

FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAUDE - FPS

SDIRRAL MILENA SOARES DE BRITO

GABRIELA DUARTE DE MELO SILVA

**PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE
SÍNDROME METABÓLICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM EXCESSO DE
PESO**

Recife

2018

SDIRRAL MILENA SOARES DE BRITO
GABRIELA DUARTE DE MELO SILVA

**PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE
SÍNDROME METABÓLICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM EXCESSO DE
PESO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade Pernambucana de Saúde como requisito básico para a conclusão do Curso de Nutrição.

Orientador (a): Elda Silva Augusto de Andrade.

Coorientador (a): Juliana Machado Wanderley
Corrêa de Oliveira

Recife

2018

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. METODOLOGIA	3
3. RESULTADOS.....	5
4. DISCUSSÃO.....	6
5. CONCLUSÃO	9
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	10

PREVALÊNCIA DE FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE SÍNDROME METABÓLICA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO

Gabriela Duarte de Melo Silva ¹; Sdirral Milena Soares de Brito ¹; Juliana Machado Wanderley Corrêa de Oliveira ²; Elda Silva Augusto de Andrade ³

¹Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) – Estudantes de Nutrição, Recife-PE; ² Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP)- Nutricionista, IMIP ; ³ Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)- Tutora de Nutrição, FPS.

Resumo

Objetivo: Avaliar a presença de fatores de risco para síndrome metabólica em crianças e adolescentes com excesso de peso. **Método:** Estudo transversal analítico, com 54 crianças e adolescentes atendidas no ambulatório de nutrição infantil do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira. A coleta de dados ocorreu após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição coparticipante. As informações foram coletadas junto aos pais/responsáveis, sendo utilizado um questionário semiestruturado com informações do nível socioeconômico proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), além dos dados antropométricos (Peso, altura, IMC, IMC/I, circunferência do braço, circunferência da cintura e relação cintura-estatura). Foram aferidos também os níveis de pressão sistólica e diastólica de cada participante, já os dados bioquímicos (CT, TG, HDL e GJ) foram coletados a partir do prontuário do paciente. As análises foram realizadas no Programa SPSS versão 13.0. **Resultados:** Amostra composta predominantemente por adolescentes (72,22%) com média de idade de 10,9 anos ($\pm 2,5$), entre as crianças a média de idade foi 7,2 anos ($\pm 1,28$). O ABEP evidenciou que 57,7% pertenciam à classe social C, seguido das classes D e E com 31,48%. Segundo o indicador IMC/I a obesidade ou obesidade grave estava presente em 38,89%, seguida pelo sobrepeso com 31,48%. A circunferência do braço evidenciou obesidade em 75,93% dos avaliados, assim como a circunferência da cintura e a razão cintura-estatura diagnosticou obesidade em 83,33% e 68,62% respectivamente. A prevalência de alterações de níveis pressóricos foi de 35,15%. De acordo com os exames bioquímicos obteve significância em HDL (50%), LDL (42,86%), em triglicerídeos para crianças (77,78%) e para adolescente (52,38%), colesterol (52%) e apenas a glicemia em jejum não apresentou alterações. **Conclusão:** Os resultados do presente estudo demonstraram e corroboraram com vários, visto a alta prevalência de indivíduos com SM, assim como alterações metabólicas que são preditores para SM.

Palavras Chaves: Síndrome metabólica, Criança, Adolescente, Obesidade

Abstract

Objective: To evaluate the presence of risk factors for the metabolic syndrome in overweight children and adolescents. **Methods:** The cross sectional analytical study was carried out, with 54 patients attending the children 's nutrition clinic at the Institute of Integral Medicine Professor Fernando Figueira. The data collection was done after the approval of the Committee of Ethics in Research of the Participatory Institution. Data were collected from the parents / guardians, and the anthropometric data collection (IMC, height, P / I, BMI / I, arm circumference, tricipital skin fold of the arm and waist-to-height ratio) and biochemical data were collected from the patient's chart. The analyzes were not in the SPSS Program version 13.0. **Results:** The sample was predominantly adolescent (72.22%) with mean age of 10.9 years (± 2.5), mean age was 7.2 years (± 1.28). ABEP showed 57.7% belonging to social class C, followed by classes D and E with 31.48%. According to the BMI / I indicator, obesity or obesity was present in 38.89%, followed by overweight with 31.48%. The circumference of the arm shows obesity in 75.93% of the evaluated ones, as well as the waist circumference and the low waist surgery diagnosed in obesity in 83.33% and 68.62%. The prevalence of changes in blood pressure was 35.15%. According to the biochemical tests with significance in HDL (50%), LDL (42.86%), triglycerides for children (77.78%) and adolescents (52.38%), cholesterol (52%) and only Fasting blood glucose did not change. **Conclusion:** The results of this study have been demonstrated and corroborated with several, since the high prevalence of individuals with MS, as well as the metabolic ones, are predictors for MS.

Key Words: Metabolic syndrome, Child, Adolescent, Obesity

INTRODUÇÃO

Sabe-se que a obesidade é definida como doença crônica, causada por diversos fatores, em que ocorre uma sobreposição de fatores genéticos e ambientais (1), podendo também ser classificada em obesidade endógena (alterações hormonais, alterações genéticas e metabólicas) ou obesidade exógena (má alimentação, sedentarismo, estilo de vida), apenas 5% aproximadamente dos casos de obesidade em crianças e adolescentes são decorrentes de fatores endógenos. Os 95% restantes correspondem à obesidade exógena (2). Pesquisas realizadas ao longo dos últimos anos confirmam o grande risco de saúde que esse público enfrenta como as dificuldades na qualidade de vida, comprometimento no crescimento e desenvolvimento, bem como na relação interpessoal, visto que a obesidade torna-se complexa e de difícil manejo quanto mais jovem for o indivíduo cometido por esta patologia (2).

A prevalência do excesso de peso público infanto-juvenil esta cada vez mais expressivo, segundo um estudo feito pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e *Imperial College London*, “o número de obesos com idade entre 5 e 19 anos cresceu mais de dez vezes, de 11 milhões em 1975 para 124 milhões em 2016, outros 213 milhões estavam com sobrepeso em 2016, mas o número caiu abaixo do limiar para a obesidade” (3).

Ainda segundo a Organização Mundial de Saúde, em 2016, a taxa de obesidade foi maior na Polinésia e na Micronésia em meninos e meninas, com 25,4% em meninas e 22,4% em meninos, seguidas por regiões de língua inglesa de alta renda, que incluem os Estados Unidos, Canadá, Austrália, Nova Zelândia, Irlanda e Reino Unido. As áreas com o maior aumento no número de crianças e adolescentes obesos foram o Leste Asiático, regiões de alta renda de língua inglesa, Oriente Médio e o Norte da África (4).

O número de crianças e adolescentes (de 5 a 19 anos) obesos em todo o mundo aumentou dez vezes nas últimas quatro décadas, se as tendências atuais continuarem, haverá mais crianças e adolescentes com obesidade do que com desnutrição moderada e grave até 2022 (2,3). A partir disso, observamos que a prevalência da obesidade vem aumentando rapidamente nos últimos tempos nesses indivíduos (3).

Diversos fatores influenciam na obesidade, sendo eles: redução da atividade física, fator socioeconômico, ingestão excessiva de alimentos industrializados, influência da mídia, bem como o esclarecimento insuficiente dos pais na escolha de alimentos saudáveis (2). Nota-se a utilização cada vez mais freqüente de alimentos industrializados, geralmente com alto teor calórico às custas de gordura saturada, colesterol e açúcares simples, e os avanços tecnológicos proporcionaram maior sedentarismo (1).

O fator de risco mais importante para a criança tornar-se obesa é a frequência de obesidade entre os familiares, mais a genética, bem como os fatores ambientais, como os hábitos alimentares, que determinam os níveis de ingestão de energia, o estilo de vida da família, relacionado ao gasto energético e todo o contexto em que a criança se encontra (1).

A obesidade também pode afetar a vida social desse público, principalmente dos adolescentes, como aceitação social, dificuldades em relacionamentos afetivos e insatisfação com imagem corporal, o que podem levar a sérias repercussões, causando impacto na qualidade de vida gerando muitas vezes ansiedade grave e depressão (2).

A repercussão que o excesso de peso acarreta no indivíduo é altamente danosa, visto que o acúmulo de gordura na região visceral promove alterações séricas dos níveis de lipídios, glicemia, associada às alterações de níveis pressóricas, o que pode favorecer o desenvolvimento da síndrome metabólica, antes uma patologia predominante na população adulta, as repercussões de alterações das alterações metabólicas decorrente do excesso de peso na população infantil estão tornando-se prevalentes e preocupantes, gerando assim um problema de saúde pública (2).

A junção de doenças crônicas como disglucemias, alterações lipídicas e alterações pressóricas também são achados cada vez mais comum na população infanto-juvenil, sabe-se que estas alterações podem acarretar no desenvolvimento da síndrome metabólica que é definida como uma junção de irregularidades antropométricas, fisiológicas e bioquímicas que tendem a aumentar o risco de desenvolvimento de doença cardiovascular e diabetes melito do tipo 2 (5). Mostrando-se mais presente em crianças e adolescentes obesos ou com sobrepeso, sendo associado as complicações do excesso de peso. Sendo a SM composta por diversos fatores de risco cardiovascular, a hipertensão é mais frequente e comum em crianças e adolescentes. Assim podemos entender que a hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma condição clínica multifatorial caracterizada por elevação sustentada dos níveis pressóricos ≥ 140 e/ou 90 mmHg. (6).

A necessidade de monitorar o excesso de peso nesse público, observando a glicemia das crianças que apresentam sobrepeso/obesidade, é de suma importância, pois nas crianças obesas o aumento da adiposidade visceral está associado a uma diminuição de 40% da sensibilidade a insulina e diminuição nos níveis de adiponectina, hormônio que participa da regulação da glicemia e do catabolismo dos ácidos graxos (7). Se tornando cada vez mais indispensável à atenção nesses casos, pois além da diabetes, podem surgir problemas renais, já que ocorre um mecanismo (provavelmente) compensatório de hiperfiltração para atender às mais altas demandas metabólicas associadas ao aumento do peso corporal, o que a longo prazo pode levar a danos renais irreversíveis, como a insuficiência renal crônica

Portanto, fica indispensável a atenção dos profissionais de saúde na monitoração dos fatores de risco para a síndrome metabólica, já que atualmente tem se mostrado tão presente nas crianças e adolescentes com excesso de peso, oferecendo risco para seu desenvolvimento e problemas mais sérios na vida adulta.

METODOLOGIA

O estudo do tipo transversal analítico, realizado em pacientes atendidos no ambulatório de nutrição infantil do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira – IMIP (Recife-PE), entre os meses de janeiro a julho de 2018. A amostra foi censitária, onde foram convidados a participar da pesquisa todos os pacientes atendidos no ambulatório de nutrição infantil e que enquadrarem-se nos critérios de inclusão. Foram incluídos neste estudo crianças e adolescente, de ambos os sexos, com diagnóstico nutricional de excesso de peso segundo indicador antropométrico IMC/I do Ministério da Saúde, atendidos no ambulatório de nutrição infantil do IMIP. Não foram eleitos para este estudo pacientes que apresentaram co-morbidades, tais como síndromes genéticas e alterações metabólicas que interfiram nos níveis bioquímicos a serem avaliados, tais como pacientes portadores de disfunções renais, doenças hepáticas ou distúrbios hormonais, assim como indivíduos impossibilitados de se submeterem a avaliação antropométrica (edemaciados, amputados), além de menores cujos responsáveis não assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) ou que não consentirem a participação do menor na pesquisa.

As informações foram coletadas junto aos pais e/ou responsáveis pelos pacientes somadas a informações contidas em prontuário do paciente. Foi utilizada a avaliação de nível socioeconômico proposta pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP) intitulado de “Critério de Classificação Econômica do Brasil”, que classifica a população segundo critérios de pontuações obtidos a partir de itens de posse e grau de instrução do chefe da família, categorizando a amostra em oito classes (A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E), sendo considerada a classe E a população em condições socioeconômica menos favorável.

Foram coletados dados antropométricos de peso, altura e índice de massa corporal (IMC) para classificação em percentil do indicador índice de massa corporal para idade (IMC/I) segundo as curvas de crescimentos da OMS 2006/2007. Foram utilizados ainda, dados de composição corporal de circunferência do braço (CB) e circunferência da cintura (CC).

A avaliação do estado nutricional foi realizada a partir de medidas antropométricas de peso, altura, Índice de Massa Corporal (IMC) e seguiram técnicas de obtenção descritas pelo Ministério da Saúde, além de medidas de composição corporal, de Circunferência do Braço (CB) e

Circunferência da Cintura (CC) que foram avaliadas segundo as técnicas de obtenção preconizadas por Jelliffe.

O peso foi aferido na balança (FilizolaTM), com precisão de 0,005Kg e capacidade de 150,0 Kg. A altura foi realizada em posição ortostática, sendo utilizado um antropômetro vertical acoplado à balança digital. Para avaliação das medidas de peso e estatura, foram verificados os percentis propostos nas curvas de crescimento descritas pela Organização Mundial de Saúde (2007)¹² e avaliados os indicadores de Altura/Idade e IMC/Idade, sendo considerados os seguintes valores de “Percentil”: A/I baixa estatura (< 3) e adequado (≥ 3); IMC/I risco de sobrepeso (> 85 e ≤ 97), sobre peso (> 97 e $\leq 99,9$) obesidade ($\geq 99,9$) para as crianças, já para os adolescente adotou-se os seguintes pontos de corte: valores de “Percentil”: A/I baixa estatura (< 3) e adequado (≥ 3); IMC/I sobrepeso (> 85 e ≤ 97), obesidade (> 97 e $\leq 99,9$) obesidade grave ($\geq 99,9$).

A obtenção da CB ocorreu mediante a utilização de uma fita métrica inextensível, sendo considerada a circunferência média do braço não predominante, o perímetro determinado no ponto médio entre o acrômio (ombro) e o olecrânio (cotovelo). Foram realizadas três medidas, admitindo-se posteriormente a média destas e os valores foram expressos em milímetros (mm). Foram utilizados os percentis propostos por Frisancho¹³, sendo classificado em valores $< e > p95$, sendo categorizado como sem e com risco de doenças relacionadas ao excesso de peso, respectivamente.

A CC foi obtida utilizando uma fita métrica não extensível que circundou o indivíduo entre o último rebordo costal e a crista ilíaca e foi avaliada segundo valores corte propostos por Taylor et al., 2000 (9) e considerados com excesso de massa gorda abdominal pacientes com valores acima do percentil 80. Foram ainda obtidos medidas de relação CC/Estatura, classificadas segundo Garnett (10), considerando-se valores $\geq 0,50$ indicação de reserva aumentada de gordura abdominal.

A aferição da Pressão Arterial (PA) foi mensurada com uso de tensiômetro analógico apropriado para idade ou espessura do braço. Posteriormente seus valores foram classificados segundo recomendações da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), 2005 (10) que classifica pré-hipertenso valores de PAS e/ou PAD $>$ percentil 90 e $<$ percentil 95 ou sempre que PA $>$ 120/80mmHg; HAS em estágio 1 valores de PAS e/ou PAD entre os percentis 95 e 99 acrescido de 5mmHg e HAS em estágio 2 valores de PAS e/ou PAD $>$ percentil 99 acrescido de 5mmHg.

Os dados bioquímicos foram coletados a partir do prontuário do paciente, sendo selecionados os seguintes : a dosagem do colesterol total (CT), HDL-colesterol (HDL-C), triglicérides (TG), LDL-colesterol (LDL-C) e glicemia de jejum, foram considerados valores alterado os mesmo proposto pela diretriz de síndrome metabólica da SBD (2015). Os exames eleito para este estudo já faziam parte da rotina

do atendimento nutricional do serviço e não sendo necessária a realização de novas dosagens, candidatos que não tinham resultados bioquímicos atuais, tiveram este dado computado como perda.

Para o diagnóstico de síndrome metabólica, utilizou-se o critério proposto por Cook *et al* modificado (12), que considera a sua presença diante de três ou mais das seguintes alterações: triglicérides ≥ 110 mg/dL, HDL-c ≤ 40 mg/dL, circunferência abdominal $\geq P90$, (glicemia de jejum > 100 mg/dL) e pressão arterial sistólica ou diastólica para idade $\geq P90$.

Todos os dados foram tratados no programa SPSS versão 20.0 para Windows e o Excel 2010. As análises descritivas são apresentadas em forma de tabela e/ou gráficos com frequências absolutas e relativas ou média \pm desvio padrão (DP). O Comitê de Bioética em Pesquisa do IMIP aprovou o presente estudo sob o n.º 33760514.6.0000.5201 e os responsáveis de todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), juntamente com as crianças com idade entre 5 a 17 anos, que assinaram o Termo de Assentimento.

RESULTADOS

Amostra composta por 54 pacientes, sendo 15 crianças (27,78%) e média de idade de 7,2 anos ($\pm 1,28$ DP), 39 adolescentes (72,22%), com média de idade de 10,9 anos ($\pm 2,5$ DP). Segundo o ABEP a maior parte dos indivíduos foram considerados baixa renda, sendo 57,41% classe pertencentes a classe social C e 31,48% pertencentes as classes sociais D e E.

O indicador IMC/I evidenciou que (41%) apresentavam risco DE sobrepeso, sendo a obesidade confirmada em 32% dos avaliados (Gráfico 01). Nas crianças a obesidade esteve presente em 40% da amostra, já no grupo de adolescentes a obesidade foi predominante em 28,21%, sendo agravada em 10,26% dos adolescentes avaliados (Tabela I.), significando a necessidade de intervenção desde a infância.

Segundo a tabela II as medidas de composição corporal evidenciaram que segundo a CB (100%) e CC (83,33%) apresentavam obesidade . Assim como RCC/est identificou uma alta prevalência de risco para doenças cardiovasculares (68,52%). Os achados de alterações nos níveis de lipídios foram importantes, visto a faixa etária do grupo estudado.

A predominância de alterações bioquímicas está descrita na tabela III, onde os níveis de HDL estavam aumentados em 42,59% dos pacientes válidos, os níveis de LDL, TG e CT, estavam elevados respectivamente, 38,89%, 25,93% e 29,63%, porém os níveis de glicemia de jejum não apresentaram alteração em nenhum do avaliados válidos.

Em relação aos níveis pressóricos foi observado um dado alarmante, do total 35,19% da população apresentaram níveis de pressão elevada, visto as complicações que estas alterações podem gerar nos indivíduos, especialmente no perfil do grupo avaliado.

O presente estudo evidenciou uma alta prevalência de crianças e adolescentes com SM, o diagnóstico é dado a partir da combinação de três ou mais critérios para a patologia, sendo assim foi observado que de acordo três critérios sendo: IMC/I, HDL e triglicérides, IMC/I, PA e HDL, e IMC/I, PA, HDL e triglicérides, o diagnóstico de SM esteve presente em 22,22%, 11,11% e 9,26%, respectivamente, tabela IV.

DISCUSSÃO

Por se tratar de um estudo com menores portadores de excesso de peso, os achados são preocupantes, visto que houve uma alta prevalência de indivíduos já com a obesidade instalada segundo o indicador IMC/I, tanto no grupo de crianças como também nos adolescentes, fortalecendo os relatos pela Organização Mundial da Saúde, onde a prevalência de obesidade infantil tem crescido em torno de 10 a 40% na maioria dos países europeus nos últimos 10 anos.

Sabe-se que obesidade é frequente no primeiro ano de vida, entre 5 e 6 anos e no início também da adolescência, com a formação de reservas que precede o estirão do crescimento. (13) Dados semelhantes foram encontrados por Morais et al, no qual estudou 53 crianças e adolescentes, onde 17 adolescentes apresentaram obesidade, sendo 85% da amostra total, evidenciando que não é o excesso de peso que está presente neste perfil de grupo epidemiológico e sim a obesidade propriamente dita, este fato faz com que a criança ou o adolescente cheguem a fase adulta muitas vezes portadores de DCNTs, pois a ingestão em excesso de alimentos ricos em gorduras saturadas, açúcares simples em conjunto com o sedentarismo são responsáveis diretos para o início da obesidade infantil que é fator predisponente para risco de doenças cardiovasculares entre outras consequências a saúde (14). Esta obesidade por sua vez está localizada na região abdominal, onde a deposição de gordura favorece o desenvolvimento de doenças metabólicas (13).

Medidas antropométricas como CC e RC/est são aplicadas justamente para avaliar o risco de doenças cardiovasculares, inicialmente era um indicador aplicado na população adulta, no entanto com a alta prevalência do excesso de peso na população infanto-juvenil este dado passou a ser coletado frequentemente no mesmo, visto a sua importância para o diagnóstico e a prevenção de comorbidades (15).

No presente estudo, mais da metade da população avaliada apresentavam a obesidade visceral. Este dado por sua vez é preocupante, pois está fortemente relacionado com o desenvolvimento de

doenças cardiovasculares, o que mostra que a incidência desse tipo de patologia tem acontecido cada vez mais cedo os jovens (16).

Macari et al, avaliou escolares e comparou obesidade, com perfil lipídico e hábitos alimentares de 658 menores em dois municípios distintos, onde observou que 72,5% de sua amostra estavam dentro da normalidade. No presente estudo as alterações são prevalentes visto o perfil antropométrico da amostra, as alterações bioquímicas e de níveis pressóricos são os dados mais preocupantes já que o presente estudo trata de crianças e adolescentes, mostrando que a probabilidade destes menores entrarem na fase adulta com as DCNT é gigante, por conta das alterações que são cada vez mais presentes nesta população (17).

É importante destacar que o excesso de peso é comum no início da puberdade, porém, não a obesidade, as alterações antropométricas podem estar limítrofe nesta fase, porém as alterações bioquímicas e os níveis pressóricos não apresentam relação importante na fase púbere. Nesta fase ocorre um acúmulo de tecido energético que servirá de substrato para o período do estirão do crescimento, sendo utilizado também no processo de maturação sexual.(18)

Os achados deste estudo não devem ser tratados como normalidade, pois as alterações sistêmicas presente na população avaliada pode vir a comprometer o desenvolvimento destes indivíduos(13). As alterações de pressão arterial foram alarmantes, o fato pode estar relacionado à alta prevalência de obesidade central, já que foi expressiva tanto no indicador CC quanto no indicador Razão CC/Est. (Tabela II)

O presente estudo corroborou com o de Rosanelli et al realizado com 4.609 crianças de ambos os sexos, com idade entre 6 a 11 anos onde foi visto uma alta prevalência de alterações pressóricas em 20,6% em crianças com sobrepeso e 39,7% em crianças com obesidade. Dado bastante preocupante, visto que se tratou de um estudo apenas com crianças, onde o desenvolvimento da elevação da pressão arterial destas crianças comprometem o desenvolvimento e crescimento infantil(19).

O excesso de peso infanto-juvenil repercute de forma sistêmica, achados bioquímicos antes visto apenas em adultos com excesso de peso, hoje apresentam-se cada vez mais cedo nas crianças e adolescentes(13).

Neste estudo, houve alterações nos níveis de HDL e LDL em ambas populações estudadas, mostrando o risco de desenvolvimento de síndrome metabólica nos mesmos. Achados desse tipo são preocupantes, visto que quanto mais precoce o desenvolvimento de doenças crônicas, pior é prognóstico da doença, pois a obesidade, já na infância, está relacionada a várias complicações,

como também a uma maior taxa de mortalidade. E, quanto mais tempo o indivíduo se mantém obeso, maior é a chance das complicações ocorrerem, assim como mais precocemente (13).

Segundo Moraes, Araújo e Souza, que realizou um estudo sobre síndrome metabólica em crianças e adolescentes com 53 indivíduos, apresentando LDL elevado em crianças de 8 a 9 anos, onde de 14 exames analisados, 8 apresentaram alterações e de 10 a 12 anos de 18 exames analisados, 9 apresentaram alterações, sendo 57,1% e 50%, respectivamente(20).

Nos níveis de triglicéridios e colesterol foi observado alterações significativas em ambos públicos analisados. Resultado semelhante foi visto por Faria, Dalpino e Takata, onde avaliaram lipídios e lipoproteínas séricas em crianças e adolescentes, com uma amostra de 1937 indivíduos, com idade média de 13 ± 5 anos, havendo alterações em 34% sobre os triglicérides e colesterol nos mesmos (21).

Contudo, não houve alterações significativas sobre a glicemia em jejum no presente estudo, mas Sthengel et al, avaliou a presença de síndrome metabólica em adolescentes, sendo sua amostra de 84 indivíduos com idade entre dez e dezenove anos, apresentando alteração em 57% da sua amostra (22).

A alta prevalência de crianças e adolescentes com SM foi observada (Tabela IV) corroborando com Kapp et al, onde avaliaram a frequência de síndrome metabólica em 182 crianças e adolescentes com e sem excesso de peso de uma escola e viram as análises pelo perfil do IMC, os dados mostraram que a síndrome metabólica apresentou-se com mais frequência nas crianças e adolescentes com obesidade (41,2%) e sobrepeso (30,8%) do que nas eutróficas (1,8%), com diferença estatisticamente significativa (23).

A SM respeita os critérios definidos pelo NCEP/ATP-III e pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que levam em conta a presença de 3 dos 5 componentes para diagnóstico de síndrome metabólica, como a resistência a insulina, composição corporal, lipídios séricos, pressão arterial e glicose sérica, mostrando resultados a partir da combinação de fatores do estudo, assim como houve neste estudo a partir da junção de três critérios, sendo eles IMC/HDL/TG, IMC/PA/HDL, IMC/PA/HDL/TG mostrando um percentual representativo de indivíduos portadores de SM (Tabela IV). Os níveis de resistência a insulina não foram dosados, e os níveis de glicemia de jejum estavam normais em todos os avaliados, não sendo possível ser avaliados nos critérios descritos acima.

Outro dado preocupante é o demonstrado na tabela IV, onde 42,59%, 37,04% e 25,93% da amostra já apresentavam alteração de pelo menos dois critérios para o diagnóstico de SM, este dado mostra a importância de uma intervenção nutricional nesta população, visto o risco que a obesidade

pode levar. Sabe-se que quanto mais precoce a intervenção nutricional na infância melhor os resultados e benefícios a saúde (24).

CONCLUSÃO

Os resultados do presente demonstraram e corroboraram com vários, visto a alta prevalência de indivíduos com SM, assim como alterações metabólicas que são preditores para SM. Estes dados estão fortemente relacionados á fatores como alimentação desequilibrada rica em gorduras saturadas, carboidratos simples, *fast foods* associadas ao sedentarismo, hoje presente em todas as classes sociais. Mostrando a realidade atual deste público e o perigo que esta população está exposta, já que estas alterações são agentes promotores das DCNTs que estão cada vez mais prevalentes na fase infanto-juvenil. Sendo necessárias intervenções nutricionais efetivas no combate e prevenção da obesidade, hipertensão, diabetes, dislipidemias e por fim síndrome metabólica, já que é necessário o aparecimento do conjunto dessas patologias.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ESCRIVÃO, M. et al. Obesidade exógena na infância e na adolescência. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, 2.000, n.3, p. 306, 2000.
2. ALVARENGA, A. et al. Obesidade: aspectos epidemiológicos e prevenção. **Rev. Med Minas Gerais**, Minas Gerais, 2012, n.1, 18 de nov. de 2012. P. 65-66.
3. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Obesidade entre crianças e adolescentes aumentou dez vezes em quatro décadas, revela novo estudo do Imperial College London e da OMS.2017**. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5527:obesidade-entre-criancas-e-adolescentes-aumentou-dez-vezes-em-quatro-decadas-revela-novo-estudo-do-imperial-college-london-e-da-oms&Itemid=820 > Acesso em: 05/10/2018.
4. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **OMS lança novas diretrizes de combate à obesidade infantil no mundo.2017**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/oms-lanca-novas-diretrizes-de-combate-a-obesidade-infantil-no-mundo/>> Acesso em:05/10/2018
5. DAMIANI, D et al. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes: dúvidas na terminologia, mas não nos riscos cardiometabólicos. **SciELO**. V.55. n.8, p.577, out, 2011.
6. MALACHIAS et al. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. V.107, n.3, p.1, set, 2016.
7. BORBA et al. **Nutrição Clínica Obstetrícia e Pediatria**. 1. ed. Medbook, 2011.
8. KOVESDY, C et al. Obesidade e doença renal: consequências ocultas da epidemia. **J.Bras Nefrol**. V.39, p.2, março ,2017.
9. TAYLOR et al. Evaluation of waist circumference, waist-to-hip ratio, and the conicity index as screening tools for high trunk fat mass, as measured by dual-energy X-ray absorptiometry, in children aged 3–19 y. **The American Journal of Clinical Nutrition**. V.72, Agost, 2000.
10. Garnett SP, Baur LA, Cowell CT. Waist-to-height: a simple option for determining excess central adiposity in young people. **Int J Obes**. 2008.
11. MESQUITA et al. I diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. V.84, Abril, 2005.
12. Cook et al. Prevalence of a Metabolic Syndrome Phenotype in Adolescents. **Arch Pediatr Adolesc Med**. V.153,2003
13. MELLO. E, LUFT. V, MEYER, F. Obesidade Infantil: como podemos ser eficazes?. **Jornal de Pediatria**. V. 80, p. 173, 2004.
14. GUIMARÃES, M. et al. Fator de risco cardiovascular : A obesidade entre crianças e adolescentes nas macrorregiões brasileiras. **Rev. Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, 2018, n.69, jan/fev de 2018, p. 132-142

15. OLIVEIRA et al. Obesidade e síndrome metabólica na infância e adolescência. **Revista de Nutrição**. V. 17, n.2, p 238, abr/jun, 2004.
16. BACK. C, LOPES.A, PITANGA. F. Indicadores antropométricos de sobrepeso e obesidade como preditores de alterações lipídicas em adolescentes. **Revista Paulista de Pediatria**. V.29, p.47, 2011.
17. MACARI et al.Obesidade, perfil lipídico e hábitos alimentares de escolares: comparação entre municípios de dois estados da região sul do brasil. **Revista Saúde e Pesquisa**. V.10, n.3, p.451,set/dez,2017.
18. VITOLLO. Nutrição: Da Gestação Ao Envelhecimento. 2º ed. Rubio, 2014.
19. ROSANELI et al. Aumento da Pressão Arterial e Obesidade na Infância: Uma Avaliação Transversal de 4.609 Escolares. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. P.3, 2014.
20. MORAIS. B, ARAUJO.S , SOUZA.J. Síndrome metabólica em crianças e adolescentes com excesso de peso atendidos em um ambulatório de distúrbios nutricionais. **Nutrire**. V.40, n.1, p. 31, Abril, 2015.
21. FARIA.E, DALPINO.F, TAKATA.R. Lípidos e lipoproteínas séricos em crianças e adolescentes ambulatoriais de um hospital universitário público. **Rev. paul. pediatr**.V.26, n.1, p.2-3. Março, 2008.
22. STHENGEL et al. Síndrome metabólica em adolescentes com sobrepeso e obesidade. **Rev Paul Pediatr**. V.25, n.3,p.217. 2007.
23. KAPP et al. Frequência de síndrome metabólica em escolares. **Pensar a Prática**. V. 17, n.1,p.121, jan/mar, 2014.
24. FERREIRA et al. Predição da síndrome metabólica em crianças por indicadores antropométricos. Sociedade Brasileira de Cardiologia. p. 3, 2010.

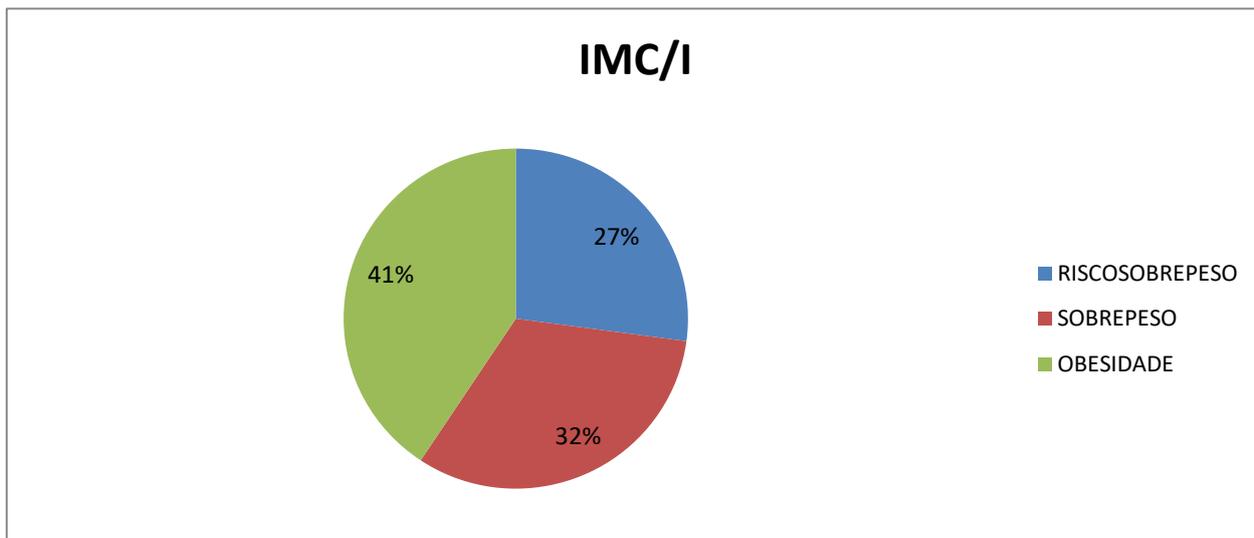


Gráfico 01. Distribuição segundo o indicador IMC/I de crianças e adolescentes portadores de excesso de peso acompanhados no ambulatório de nutrição materno infantil de um hospital de referência de Pernambuco.

I. Perfil nutricional segundo indicador IMC/I de crianças e adolescentes acompanhados no ambulatório de nutrição materno infantil de um hospital de referencia de Pernambuco.

ÍNDICE DE MASSA CORPORAL PARA IDADE: CRIANÇAS				
	N	%	MÉDIA DE IDADE	DP
RISCO SOBREPESO	5	33,33	22,2 Kg/m ²	±2,62
SOBREPESO	4	26,67		
OBESIDADE	6	40,00		
ÍNDICE DE MASSA CORPORAL PARA IDADE: ADOLESCENTES				
	N	%	MÉDIA DE IDADE	DP
SOBREPESO	24	61,54	27,7 Kg/m ²	±4,58
OBESIDADE	11	28,21		
OBESIDADE GRAVE	4	10,26		

II. Prevalência de alteração dos parâmetros antropométrica de crianças e adolescentes acompanhados no ambulatório de nutrição materno infantil de um hospital de referencia de Pernambuco.

PARÂMETROS ANTROPOMÉTRICOS	n	%
Razão CC/Est↑*	37	68,52
CC Normal	17	31,48
CC↑ *	45	83,33
CC Normal	9	16,67
CB↑*	54	100

*Parâmetros alterados

III. Prevalência de alterações de parâmetro bioquímicos em crianças e adolescentes acompanhados no ambulatório de nutrição materno infantil de um hospital de referencia de Pernambuco.

Parâmetros bioquímicos	n	%
TG↑*	14	25,93
HDL↑*	23	42,59
LDL↑*	21	38,89
CT↑*	16	29,63

*parâmetro bioquímicos alterados.

IV. Prevalência de alterações de parâmetro para síndrome metabólica em crianças e adolescentes acompanhados no ambulatório de nutrição materno infantil de um hospital de referência de Pernambuco.

Alterações de dois ou mais critério para SM	N	%
IMC/I↑ e PA↑	20	37,04
IMC/I↑ e HDL↑	23	42,59
IMC/I↑, HDL↑ e TG↑*	12	22,22
IMC/I↑ e TG↑	14	25,93
IMC/I↑, PA↑ e HDL↑*	6	11,11
IMC/I↑, PA↑, HDL e TG↑*	5	9,26

*pacientes já com diagnóstico de SM segundo critérios definidos pelo NCEP/ATP-III e pela Organização Mundial da Saúde (OMS).