da saúde frequentemente lembram aos educadores a correlação entre

saúde e desempenho acadêmico, mas essa correlação não é sempre acompanhada de discussão sobre os fatores e condições específicas, sendo raramente exposta com evidências.

O aumento de estudantes dessa categoria exige educadores mais responsivos às suas necessidades. Os autores sugerem conhecimentos e habilidades para educadores no atendimento aos alunos com deficiências de saúde, tais como: conhecimentos de condições de saúde e seus efeitos no desenvolvimento e comportamento do estudante; métodos de identificação das necessidades e planos para responder às necessidades especiais de saúde e educacionais, com adaptação e implementação de tecnologia assistida apropriada; e determinação de procedimentos para uso de auxílios e serviços suplementares.

Considerando que o conhecimento produzido sobre esse tema é insuficiente e sua importância para o planejamento e organização dos serviços de saúde e educação, visando à colaboração entre família e os profissionais da educação e saúde, este artigo enfocará uma doença crônica em especial: o diabetes mellitus (DM). Serão apresentados dados de um estudo realizado com familiares de escolares com DM, relativos às repercussões escolares e suas necessidades no ambiente da escola, pela percepção dos próprios familiares.

A atual classificação divide o DM em: DM tipo 1 (DM1), DM tipo 2 (DM2), outros tipos específicos de DM e DM gestacional. Apesar do aumento do DM2, na infância e na adolescência, nessa faixa etária ainda predomina o DM1. A etiopatogenia do DM1 resulta da destruição das células beta pancreáticas, mediada pela resposta autoimune celular, levando à falta de insulina. Já o DM2 é resultante de resistência periférica à insulina e/ou relativa deficiência de insulina (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2011).

Sabe-se que a incidência de DM tipo 1 vem crescendo, particularmente na população infantil com menos de cinco anos de idade. No Brasil a incidência do DM1 por 1000 habitantes é 7,6. Conceitualmente, o DM é um grupo de distúrbios metabólicos caracterizado pela hiperglicemia. Essa hiperglicemia é o resultado de defeitos na ação da insulina, na secreção de insulina ou em ambos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desta pesquisa conclui-se que:

- O diabetes mellitus é um distúrbio no qual o nível de açúcar (glicose) no sangue é excepcionalmente elevado, porque o organismo não produz insulina suficiente ou não consegue responder normalmente à insulina produzida.
- O diabetes descreve um grupo de quadros clínicos com elevados níveis de glicose no sangue (hiperglicemia) causados por uma redução na produção de insulina, uma redução do efeito da insulina ou ambas.
- Os sintomas comuns no diagnóstico incluem sede excessiva, urinação excessiva e perda de peso.
- O diagnóstico se baseia nos sintomas e nos resultados dos exames de sangue e de urina.
- O tratamento depende do tipo de diabetes, mas inclui mudanças na dieta, exercícios, perda de peso (em caso de sobrepeso) e injeções de insulina ou medicamentos tomados por via oral
- Os sintomas, o diagnóstico e o tratamento do diabetes são similares em crianças e adultos (Diabetes mellitus (DM)). Contudo, o tratamento do diabetes em crianças pode ser mais complexo. Ele deve ser adaptado ao nível de maturidade física e emocional da criança e a constantes variações na ingestão de alimentos, na atividade física e no estresse
- O diabetes é um distúrbio que afeta a quantidade de glicose no sangue. Há muitos tipos de açúcar. Os grânulos brancos do açúcar de mesa são conhecidos como sacarose. A sacarose ocorre naturalmente na cana-de-açúcar e na beterraba. Outro tipo de açúcar, a lactose, ocorre no leite. A sacarose consiste em dois diferentes açúcares simples, glicose e frutose. A lactose consiste nos açúcares simples glicose e galactose. A sacarose e a lactose devem ser decompostas nos seus açúcares simples pelo intestino antes de poderem ser absorvidas. A glicose é o principal açúcar que o corpo usa para obter energia. Assim, a maior parte dos açúcares é transformada em glicose durante e após a absorção. Quando os médicos falam sobre açúcar no sangue, eles estão na verdade falando sobre glicose no sangue
- A insulina é um hormônio liberado pelo pâncreas. A insulina controla a quantidade de glicose no sangue e permite que a glicose se mova do sangue para

dentro das células. Sem a quantidade adequada de insulina, a glicose não se move para dentro das células e se acumula no sangue. À medida que as concentrações de glicose no sangue aumentam, a glicose começa a aparecer na urina. Esta glicose absorve mais água para dentro da urina; assim, as pessoas urinam mais (poliúria) e, com isso, ficam com sede e bebem mais (polidipsia). Problemas com eletrólitos e desidratação podem se desenvolver na falta de insulina. A falta de insulina também causa a decomposição de gorduras e proteínas.

Recomendações

Crianças com qualquer um dos tipos de diabetes precisam

- Escolher alimentos saudáveis
- Perder peso caso tenha sobrepeso
- Praticar exercícios regularmente

O controle nutricional geral e a educação são especialmente importantes para todas as crianças com diabetes. As recomendações dietéticas para crianças com diabetes se baseiam em recomendações de alimentação saudável para todas as crianças e têm por meta manter o peso corporal ideal e um crescimento ideal e prevenir a ocorrência de complicações de curto e de longo prazo do diabetes.

Todas as crianças devem comer em intervalos regulares e não devem pular refeições. Embora a maioria dos esquemas dietéticos permita alguma flexibilidade na ingestão de carboidratos e horários para as refeições, fazer refeições e lanches programados em horários aproximadamente similares todos os dias e que contenham quantidades similares de carboidratos é importante para um controle ideal da glicose. Como os carboidratos nos alimentos são convertidos em glicose pelo organismo, as variações no consumo de carboidratos causam alterações no nível de glicose no sangue.

Optar por alimentos saudáveis pode ajudar a controlar a glicose no sangue e proteger a saúde cardíaca. As crianças devem dar enfoque ao consumo de frutas e verduras, grãos integrais e alimentos ricos em fibras (por exemplo, alimentos que têm no mínimo 3 gramas de fibra ou mais por porção). Os alimentos não devem conter altos teores de carboidratos processados (refinados), especialmente balas, doces (como biscoitos, rosquinhas e bolos) e bebidas com alto teor de açúcar. As crianças não devem tomar mais de 120 a 240 ml de suco integral de frutas por dia.

Elas devem evitar tomar refrigerantes normais, chá adoçado, limonada, ponche de frutas e bebidas esportivas. As crianças também devem evitar alimentos com gorduras saturadas, como bolos e tortas, lanches processados (como batata chips e salgadinhos de milho), alimentos fritos (como batata frita) e lanches do tipo “fast food”. Muitos desses alimentos também contêm gorduras trans, que demonstraram estar associadas com um aumento no risco de doença cardíaca.

No diabetes tipo 1, os pais e crianças mais velhas aprendem a medir o teor de carboidratos dos alimentos e a desenvolver um plano de refeições. Na maioria das crianças com diabetes tipo 1, o consumo de alimentos não é determinado com rigidez e se baseia nos padrões de alimentação normais da criança, sendo feita uma correspondência entre as doses de insulina e o consumo efetivo de carboidratos. Os bebês e crianças em idade pré-escolar apresentam um desafio em particular para os pais porque elas não comem quantidades consistentes de alimentos e porque elas podem desenvolver hipoglicemia, mas podem não conseguir comunicar os sintomas de hipoglicemia a seus pais.

No diabetes tipo 2, as modificações do estilo de vida dão enfoque ao peso para a maioria das crianças. Medidas para melhorar a dieta e controlar o consumo de alimentos incluem eliminar bebidas com açúcar, controlar o tamanho das porções, passar a usar alimentos com baixo teor de gordura e aumentar o consumo de fibra ao comer mais frutas e verduras.

A prática regular de exercícios é importante porque ela melhora o controle da glicose e facilita a perda de peso. Uma vez que exercícios vigorosos podem causar uma queda significativa na glicose no sangue, algumas crianças com diabetes tipo 1 podem precisar ingerir alguns carboidratos a mais antes e/ou durante a atividade física.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGMONT, G. A eclosão da Diabetes. Revista de Endocrinologia número 2, Abr/Jun 2007

ALONSO, D. O.; RAMIRES, P. R. ; Silva, M. E. R. Exercício e Diabetes. in: NEGRÃO, C. E. ; PEREIRA, A. C. Cardiologia do Exercício: do Atleta ao Cardiopata. 2. ed. Barueri, S, P: Manole, 2006.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS. Policy Statement. Organization principles to guide and define the child health care system and/or improve the health of all children. 2005.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes - 2013. diabetes care, Alexandria, v. 36, Suppl. 1, p. 11-66, 2013.

Antropometria e Estado Nutricional de crianças no Brasil 2008 - 2009. Pesquisa de Orçamentos Familiares. IBGE. Ministério da Saúde. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro, 2010.

ARAUJO, C. L. P. et al.. Size at birth and height in early adolescence: a prospective birth cohort study. Cadernos de saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n. 4, Apr. 2008.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES. Atendimento de crianças com diabetes na escola e creche. Diabetes Care, Alexandria, v. 32, 2009.

ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE DIABETES. Padrões de cuidados médicos em diabetes. Diabetes Care, v. 34, supl. 1, p. 11-61, 2011

BARBOSA, A.J.G .; MOREIRA, P.S. Deficiência mental e inclusão escolar: produção científica em educação e psicologia. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 15, n. 2, p. 337-352, 2009.

BRASIL, Ministério da Saúde. Dez passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para crianças menores de dois anos. Brasília: Ministério da saúde/Organização Pan Americana da Saúde, 2002.b.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde/Departamento de Atenção Básica. Caderno de atenção básica – Obesidade. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal. Brasília: Editora MS, 2009b.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Dez Passos para uma alimentação saudável: guia alimentar para menores de dois anos: um guia para o profissional de saúde na atenção básica. 2 ed. Brasília: editora MS, 2010.

BRUNO, R. M.; GROSS, J. L. Prognostic factors in Brazilian diabetic patients starting dialysis: a 3.6 year follow-up study. *Journal of Diabetes and its Complications*, [S. l.], v. 14, n. 5, p. 266-271, 2000.

CDC, U. S. Department of Health and Human Services. Center For Primary Care and Royal College of General Practitioners. 2006.

CESAR, J. A. et al. Indicadores básicos de saúde infantil em área urbana no extremo sul do Brasil: estimado prevalências e avaliando diferenciais. *Jornal de pediatria, rio DE JANEIRO*, V. 82, N. 6, nov./dez. 2006.

CHAMPE, Pamela C./ Harvey, Richard A. Ferrier, Denise R., PH. D. *Bioquímica ilustrada*. 5 Edição. 2013.

CRYER, P. E. The barrier of hypoglycemia in diabetes. *Diabetes*, [S. l.], v. 57, v. 12, p. 3169-3176, 2008.

DANIELS, S. R.; GREEN, F. R. Lipid screening and cardiovascular health in childhood. *Pediatrics*, Evanston, v. 122, n. 1, p. 198 -208, 2008.

DEMOTT, K. et al. *Clinical guidelines and evidence. Review for post natal care: routine post natal care of recently delivered women and their babies*. London: National collaborating

DE VITTA, F. G. F. ; DE VITTA, A; MONTEIRO, A. S. R. Perdição de professores de educação infantil sobre a inclusão da criança com deficiência. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.16, n.3, p. 415-428, 2010.

Diário Oficial da União, 1999. Ministério da Saúde. Lei n. 8080, de 19/09/90. Distrito federal, Brasília.

Diretrizes SBD. 2009. Tratamento e acompanhamento do Diabetes mellitus. Diretrizes da sociedade Brasileira de Diabetes

Division of Data Services NCFHS. Prevalence of overweight and obesity among adults: United States, 1999-2000.

DOS SANTOS, A. L. DE CARVALHO, A. L. GARCIA JÚNIOR, J. R. Obesidade infantil e uma resposta de educação Física Preventiva. *Motriz*, Rio Claro, V. 13 n. 3, P. 2003 - 213, 2007.

DUNCAN, B. B. et al. *Medicina Ambulatorial, condutas de Atenção Primária Baseadas em Evidências*. 4. ed. Porto alegre: Artmed, 2013.

Endocrinologia de HARRISON. J. LARRY JAMESON et al. 3 edição. AMGH Editora Ltda. 2015. Artmed. MC Graw Hill Education. cap. 16. pág. 191.

FERRAZ, C.R.A. ; ARAÚJO, M.V. ; CARREIRO, L.R.R. Inclusão de crianças com baixa e paralisia cerebral no ensino fundamental I: comparação dos dados de mães e professores. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.16, n.3, p. 397-414, 2010.

GAMA, M. P. R. Do milagre Canadense do século xx às esperanças de cura do século XXI. (Editorial). *Endocrinologia e Diabetes Clínica e Experimental*, 2002, p. 3-5.

GARRALDA, M. E. Doença física crônica e distúrbio emocional na infância. *British Journal of Psychiatry*, Londres, n.164, p. 8-10, 1994.

GARTNER, L. M. et al. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*, Evanston, v. 115, n.2, feb. 2005. Disponível em: <http://www.Pediatrics.org/cgi/content/full/115/2/496>>. Acesso em: 7 maio 2012.

GENZ, J, Scheer M, Trautner C, Zollner I, Giani G, icks A (2010) reduced incidence of blindness in relation to diabetes mellitus in southern Germany? *Diabet Medicine*, [S. l., V 27, n. 10, p. 1138-1143, 2010.

GERVAS CAMACHO, J. et al. Problemas prácticos y éticos de La prevención secundaria: a propósito de dos ejemplos em pediatria. *Revista Española de Salud Pública*, Madrid, v. 81, n. 4, p. 345 - 352, 2007.

GRANT- THEULE, D. A. Periodontal Disease, Diabetes and Immune Response: a review of current concepts. *Journ West Society Periodontics*, artesia, v. 44. p. 69-77, 1996.

HASSELMANM, M.H. ; WERNECK, G. L.; SILVA, C. V. C. Symptoms of postpartum depression and early interruption of exclusive breastfeeding in the fist two monsths of life. *Cadernod de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v, 24, n. 2, p. 341 -352, 2008. Suplemento.

HANEY, E. M. et al. Screening and treatment for lipid disorders in children and adolescentes: systematic evidence review for the U.S. Preventive SErvices Task Force. *Pediatrics*, Evanston, v. 102, n. 1, p. 189 - 214, Jul. 2007.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2008.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011.

KAPLAN, H. I. *Compêndio de Psiquiatria: Ciências do Comportamento e Psiquiatria Clínica*. 7 ed. Porto alegre: Artes Médicas, 1997.

KITABCHI, A. E. et al. Hyperglycemic crises in adult pasiensts with diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association. *Diabetes care*, Alexandria, v. 29, n. 12, p. 2739-2748, 2006).

LEE, J.H. et al. Definições e mensuração de condições crônicas de saúde na infância. *JAMA*, Chicago, v.297, n.24, p.2741-2750, 2007.

MANZINI, E.J. Tipo de livro de pesquisa *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.17, n.1, p.53-70, 2011.

MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, F. *O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa quantitativa e qualitantiva*. 2. Ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

MILECH, A. et al. Tratamento e acompanhamento do Diabetes Mellitus. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes Mellitus, 2007.

MOSS, S. E.; KLEIN, B. E. Ten-year incidence of visual loss in a diabetic population. *Ophthalmology*, [S. l], v. 101, n. 6, p. 1061-1070, 1994.

NEWACHEK, P.W .; TAYLOR, W.R. Doença crônica na infância: prevalência, gravidade e impacto. *Revista Americana de Saúde Pública*, Nova Iorque, v.82, n.3, p.364-371, 1992.

NEWACHECK, P.W .; HALFON, N. Prevalência e impacto de condições crônicas incapacitantes na infância. *Revista Americana de Saúde Pública*, New York, v.88, n.4, p.610-617, 1998.

NONOSE, E.R.S. Crenças na escola: um estudo das necessidades dos alunos. 2009. 98f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Filosofia e Ciências, UNESP, Marília, 2009.

NUCCI, Luciana Bertoldi. A campanha nacional de detecção do diabetes mellitus: cobertura e resultados glicêmicos. UFRS. Porto Alegre, Dezembro de 2003.

OGDEN CL, CARROLL MD, CURTING MC DOWELL MA, TABAK CJ, FLEGAL KM. Prevalence of Overweight and obesity in the United States, 1999- 2004. *JAMA* 2006, 295 (13): 1549- 1955.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2004.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2006

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2007.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL D SAÚDE. *Codex Alimentarius*. 1962.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Child Growth Standards*. Genebra: Who, 2007.

PAIM, J. S. et al. O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. *The Lancet*, p. 11-31, maio 2011. Disponível em: . Acesso em: 2 de jun 2018.

PAMELA C. CHAMPE, RICARDO A. HARVERY, DENISE R. FERRIER. *Bioquímica ilustrada*. 3 edição. Ed. Artimed. 2013. pag.

PERRIN, J.M .; SHONKOFF, J.P. Deficiências do desenvolvimento e doenças crônicas: uma visão geral. Em: BEHRMAN, R.E .; KLIEGNAN, R.M .; JENSON, H.B. (Org.) *Livro de Nelson de Pediatria*. 16 ed. Filadélfia: W. B. Saunders, 2000.

POPKIN BM, ARMSTRONG LE, BRAY GM, CABALLERO B, FREI B, WILLETT WC. A new proposed guidance system for beverage consumption in the United States. *Am J Clin Nutr* 2006; 83(3): 529-42.

Portaria n. 710, de 10 junho de 1999, do Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. PNAN

REIS, Caio Eduardo G.; VASCONSELOS, Ivana Aragão L.; BARROS, JF de N. Políticas públicas de nutrição para o controle da obesidade infantil. Rev. Paul Pediatr, v. 29, n. 4, p. 625-33, 2011.

RONQUE, E. R. V. CYRINO, E. S. DÓREA, V. R. et al . Prevalência de sobre peso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico e londrina, paraná, Brasil, rev. Nutr. Campinas, v. 18, n. 6, p, 707 - 717, 2005.

ROCCHINI, A.P. Childhood obesity and a diabetes epidemic. The New England Journal of Medicine, Boston, v.346, n.11, p.854-855, 2002.

ROSENBLOOM AL, JOE JR, YOUNG RS, WINTER WE. Diabetes Care. 1999 Feb;22(2):345-54. Review.

ROESCH, S. M. A. Projetos de estágios e pesquisa em administração: guia para estágios trabalho de conclusão, dissertações e estudo de casos. São Paulo: Atlas, 2005.

SANTANA, E. A.; SILVA, S. A. P. S. Educação Física escolar para alunos com Diabetes Mellitus Tipo 1. Motriz, Rio Claro, vol.15 n.3 p.669-676, jul./set. 2009.

SCHAEFER, J.E. et al. The effects of low cholesterol, high polyunsaturated fat, and low fat diets on plasma lipid and lipoprotein cholesterol levels in normal and hypercholesterolemic subjects. Am. J. Clin. Nutr., 34: 1758-63, 1981.

SCHEMBERG, S .; GUARINELLO, A.C .; SANTANA, A.P. As práticas de ensino na escola e na família não se baseiam: reflexões sobre o discurso dos pais e professores. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v.15, n.2, p.251-268, 2009.

SCHMIDT, Maria Inês; DUNCAN, Bruce Bartholow. O enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis: um desafio para a sociedade brasileira. Epidemiologia e Serviços de Saúde, v.20, n. 4, p. 421-423, 2011.

SCHMIDT, M. I. et al. Doenças Crônicas não transmissíveis no Brasil: mortalidade, morbidade e fatores de risco. In: Brasil, Ministério da Saúde Departamento de análise se situação de Saúde secretaria de Vigilância em Saúde. Saúde Brasil 2009: Uma análise da situação de saúde e da agenda Nacional e internacional de prioridades em Saúde. Brasília: 2010

SCOTTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK. Management of diabetes: a national clinicaical guideline. Edinburgh: Sign, 2010.

SEGATTO, C. Obesidade+ Diabetes= Diabesidade. Revista Época, ED. 610, 2010. Disponível em:<<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMII17661-15224-1,00-OBESIDADE+DIABESIDADE>

SHIU, S. Questões na educação de estudantes com doenças crônicas. Revista Internacional de Deficiência, Desenvolvimento e Educação, Londres, v.48, n. 3, p. 269-281, 2001.

SKINNER, J. S. Exercite testar e exercite a prescrição para casos especiais. Base Teórica e Aplicação Clínica. Baltimore, EUA, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. MINISTERIO DA SAÚDE. 2009.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Tratamento e acompanhamento do Diabetes mellitus. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes, 2007.

TAKASE, E.M .; CHUN, R.Y.S. Comunicação e inclusão de memória com as teclas de linguagem neurológica na perspectiva de pais e educadores. Revista Brasileira de Educação Especial, Marília, v. 16, n. 2, p. 251-264, 2011.

TANAKA, T. et al. . Association between birth weight and body mass index at 3 years of age. *Pediatr. Int.*, {s. l., S. n}, v. 43, p. 641-646, 2001.

THE DIABETES CONTROL AND COMPLICATION TRIAL RESEARCH GROUP. Effect of pregnancy on microvascular complications in the diabetes control and complications trial. The Diabetes Control and Complications trial Research Group. *Diabetes Care*, Alexandria, v. 23, n. 8, p. 1084-1091, 2000.

THOMPSON, R. J. Jr .; GUSTAFSON, K.E. Adaptação à doença crônica na infância. Associação Americana de Psicologia, Whashington: 1997.

TROIANO, R. P., K. M. FLEGAL, et al , 1995. Overweight Prevalence and Trends for children and adolescents. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1963 to 1991.

VERNILLO, A. T. Dental Considerations for the Treatment of Patients with Diabetes Mellitus. *The Journal of American Dental Association*, Chicago, v. 134, p. 24-33, Oct. 2003.

VIEIRA, R. Fundamentos de Bioquímica: textos didáticos. Belém - Pará, 2003.

VITOLO, M. R. Nutrição: da gestação ao envelhecimento. Rio de Janeiro: Rubio, 2008.

VITOLO, M. R. et al. Impactos da implementação dos dez passos da alimentação saudável para crianças: ensaio de campo randomizado. *cadernos de saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, set./out.2005.

WALLANDER, J. L .; VARNI, J.W. Efeitos dos distúrbios físicos crônicos pediátricos no ajustamento da criança e da família. *Journal of Pediatric Psychology*, Atlanta, v.39, n.1, p.29-46, 1998.

WANG Y, BEYDOUN MA. The obesity epidemic in the United States Gender, age, socioeconomic, racial, ethnic, and Geographic characteristics: a systematic review and meta - regression analysis. *Epidemiol Rev* 2007; 29 (1) 6: 28.

WEFFORT V. R. S. Alimentação láctea no primeiro ano de vida. Belo Horizonte: Sociedade Mineira de Pediatria, 2006.

WHO, World Health Organization. Report of the Commission on Ending Childhood Obesity, 2016.

World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Report of a WHO Consultation. Geneva; 2004. WHO Technical Report Series no. 894.

ZIMMET PZ, 1988. Primary Prevention of diabetes mellitus. Diabetes Care 11: 258 - 262.

APÊNDICE

Apêndice A – Formulário de Entrevista

Idade

- entre 20 e 40 anos
- acima de 40 anos

Quantos filhos tem?

- um
- dois
- três
- quatro
- mais de quatro filhos

Tem filho abaixo de 12 anos

- sim
- não

Escolaridade

- Ens. Fundamental
- Ens. Médio
- Ens. Superior
- Outros

Renda Familiar Mensal

- menos de um salário mínimo
- um salário mínimo
- um salário mínimo e meio
- dois salários mínimos
- acima de dois salários mínimos

Estado civil

- casada
- solteira

Tem alguém na família portador de Diabetes?

() sim

() não

Tem alguém na família que seja obeso (a)?

() sim

() não

Alguém na família tem as duas patologias: diabetes e hipertensão?

() sim

() não

Algum dos seus filhos, com idade inferior a 12 anos, tem diabetes?

() sim

() não

Algum dos seus filhos, com idade inferior a 12 anos, tem obesidade?

() sim

() não

Estas patologias (diabetes e obesidade) interferem na aprendizagem dos seus filhos?

() sim

() não

Existe consumo de refrigerantes e doces com frequências por vossos filhos?

() sim

() não

A escola oferece uma alimentação específica para os estudantes que são diabéticos?

() sim

() não

ANEXOS

Anexo I – Lei nº 11.347, de 27 de setembro de 2006.

Dispõe sobre a distribuição gratuita de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar aos portadores de diabetes inscritos em programas de educação para diabéticos.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º Os portadores de diabetes receberão, gratuitamente, do Sistema Único de Saúde - SUS, os medicamentos necessários para o tratamento de sua condição e os materiais necessários à sua aplicação e à monitoração da glicemia capilar.

§ 1º O Poder Executivo, por meio do Ministério da Saúde, selecionará os medicamentos e materiais de que trata o caput, com vistas a orientar sua aquisição pelos gestores do SUS.

§ 2º A seleção a que se refere o § 1º deverá ser revista e republicada anualmente ou sempre que se fizer necessário, para se adequar ao conhecimento científico atualizado e à disponibilidade de novos medicamentos, tecnologias e produtos no mercado.

§ 3º É condição para o recebimento dos medicamentos e materiais citados no caput estar inscrito em programa de educação especial para diabéticos.

Art. 2º (VETADO)

Art. 3º É assegurado ao diabético o direito de requerer, em caso de atraso na dispensação dos medicamentos e materiais citados no art. 1º, informações acerca do fato à autoridade sanitária municipal.

Parágrafo único. (VETADO)

Art. 4º (VETADO)

Art. 5º Esta Lei entra em vigor no prazo de 360 (trezentos e sessenta) dias, a contar da data de sua publicação.

Brasília, 27 de setembro de 2006; 185º da Independência e 118º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA
Márcio Thomaz Bastos
Guido Mantega
Jarbas Barbosa da Silva Júnior

Anexo II – Portaria nº 2.583, de 10 de outubro de 2007

Define elenco de medicamentos e insumos disponibilizados pelo Sistema Único de Saúde, nos termos da Lei nº 11.347, de 2006, aos usuários portadores de diabetes mellitus.

O MINISTRO DE ESTADO DA SAÚDE, no uso de suas atribuições legais, e

Considerando a Lei nº 11.347 de 27 de setembro de 2006, que dispõe sobre o fornecimento de medicamentos e materiais necessários à sua aplicação e monitoramento da glicemia capilar, em especial o citado no § 1º do artigo 1º;

Considerando a Portaria nº 2.475/GM, de 13 de outubro de 2006, que aprova a Relação Nacional de Medicamentos Essenciais - RENAME 2006;

Considerando a Portaria nº 204/GM, de 29 de janeiro de 2007, que regulamenta o financiamento e a transferência dos recursos federais para as ações e os serviços de saúde, na forma de blocos de financiamento, com o respectivo monitoramento e controle;

Considerando a responsabilidade da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios na implementação e financiamento dos programas e ações do Sistema Único de Saúde; e

Considerando a pactuação da Comissão Intergestores Tripartite, de 27 de setembro de 2007, resolve:

Art. 1º Definir o elenco de medicamentos e insumos que devem ser disponibilizados na rede do Sistema Único de Saúde, destinados ao monitoramento da glicemia capilar dos portadores de diabetes mellitus, nos termos da Lei Federal nº 11.347, de 2006.

I - MEDICAMENTOS:

- a) glibenclamida 5 mg comprimido;
- b) cloridrato de metformina 500 mg e 850 mg comprimido;
- c) glicazida 80 mg comprimido;
- d) insulina humana NPH - suspensão injetável 100 UI/mL; e
- e) insulina humana regular - suspensão injetável 100 UI/mL.

II - INSUMOS:

- a) seringas com agulha acoplada para aplicação de insulina;
- b) tiras reagentes de medida de glicemia capilar; e
- c) lancetas para punção digital.

Art. 2º Os insumos do inciso II do artigo 1º devem ser disponibilizados aos usuários do SUS, portadores de diabetes mellitus insulino-dependentes e que estejam cadastrados no cartão SUS e/ou no Programa de Hipertensão e Diabetes – Hiperdia.

§ 1º As tiras reagentes de medida de glicemia capilar serão fornecidas mediante a disponibilidade de aparelhos medidores (glicosímetros).

§ 2º A prescrição para o automonitoramento será feita a critério da Equipe de Saúde responsável pelo acompanhamento do usuário portador de diabetes mellitus, observadas as normas estabelecidas no Anexo a esta Portaria.

§ 3º O fornecimento de seringas e agulhas para administração de insulina deve seguir o protocolo estabelecido para o manejo e tratamento do diabetes mellitus contido no nº 16 da série “Cadernos da Atenção Básica – Ministério da Saúde, disponível em versões impressa e eletrônica no endereço http://dtr2004.saude.gov.br/dab/documentos/cadernos_ab/documentos/abcad16.pdf.

Art. 3º Os usuários portadores de diabetes mellitus insulino-dependentes devem estar inscritos nos Programas de Educação para Diabéticos, promovidos pelas unidades de saúde do SUS, executados conforme descrito:

I - a participação de portadores de diabetes mellitus pressupõe vínculo com a unidade de saúde do SUS responsável pela oferta do Programa de Educação, que deve estar inserido no processo terapêutico individual e coletivo, incluindo acompanhamento clínico e seguimento terapêutico, formalizados por meio dos devidos registros em prontuário;

II - as ações programáticas abordarão componentes do cuidado clínico, incluindo a promoção da saúde, o gerenciamento do cuidado e as atualizações técnicas relativas a diabetes mellitus;

III - as ações devem ter como objetivos o desenvolvimento da autonomia para o autocuidado, a construção de habilidades e o desenvolvimento de atitudes que conduzam à contínua melhoria do controle sobre a doença, objetivando o progressivo aumento da qualidade de vida e a redução das complicações do diabetes mellitus.

Art. 4º A aquisição, a distribuição, a dispensação e o financiamento dos medicamentos e insumos de que trata esta Portaria são de responsabilidade da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, conforme pactuação Tripartite e as normas do Componente Básico da Assistência Farmacêutica.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ GOMES TEMPORÃO

ANEXO

1. INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus é uma doença crônica, caracterizada pelo comprometimento do metabolismo da glicose, cujo controle glicêmico inadequado resulta no aparecimento das graves complicações que reduzem a expectativa de vida e comprometem a qualidade de vida do portador desta doença.

As intervenções terapêuticas do diabetes visam ao rigoroso controle da glicemia e de outras condições clínicas no sentido de prevenir ou retardar a progressão da doença para as complicações crônicas micro e macrovasculares, assim como evitar complicações agudas, em especial a cetoacidose e o estado hiperglicêmico hiperosmolar. Essas intervenções objetivam minimizar os efeitos adversos do tratamento, garantir adesão do paciente às medidas terapêuticas e garantir o bem estar do paciente e de sua família.

Um programa de cuidado integral ao diabetes mellitus deve ter como prioridades estratégicas: a prevenção primária da doença com ações sobre os fatores de risco, a detecção precoce, o tratamento adequado que permita modificar a evolução da doença, previna as complicações e melhore a qualidade de vida dos portadores.

Essas estratégias devem ser coordenadas e integradas, levando em conta tanto ações de base populacional como aquelas sobre os grupos de risco e as de características individuais; devem ser custo-efetivas e fundamentadas em evidências científicas.

A organização do cuidado integral deve estar centrada na pessoa que vive com diabetes, em sua família e incluir a comunidade; deve ser planejada levando em conta os diversos aspectos do cuidado, as circunstâncias e os recursos locais.

A abordagem terapêutica deve ser multiprofissional, incluindo a assistência farmacêutica, o monitoramento da glicemia e outros parâmetros clínicos, planejamento da atividade física e orientação dietética. A participação do paciente e seu envolvimento constante e harmonioso com a equipe de saúde é fundamental para que as recomendações sejam seguidas e o tratamento, efetivo.

As duas abordagens fundamentais para avaliar o controle glicêmico são: a medida da Hemoglobina Glicada (A1c) e o auto monitoramento da glicemia capilar (AMGC); ambas fornecem informações fundamentais e complementares para um tratamento adequado.

2. AUTOMONITORAMENTO DA GLICEMIA CAPILAR

O auto monitoramento do nível de glicose do sangue por intermédio da medida da glicemia capilar é considerado uma ferramenta importante para seu controle, sendo parte integrante do autocuidado das pessoas com diabetes mellitus insulino dependentes, aí compreendidos os portadores de diabetes mellitus tipo 1 (DM1), diabetes mellitus tipo 2 (DM2) que usam insulina e diabetes gestacional (DG).

2.1. Critérios para inclusão dos pacientes:

- o auto monitoramento da glicemia capilar não deve ser considerado como uma intervenção isolada;
- sua necessidade e finalidade devem ser avaliadas pela equipe de saúde de acordo com o plano terapêutico global, que inclui intervenções de mudança de estilo de vida e medicamentos;
- deve estar integrado ao processo terapêutico e, sobretudo, ao desenvolvimento da autonomia do portador para o autocuidado por intermédio da Educação em Saúde;
- a indicação deve ser reavaliada e regulada a depender dos diversos estágios da evolução da doença, acordado com o paciente que deve ser capacitado a interpretar os resultados do AMGC e fazer as mudanças apropriadas nas dosagens da insulina;
- o AMGC deve ser oferecido de forma continuada para os pacientes selecionados de acordo com circunstâncias pessoais e quadro clínico e esses devem receber suporte continuado da equipe para garantir a eficácia do processo; a instrução inicial e a reinstrução periódica a respeito da monitorização da glicemia;

- o uso de medidores (glicosímetros) e de tiras reagentes deve ser individualizado e atender às necessidades do paciente; e
- a amostra do sangue deve ser colhida na ponta dos dedos da mão, acessado com picada de lancetas, daí ser também chamada de glicemia em "ponta do dedo".

2.2. Indicações do auto monitoramento

O AMGC deve ser incentivado nos pacientes que usam insulina associado às estratégias de Educação em Saúde que visem aumentar a autonomia do portador para o autocuidado e essas ações devem ser incorporadas na rotina das unidades de saúde.

Não existem evidências científicas suficientes que o auto monitoramento rotineiro da glicemia capilar nos pacientes diabéticos tipo 2 em terapia com hipoglicemiantes orais seja custo - efetivo para o melhor controle da glicemia. Nesses casos, a glicemia capilar pode ser realizada na própria unidade de saúde por ocasião das visitas regulares de avaliação definidas pela equipe conforme protocolo instituído.

A frequência do AMGC deve ser determinada individualmente, dependente da situação clínica, do plano terapêutico, do esquema de utilização da insulina, do grau de informação e compromisso do paciente para o autocuidado e da sua capacidade de modificar sua medicação a partir das informações obtidas.

A frequência diária recomendada em média deve ser três a quatro vezes ao dia.

Os portadores de diabetes tipo 1 e os que usam múltiplas injeções diárias de insulina podem fazer a glicemia de "ponta de dedo" 3 a 4 vezes ao dia e em horários de ocorrência de maior descontrole glicêmico permitindo ajustes individualizados da insulina; essas medidas incluem uma antes (pré-prandial) e 2 horas após as refeições (pós-prandial) e ao deitar. O teste à noite é importante para a prevenção de hipoglicemias noturnas.

Para os que usam insulina e agentes hipoglicemiantes orais e praticam exercício, o AMGC antes, durante e, especialmente, horas após o exercício pode contribuir para estabelecer o nível de resposta à atividade física. Essa informação pode ser usada para fazer ajustes nas doses e/ou na ingestão de carboidratos e evitar alterações glicêmicas significativas, sobretudo a hipoglicemia.

2.3. Avaliação e controle

A reavaliação das habilidades para o autocuidado, para o uso adequado das informações colhidas com o teste e da exatidão e precisão dos resultados oferecidos pelos glicosímetros devem ser feitas pelo menos anualmente ou quando houver discordância entre o controle glicêmico e/ou quadro clínico e as leituras obtidas. Para isso, os resultados do teste com o glicosímetro devem ser comparados com os da glicemia em jejum de laboratório medido simultaneamente.

O paciente deve fazer o registro dos resultados das glicemias capilares na frequência estabelecida pela equipe e este deve estar disponível quando dos retornos agendados e registrados nos prontuários.

Outro fator a ser reavaliado é a frequência e a constância da realização da glicemia capilar em "ponta do dedo"; essas são influenciadas pelo desconforto causado pelo alto número de terminações nervosas presentes neste local o que pode afetar a adesão do paciente. Alguns trabalhos recentes apresentam sítios alternativos para glicemia capilar, porém são pouco utilizados.

Anexo III – Imagens

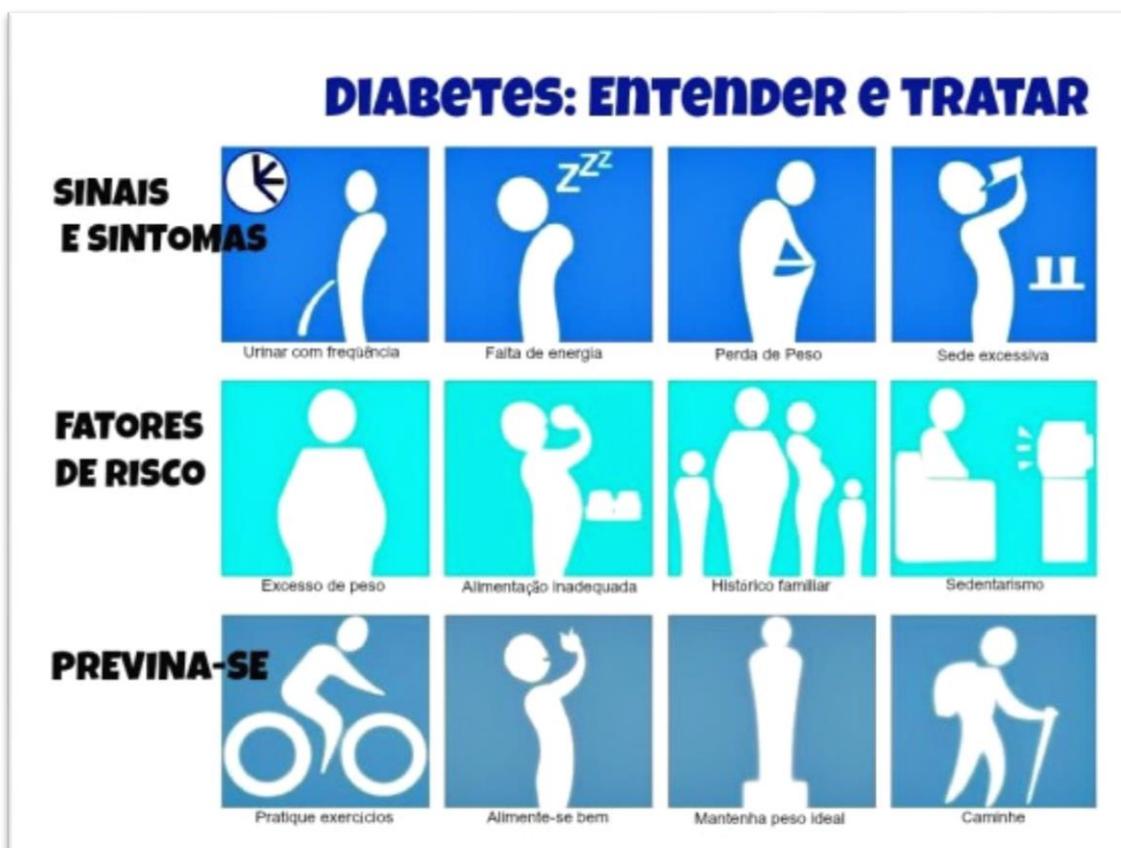


Figura 02 – Diabetes: entender e tratar
Fonte: internet



Figura 03 – Diabetes Infantil – sintomas
Fonte: internet



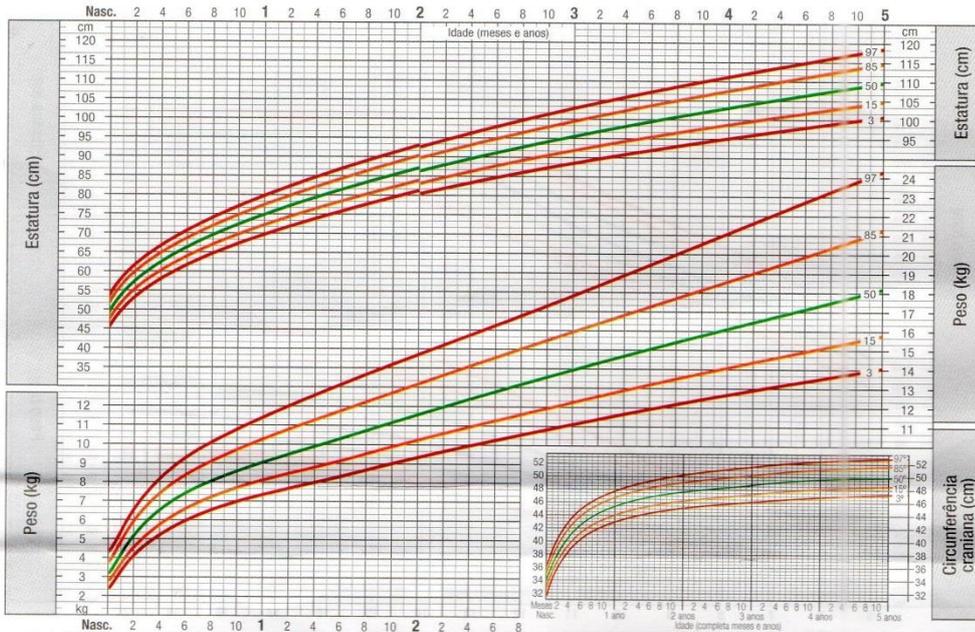
Figura 04 – Obesidade Infantil – Alimentação
Fonte: Google Imagens

Anexo IV – Gráficos modelo de controle pândero-estatural – meninas

Medidas adaptadas da OMS

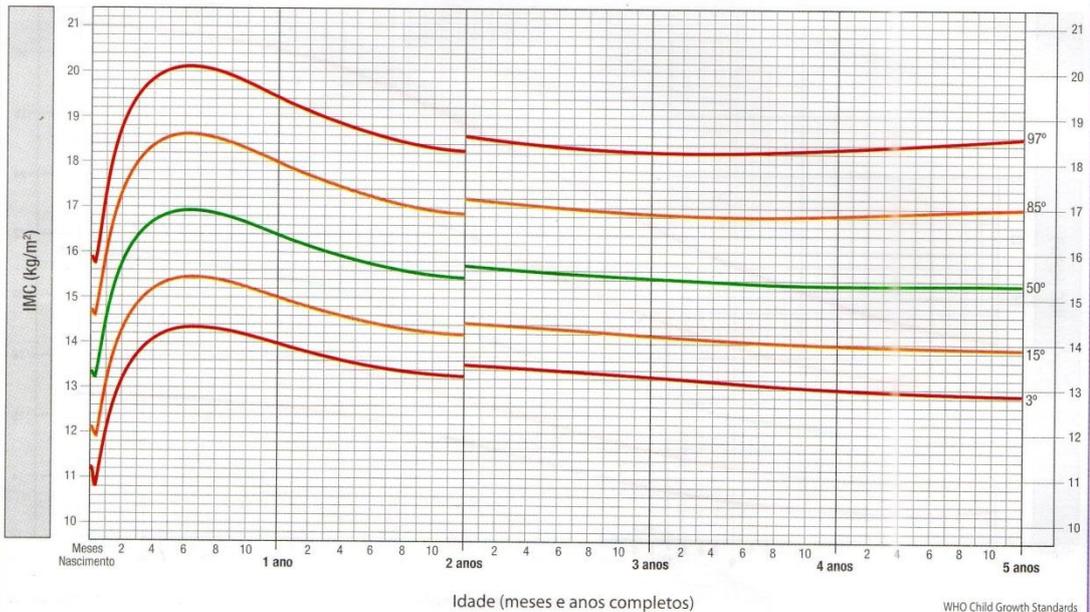
NOME DA CRIANÇA: _____ ESTATURA DO PAI: _____
 DATA DE NASCIMENTO: _____ PRONTUÁRIO: _____ ESTATURA DA MÃE: _____

DESENVOLVIMENTO P&O-ESTATURAL - MENINAS DE 0 A 5 ANOS



WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO child growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva 2006. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/publications/technical_report_pub/en/index.html> Acessado em: 08 set. 2008.

IMC - MENINAS DE 0 A 5 ANOS

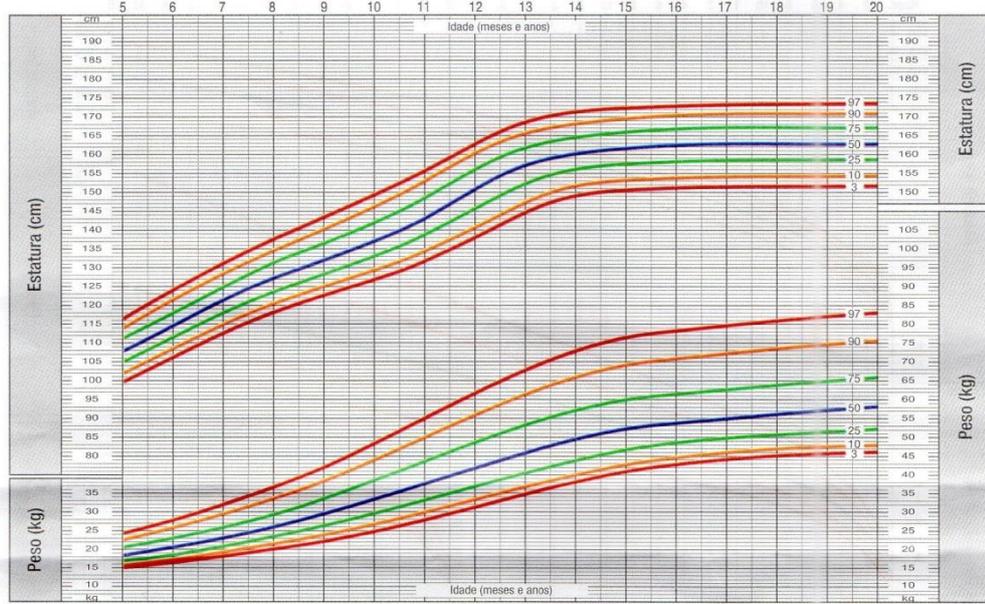


WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO child growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva 2006. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/publications/technical_report_pub/en/index.html> Acessado em: 08 set. 2008.

Medidas adaptadas da OMS

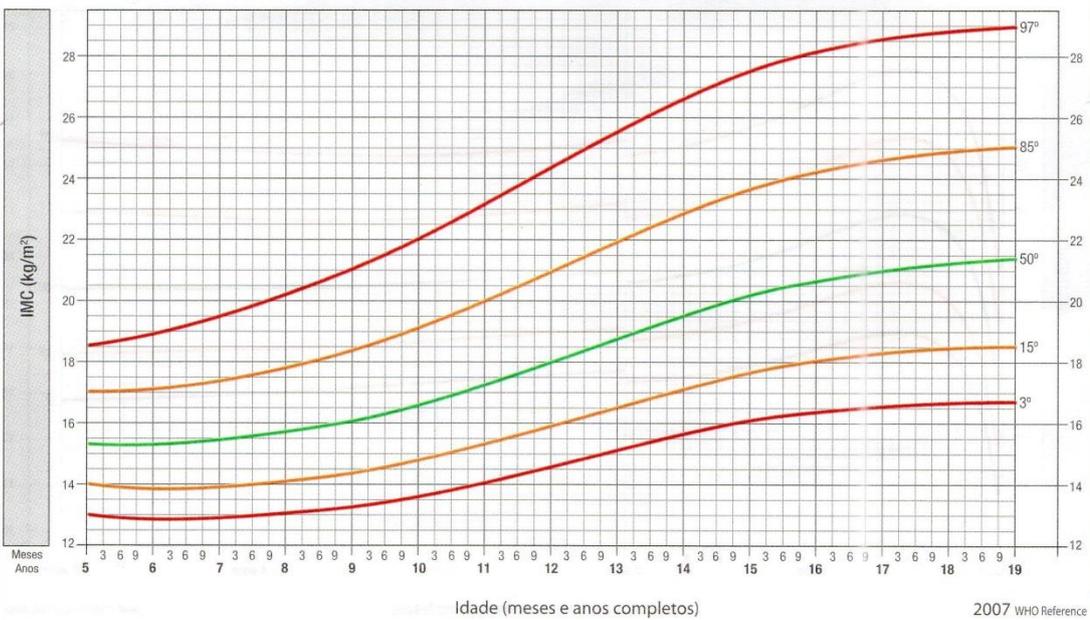
NOME DA CRIANÇA: _____ ESTATURA DO PAI: _____
 DATA DE NASCIMENTO: _____ PRONTUÁRIO: _____ ESTATURA DA MÃE: _____

DESENVOLVIMENTO PÔNDERO-ESTATURAL - GAROTAS DE 5 A 20 ANOS



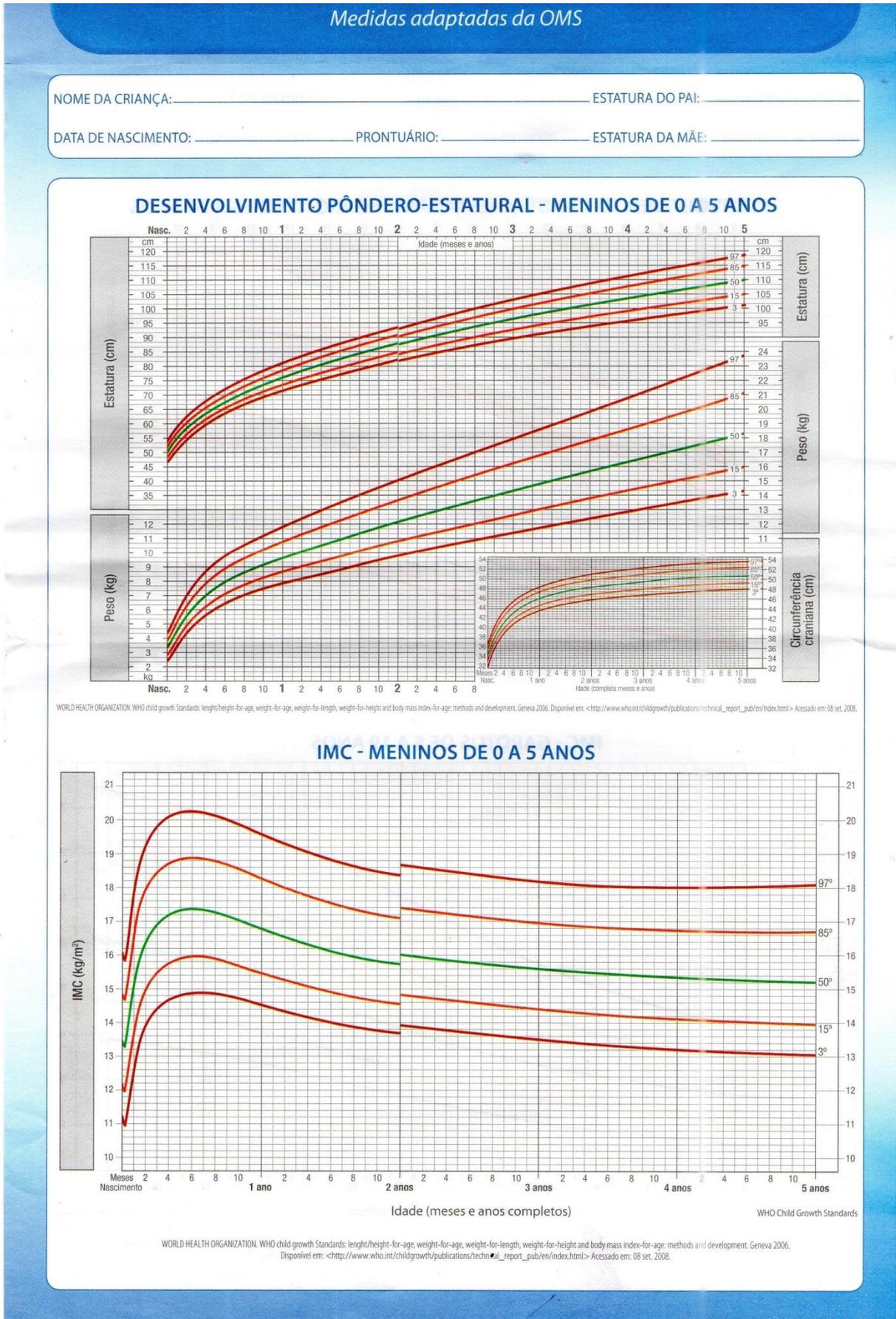
CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. In collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2000. Published May, 30 2000 (modified 11/21/00). Disponível em: <<http://www.cdc.gov/nchs/data/lines/growthcharts/technical/41421.pdf>>. Acesso em: 08 set. 2008.

IMC - GAROTAS DE 5 A 19 ANOS



WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO child growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva 2006. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/publications/technical_report_pub/en/index.html>. Acesso em: 08 set. 2008.

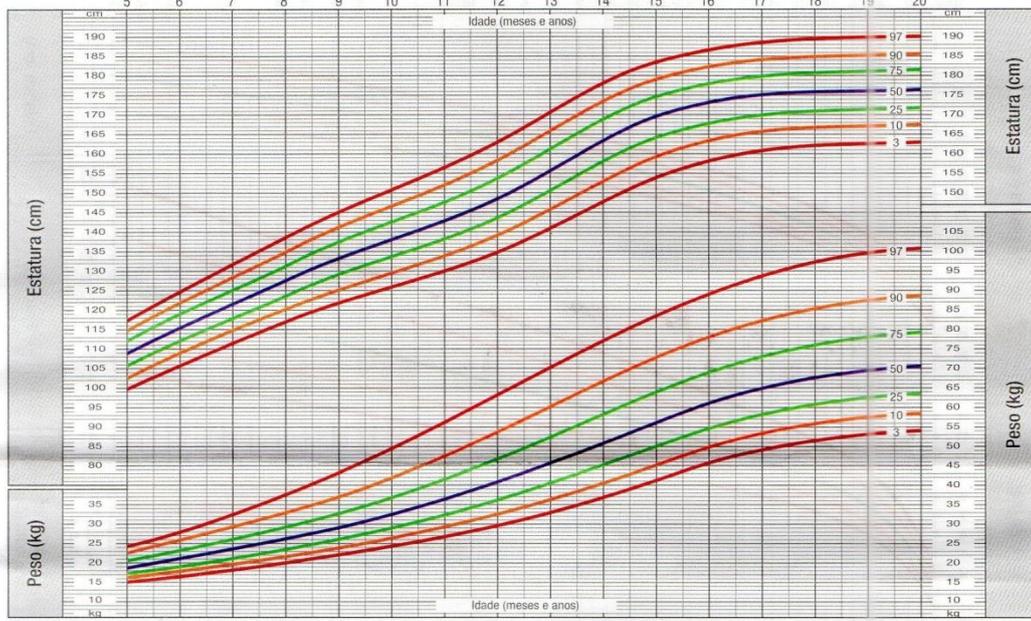
Anexo V – Gráficos modelo de controle pândero-estatural – meninos



Medidas adaptadas da OMS

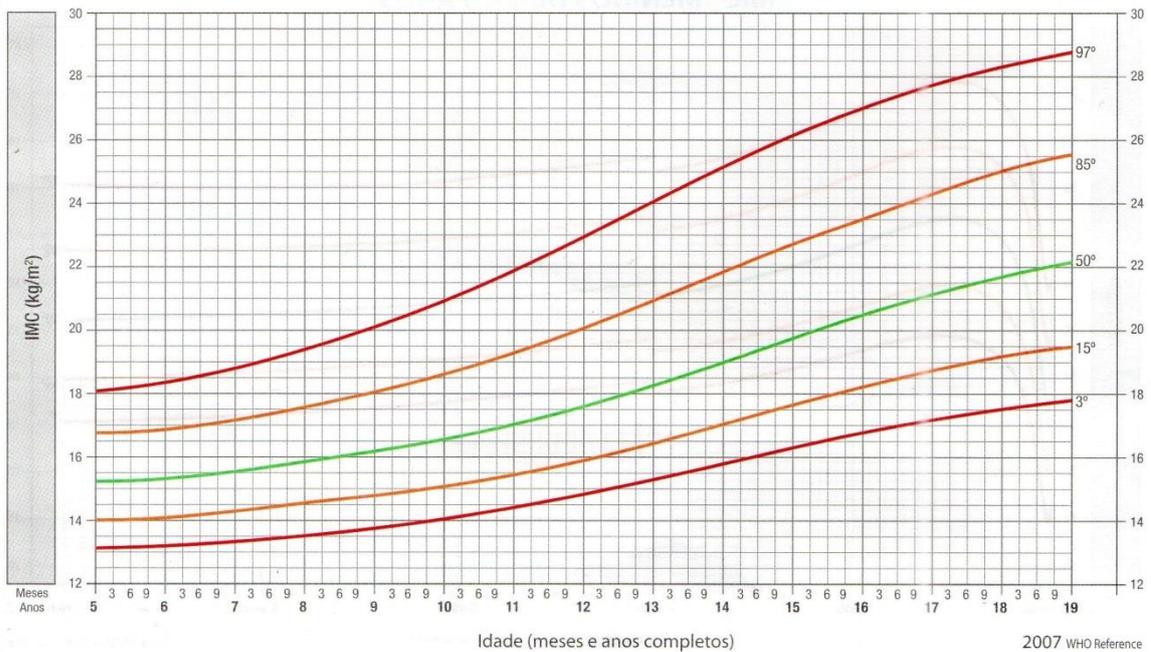
NOME DA CRIANÇA: _____ ESTATURA DO PAI: _____
 DATA DE NASCIMENTO: _____ PRONTUÁRIO: _____ ESTATURA DA MÃE: _____

DESENVOLVIMENTO PÔNDERO-ESTATURAL - GAROTOS DE 5 A 20 ANOS



CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS. In collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 2000. Published May, 30 2000 (modified 11/27/00). Disponível em: <<http://www.cdc.gov/nchs/data/whr/wrthcharts/pt11/lnical/g41d21.pdf>>. Acessado em: 08 set. 2008.

IMC - GAROTOS DE 5 A 19 ANOS



WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO child growth Standards: length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: methods and development. Geneva 2006. Disponível em: <http://www.who.int/childgrowth/publications/technical_report_pub/en/index.html>. Acessado em: 08 set. 2008.