

CENTRO PAULA SOUZA
Etec CIDADE TIRADENTES
Curso de Nutrição e Dietética

Luana Santos Fonseca das Neves

Mayara Maria Melo Feitosa

Millena Maia dos Santos

Millena Servini de Oliveira

Thais Ferreira Pires

OBESIDADE INFANTIL: associada a doenças cardiovasculares

São Paulo

2020

Luana Santos Fonseca das Neves

Mayara Maria Melo Feitosa

Millena Maia dos Santos

Millena Servini de Oliveira

Thais Ferreira Pires

OBESIDADE INFANTIL: associada a doenças cardiovasculares

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Nutrição e Dietética da Etec Cidade Tiradentes, orientado pelas Prof.^a Flávia Costa Rodrigues e Prof.^a Fernanda Caroline Bernardo Sant'ana, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Nutrição e Dietética.

São Paulo

2020

Luana Santos Fonseca das Neves

Mayara Maria Melo Feitosa

Millena Maia dos Santos

Millena Servini de Oliveira

Thais Ferreira Pires

OBESIDADE INFANTIL: associada a doenças cardiovasculares

Trabalho de Conclusão de Curso para a Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de Técnico em Nutrição e Dietética.

Desenvolvimento de Trabalho de Conclusão de Curso da Escola Técnica Cidade Tiradentes. Com a orientação das Professoras Flávia Costa Rodrigues e Fernanda Caroline Bernardo Sant'ana.

São Paulo, de de 2020.

Prof.

Prof.

Prof.

São Paulo/SP

2020

DEDICATÓRIA

Dedicamos o presente trabalho a todos que nos incentivaram, as pessoas que nos compreenderam diante nossas dificuldades e nos auxiliaram de alguma forma.

Dedicamos especialmente a nós mesmas, que nos dedicamos a este trabalho, a Deus, aos nossos familiares e amigos que estiveram presentes durante o ano, nos incentivando e dando apoio para concluirmos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos às Prof^o Flávia Costa Rodrigues e Prof^o Fernanda Caroline Sant'ana que nos ajudaram e nos deram suporte em todos os momentos deste presente trabalho para o concluirmos. E agradecemos aos integrantes do grupo, que cumpriram seu papel de se dedicarem ao trabalho, com excelência, até o final.

EPÍGRAFE

“Ter saúde significa muito mais do que não
apresentar nenhuma doença física”

JOHNNY DE CARLI

RESUMO

Obesidade infantil é uma epidemia mundial que vem apresentando um rápido aumento nas últimas décadas, ocorrendo tanto em países desenvolvidos, quanto em subdesenvolvidos, sendo que se trata de um distúrbio nutricional que causa excesso de peso, em relação a altura e idade. Este trabalho apresenta uma análise das pesquisas dos índices de crianças com obesidade e doenças cardiovasculares, visando identificar possíveis fatores de risco para os problemas decorrentes da obesidade infantil buscando meios de intervenções, prevenções e diminuição das patologias associadas.

A pesquisa foi baseada em um questionário online e em estudos mais aprofundados do caso. Com esta pesquisa constatou-se que a maioria das pessoas que respondeu ao questionário online - 62,9%, o equivalente a 66 respostas-declararam não possuir alguma criança obesa na família, por último - 37,1%, o equivalente a 39 respostas - declaram possuir alguma criança obesa na família.

Através desses dados foi possível constatar que há uma quantidade significativa de crianças com obesidade, e este número cresce mais a cada dia. Diante desses dados, se faz necessário, rápida e efetiva interferência para que o número de crianças obesas não cresça com rapidez.

Palavras - chave: obesidade; epidemia; distúrbio; doenças.

ABSTRACT

Childhood obesity is a worldwide epidemic that has been increasing rapidly in recent decades, occurring in both developed and underdeveloped countries, and it is a nutritional disorder that causes overweight in relation to height and age. This work presents an analysis of the research of the indexes of children with obesity and cardiovascular diseases, aiming to identify possible risk factors for the problems resulting from childhood obesity, seeking ways of interventions, preventions and reduction of the associated pathologies.

The research was based on an online questionnaire and more in-depth case studies. With this research it was found that the majority of people who answered the online questionnaire - 62.9%, equivalent to 66 responses - declared that they did not have any obese children in the family, lastly - 37.1%, equivalent to 39 responses - declare to have an obese child in the family.

Through these data it was possible to verify that there is a significant amount of children with obesity, and this number grows more every day. Given these data, it is necessary, fast and effective interference so that the number of obese children does not grow more quickly.

Keywords: obesity; epidemic; disturb; diseases.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 OBJETIVOS	
2.1 Objetivo geral.....	13
2.2 Objetivo específico.....	13
3 JUSTIFICATIVA	
3.1 Relevância.....	14
4 REFERENCIAL TEÓRICO	
4.1 Obesidade.....	15
4.2 Obesidade infantil.....	16
4.3 Doenças crônicas não transmissíveis.....	19
4.4 Doença cardiovascular.....	19
4.5 Fatores de risco cardiovascular infantil.....	20
4.6 Obesidade infantil associada a doença cardiovascular.....	20
4.7 Prevenção	
4.7.1 Atividade física.....	21
4.7.2 Alimentação.....	22
4.7.3 Obesidade infantil.....	23
4.7.4 Patologias cardiovasculares.....	24

4.7.4.1 Propriedades alimentares cardioprotetora.....	24
---	----

5 METODOLOGIA

5.1 Descrição do tipo de pesquisa realizada.....	26
--	----

5.2 Descrição da característica da população.....	26
---	----

5.3 Descrição das técnicas e fontes utilizadas para a coleta de dados.....	27
--	----

5.4 Descrição das técnicas e fonte utilizada para a análise.....	27
--	----

6 DIVULGAÇÃO.....	28
-------------------	----

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	29
--------------------------------	----

8 CONCLUSÃO.....	35
------------------	----

REFERÊNCIAS

1 INTRODUÇÃO

Obesidade infantil é uma epidemia mundial que vem apresentando rápido aumento nas últimas décadas, com ocorrência tanto em países desenvolvidos, quanto em países subdesenvolvidos, se tratando de um distúrbio nutricional que causa excesso de peso, em relação à altura e idade, entre bebês e crianças de até 12 anos (MIRANDA et. al., 2011). Nos dias atuais, a obesidade infantil, é considerada a epidemia do século XXI, uma vez que a Organização Mundial de Saúde (OMS), em seu estudo mais recente de outubro de 2017, apontou um total de 124 milhões de crianças e adolescentes obesos em todo o mundo, sendo de maior ocorrência em meninos do que em meninas. Já em outro estudo, a OMS e a Imperial College de Londres, diz que a obesidade deve ultrapassar a desnutrição até 2022 (PEREIRA et. al., 2012).

Uma preocupação médica muito grande é o risco elevado de desenvolvimento de patologias associadas à obesidade, antigamente muito mais evidente em adultos, mas nocivas de hoje, podem ser notadas tanto na fase infantil, precocemente, quanto na fase adulta futuramente, tais como hipertensão e a intolerância a glicose, considerados fatores de risco para o diabetes melitus tipo 2, outros tipos de diabetes, doenças cardiovasculares (DCV), risco de desenvolvimento de câncer na vida adulta, entre muitas outras. Além do possível desenvolvimento de patologias, a criança pode desenvolver diversos tipos de transtornos psicológicos, como ansiedade, depressão, vários transtornos alimentares, ou transtornos de personalidade como o evitativo e o anti-social, na maioria dos casos são causados por conta de brincadeiras de mal gosto, ou até mesmo o bullying, que acaba afetando o psicológico da criança que as ouve (MIRANDA et. al., 2011).

Os fatores exógenos (comportamento e ambiente) são os principais responsáveis pelo crescimento da população de crianças e adolescentes obesos, muitas das vezes se deve a influência da mídia sobre os mesmos, pois elas consomem muito das propagandas de redes de fast-foods, comerciais de alimentos processados e ultra processados, em horários previamente planejados, utilizando diversos métodos de atração, sempre com o intuito de seduzir principalmente as crianças, tentando chamar atenção e convencê-las de que aquele produto é o melhor. Outro fator para o desenvolvimento da obesidade infantil é o comportamento familiar diante das refeições, tanto as servidas dentro de casa, que podem ser de baixo valor

nutricional e em grande quantidade, quanto às saídas constantes para restaurantes, redes de lanchonetes e fast-foods, compras feitas no mercado, etc. (PEREIRA et. al., 2012).

A educação nutricional é de fundamental importância, e é melhor que seja iniciada na fase pré-escolar e escolar, podendo influenciar e orientar as crianças sobre uma alimentação adequada, balanceada e saudável, trazendo benefícios à saúde e evitando problemas como a obesidade, cárie dentária, desnutrição e muitos outros malefícios. Mas não cabe somente a escola aplicar a educação nutricional, o primeiro exemplo deve partir de dentro de casa, posteriormente será responsabilidade da escola (PEREIRA et. al., 2012).

A obesidade é causa de incapacidade funcional, de redução da qualidade de vida, redução da expectativa de vida e aumento da mortalidade. Condições crônicas, como doença renal, osteoartrose, câncer, DM2, apneia do sono, doença hepática gordurosa não alcoólica (DHGNA), HAS e, mais importante, DCV, estão diretamente relacionadas com incapacidade funcional e com a obesidade. Além disso, muitas dessas comorbidades também estão diretamente associadas à DCV. Muitos estudos epidemiológicos têm confirmado que a perda de peso leva à melhora dessas doenças, reduzindo os fatores de risco e a mortalidade (GAZOLLA et. al., 2014).

Crianças e adolescentes obesos que permanecem acima do peso estão sujeitos às complicações neurometabólicas e endócrinas que podem facilitar o desenvolvimento da doença cardiovascular (DCV) na idade adulta. Evidências têm demonstrado que crianças e adolescentes obesos apresentam, antes mesmo de atingir a maturidade, fatores de risco para o desenvolvimento da doença cardiovascular, como dislipidemia, hiperinsulinemia, aumento da pressão arterial e disfunção autonômica (MIRANDA et. al., 2011).

Se tais condições não forem prevenidas e/ou tratadas precocemente de forma correta, utilizando o conhecimento sobre os alimentos e suas informações, cálculo das necessidades nutricionais de cada indivíduo, quantidades adequadas durante cada refeição, a prática de atividade física frequentemente de acordo com a faixa etária e a necessidade, a população de adultos obesos será cada vez maior, bem como o número de pessoas com doenças cardiovasculares (PEREIRA et. al., 2012).

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar índices de crianças com obesidade e doenças cardiovasculares, identificando possíveis fatores para os problemas, buscando formas de intervenções, prevenções e diminuição nas chances de desenvolvimento de patologias associadas.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar a existência de uma alta taxa de obesidade infantil;
- Identificar fatores que levam as crianças a terem obesidade associada a doenças cardiovasculares;
- Atinar quais patologias são causadas pela obesidade infantil;
- Verificar meios de intervenção para diminuir e/ou prevenir a obesidade e futuros problemas cardiovasculares;
- Estudar os meios de reduzir as chances de desenvolver DCV's (Doenças Cardiovasculares);
- Explanar quais os meios de prevenção as patologias possuem.

3 JUSTIFICATIVA

A escolha do tema retratado neste trabalho acadêmico se deve pela pouca procura por informações sobre o assunto, que caracteriza a pouca importância com que as pessoas o tratam, muitas vezes até ignorando-o.

O presente trabalho irá alertar sobre as possíveis patologias que podem ser desenvolvidas em decorrência da obesidade infantil associada às doenças cardiovasculares, tais como colesterol alto, diabetes, hipertensão arterial, complicações metabólicas etc. Também buscará identificar possíveis fatores dessas patologias e formas adequadas de intervenções, prevenções e tratamento das tais.

Espera-se atrair atenção das pessoas ao tema para transmitir informações, e alertar sobre riscos por ser um assunto de fundamental importância.

3.1 RELEVÂNCIA

A obesidade infantil é uma epidemia mundial e é considerada um grave problema de saúde pública de muita relevância. Com o passar dos anos, os dados vêm crescendo descontrolada e rapidamente, mas apesar de ser um tema importante, no Brasil, ainda existem limitações quanto às pesquisas, ainda mais quando o assunto principal se liga às doenças cardiovasculares.

Este trabalho contribuirá para um melhor conhecimento e entendimento na área da saúde sobre a obesidade infantil associada às doenças cardiovasculares, alertando os indivíduos para as possíveis patologias que podem ser desenvolvidas por conta da negligência com que, muitas vezes, a sociedade possui sobre o assunto.

Retratando este tema, os indivíduos podem se atentar mais sobre possíveis consequências em caso de descuido, e saber quais são as possíveis formas de prevenção.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

4.1 Obesidade

A Organização Mundial de Saúde (OMS) classifica a obesidade como "a epidemia do século" e os números publicados são alarmantes: mil milhões de pessoas com excesso de peso, centenas de milhões de pessoas com obesidade no mundo, um número cada vez maior entre crianças e adolescentes, um rol de doenças associadas à patologia que atacam um número crescente de pessoas e que as atingem cada vez mais novas, alastrando a epidemia não só nos países mais desenvolvidos, mas também em países onde há poucos anos a fome não estava erradicada (PEREIRA et. al., 2012).

A adiposidade é uma doença crônica não transmissível (DCNT) (LINHARES, Francisca M. M. et. al., 2016), tendo como definição de sobrepeso e corpulência o acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal, sob a forma de triglicérides, que podem prejudicar a saúde e são resultados de um aumento da ingestão de energia densa de alimentos que são ricos em gordura, sal e açúcares, mas pobres em vitaminas, minerais e outros micronutrientes, e uma diminuição da atividade física, devido à natureza cada vez mais sedentária de muitas formas de trabalho, mudando os modos de transporte, e a urbanização crescente. Pelo menos 2,8 milhões de adultos morrem a cada ano como resultado do excesso de peso ou obesos. Além disso, 44% da carga de diabetes, 23% da carga da cardiopatia isquêmica e entre 7% e 41% dos encargos de câncer são atribuíveis a sobrepeso e obesidade (World Health Organization, 2011) (GALVÃO, Patricia, 2013).

O desenvolvimento precoce de sobrepeso/obesidade tem aumentado de forma alarmante entre crianças e adolescente em todo mundo, tornando-se, um problema de saúde pública que pode gerar impacto negativo a sociedade tanto a curto quanto em longo prazo. Esse aumento crescente de pessoas com sobrepeso/obesidade é consequência do sedentarismo que pode ser explicada por alguns fatores com o ambientais e comportamentais; entre eles a inatividade física e hábitos alimentares inadequados vêm contribuir para o acúmulo de energia. Dessa forma, entende que esses são um dos principais fatores mais relacionados com a característica do sobrepeso/obesidade. (FILHO, Isaias Batista et. al., 2017).

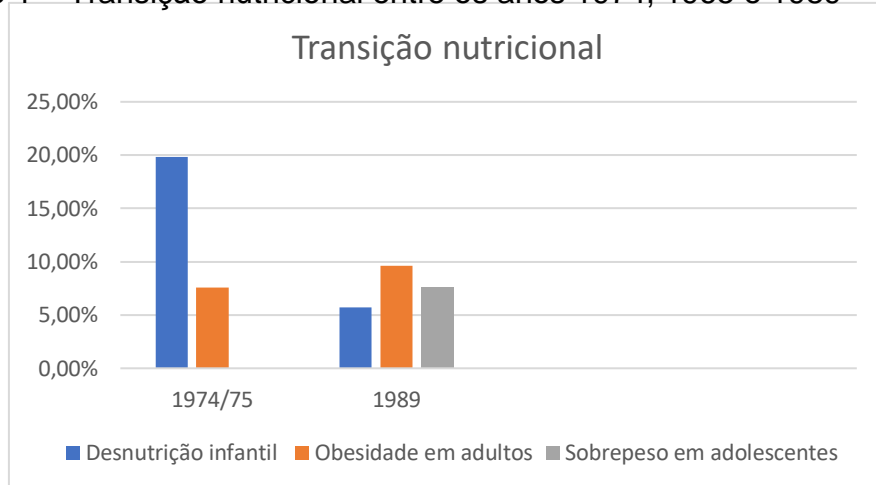
4.2 Obesidade infantil

A adpose infantil apresenta uma tendência crescente, devido essencialmente aos maus hábitos alimentares e ao sedentarismo. Por isso, é cada vez mais relevante determinar as causas e conseqüências deste fenômeno. Procede-se ao enquadramento, em termos teóricos, do conceito de obesidade infantil e da sua relação com os fatores de risco/proteção, como os hábitos alimentares, a atividade física e o sedentarismo, procurando fazer a ligação entre o que se passa em casa e na escola. Define-se brevemente o enquadramento metodológico, a partir da caracterização da população em estudo—crianças que frequentam Atividade de Ocupação de Tempo Livre (ATL), com idades entre os 6 e os 10 anos, até à definição de objetivos e hipóteses a analisar, bem como o instrumento de recolha de informação apropriado para atingir esses objetivos (PEREIRA et. al., 2012).

A análise dos dados recolhidos permite estudar a relação entre os hábitos alimentares, a atividade física e o sedentarismo com a adposidade infantil observada na amostra, verificando-se que as crianças com obesidade almoçam mais na escola e menos em casa, vão mais a locais com fast-food, comem menos vegetais e menos vezes sopa, mas também consomem menos doces; não há uma relação entre os hábitos de atividade física e a lipomatose, e, quanto à relação entre as atividades sedentárias e a obesidade, observa-se o contrário do esperado, sendo a prática das atividades sedentárias inferior para as crianças que apresentam níveis de corpulência (PEREIRA et. al., 2012).

No Brasil, verifica-se nas últimas décadas um processo de transição nutricional, constatando-se que entre os anos 1974/75 e 1989, houve uma redução da prevalência da desnutrição infantil (de 19, 8% para 7, 6%) e um aumento na prevalência de lipomatose em adultos (de 5, 7% para 9, 6%). Em adolescentes, Neutzling, por meio da análise dos dados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN-1989), encontrou uma prevalência de 7, 6% de sobrepeso. Mais recentemente, comparando-se os dados do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF), realizado em 1974/75 com os dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), realizada em 1996/97 somente nas regiões Sudeste e Nordeste, verificou-se um aumento na prevalência de sobrepeso e obesidade de 4, 1% para 13, 9% em crianças e adolescentes de 6 a 18 anos (OLIVEIRA, Cecília L. e FISBERG, Mauro, 2003).

Gráfico 1 – Transição nutricional entre os anos 1974, 1965 e 1989



Fonte: OLIVEIRA, Cecília L. e FISBERG, Mauro, 2003.

Uma vez que a Organização Mundial de Saúde (OMS), em seu estudo mais recente de outubro de 2017, apontou um total de 124 milhões de crianças e adolescentes abdominosos em todo o mundo. No Brasil, 9,4% das meninas e 12,4% dos meninos são considerados obesos, de acordo com os critérios adotado pela OMS para classificar a obesidade infantil. Um motivo a mais de preocupação, já que o levantamento também indicou uma elevação dos índices da doença nos países de baixa e média renda. No mundo, os dados mostraram que em apenas quatro décadas o número de crianças e adolescentes adposos saltou de 11 milhões para 124 milhões (Ministério da Educação, 2018).

A pesquisa da OMS advertiu, ainda, que outros 123 milhões de crianças, adolescentes e jovens, com idades entre 5 e 19 anos, já apresentam excesso de peso e a incidência é um pouco maior entre meninos: para cada grupo de cem existem oito meninos, enquanto que entre as meninas esse número fica em torno de seis (Ministério da Educação, 2018).

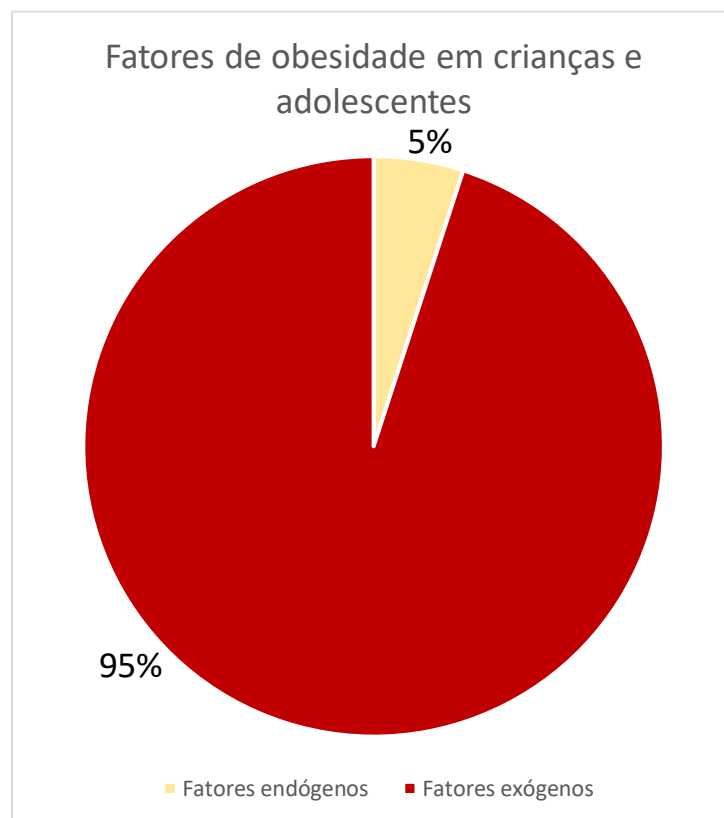
Tabela 2 – Obesidade no mundo e no Brasil em 2017

Obesidade de crianças e adolescentes no mundo em 2017	Obesidade infantil no Brasil em 2017	Obesidade e sobrepeso em crianças e adolescentes em 2017
124 milhões	12,4% meninos	124 milhões obesos
	9,4% meninas	123 milhões sobrepesos

Fonte: Ministério da Educação, 2018.

A etiologia da obesidade infantil envolve fatores externos socioambientais (“obesidade exógena”) e fatores neuroendócrinos ou genéticos (“obesidade endógena”). Apenas 5% aproximadamente dos casos de lipomatose em crianças e adolescentes são decorrentes de fatores endógenos. Os 95% restantes correspondem à fatores exógena. A obesidade exógena é distúrbio nutricional multifatorial. O desmame precoce, a existência de sobrepeso na família, a alimentação excessiva e distúrbio na dinâmica familiar, além da redução da prática de atividades físicas, são fatores comumente associados à sua etiologia. Já é bem estabelecida a importância do ambiente social, acesso à alimentação saudável e a práticas de exercício físico, em que o indivíduo se insere na gênese da obesidade exógena, sendo que este fator se sobrepõe a todos os demais (CARVALHO, Elaine A. A. et. al., 2013).

Gráfico 5 – Fatores que levam crianças e adolescentes a se tornarem obesos



Fonte: CARVALHO, Elaine A. A. et. al., 2013.

Os números de crianças obesas aumentam à medida em que elas são expostas a uma alimentação errada e ao sedentarismo, principais causas da obesidade infantil. Por várias razões, as crianças estão gastando menos energia e

consumindo mais calorias. Cerca de 95% dos casos são problemas de excesso de ingestão e apenas 5% por alterações metabólicas (SOUZA, Moisés S. S. R. et. al., 2020).

4.3 Doenças Crônicas não transmissíveis (DCNT)

Essas doenças são responsáveis por 38 milhões de mortes anuais, sendo que $\frac{3}{4}$ desse total ocorrem em países de baixa e média renda como o Brasil. Além disso, é nesse grupo de países que ocorre um maior número de mortes antes dos 70 anos, já que o acesso à saúde preventiva e os tratamentos dessas patologias são limitados, contribuindo para uma menor expectativa de vida. As doenças crônicas não transmissíveis são um problema de saúde global e uma ameaça à saúde do ser humano. Essa doença é mais comum em países de baixa e média renda (CAVALCANTE, Jordana de S. et. al., 2020)

4.4 Doença Cardiovascular

As doenças cardiovasculares (cardio = coração; vasculares = vasos sanguíneos) são um grupo de doenças que afeta o coração e os vasos sanguíneos. Quase todas elas são provocadas por placas de gorduras e cálcio no interior das células que dificulta a corrente sanguínea. E as três mais comuns aqui no Brasil é a pressão alta (hipertensão), insuficiência cardíaca e ataque cardíaco (CAVALCANTE, Jordana de S. et. al., 2020)

Elas são, atualmente, as causas mais comuns de morbimortalidade no mundo. Na perspectiva da prevenção de doenças e agravos, tornam-se fundamentais ações que criem ambientes favoráveis à saúde e favoreçam escolhas saudáveis. Nesse contexto, programas de intervenção de base comunitária têm sido introduzidos em diferentes países, desde o início da década de 70, com o objetivo de modificar fatores de risco cardiovascular e diminuir a morbidade e a mortalidade por doenças cardiovasculares. Destaca-se nessas experiências a importância das políticas públicas e dos sistemas de vigilância dos fatores de risco cardiovascular, para

conhecer a magnitude do problema e desenvolver ações mais custo-efetivas (RIBEIRO, Amanda G. et. al, 2012).

De acordo com a *American Heart Association*, os fatores de risco comumente associados à doença cardiovascular são: dislipidemia, obesidade, hipertensão arterial, diabetes e tabagismo. Além destes, o risco de eventos cardiovasculares aumenta com a idade, assim como, a prevalência da síndrome metabólica (CICHOCKI, Marcelo et. al., 2017).

4.5 Fatores de risco cardiovascular infantil

Nas últimas décadas, a prevalência de pressão arterial (PA) elevada tem aumentado entre as crianças e a falta de diagnóstico pode levar ao não tratamento da enfermidade e sua persistência até a maioridade. A presença de PA elevada em crianças pode antecipar o aparecimento de lesões em órgãos-alvo, como hipertrofia do ventrículo esquerdo, aumento da espessura das artérias carótidas, alterações vasculares na retina e até mesmo sutis alterações cognitivas (FRAPORTI, Marisete Inês et. al., 2017).

4.6 Obesidade infantil associada a doença cardiovascular

A obesidade é vista como uma epidemia mundial, sendo que, a topografia da gordura corporal também está fortemente associada ao desenvolvimento de doença cardiovascular, como a HAS, e metabólica (MIRANDA, João M. et. al., 2011). Níveis pressóricos elevados em crianças preveem HAS do adulto e contribuem para a ocorrência de eventos cardiovasculares. Assim, a identificação e o tratamento precoce da hipertensão na infância têm potencial de causar grande impacto contra desfechos adversos futuros (FRAPORTI, Marisete Inês et. al., 2017).

A lipomatose tem sido identificada como um importante fator de risco para o desenvolvimento de DCV, no entanto, outros fatores, aliados à obesidade ou não, também exercem influência sobre este risco, como a circunferência da cintura (CC) é a medida que reflete adiposidade abdominal e pode ser utilizada de forma isolada para a determinação de risco de alterações metabólicas e DCV, em crianças e

adolescentes. Na faixa etária infantil, estudos mostram que a CC está relacionada ao excesso de gordura abdominal e a fatores de risco para DCV, como colesterol total, Low Density Lipoprotein (LDL), colesterol aumentado e High-density lipoprotein (HDL) colesterol baixo (FRAPORTI, Marisete Inês et. al., 2017).

A adiposidade central, mais do que a generalizada, está associada à doença arterial coronariana. Isso pode ocorrer, uma vez que, na obesidade abdominal, a atividade lipolítica celular está aumentada, promovendo maior liberação de ácidos graxos livres (AGL) na veia porta e expondo o fígado a uma quantidade aumentada de AGL, o que diminui a extração hepática de insulina e contribui para hiperinsulinemia sistêmica, que pode desempenhar um papel importante no desenvolvimento da hipertensão arterial em indivíduos obesos, pois provoca alterações do perfil lipídico, como reduções dos níveis das lipoproteínas de alta densidade (HDL), aumento das lipoproteínas de baixa densidade (LDL) e de colesterol total (MIRANDA, João M. et. al., 2011).

Um estudo que associou a gordura corporal central com níveis séricos de lipídios/lipoproteínas e pressão arterial demonstrou correlação positiva entre a relação circunferência cintura quadril com LDL e triglicérides. Além disso, foi observada também correlação positiva entre a relação circunferência cintura-quadril com a pressão arterial, sugerindo que esse índice antropométrico pode ser um marcador para predição de doença cardiovascular (MIRANDA, João M. et. al., 2011).

Sabe-se também que o sistema nervoso autônomo (SNA), além de possuir importante atuação no controle cardiovascular e respiratório, também participa do controle do metabolismo lipídico. Já foi demonstrado que alteração no SNA, como uma disautonomia, pode favorecer o desenvolvimento e as complicações cardiovasculares associadas ou não a obesidade na vida adulta (MIRANDA, João M. et. al., 2011).

4.7 Prevenção

4.7.1 Atividade física

Sabe-se, ainda que fatores comportamentais quando adquirido na infância e adolescência vem contribuir como estratégias de prevenção para possíveis

patologias. Estudos indicam para se que tenha uma de vida é preciso conhecer a importância da atividade física regular e seus benefícios em relação à saúde. Atualmente, esses resultados são evidenciados em diversos estudos que apontam a atividade física regular como importante aliada no combate do sedentarismo e seus malefícios. O sedentarismo é consequência da inatividade física e um dos principais fatores para desenvolvimento ou agravamento de doença coronariana e alterações cardiovasculares e metabólicas (FILHO, Isaias Batista et. al., 2017).

A atividade física é parte essencial integrante do programa de perda peso e deve tornar-se permanente para um estilo de vida saudável. Os benefícios da atividade física podem incluir: queima de calorias, perda de peso, manutenção da tonificação dos músculos, aumento da taxa do metabolismo, melhoria na circulação e funções cardíacas e pulmonares, aumento do autocontrole, redução do estresse e depressão, aumento da habilidade de concentração, melhoria na aparência, melhoria na qualidade de sono, entre outros (BUENNEMEYER, Valter, 2019).

É importante também que todas as crianças tenham a oportunidade de experimentar várias modalidades, individuais e coletivas, para decidir com qual se identifica. A atividade física pode ser competitiva, mas precisa ser aquela que a criança quer praticar (BUENNEMEYER, Valter, 2019).

4.7.2 Alimentação

É necessário que os pais tenham uma alimentação adequada para que possam transferir a seus filhos uma alimentação ideal, usando alimentos ricos em nutrientes e sem excesso de calorias, evitando abusar de açúcar, refrigerantes, doces, chocolates, salgadinhos empacotados, que são preferidos pelas crianças, em virtude da propaganda (SOUZA, Moisés S. S. R. et. al., 2020).

A alimentação deve iniciar-se com aleitamento materno, cujo balanço de calorias e nutrientes é o ideal, e, a partir do desmame, devem ser introduzidos alimentos sempre com o objetivo de nutrir adequadamente sem causar excesso de peso. O pediatra, ou o nutricionista experiente, saberá orientá-la de forma adequada, no entanto, existem algumas orientações gerais para a adequada nutrição e um início de vida saudável (SOUZA, Moisés S. S. R. et. al., 2020).

- 1) Colocar sempre à mesa alimentos como verdura legumes, frutas, carnes, leite e derivados, que a criança pode comer a vontade;
- 2) Não forçar a criança a ingerir alimentos (nem os do item 1), deixando que ela vá progressivamente aprendendo a gostar deles;
- 3) Evitar transmitir aos filhos hábitos alimentares errados, tais como não ingerir verduras e demonstrar desprazer se tiver de fazê-lo, dizendo: "verdura é para velho", ou, "eu não gosto de mato";
- 4) Não premiar a criança com guloseimas, procurando discipliná-la a comer esses alimentos em determinados dias da semana (por exemplo: uma vez por semana e nos finais de semana);
- 5) Estimular desde a infância a prática de atividades físicas;
- 6) Estimular a autoestima na criança, valorizando a aparência e a saúde;
- 7) Dar exemplo. Os pais são os indivíduos que mais influem no desenvolvimento do comportamento dos filhos, eles são os padrões em que os filhos se baseiam. "Comam o que eu como e façam o que eu faço" - deve ser o lema familiar (SOUZA, Moisés S. S. R. et. al., 2020).

4.7.3 Obesidade infantil

Há a necessidade de se intervir o quanto antes para que a criança possa ter um desenvolvimento mais saudável e tenha orientação em casa no sentido de consumir alimentação menos calórica, especialmente no que se refere a gorduras, e uma vida mais ativa (SOUZA, Moisés S. S. R. et. al., 2020).

Pode-se ainda, para reduzir o alto índice de obesidade entre crianças e adolescentes, buscar um balanço calórico negativo, com uma dieta com menos de calorias que as que sejam gastas no dia-a-dia, obviamente que isso deveria vir acompanhado de uma da atividade física, podendo ser caminhada, jogos, corrida, ou outra modalidade atlética. A dieta ideal é aquela que obedece ao cotidiano do indivíduo, que não desrespeita demais seus hábitos e que é ao mesmo tempo emagrecedora e relativamente saudável (SOUZA, Moisés S. S. R. et. al., 2020).

4.7.4 Patologias cardiovasculares

O conhecimento da própria doença é um fator importante para o autocuidado, mudanças no estilo de vida são entusiasticamente recomendadas na prevenção de doenças cardiovasculares e, a despeito da mencionada associação com o número de óbitos na população mundial, dados consistentes da literatura demonstram que a não exposição aos fatores de risco como o tabagismo, dieta inadequada, sedentarismo, bem como a obesidade e a hipertensão arterial podem fazer com que o número de mortes ligadas às doenças cardiovasculares diminua significativamente (CAMPOS, Elisandra F. L. et. al., 2020; CICHOCKI, Marcelo et. al., 2017).

Os efeitos positivos obtidos pela prática de atividade física sob a saúde, de uma forma geral, são inquestionáveis. Entre as implicações ao sistema cardiovascular pode-se incluir a redução do colesterol total (CT), lipoproteína de baixa densidade (LDL-C), triglicerídeos (TG), pressão arterial, melhora nos níveis séricos de colesterol e lipoproteína de alta densidade (HDL-C), além da contribuição para o controle glicêmico, para as respostas fisiológicas relacionadas ao aumento da demanda metabólica, e ao aporte de oxigênio associado aos gastos musculares. Segundo a *American College of Sports Medicine* e *American Heart Association* preconiza-se que indivíduos saudáveis devam realizar atividade física moderada por no mínimo 30 minutos por cinco dias na semana, ou 20 minutos de atividade intensa por três dias na semana a fim de promover e manter a saúde (CICHOCKI, Marcelo et. al., 2017).

4.7.4.1 Propriedades alimentares cardioprotetora

O melhor grupo alimentar cardioprotetor é composto por vitaminas, minerais, fibras e antioxidantes, e não contém nutrientes que possam prejudicar o coração, como gordura saturada, colesterol e sódio. Esse grupo inclui alimentos in natura e minimamente processados, de acordo com a classificação do Guia Alimentar para a População Brasileira (Ministério da Saúde, 2018).

As verduras são conhecidas por serem alimentos de baixas calorias e também por possuírem pouca quantidade de carboidratos, sendo opções saudáveis para

compor diversas refeições do nosso dia. São elas: alface fortalece o sistema imunológico; alcachofra previne doenças cardiovasculares; agrião tem poucas calorias; brócolis possui uma boa quantidade de fibras alimentares; couve é rica em ômega 3; espinafre é fonte de minerais (SERMARINI, Bianca, 2020).

As frutas ajudam a fortalecer o sistema imunológico e garante a oferta de nutrientes fundamentais para o bom funcionamento do organismo. Além das vitaminas e sais minerais, esses alimentos possuem ainda flavonoides, antioxidantes, entre outros nutrientes, que ajudam na prevenção de condições como doenças cardiovasculares, diabetes e indigestão (JASMINE ALIMENTOS, 2018).

O consumo diário desse alimento basicamente evita a deficiência de minerais e vitaminas e quaisquer sintomas que possam estar associados à carência desses nutrientes. As frutas ainda são ricas em fibra e água, que ajudam no bom funcionamento do trato digestivo. E podem ainda ajudar a emagrecer, já que suprem a necessidade (e a vontade) de comer doces (SERMARINI, Bianca, 2020).

O termo legume é a forma popular para tratar o fruto das hortaliças. Embora também haja confusão, os legumes são diferentes das leguminosas. Enquanto os legumes são os alimentos em que as partes comestíveis dos frutos são integralmente consumidas, as leguminosas, por sua vez, têm apenas as sementes como fontes alimentares, por exemplo, os grãos produzidos em vagens, o feijão e a ervilha. Os principais exemplos da família dos legumes são: abóbora ajuda na coagulação sanguínea; abobrinha regula a pressão arterial; beterraba previne o envelhecimento precoce; rabanete é ideal para a hidratação do corpo e da pele (SERMARINI, Bianca, 2020).

5 METODOLOGIA

5.1 Descrição do tipo de pesquisa realizada

A pesquisa utilizada foi um questionário online, de 08 de julho a 1 de setembro de 2020, onde perguntas foram destinadas a pais, avós, tios, irmãos e entre outros, buscando respostas sobre como são os hábitos da(s) criança(s) cujo eles cuidam, se possuíam conhecimento básico sobre a área de pesquisa, a obesidade infantil, e se conheciam os riscos que uma criança obesa possui.

5.2 Descrição da caracterização da população

A pesquisa alcançou o número de 105 respostas, com base nesse número: 36.2% possui entre 10 e 17 anos, 29.5% possui entre 18 e 29 anos, 24.8% mais de 40 anos, 9.5% possui entre 30 e 40 anos; 35.2% tem filho(s), 33.3% cuida de irmão(s), 1.9% tem netos, 30.2% outros; 89.5% sabe o que é uma alimentação saudável, 9.5% não tem certeza do que é uma alimentação saudável, 1% não sabe o que é uma alimentação saudável; 61.9% às vezes proporciona uma boa alimentação a seu(s) filho(s), neto(s), irmão(s) ou outros, 30.5% proporciona uma alimentação saudável, 7.6% não proporciona uma alimentação saudável; 96.2% sabe o que é obesidade infantil, 3.8% não tem certeza do que é obesidade infantil; 62.9% não possui alguma criança obesa em sua família, 37.1% possui alguma criança obesa em sua família; 65.7% disseram que a maioria do(s) seu(s) filho(s), neto(s), irmão(s) ou outros estão com peso normal, 32,4% disseram acima do peso, 1% disseram com desnutrição, 1% disseram com obesidade infantil; 44.7% disseram que seu(s) filho(s), neto(s), irmão(s) ou outros praticam atividade física as vezes, 30.5% disseram que pratica(m), 24.8% disseram que não faz(em); 80% sabe quais problemas uma criança pode desenvolver quando tem obesidade, 20% não sabem; 61.3% disseram que durante a quarentena, devido a pandemia, seu(s) filho(s), neto(s), irmão(s) ou outros comem mais besteiras, como os doces, 15.1% disseram frutas, 9.4% disseram legumes, 5.7% disseram vegetais, 8.2% disseram outros.

5.3 Descrição das técnicas e fontes utilizadas para a coleta de dados

Na pesquisa foi utilizada a plataforma do Google Forms, onde as perguntas: Você tem quantos anos?; Você: cuida de filho(s), de irmão(s), neto(s), ou outros?; Você sabe o que é uma alimentação saudável?; Se tiver filho(s), neto(s), cuida de irmão(s) ou outro, você proporciona uma alimentação saudável para ele(s)?; Você sabe o que é obesidade infantil?; Há criança(s) obesa(s) em sua família?; Você sabe quais problemas de saúde uma criança pode desenvolver quando tem obesidade infantil?; Seu(s) filho(s), neto(s), irmão(s) ou outro(s) faz(em) atividade física?; A maioria do(s) seu(s) filho(s), neto(s), irmão(s) ou outro estão: com desnutrição, com peso normal acima do peso ou com obesidade infantil?; Nesta quarentena seu(s) filho(s), neto(s), irmão(s) ou outro consome(m) mais: vegetais, legumes, frutas, besteiras ou outros?.

5.4 Descrição das técnicas e fontes utilizadas para a análise

Depois de respondidas, o próprio site contabiliza e fornece os gráficos com base em todas as respostas dadas de todas as perguntas que foram feitas, porém algumas respostas precisaram ser reorganizadas dentro de um novo gráfico.

6 DIVULGAÇÃO

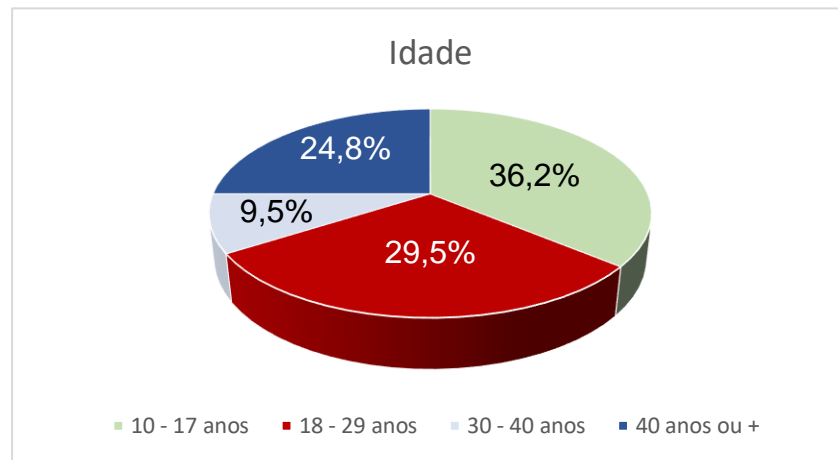
Como divulgação do referido trabalho acadêmico, uma página na rede social Instagram foi criada com o intuito de propagar informações e conhecimento pertinentes à temática para alcançar o maior número de pessoas possível por se tratar de uma rede social muito conhecida e de ampla proporção.

Na página, posts informativos serão divulgados sobre os principais assuntos decorridos de acordo com sua relevância e ordem. Os posts são de fácil compreensão tanto para adultos, quanto para crianças, pois possuem leitura fácil, rápida e prática para que consigam entender sobre o que se refere, também haverá desenhos para facilitar a compreensão de crianças e para chamar atenção.

Além de informarmos sobre o referente problema também iremos informar sobre os meios de prevenção de patologias relacionadas ao tema.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

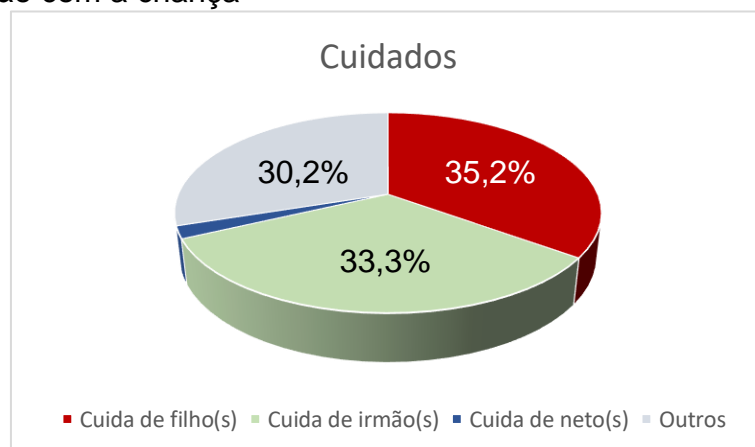
Gráfico 1 – Faixa etária



Fonte: Próprio autor, 2020.

A pesquisa continha a seguinte pergunta: “Você tem quantos anos?”. Constatou-se que a maioria das pessoas, 36,2% - o equivalente à 37 respostas - declararam possuir a faixa etária de 10 a 17 anos, quando se entende que são crianças, pré-adolescentes e adolescentes; 29,5% - o equivalente à 32 respostas - declaram possuir entre 18 e 19 anos; 24,8% - o equivalente à 26 respostas - declararam possuir 40 anos ou mais; e por último, 9,5% - o equivalente a 10 respostas – declararam possuir de 30 a 40 anos.

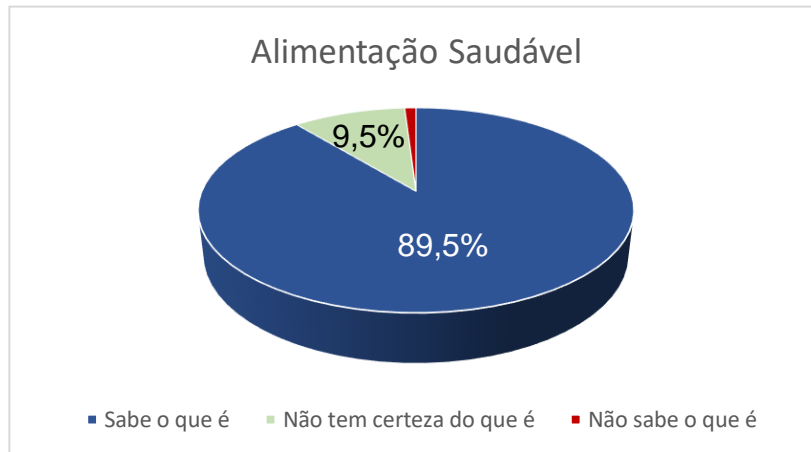
Gráfico 2 – Relação com a criança



Fonte: Próprio autor, 2020.

A pesquisa continha a seguinte pergunta: “Você: cuida de filho(s), de irmão(s), neto(s), ou outros?”. Constatou-se que a maioria das pessoas, 35,2% - o equivalente à 36 respostas - possuem filho(s), na qual é/são seu(s) dependente(s); 33,3% - o equivalente à 35 respostas – declararam que cuidam de irmão(s); 30,2% - o equivalente à 32 respostas – disseram outro tipo de relação; por último, 1% - o equivalente à 2 respostas – declararam cuidar de neto(s).

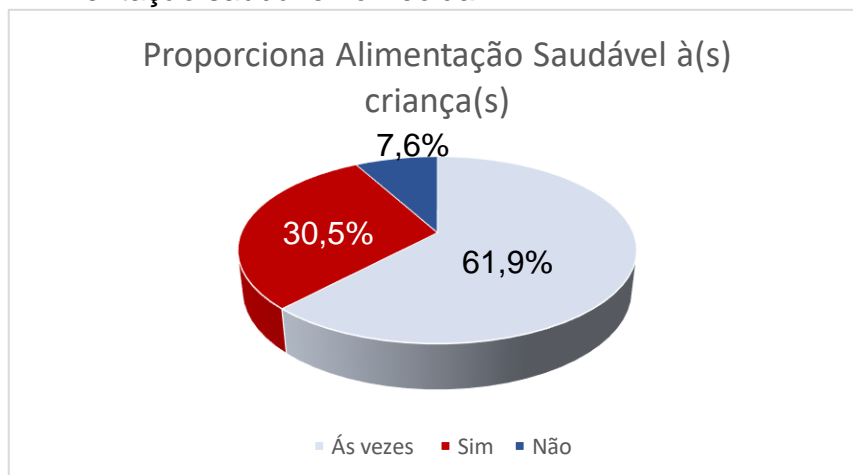
Gráfico 3 – Alimentação saudável



Fonte: Próprio autor, 2020.

A pesquisa continha a seguinte pergunta: “Você sabe o que é uma alimentação saudável?”. Constatou-se que a maioria das pessoas, 89,5% - o equivalente à 94 respostas - declararam saber o que é uma alimentação saudável; 9,5% - o equivalente à 10 respostas – não tem certeza do que é alimentação saudável; por último, 1% - o equivalente à 1 resposta – declararam não saber o que é uma alimentação saudável.

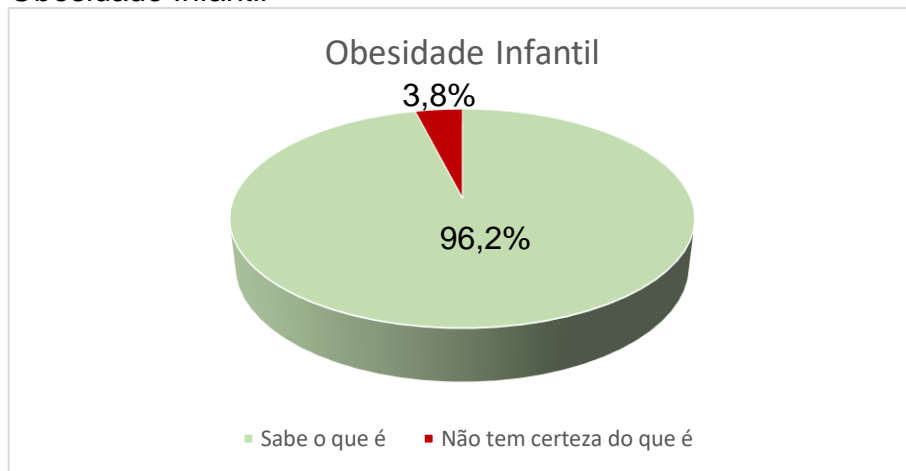
Gráfico 4 – Alimentação saudável fornecida



Fonte: Próprio autor, 2020.

A pesquisa continha a seguinte pergunta: “Se tiver filho(s), neto(s), cuida de irmão(s) ou outro, você proporciona uma alimentação saudável para ele(s)?”. Constatou-se que a maioria das pessoas, 61,9% - o equivalente à 65 respostas – declararam proporcionar uma alimentação saudável apenas as vezes; 30,5% - o equivalente à 32 respostas – declararam proporcionar uma alimentação saudável; por último, 7,6% - o equivalente à 8 respostas – declararam não proporcionar uma alimentação saudável.

Gráfico 5 – Obesidade Infantil



Fonte: Próprio autor, 2020.

A pesquisa continha a seguinte pergunta: “Você sabe o que é obesidade infantil? ”. Constatou-se que a maioria das pessoas, 96,2% - o equivalente à 101 respostas – declararam saber o que é obesidade infantil; 3,8% - o equivalente à 4 respostas – declararam não ter certeza do que é obesidade infantil; por último, 0% - o equivalente à 0 respostas – declararam não saber o que é obesidade infantil.

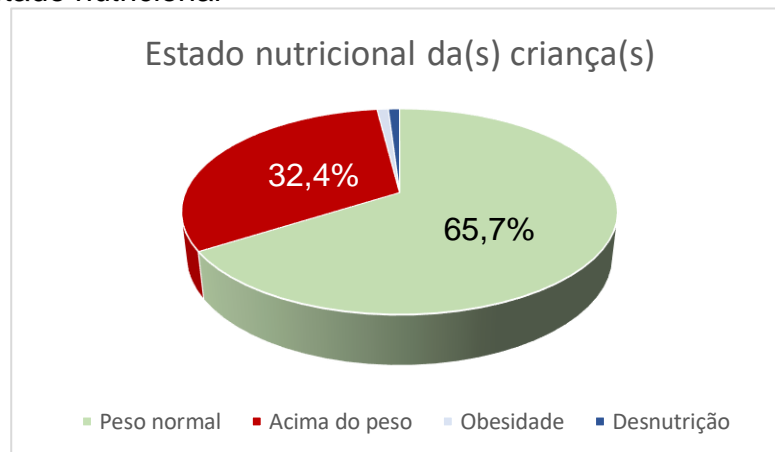
Gráfico 6 – Obesidade infantil na família



Fonte: Próprio autor, 2020.

A pesquisa continha a seguinte pergunta: “Há criança(s) obesa(s) em sua família?”. Constatou-se que a maioria das pessoas, 62,9% - o equivalente à 66 respostas – declararam não possuir alguma criança obesa em sua família; por último, 37,1% - o equivalente à 39 respostas – declararam possuir alguma criança obesa em sua família

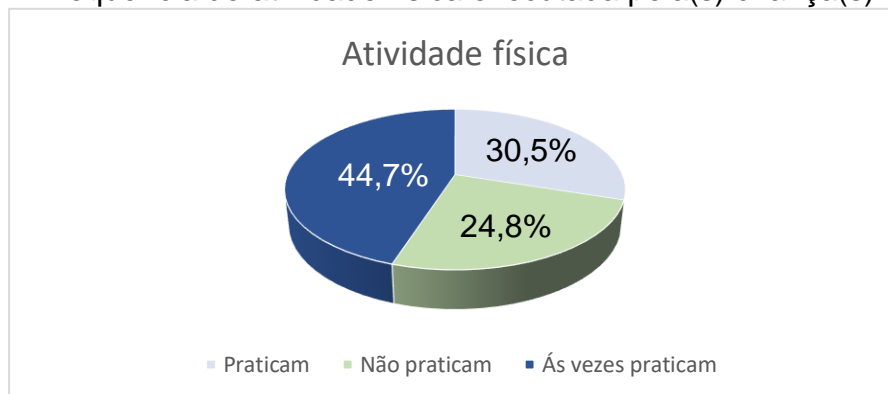
Gráfico 7 – Estado nutricional



Fonte: Próprio autor, 2020.

A pesquisa continha a seguinte pergunta: “A maioria do(s) seu(s) filho(s), neto(s), irmão(s) ou outro estão: com desnutrição, com peso normal acima do peso ou com obesidade infantil?”. Constatou-se que a maioria das pessoas, 65,7% - o equivalente à 69 respostas – declararam que a(s) criança(s), em sua maioria, está/estão com peso normal; 32,4% - o equivalente à 34 respostas – declararam que a(s) criança(s), em sua maioria, está/estão acima do peso; 1% - o equivalente à 1 resposta – declararam que a(s) criança(s) está/estão obeso(s); por último, 1% - o equivalente à 1 respostas – declararam que a(s) criança(a), em sua maioria, está/estão com desnutrição.

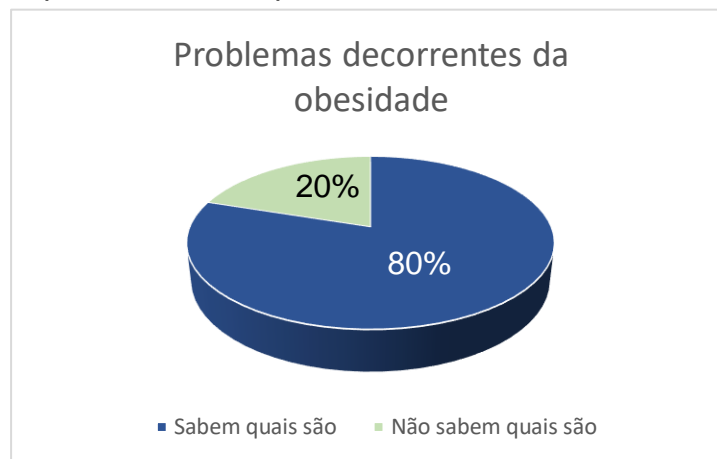
Gráfico 8 – Frequência de atividade física executada pela(s) criança(s)



Fonte: Próprio autor, 2020.

A pesquisa continha a seguinte pergunta: “Seu(s) filho(s), neto(s), irmão(s) ou outro(s) faz(em) atividade física?”. Constatou-se que a maioria das pessoas, 44,7% - o equivalente à 47 respostas – declararam que a(s) criança(s) praticam atividade física apenas as vezes; 30,5% - o equivalente à 32 respostas – declararam que a(s) criança(s) praticam atividade física; por último, 24,8% - o equivalente à 26 respostas – declararam que a(s) criança(s) não pratica(m) atividade física.

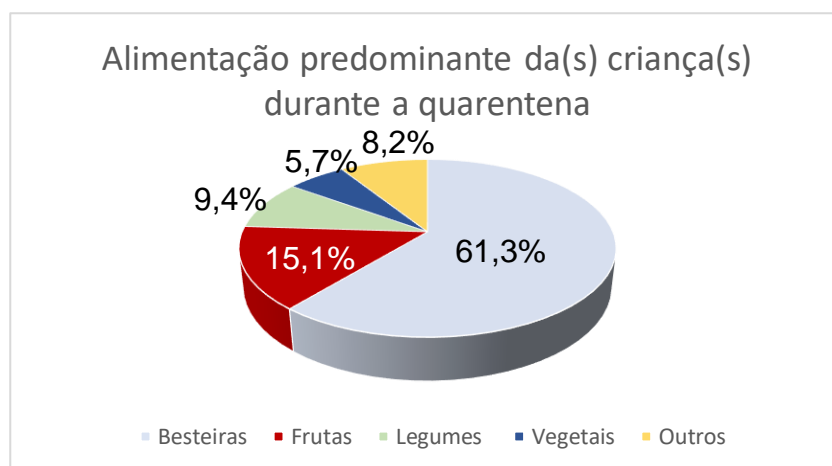
Gráfico 9 – Compreensão sobre problemas relacionado a obesidade infantil



Fonte: Próprio autor, 2020.

A pesquisa continha a seguinte pergunta: “Você sabe quais problemas de saúde uma criança pode desenvolver quando tem obesidade infantil?”. Constatou-se que a maioria das pessoas, 80% - o equivalente à 84 respostas – declararam possuir conhecimento sobre possíveis complicações decorrentes da obesidade infantil; por último, 20% - o equivalente à 21 respostas – declararam não saber sobre possíveis complicações decorrentes da obesidade infantil.

Gráfico 10 – Consumo alimentar da(s) criança(s) durante o período de quarentena



Fonte: Próprio autor, 2020.

A pesquisa continha a seguinte pergunta: “Nesta quarentena seu(s) filho(s), neto(s), irmão(s) ou outro consome(m) mais: vegetais, legumes, frutas, besteiras ou outros?”. Constatou-se que a maioria das pessoas, 61,3% - o equivalente à 64 respostas – declararam que durante o período de quarentena, a(s) criança(s) consome(m) mais besteiras, como produtos industrializados, doces e salgados; 15,1% - o equivalente à 16 respostas – declararam que durante o período de quarentena, a(s) criança(s) come(m) mais frutas; 9,4% - o equivalente à 10 respostas – declararam que durante o período de quarentena, a(s) criança(s) consome(m) mais legumes; 8,2% - o equivalente à 9 respostas – declararam que durante o período de quarentena, a(s) criança(s) consome(m) mais outras coisas; por último, 5,7% - o equivalente à 6 respostas – declararam que durante o período de quarentena, a(s) criança (s) consome(m) mais vegetais.

8 CONCLUSÃO

Através de dados estatísticos foi possível constatar que há uma quantidade exorbitante de crianças com obesidade que cresce mais a cada dia, sendo que, essa doença não transmissível, pode acarretar em outras questões, como possíveis patologias que podem afetar seriamente a vida adulta.

Por meio de pesquisa, levantou-se a questão sobre a influência que as crianças recebem durante sua infância, sendo necessária uma intervenção dos pais, que devem se atentar a saúde de seus filhos e nos exemplos que lhes são dados, porém, como observado na pesquisa do autor, durante a pandemia de Covid-19, há um descuido com a alimentação infantil.

Antes mesmo de descobrir que possui uma doença, há formas de prevenção que reduzem significativamente as chances de desenvolver uma patologia, seja por meio de prática de atividade física regular ou de alimentação adequada.

Diante de todos os dados, se faz necessária rápida e efetiva interferência para que o número de crianças obesas não cresça rapidamente, garantindo a elas uma vida saudável e livre de possíveis doenças relacionadas à obesidade.

REFERÊNCIAS

GAZOLLA, Fernanda M. et. al. FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES EM CRIANÇAS OBESAS. Rio de Janeiro: Revista HUPE, 06/08/2013 – 27/01/2014.

PEREIRA, Paulo Almeida et. al. **Obesidade Infantil: Estudo em Crianças num ATL.** Millenium, 42, 2012. P.105-125.

MELO, Dr. Maria Edna. **Doenças Desencadeadas ou Agravadas pela Obesidade.** ABESO, 2019. P. 10.

MIRANDA, João Marcelo et. al. **Obesidade Infantil e Fatores de Risco Cardiovasculares.** São Paulo, ConScientiae Saúde, 2011. P. 175-180.

DE ONIS, Mercedes. **PREVENÇÃO DO SOBREPESO E DA OBESIDADE INFANTIL.** Rio de Janeiro: Elsevier, Jornal de Pediatria, 2015.

CASTRO, Andresa de O. et. al. Prevalência da obesidade infantil no Brasil. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UNICAMP, XXVII., 2019, Campinas. **Prevalência da obesidade infantil no Brasil.** Campinas: Revista dos Trabalhos de Iniciação Científica da UNICAMP, outubro 2019.

LINHARES, Francisca M. M. et. al. **Obesidade Infantil: Influência dos Pais Sobre a Alimentação e Estilo de Vida dos Filhos.** João Pessoa, Temas em Saúde, 2016. Volume 16, número 2.

GALVÃO, Patricia P. O. **Estado nutricional, doenças crônicas e condição socioeconômica das famílias Khisêdjê que habitam o Parque Indígena do Xingu.** São Paulo, Universidade Federal, 2013.

OLIVEIRA, Cecília L. e FISBERG, Mauro. **Obesidade na infância e adolescência – uma verdadeira epidemia.** São Paulo, Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia, 2003. Volume 47, número 2.

CARVALHO, Elaine A. A. et. al. **OBESIDADE: ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS E PREVENÇÃO.** Minas Gerais: Revista Med Minas Gerais, 02/10/2012 - 18/11/2012.

Ministério da Educação. **Obesidade infantil é tema do programa Salto para o Futuro.** 2018.

CAVALCANTE, Jordana de S. et. al. **Doenças crônicas não transmissíveis e fatores associados aos sintomas das doenças cardiovasculares.** Quixadá, Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem, 2020.

RIBEIRO, Amanda G. et. al. **A promoção da saúde e a prevenção integrada dos fatores de risco para doenças cardiovasculares.** Ciência & Saúde Coletiva 17, 2012.

FRAPORTI, Marisete Inês et. al. FATORES DE RISCO CARDIOVASCULAR EM CRIANÇAS. Lajeado: Revista Portuguesa de Cardiologia, 2017. 36(10):699---705, 13/07/2016 – 17/12/2016.

CICHOCKI, Marcelo et. al. ATIVIDADE FÍSICA E MODULAR DO RISCO CARDIOVASCULAR. São Paulo: Revista Brasileira de Medicina do Esporte, jan/fev; 2017. Vol. 23; nº1.

CAMPOS, Elisandra F. L. et. al. **Conhecimento sobre a Doença e a Prática de Atividade Física em Crianças e Adolescentes com Cardiopatia Congênita**. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2020.

FILHO, Isaias Batista et. al., 2017. **Atividade física e seus benefícios a saúde**. Curso de Licenciatura em Educação Física da FAEMA, 2017.

SOUZA, Moisés S. S. R. et. al. INICIAÇÃO CIENTÍFICA EM SAÚDE. Belém, Pará: Coleção Iniciativa Científica. Vol.III, 2020.

