Flávia Oliveira Santos

Avaliação da efetividade do tratamento de crianças e adolescentes com excesso de peso no ambulatório de nutrição do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Pediatria

Orientador: Prof. Dr. Artur Figueiredo Delgado

São Paulo

2020

Flávia Oliveira Santos

**Avaliação da efetividade do tratamento de crianças e adolescentes com
excesso de peso no ambulatório de nutrição do Instituto da Criança do
Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São
Paulo**

Dissertação apresentada à Faculdade de
Medicina da Universidade de São Paulo para
obtenção do título de Mestre em Ciências

Programa de Pediatria

Orientador: Prof. Dr. Artur Figueiredo Delgado

São Paulo

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Santos, Flávia Oliveira

Avaliação da efetividade do tratamento de crianças e adolescentes com excesso de peso no ambulatório de nutrição do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo / Flávia Oliveira Santos. -- São Paulo, 2020.

Dissertação (mestrado) -- Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Programa de Pediatria.

Orientador: Artur Figueiredo Delgado.

Descritores: 1.Criança 2.Adolescente 3.Índice de massa corporal 4.Avaliação nutricional 5.Obesidade 6.Sobrepeso

USP/FM/DBD-293/20

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

Ao meu pai por sempre me incentivar, me apoiando de forma incondicional.

A minha mãe pelo enorme amor e dedicação em todos os momentos, me estimulando sempre.

A minha irmã Sarah, sua doçura e carinho sempre presente em todos os momentos e por ter me apresentado um novo amor, a Manu.

Ao meu irmão Marcelo, uma inspiração, de incrível dedicação aos seus propósitos.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Artur Figueiredo Delgado pela orientação, disponibilidade e por compartilhar conhecimentos fundamentais para evolução do trabalho.

A equipe de nutrição do ambulatório do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo pelo acolhimento, amizade e por dividir experiências profissionais de grande importância no desenvolvimento desse trabalho e para minha jornada profissional.

A Prof. Glauce Hiromi Yonamine pelo incentivo e por acreditar no meu trabalho, propiciando oportunidades de enorme crescimento pessoal e profissional.

Aos meus pais por tanto amor e dedicação, sou imensamente grata por ter vocês em minha vida, meus maiores exemplos.

Aos meus irmãos e melhores amigos, Sarah e Marcelo, pelos momentos de alegrias e pela cumplicidade.

A todos os meus amigos pelos momentos leves e de descontração e pela torcida.

Ao Adalberto, meu namorado, pela paciência e companheirismo, me encorajando sempre.

Aos docentes pela doação e estímulo ao conhecimento e pesquisa, fundamentais para o crescimento da ciência.

A Universidade de São Paulo pela estrutura e receptividade.

A todos que de alguma forma acompanhou o desenvolvimento desse trabalho.

Aos pacientes do estudo pela disponibilidade e compartilhamento de dados e vivências, contribuindo para realização de estudos que podem ser de grande enriquecimento para a ciência.

Esta dissertação está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação:

Referências: adaptado de International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

SUMÁRIO

Listas de figuras

Lista de quadros

Lista de tabelas

Listas de siglas

Resumo

Abstract

1. INTRODUÇÃO.....	1
1.1. Definição.....	1
1.2. Epidemiologia.....	1
1.3. Fatores predisponentes.....	2
1.4. Diagnóstico e classificação nutricional.....	3
1.5. Prevenção.....	4
1.6. Tratamento dietético, medicamentoso e cirúrgico	5
1.7. Adesão ao tratamento clínico.....	7
2. HIPÓTESE.....	9
3. OBJETIVOS.....	10
3.1. Objetivo geral.....	10
3.2. Objetivos específicos	10
4. METODOLOGIA.....	11
4.1. Desenho do estudo.....	11
4.2. Local do estudo.....	11
4.3. Protocolo de atendimento.....	11
4.4. População.....	13
4.4.1. Critérios de inclusão.....	13
4.4.2. Critérios de exclusão.....	13
4.5. Coleta de dados.....	14

4.6. Análise dos dados.....	14
5. RESULTADOS.....	17
5.1. População do estudo.....	17
5.2. Descrição da população.....	20
5.3. Caracterização dos atendimentos.....	20
5.4. Comorbidades associadas ao excesso de peso.....	21
5.5. Mudança do escore z IMC/l.....	22
5.5.1. Mudanças do escore z IMC/l, Grupo 1 – 5 a < 10 anos.....	22
5.5.2. Mudanças do escore z IMC/l, Grupo 2 – 10 a < 20 anos.....	28
5.6. Adesão as orientações nutricionais.....	32
5.7. Prática de atividade física.....	33
5.8. Hábitos alimentares.....	34
6. DISCUSSÃO.....	36
7. LIMITAÇÕES E FORÇAS DO ESTUDO	43
8. CONCLUSÕES	44
9. ANEXOS	45
Anexo 1: Curva de crescimento OMS escore z IMC/l – meninos 5 a 19 anos.....	45
Anexo 2: Curva de crescimento OMS escore z IMC/l – meninas 5 a 19 anos.....	46
Anexo 3: Análise da alimentação do paciente considerando (adequado / inadequado): padrão, composição, variedade, disciplina, administração.....	47
Anexo 4: Orientação nutricional padronizada do ambulatório de nutrição de acordo com a idade.....	51
10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	53
11. APÊNDICES	
Apêndice 1: Termo de consentimento livre esclarecido – TCLE	
Apêndice 2: Aprovação do Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa do HC-FMUSP	

Lista de Figuras

Figura 1 - Fluxograma da formação da população do estudo	19
Figura 2 - Porcentagem de encaminhamentos para consulta nutricional de acordo com a especialidade médica	21
Figura 3 - Escore z IMC/I dos pacientes com idade de 05 a < 10 anos nos diferentes períodos analisados (consultas 1, 2 e 3).....	23
Figura 4 - Diferença no escore z IMC/I na consulta 1 e consulta 2 (6 meses) no grupo 1	25
Figura 5 - Diferença no escore z IMC/I na consulta 1 (inicial) e consulta 3 (12 meses) no grupo 1	27
Figura 6 - Escore z IMC/I dos pacientes com idade de 10 a < 20 anos nos diferentes tempos analisados (consultas 1, 2 e 3) no grupo 2	28
Figura 7 - Diferença no escore z IMC/I na consulta 1 (inicial) e consulta 2 (6 meses) no grupo 2	30
Figura 8 - Porcentagem de adesão às orientações nutricionais em relação ao tempo: consulta 2 (6 meses) e consulta 3 (12 meses)	33

Lista de quadros

Quadro 1 - Classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes segundo escore z Índice de Massa Corporal / Idade (IMC/I)	4
Quadro 2 - Classificação do estado nutricional para crianças e adolescentes de 5 a 19 anos segundo escore z IMC/I	13
Quadro 3 - Sistematização de atendimento do ambulatório de nutrição do Instituto da Criança	47
Quadro 4 - Orientação da composição alimentar de acordo com a idade da criança ou adolescente	51

Lista de tabelas

Tabela 1 - Características demográficas e classificação nutricional segundo escore z IMC/I da população atendida no ambulatório	17
Tabela 2 - Características demográficas de cada grupo e média do escore z IMC/I e escore z E/I	20
Tabela 3 - Número de pacientes com comorbidades mais frequentes associada ao excesso de peso	22
Tabela 4 - Pacientes que apresentam redução no escore z IMC/I entre as consultas 1 e 2 e suas diferenças no grupo 1	24
Tabela 5 - Teste t de amostras emparelhadas da diferença do escore z IMC/I entre as consultas 1 e 2 do grupo 1	25
Tabela 6 - Pacientes que apresentaram redução no escore z IMC/I entre as consultas 1 e 3 e suas diferenças no grupo 1	26
Tabela 7 - Teste t de amostras emparelhadas da diferença do escore z IMC/I entre as consultas 1 e 3 do grupo 1	27
Tabela 8 - Pacientes que apresentaram redução no escore z IMC/I entre as consultas 1 e 2 e suas diferenças no grupo 2	29
Tabela 9 - Teste t de amostras emparelhadas da diferença do escore z IMC/I entre as consultas 1 e 2 do grupo 2	30
Tabela 10 - Pacientes que apresentam redução no escore z IMC/I entre as consultas 1 e 3 e suas diferenças no grupo 2	31
Tabela 11 - Teste t de amostras emparelhadas da diferença do escore z IMC/I entre as consultas 1 e 3 do grupo 2	32
Tabela 12 - Número de pacientes em relação a frequência de atividade física em relação as consultas 1, 2, e 3	34
Tabela 13 - Consumo de frutas pelos pacientes nos diferentes tempos - consulta 1, 2 e 3	35
Tabela 14 - Frequência de consumo de verduras e legumes pelos pacientes nos diferentes tempos – consulta 1, 2 e 3	35

Resumo

Santos FO. *Avaliação da efetividade do tratamento de crianças e adolescentes com excesso de peso no ambulatório de nutrição do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo* [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2020.

Introdução: Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) sobrepeso e obesidade são definidos como o acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal podendo causar danos à saúde. A obesidade na infância é tema de grande preocupação dado seu impacto na vida das crianças que apresentarão maior probabilidade de se tornarem obesas na vida adulta e terem sua qualidade de vida deteriorada, com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), além de custos de assistência médica significativamente mais altos. O tratamento do excesso de peso em crianças e adolescentes deve ser individualizado e, frequentemente, necessita modificações no estilo de vida. A literatura ainda é controversa em como considerar eficaz o resultado de intervenções terapêuticas e pequenas diminuições no escore z do índice de massa corporal/idade (IMC/I) podem ser consideradas como um bom resultado, em vista das dificuldades no tratamento e da proposição de metas ideais. **Objetivo:** Comparar a evolução antropométrica sequencial do escore z de IMC/I de crianças e adolescentes com excesso de peso, atendidos em ambulatório de áreas de atuação pediátricas. **Métodos:** Estudo observacional, descritivo, prospectivo realizado em um ambulatório de especialidades e áreas de atuação pediátrica, de um hospital público e universitário. Foram analisados os prontuários de 59 pacientes com excesso de peso, com idade de 5 a < 10 anos (grupo 1) e de 10 a < 20 anos (grupo 2), com escore z IMC/I ≥ 1 , e que apresentassem seguimento no ambulatório de nutrição pelo período de pelo 12 meses após um treinamento padronizado das nutricionistas para avaliação e orientação nutricional. Foram avaliados os seguintes dados: tempo de acompanhamento, avaliação antropométrica, classificação nutricional (escore z de IMC/I), comorbidades associadas ao estado nutricional, adesão às orientações nutricionais, prática de atividade física programada e consumo de frutas, verduras e legumes. **Resultados:** Analisando mudanças no escore z de IMC/I observou-se que no grupo 1, 62% dos pacientes apresentaram redução na consulta 2, após 6 meses, tendo como média uma redução de 0,58 e 85% na consulta 3, após 12 meses, com média de redução de 0,62. No grupo 2, 63% dos pacientes apresentaram redução no escore z de IMC/I na consulta 2, com média de redução de 0,33, em relação à consulta 3, 73% dos pacientes apresentaram tal comportamento, com média de redução de 0,48. Todas as reduções apresentaram significância estatística. A adesão às orientações nutricionais aumentou ao longo do tempo, diferentemente da prática de atividade física, onde não se observaram modificações. Quanto ao consumo de frutas, verduras e legumes pode-se observar aumento da ingestão durante o período de observação. **Conclusão:** Um programa padronizado de perda de peso para crianças e adolescentes, em um ambulatório de nutrição com uma equipe multiprofissional, se mostrou efetivo no tratamento de excesso de peso

e a utilização de marcadores antropométricos, como reduções no escore z IMC/l, pode ser útil para avaliação da efetividade e/ou avaliação de riscos para doenças cardiovasculares.

Descritores: Criança; Adolescente; Índice de massa corporal; Avaliação nutricional; Obesidade; Sobrepeso.

Abstract

Santos FO. *Evaluation of effectiveness in the treatment of children and adolescents with overweight and obesity attended in the nutrition service of Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina – São Paulo University* [dissertation]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2020.

Introduction: According to World Health Organization (WHO) overweight and obesity are defined as an excessive body fat that can cause health problems. Nowadays obesity in children and adolescents is a major concern due to the great impact on life with increased probability of obesity in adulthood and emergence of chronic non communicable diseases (CNCD) in addition to higher hospital costs. Overweight treatment in children and adolescents must be individualized and often requires lifestyle changes. Medical literature is still controversial on how to consider the result of therapeutic interventions effective and small decreases in the z score of body mass index for age can be considered a good result because of difficulties in the course of treatment and proposing ideal goals. **Objectives:** To compare the sequential anthropometric evolution of the z-score of BMI/age of children and adolescents with excess weight in the minimum period of 1 year, seen at an outpatient clinic in pediatric specialties. **Methods:** It was an observational and prospective study performed in a public and university hospital. We analyzed the medical records of 59 patients separated in two groups, 5 to < 10 years old (Group 1) and 10 to < 20 years old (Group 2), with a score $z \text{ BMI/age} \geq 1$ and who were followed up at the nutrition clinic for at least 12 months after standardized training by nutritionists for nutritional assessment and guidance. The following data were evaluated: period of time of follow-up, anthropometric assessment, nutritional classification (z score BMI/age), comorbidities associated with nutritional status, adherence to nutritional guidelines, practice of programmed physical activity and consumption of fruits and vegetables. **Results:** Analyzing changes in the z score BMI/age, it was observed that in group 1, 62% of patients showed a reduction in consultation 2, after 6 months, with an average reduction of 0.58 and 85% in consultation 3, after 12 months, with an average reduction of 0.62. In group 2, 63% of the patients had a reduction in the z-score BMI/age in consultation 2, with a mean reduction of 0.33, compared to consultation 3, 73% of the patients had such result, with a mean reduction of 0, 48. All reductions were statistically significant. Adherence to nutritional guidelines increased over time, unlike physical activity, where no changes were observed. Regarding the consumption of fruits and vegetables, an increase in intake can be observed during the observation period. **Conclusions:** A standardized weight loss program for children and adolescents, in a nutrition clinic with a multiprofessional team, proved effective in the treatment of excess weight and the use of anthropometric markers, such as reductions in the z score BMI/age, can be useful to evaluate the effectiveness and/or risk assessment for cardiovascular diseases.

Descriptors: Child; Adolescent; Body mass index; Nutrition assessment; Obesity; Overweight.

1 INTRODUÇÃO

1.1. Definição

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) sobrepeso e obesidade são definidos como acúmulo anormal ou excessivo de gordura corporal podendo causar danos à saúde ¹.

1.2. Epidemiologia

As estimativas mais recentes, de 2016, sobre o excesso de peso ao redor do mundo demonstraram que 39% da população adulta com 18 anos ou mais apresentavam excesso de peso e cerca de 13% eram obesos. Comparando os dados entre os anos de 1975 e 2016, a prevalência de obesidade quase triplicou ¹.

No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em última pesquisa de orçamentos familiares (POF 2008 – 2009), realizada em parceria com o Ministério da Saúde, analisou a antropometria e o estado nutricional da população brasileira, comparando com os dados das últimas quatro décadas e verificando que o excesso de peso foi diagnosticado em cerca de metade dos homens e das mulheres, com taxas de obesidade de 12,5% nos homens e de 16,9% nas mulheres, correspondendo a cerca de um quarto do total de casos de excesso de peso no sexo masculino e a um terço no sexo feminino ².

A obesidade em crianças também apresenta grande aumento no número de casos no mundo, principalmente em países de baixa e média renda. Em 2016, cerca de 41 milhões de crianças com menos de 5 anos apresentavam sobrepeso ou obesidade, e mais de 340 milhões de crianças e adolescentes de 5 a 19 anos estavam acima do peso ou obesos ¹.

A prevalência de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes de 5 a 19 anos aumentou de 4% em 1975 para pouco mais de 18% em 2016. Em 1975 pouco menos de 1% das crianças e adolescentes de 5 a 19 anos

eram obesos, esse número aumentou para mais de 124 milhões de crianças e adolescentes (6% das meninas e 8% dos meninos) em 2016 ¹.

O excesso de peso em crianças e adolescentes no Brasil também seguiu a tendência mundial, com aumento da prevalência nos últimos anos. Os dados de 2008-09 demonstraram que 34,8% das crianças do sexo masculino com idade de 5 a 9 anos se encontravam com sobrepeso e 16,6% com obesidade; as taxas para o sexo feminino nesta mesma faixa etária são um pouco menores, 32% com sobrepeso e 11,8% com obesidade, porém igualmente elevadas. Estes valores são aproximadamente 4 vezes maiores do que os encontrados na pesquisa realizada em 1974-75, onde os índices de excesso de peso para a faixa etária de cinco a nove anos foram de 13,8% para os meninos e 10,4% para as meninas ².

Na faixa etária de 10 a 19 anos, observou-se menor prevalência de excesso de peso em ambos os períodos avaliados, porém também foi constatado grande aumento de 1974-75 para 2008-09. No primeiro período apenas 3,7% dos meninos entre 10 a 19 anos apresentavam sobrepeso, já em 2008-09, 21,7% dos meninos apresentavam tal classificação nutricional. A obesidade na primeira pesquisa não foi observada em meninos com essa faixa etária, diferente dos dados de 2008-09, em que 5,9% apresentaram tal condição. Já no sexo feminino, os índices de sobrepeso e obesidade aumentaram de 7,6% e 0,7% em 1974-75 para 19,4% e 4%, respectivamente, em pesquisa de 2008-9 ².

1.3. Fatores predisponentes

A etiologia da obesidade é complexa e multifatorial, resultando da interação de genes, ambiente, estilos de vida e fatores emocionais. Muitas situações no desenvolvimento da criança podem contribuir para um possível excesso de peso, como a obesidade dos pais, sedentarismo, peso ao nascer, aleitamento materno e fatores relacionados ao crescimento. A associação entre a obesidade da criança e o Índice de Massa Corporal (IMC) dos pais parece ser significativa, o sobrepeso ao nascer assim como a presença e a idade do catch-up em recém-nascidos pequenos para a idade gestacional também

parecem ser indicadores de risco para obesidade ³. O aleitamento materno é um fator muito importante de proteção contra o aparecimento da obesidade ⁴.

O ambiente moderno é um potente estímulo para a obesidade, onde a diminuição dos níveis de atividade física e o aumento da ingestão calórica são fatores significativos para o excesso de peso. As mudanças de hábitos onde se observa um alto do consumo calórico, como o aumento do uso de bebidas açucaradas, doces, lanches rápidos gordurosos, porções grandes de alimentos com alto índice glicêmico, diminuição do gasto calórico e dos níveis de atividade física contribuem para o aumento da prevalência da obesidade ⁵.

A inatividade física relaciona-se de maneira significativa à obesidade, já que com a evolução tecnológica crianças e adolescentes reduziram o tempo gasto em atividades com maior gasto energético. Assim sendo, o tempo de lazer sedentário entre adolescentes, incluindo tempo em frente à televisão, vídeo game e computador, deve ser limitado a duas horas diárias ⁶.

Fatores genéticos e distúrbios endócrinos também são associados a obesidade, porém menos de 1% dos casos de obesidade infantil são relacionados a esses fatores. A obesidade associada a síndromes genéticas geralmente tem início precoce e possui outras características, como baixa estatura, atraso no desenvolvimento neurológico ou deficiência intelectual. A síndrome de Prader Willi é a mais comum associada à obesidade ⁵. Testes genéticos são recomendados em casos de obesidade em crianças menores de 5 anos com histórico familiar de obesidade extrema e quadro de hiperfagia ⁷.

1.4. Diagnóstico e classificação nutricional

Para diagnóstico de sobrepeso e obesidade em crianças as medidas antropométricas mais utilizadas são peso, estatura e o cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e suas análises são realizadas através de gráficos, onde são distribuídos em percentil ou escore z de acordo com a OMS em 2006 e 2007 ^{8,9}. (Anexo 1 e 2)

As curvas de crescimento podem ser consideradas instrumentos técnicos versáteis e importantes na aferição, monitoramento e avaliação do crescimento de crianças, em nível individual ou coletivo. Elas são consideradas indicadores

bastante sensíveis para a avaliação da saúde infantil como um todo, possibilitando intervenções específicas e prevenção de agravos à saúde. As curvas conseguem detectar falhas no processo de crescimento, possibilitando intervenções precoces, além de serem mais sensíveis ao sobrepeso e obesidade, principais problemas nutricionais nos dias de hoje ¹⁰.

Quadro 1 - Classificação do estado nutricional de crianças e adolescentes segundo escore z Índice de Massa Corporal / Idade (IMC/I)

Idade / escore z (IMC/ I)	>+1 <+2	>+2 <+3	>+3
0 a 5 anos	Risco de sobrepeso	Sobrepeso	Obesidade
5 a 19 anos	Sobrepeso	Obesidade	Obesidade grave

(OMS, 2006)

1.5. Prevenção

A obesidade na infância é de grande preocupação dado seu impacto na vida das crianças que estão acima do peso, essas possuem maiores probabilidades de se tornarem obesas posteriormente, terem uma qualidade de vida deteriorada e custos de assistência médica significativamente mais altos¹¹.

Estudos associam a obesidade infantil com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como: hipertensão, doenças cardiovasculares e Diabetes Mellitus ¹². Além disso, crianças com excesso de peso têm pior saúde mental, como resultado de baixa autoestima, distúrbios da imagem corporal e depressão ¹³.

Estudos observacionais relatam que crianças e adolescentes com excesso de peso apresentam maior risco de desenvolver obesidade em idade adulta. Uma criança obesa antes da puberdade apresenta um risco de 20 a 50% de permanecer obesa na idade adulta e de 50 a 70% após a puberdade. Estudo de coorte associou um risco 16 vezes maior de adolescentes com obesidade de se tornarem adultos obesos com IMC acima de 40 kg/m² em relação a adolescentes com peso normal ou sobrepeso ^{3, 14}.

Adolescentes com obesidade raramente superam o excesso de peso, que pode resultar em complicações que prejudicam crescimento, desenvolvimento

e a saúde como um todo. A obesidade está associada à síndrome metabólica, pode aumentar o risco de alguns tipos de câncer e o risco de morte é significativamente mais alto em adultos obesos que na infância ou adolescência. As doenças de ordem psíquica também são observadas em adolescentes com obesidade, incluindo depressão, distúrbios alimentares e baixa auto-estima, provavelmente devido, em parte, ao estigma, discriminação e bullying ^{3, 15}.

Uma importante ferramenta para a prevenção e controle da obesidade infantil é a de educar os pais quanto as adequadas práticas alimentares e de hábitos saudáveis de vida, porém deve-se atentar quanto a maneira de transmitir as informações, levando em consideração o nível de escolaridade da família ¹⁶.

1.6. Tratamento dietético, medicamentoso e cirúrgico

O tratamento do excesso de peso em crianças e adolescentes ainda é inconsistente, não apresentando um padrão determinado diferentemente do de adultos, muitos estudos se baseiam somente em um controle do ganho de peso e das comorbidades ³.

As metas e objetivos no tratamento do excesso de peso em crianças e adolescentes devem ser determinados de acordo com a idade e a gravidade do excesso de peso, essas variam desde a manutenção do peso, resultando numa diminuição de IMC com o aumento da idade e o aumento da altura, ou a perda de peso em crianças com obesidade grave e comorbidades associadas, sugere-se, por exemplo, que crianças com idade entre 2 e 11 anos tenham uma redução de 0,5 kg por mês, já para os adolescentes a perda recomendada é de até 1 kg por mês ^{3, 6}.

O tratamento do excesso de peso em crianças e adolescentes deve ser apoiado em modificações no estilo de vida, adequadas para a idade, culturalmente sensíveis e centradas na família com o objetivo de promover uma diminuição no IMC ¹⁷.

As recomendações dos hábitos alimentares se baseiam em uma diminuição do consumo de alimentos ricos em gorduras, sódio ou processados,

redução no uso de açúcar de adição e de bebidas açucaradas, estímulo ao consumo de frutas in natura em vez de sucos, controle e educação quanto o porcionamento das refeições, redução na ingestão de gorduras saturadas, adequada ingestão de fibras, aumento de frutas e vegetais na dieta, realização de refeições regulares e incentivo de embalagens com porções adequadas e individuais e com rotulagem com melhores informações quanto a qualidade do alimento ⁷.

A adequação da ingestão calórica deve sempre suprir as necessidades nutricionais de acordo com a idade e pode contribuir no tratamento dos pacientes com excesso de peso. As proporções calóricas devem seguir as recomendações das diretrizes, onde das calorias totais, 15% devem ser de proteínas, 50 a 55% de carboidratos e 30% de gorduras ⁶.

A atividade física também deve ser incluída e incentivada no tratamento do excesso de peso em crianças e adolescentes, o mínimo de 20 minutos diários de atividade física moderada e vigorosa, com meta de 60 minutos, tendo uma dieta controlada em calorias como apoio. Concomitantemente, o tempo de tela não acadêmico deve ser limitado em 1 a 2 horas por dia ^{6,7}.

Mudanças no estilo de vida podem ter contribuído para o aumento da prevalência de obesidade em crianças e adolescentes, com a evolução da tecnologia, ocorreu uma diminuição do tempo gasto em atividades com maior gasto energético, com isso o tempo de lazer sedentário, como tempo de tela (televisão, vídeo game e computadores) deve ser limitado ⁷.

Instruções aos familiares quanto à alimentação saudável e hábitos de exercício também devem fazer parte do tratamento, uma avaliação e aconselhamento psicológico na presença de problemas psicossociais também devem ser incluídos no tratamento global ⁷.

Uma vez que programas de mudanças de comportamentos e de estilo de vida não estiverem surtindo efeitos no ganho de peso e nas comorbidades, o uso de medicamentos pode ser indicado para adolescentes obesos maiores de 16 anos. As medicações mais indicadas para o uso são a sibutramina, orlistate e metformina, seu uso deve ser avaliado e caso não ocorra perda maior que 4% do z score de IMC no período de 12 semanas a utilização deve ser interrompida ³. A cirurgia bariátrica pode ser indicada para o paciente que está

em um programa de mudança de estilo de vida e não está obtendo melhoria, com desenvolvimento puberal de Tanner 4 ou 5 e a altura final ou quase final do adulto e possui um IMC $> 40 \text{ kg} / \text{m}^2$ ou um IMC $> 35 \text{ kg} / \text{m}^2$, com comorbidades significativas, extremas e persistentes ⁷.

1.7. Adesão ao tratamento clínico

Kumar e Aaron ⁵ relatam que há poucas evidências quanto à meta de evolução antropométrica dos pacientes em tratamento para excesso de peso. Estes autores descreveram que o tratamento deverá ser iniciado na atenção primária, pautado em estratégias comportamentais quanto a mudanças no estilo de vida e com foco na alimentação saudável. O tratamento medicamentoso e/ou cirurgia bariátrica deverão ser considerados no caso do paciente que não tenha respondido às intervenções e apresente riscos significativos à saúde, geridos por uma equipe multidisciplinar.

Estudos sugerem que pequenas modificações no escore z de IMC/l estão associadas a menos comorbidades associadas ao excesso de peso. Reinehr et al ¹⁷ em 2016 relata que uma redução de 0,25 a 0,5 kg/m^2 em um ano foi associada à redução nos fatores de risco para doenças cardiovasculares em crianças com excesso de peso. Rajjo et al ¹⁸, em revisão, referem que uma redução de 1,6 kg/m^2 no IMC de crianças obesas foi associada a melhora nos níveis de triglicerídeos, aumento do HDL colesterol e diminuição da pressão arterial.

A adesão do paciente ao tratamento é outro desafio encontrado no controle da obesidade infantil, Zambon et al ¹⁹ em 2008 e Beghetto et al ²⁰ em 2011, relatam uma taxa de abandono de 25% das crianças e adolescentes acompanhados em ambulatórios.

A inclusão da família no tratamento é de grande importância na busca de uma maior adesão, um estudo realizado em ambulatório multidisciplinar para o tratamento de crianças e adolescentes com excesso de peso, onde 70 crianças com idade de 8 a 12 anos foram acompanhadas pelo período de 6 meses e divididas em grupos com e sem a participação das famílias, demonstrou

diferença significativa na adesão ao tratamento no grupo onde a família foi amplamente incluída ²¹.

Em estudo controlado randomizado, onde 721 crianças com excesso de peso, com idade de 2 a 12 anos foram acompanhadas por um ano nos cuidados primários, onde receberam orientações nutricionais e estímulo a prática de atividade física, a taxa de abandono do tratamento foi de 8% e com uma média de redução do z escore IMC/l de 0,075 ²².

Uma mudança permanente do estilo de vida é imprescindível para atingir bons resultados, entretanto, a dificuldade na obtenção deste objetivo dificulta o tratamento e faz com que os pacientes abandonem o acompanhamento ²³.

Um estudo de revisão revelou grande quantidade de pesquisas científicas sobre obesidade infantil nas últimas duas décadas, a maioria dos estudos incluídos destacou o excesso de peso e suas consequências em crianças e adolescentes, porém pesquisas sobre intervenções e seus desfechos ainda são limitadas mostrando potenciais lacunas de conhecimento ²⁴.

Em estudo controlado randomizado, onde crianças com excesso de peso foram acompanhadas por um ano no serviço de atenção primária e receberam orientações quanto a mudanças comportamentais que incluíam redução do consumo de bebidas açucaradas e de fast food, do tempo de tela e aumento no consumo de frutas e vegetais e da prática de atividade física e avaliação do impacto na redução do IMC. Os resultados não mostraram diferenças significativas no IMC e nos comportamentos alimentares, porém demonstraram melhora quanto ao tempo de tela ²⁵.

Portanto, a literatura ainda é controversa em como considerar positivo o resultado do tratamento da obesidade, independente da faixa etária. Em relação as crianças e aos adolescentes, as expectativas devem ser individualizadas e pequenas diminuições no escore z do IMC com mudanças qualitativas no estilo de vida, podem ser consideradas como um bom resultado terapêutico, em vista da dificuldade no tratamento e de metas ideais a serem atingidas ²⁶.

2 HIPÓTESE

Os pacientes com excesso de peso, acompanhados em um ambulatório de nutrição de especialidades e de áreas de atuação pediátricas, de hospital de nível de atendimento terciário, não evoluem adequadamente quanto à adequação antropométrica apesar de orientações nutricionais no decorrer do tempo.

3 OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Comparar a evolução antropométrica sequencial do escore z de IMC/I de crianças e adolescentes com excesso de peso, atendidos em ambulatório de áreas de atuação pediátricas.

3.2. Objetivos específicos

- Comparar a evolução do escore z do IMC/I durante um acompanhamento nutricional padronizado.
- Avaliar modificações do escore z do IMC/I entre duas diferentes faixas etárias em um período de tempo.
- Avaliar a frequência de atividade física durante o acompanhamento nutricional.
- Avaliar mudanças qualitativas da alimentação durante o acompanhamento nutricional.
- Avaliar a adesão às orientações nutricionais.

4 METODOLOGIA

4.1. Desenho do estudo

Trata-se de estudo observacional, descritivo e prospectivo.

Os registros dos atendimentos ambulatoriais do serviço de nutrição do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICr – HCFMUSP) foram avaliados de forma sistematizada em vista dos objetivos do estudo já descritos.

4.2. Local do estudo

Este estudo foi realizado no Ambulatório de Áreas de Atuação Pediátricas do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICr-HCFMUSP).

O ICr-HCFMUSP é um hospital universitário público de nível de atendimento terciário, situado na Zona Oeste de São Paulo e atende crianças e adolescentes do período neonatal a 19 anos, de todo o Brasil, principalmente pelo Sistema Único de Saúde (SUS). O atendimento é realizado por equipes multidisciplinares compostas por assistentes sociais, educadores, enfermeiros, fisioterapeutas, médicos, nutricionistas, psicólogos e terapeutas ocupacionais.

4.3. Protocolo de atendimento

As consultas nutricionais ocorreram após o encaminhamento médico pediátrico, onde os pacientes foram avaliados e receberam tratamento de acordo com suas necessidades e patologias, diante de um responsável legal.

O corpo clínico de nutricionistas foi treinado e realizou as consultas nutricionais de forma padronizada, compreendendo: avaliação antropométrica, classificação do estado nutricional, diagnóstico alimentar (onde foram analisados os hábitos alimentares), orientações nutricionais, e outras

informações, como prática de atividade física, hábito intestinal, tempo de tela e consumo de água.

Os dados antropométricos, peso e estatura, foram obtidos do registro de consulta médica. Na ausência destes dados, o paciente foi avaliado pelas nutricionistas do ambulatório de acordo com procedimento padronizado:

a) Peso - Para aferição do peso foram utilizadas balanças do tipo plataforma para adultos, com divisões de no mínimo 100 g. A criança foi posicionada de costas para o medidor da balança, descalça, com o mínimo possível de roupas, no centro do equipamento, ereta, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo. Foi mantida parada nessa posição até que se completasse a aferição.

b) Estatura/comprimento - Para aferir a altura da criança, esta foi mantida em pé, realizando-se a aferição com estadiômetro de parede. A criança estava descalça e foi colocada no centro do equipamento, com a cabeça livre de adereços, ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos. Os calcanhares, os ombros e as nádegas estavam em contato com o antropômetro. As porções internas dos ossos dos calcanhares estavam em contato, bem como a parte interna dos joelhos; os pés unidos formando um ângulo reto com as pernas.

A classificação do estado nutricional foi realizada utilizando a calculadora antropométrica disponível no AnthroPlus, um software desenvolvido e disponibilizado pela OMS para monitorar o crescimento de crianças e adolescentes com idade 5 a 19 anos ²⁷.

Quadro 2 - Classificação do estado nutricional para crianças e adolescentes de 5 a 19 segundo escore z IMC/I

Escore z IMC / I	CLASSIFICAÇÃO
escore z < -3	Magreza acentuada
-2 > escore z ≥ -3	Magreza
1 > escore z ≥ -2	Eutrofia
2 > escore z ≥ 1	Sobrepeso
3 ≥ escore z ≥ 2	Obesidade
Escore z > 3	Obesidade grave

(OMS, 2007)

4.4. População de estudo

4.4.1. Critérios de inclusão

- pacientes com diagnóstico de excesso de peso, escore z IMC/I ≥ 1, segundo a OMS;
- idade maior ou igual a 5 anos e menor que 20 anos, na data da primeira consulta nutricional;
- sendo atendidos em consulta ente 05 de outubro de 2016 a 31 de janeiro 2017, entre o horário de 08:00 as 17:00, período de maior homogeneidade de padronização de condutas da equipe de nutricionistas do ambulatório;
- que apresentassem seguimento no ambulatório de nutrição por um período de 6 e 12 meses (± 30 dias), após a primeira coleta.

4.4.2. Critérios de exclusão

- pacientes menores de 5 anos e maiores de 20 anos;
- submetidos à cirurgia bariátrica;
- com diagnóstico de fibrose cística;
- com doenças genéticas associadas ao excesso de peso;
- com grave disfunção renal (dependente de algum tipo de diálise),
- com grave disfunção hepática,

- com graves disfunções neurológicas
- com diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1.

A amostra utilizada no estudo incluiu e descreveu todos os pacientes atendidos no período descrito no ambulatório de nutrição, e que preencheram os critérios citados acima.

4.5. Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada através do sistema integrado de gestão, médico e administrativo do ICr (SIGMA), dos prontuários e da evolução do ambulatório do serviço de nutrição – ICr.

Os dados coletados dos pacientes foram:

- número de registro
- número de consultas nutricionais
- datas das consultas,
- tempo de acompanhamento no ambulatório de nutrição,
- dados demográficos (sexo e idade)
- avaliação antropométrica (estatura, peso, IMC)
- classificação nutricional (escore z de IMC/I)
- comorbidades associadas ao estado nutricional, diagnosticadas pelos pediatras dos ambulatórios através de exames laboratoriais.
- adesão às orientações nutricionais,
- prática de atividade física programada e
- consumo de frutas, verduras e legumes.

4.6. Análise dos dados

Os dados dos pacientes foram coletados após o término das consultas com as nutricionistas do ambulatório de nutrição e digitados em planilha do Excel para posterior análise e após consentimento e assinatura do termo de

consentimento livre e esclarecido pelo responsável legal da criança / adolescente. (Apêndice 1)

Os prontuários foram avaliados em três momentos, consulta inicial, 6 e 12 meses após, sendo realizada uma contagem de dias correspondentes a cada intervalo e calculada a média entre os dias das referidas consultas. Concomitantemente, foi realizada uma contagem do número de consultas nutricionais no intervalo de um ano e realizada uma média de tempo de acompanhamento no ambulatório de nutrição de cada paciente entre as avaliações.

Os pacientes foram divididos em dois grupos de acordo com a faixa etária, 5 a < 10 anos (grupo 1) e 10 a < 20 anos (grupo 2).

A presença de comorbidades associadas ao excesso de peso foi verificada através de diagnóstico médico e dados incluídos no prontuário dos pacientes. O diagnóstico de comorbidades foi realizado com a avaliação de resultados de exames laboratoriais como glicemia de jejum e dosagem de insulina, perfil lipídico (com verificação dos níveis de triglicerídeos, colesterol total, LDL e HDL) e exames de imagem (ultrassom abdominal) nos casos de suspeita da existência de esteatose hepática.

Quanto à classificação do estado nutricional, foram avaliadas: a evolução do escore z IMC/I e porcentagem de distribuição da classificação do estado nutricional, comparando-se os dados coletados em cada consulta.

O escore z IMC/I foi coletado e avaliado a cada consulta quanto a suas modificações, realizando-se a diferença em relação à primeira coleta de dados. Foram analisados os dados dos pacientes que apresentaram alguma redução no escore z IMC/I nos intervalos de 6 e 12 meses, e considerada significativa uma redução maior ou igual a 0,5.

Para o cálculo da amostra foi realizado um projeto piloto com um total de 30 casos onde se estimou que cada grupo deveria conter um mínimo de 20 pacientes para análise do desfecho de modificação do IMC em pelo menos 10% dos casos. O principal indicador nutricional antropométrico foi expresso através do escore z IMC/I de acordo com a idade e com as referências da OMS.

As variáveis categóricas foram expressas como números e porcentagens. As variáveis contínuas foram apresentadas na forma de média e desvio padrão. A hipótese de distribuição normal do escore z, embora já conhecida, foi testada com o método de Kolmogorov-Smirnov e as variáveis quantitativas foram expressas como medianas com valores mínimo e máximo. Ao saber que a medida de escore z IMC/l segue uma distribuição normal, foi realizado o teste t de amostras emparelhadas entre as consultas 1 e 2 e 1 e 3 para análise da significância dos resultados²⁸. Os testes foram bicaudais e o nível de significância considerado foi de 0,05 e valores de $p < 0,05$ foram considerados significantes. Para a análise estatística foi utilizado o software MedCalc 19.0.7.

Foi avaliada a adesão às orientações nutricionais, a qual foi categorizada pelas nutricionistas do ambulatório em sim, não ou parcial, de acordo com o seguimento das metas e propostas de modificações da alimentação pelo paciente e seus familiares, conforme sistematização de atendimento. Todas as nutricionistas foram treinadas e seguiram um protocolo de atendimento conforme anexo 3.

A prática de atividade física programada foi avaliada e considerada satisfatória quando a criança ou adolescente apresentava de 20 a 60 minutos de atividade física vigorosa por pelo menos 5 dias da semana⁷.

A evolução qualitativa e quantitativa das práticas alimentares foi avaliada a cada consulta e considerada de acordo com protocolo de sistematização de atendimento do ambulatório de nutrição do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da FMUSP (anexo 4).

Segundo recomendações da Organização das Nações Unidas sobre Alimentos e Agricultura (*Food and Agriculture Organization of the United Nations - FAO*) e da OMS, o consumo mínimo de frutas, verduras e legumes (FVL) deve ser de 400 g/dia ou o equivalente a cinco porções²⁹.

5 RESULTADOS

5.1. População do estudo:

No período de 05/10/2016 a 31/01/2017 foram avaliados 1218 crianças e adolescentes pelas nutricionistas do ambulatório de nutrição do ICr-HCFMUSP.

Tabela 1 - Características demográficas e classificação nutricional segundo escore z IMC/I da população atendida no ambulatório

Características	Resultados
Total de atendidos	1218
Classificação nutricional (z IMC/I)	
Magreza acentuada	56 (4,6) ^a
Magreza	64 (5,3) ^a
Eutrofia	578 (47,5) ^a
Risco de sobrepeso	51 (4,2) ^a
Sobrepeso	161 (13,2) ^a
Obesidade	196 (16) ^a
Obesidade grave	112 (9,2) ^a
Sexo	
Feminino	524
Masculino	694
Idade	8,13 ± 5,5 ^b
Idade	8,00 (1 mês – 24) ^c

a – n%

b – média ± desvio padrão

c – mediana (mínimo – máximo)

A população do estudo foi composta a partir das crianças e adolescentes atendidos no ambulatório de nutrição, no período citado acima e que apresentavam excesso de peso e escore z IMC/I > 1. O fluxograma abaixo

ilustra as etapas de exclusão utilizadas para a formação do grupo a ser estudado.

Figura 1 - Fluxograma da formação da população do estudo

5.2. Descrição da população

Os pacientes foram divididos em dois grupos de acordo com a idade, seguindo a padronização da OMS, grupo 1: 05 a < 10 anos (n = 21) e grupo 2: 10 a < 20 anos (n = 38).

A tabela 2 mostra a distribuição e características da população. Todos os pacientes apresentavam excesso de peso na consulta 1, escore z IMC/I > 1, e nenhum paciente apresentou escore z E/I < 2, indicando que todos os pacientes apresentavam estatura adequada para a idade.

Tabela 2 - Características demográficas de cada grupo e média do escore z IMC/I e escore z E/I

Características	Grupo 1 (n = 21)	Grupo 2 (n = 38)
Feminino	8 (38) ^a	16 (42) ^a
Masculino	13 (62) ^a	22 (58) ^a
Média de idade	8,1 (1,22) ^b	12,7 (2,09) ^b
Mediana de idade	8,4 (5,6 – 9,8) ^c	12,1 (10 – 17,4) ^c
Média escore z – IMC/I	3,64 (1,62) ^b	2,91 (0,93) ^b
Média escore z – E/I	0,67 (1,19) ^b	0,81 (1,3) ^b

a – n%

b – média ± desvio padrão

c – mediana (mínimo – máximo)

Realizando o teste t entre as médias de escore z IMC/I, observou-se diferença significativa entre os grupos, $p < 0,05$, já em relação à média do escore z E/I não houve diferença significativa, $p > 0,05$.

5.3. Caracterização dos atendimentos

Foi analisado o número de consultas realizadas e o tempo médio de acompanhamento no ambulatório de nutrição de cada paciente. Os pacientes do grupo 1 apresentaram uma média de 5,6 consultas realizadas no período de um ano e com um tempo médio de acompanhamento de 2,9, no grupo 2 o

número de consultas é semelhante ao do grupo 1, 5,5 consultas em um ano, e o tempo de acompanhamento foi de 2,3 anos.

O ambulatório de especialidade médica que mais encaminhou pacientes para serem atendidos pelas nutricionistas foi o de endocrinologia, seguido do de nutrologia.

Figura 2 - Porcentagem de encaminhamentos para consulta nutricional de acordo com a especialidade médica

Especialidade médica e porcentagem de encaminhamento

A doença de base que foi mais frequente nos pacientes do estudo foi obesidade (de forma exclusiva), outros diagnósticos como puberdade precoce, hepatite autoimune, alergias alimentares, dermatites, rinite, litíase renal, asma e púrpura também foram relacionados.

5.4. Comorbidades associadas ao excesso de peso

A presença de comorbidades associadas ao excesso de peso foi verificada nos dois grupos, do total de pacientes, 59% apresentavam uma ou mais comorbidades, sendo mais frequente, a presença de resistência à insulina seguida de alterações nas concentrações de lipídeos.

Tabela 3 - Número de pacientes com comorbidades mais frequentes associada ao excesso de peso

Comorbidade	Número de pacientes
Resistencia a insulina	18
Resistencia a insulina e alterações nas concentrações de lipídeos	05
Alterações nas concentrações de lipídeos	07

Outras condições associadas ao excesso de peso que também puderam ser observadas: hipertensão arterial sistêmica em 2 pacientes e esteatose hepática em 3 pacientes.

No grupo 1, com idade de 5 a < 10 anos, 33% apresentavam pelo menos uma comorbidade associada ao excesso de peso, enquanto no grupo 2, de 10 a < 20 anos pode-se observar que 49% também se encontravam em tal situação.

5.5. Mudança do escore z IMC/I

O escore z IMC/I foi analisado em três períodos a partir da consulta 1, as médias de intervalo de tempo entre as consultas foram: 194 e 369 dias no grupo 1 e de 185 e 360 dias no grupo dois.

5.5.1. Mudanças do escore z IMC/I, Grupo 1 – 5 anos a < 10 anos

Podemos observar na figura abaixo o comportamento do escore z IMC/I de cada paciente avaliado.

Figura 3 - Escore z IMC/I dos pacientes com idade de 05 a < 10 anos nos diferentes períodos analisados (consultas 1, 2 e 3)

Com relação à redução do escore z IMC/I observou-se que no grupo 1, 62% dos pacientes apresentaram redução na consulta 2 e 85% na consulta 3.

Tabela 4 - Pacientes que apresentam redução no escore z IMC/I entre as consultas 1 e 2 e suas diferenças no grupo 1

Paciente	Z IMC/I - consulta 1	Z IMC/I - consulta 2	Diferença
0006174330E	2,42	2,07	0,35
0006154258G	3,32	3,10	0,22
0055727940C	5,49	5,38	0,11
0006149843E	1,99	1,94	0,05
0006189495B	7,39	5,18	2,21
0006155646B	3,39	2,65	0,74
0006197915J	7,00	6,12	0,88
0006195219K	2,08	1,17	0,91
0006126235B	3,53	3,46	0,07
0006193695G	1,69	0,64	1,05
0006145010C	3,18	2,70	0,48
0006145675K	2,86	2,80	0,06
0006146740E	2,90	2,43	0,47

Em destaque, observou-se 05 (38%) pacientes com redução no escore z IMC/I maior que 0,5 em 6 meses, considerada favorável para melhora nas comorbidades associadas ao excesso de peso e diminuição do risco para doenças cardiovasculares ¹⁷.

A média de redução em 6 meses (consulta 2) do grupo 1 foi de 0,58 no escore z IMC/I. Realizando-se o teste t de amostras emparelhadas observou-se que as diferenças entre o escore z IMC/I no intervalo de tempo foram consideradas estatisticamente significantes $p < 0,05$.

Tabela 5 - Teste t de amostras emparelhadas da diferença do escore z IMC/I entre as consultas 1 e 2 do grupo 1

Teste t de amostra emparelhada	Resultados
Diferença da média	-0,5846
Desvio padrão da diferença da média	0,6013
Erro padrão da diferença da média	0,1668
95% de IC* da diferença	de -0,9480 a -0,2212
	$p < 0,05$

*Intervalo de confiança (IC)

Figura 4 - Diferença no escore z IMC/I na consulta 1 e consulta 2 do grupo 1

Em relação as consultas 1 e 3 85% dos pacientes do grupo 1, 5 a < 10 anos, apresentaram redução do escore z IMC/I, a média de redução foi de 0,62 em 12 meses.

Tabela 6 - Pacientes que apresentaram redução no escore z IMC/l entre as consultas 1 e 3 e suas diferenças no grupo 1

Paciente	ZIMC/l - consulta 1	ZIMC/l - consulta 3	Diferença
0006141981I	2,55	2,20	0,35
0006174330E	2,42	2,41	0,01
0006154258G	3,32	3,11	0,21
0006122019J	6,34	6,33	0,01
0013853558H	3,59	3,49	0,10
0055727940C	5,49	4,96	0,53
0006149843E	1,99	1,61	0,38
0006189495B	7,39	5,63	1,76
0006155646B	3,39	3,11	0,28
0006197915J	7,00	6,05	0,95
0006195219K	2,08	0,34	1,74
0006126235B	3,53	3,01	0,52
0006193695G	1,69	0,39	1,30
0006165056F	2,47	2,16	0,31
0006145010C	3,18	2,55	0,63
0006145675K	2,86	2,69	0,17
0006171506D	4,21	3,94	0,27
0006146740E	2,90	1,26	1,64

No intervalo de tempo de 12 meses, pode-se observar que 8 (44%) pacientes apresentaram redução no escore z IMC/l maior que 0,5, considerada favorável para melhora nas comorbidades associadas ao excesso de peso e diminuição do risco para doenças cardiovasculares ¹⁷.

Nos resultados do teste t de amostras emparelhadas observou-se que as diferenças entre o escores z IMC/l no intervalo de tempo foram consideradas estatisticamente significantes $p < 0,05$.

Tabela 7 - Teste t de amostras emparelhadas da diferença do escore z IMC/I entre as consultas 1 e 3 do grupo 1

Teste t de amostra emparelhada	Resultados
Diferença da média	-0,6200
Desvio padrão da diferença da média	0,5958
Erro padrão da diferença da média	0,1404
95% de IC da diferença	de -0,9163 a -0,3237
	$p < 0,05$

Figura 5 - Diferença no escore z IMC/I na consulta 1 e consulta 3 no grupo 1

Comparando o percentual de pacientes do grupo 1, com idade de 5 a < 10 anos, que apresentaram uma redução significativa do escore z IMC/I, maior ou igual a 0,5, observou-se um pequeno aumento em relação ao tempo. Na consulta 2, após 6 meses, 38% dos pacientes que apresentaram redução do escore z IMC/I apresentaram redução $\geq 0,5$; na consulta 3, 12 meses, o percentual foi de 44% dos pacientes.

5.5.2. Mudanças do escore z IMC/I, Grupo 2 – 10 anos a < 20 anos

O grupo 2 apresentou redução no escore z IMC/I em 63% dos pacientes na consulta 2, percentual semelhante ao grupo 1, já em relação a consulta 3, 73% dos pacientes apresentaram tal comportamento, resultado inferior ao grupo 1 que foi de 85% em relação ao mesmo intervalo de tempo.

Figura 6 - Escore z IMC/I dos pacientes com idade de 10 a < 20 anos nos diferentes tempos analisados (consultas 1, 2 e 3)

Os pacientes apresentaram uma média de redução do escore z IMC/I de 0,33 entre as consultas 1 e 2.

Tabela 8 - Pacientes que apresentaram redução no escore z IMC/I entre as consultas 1 e 2 e suas diferenças do grupo 2

Paciente	Z IMC/I - consulta 1	Z IMC/I - consulta 2	Diferença
0013622149H	3,56	3,31	0,25
0006197655J	2,60	2,58	0,02
0006128135G	3,54	3,05	0,49
006147369 ^a	3,59	3,28	0,31
006156225I	2,14	2,02	0,12
0077119307J	3,24	2,93	0,31
0006088441K	1,87	1,39	0,48
0006145698B	4,22	3,76	0,46
0077100124K	2,17	2,13	0,04
0006169262A	2,85	2,73	0,12
0006155923J	2,84	2,40	0,44
0013566081D	2,24	1,79	0,45
0006156247 ^a	4,95	3,95	1,00
0006151167B	2,59	2,32	0,27
0006199642F	5,39	5,18	0,21
0006156537C	2,78	1,92	0,86
0006123691I	2,67	2,38	0,29
0006154525G	2,66	2,52	0,14
0006135617K	2,87	2,68	0,19
0006156495B	2,89	2,80	0,09
0006140288B	4,10	3,45	0,65
0006154715B	4,20	3,66	0,54
0006144816C	2,34	2,14	0,20
0090242098E	2,92	2,72	0,20

Em destaque podemos observar os pacientes que apresentaram redução do escore z IMC/I maior que 0,5, como descrito anteriormente, considerada

favorável para melhora nas comorbidades associadas ao excesso de peso e diminuição do risco para doenças cardiovasculares ¹⁷.

Tabela 9 - Teste t de amostras emparelhadas da diferença do escore z IMC/I entre as consultas 1 e 2 do grupo 2

Teste t de amostra emparelhada	Resultados
Diferença da média	-0,3388
Desvio padrão da diferença da média	0,2474
Erro padrão da diferença da média	0,05051
95% de IC da diferença	de -0,4432 a -0,2343
	P < 0,05

Os resultados do teste t de amostras emparelhadas demonstraram que as diferenças entre os escores z IMC/I no intervalo de tempo foram consideradas estatisticamente significantes $p < 0,05$.

Figura 7 - Diferença no escore z IMC/I na consulta 1 e consulta 2 no grupo 2

Em relação ao intervalo entre as consultas 1 e 3, o grupo 2 apresentou uma média de redução de 0,48 do escore z IMC/I. O teste t de amostras emparelhadas demonstrou significância em relação à redução ($p < 0,05$).

Tabela 10 - Pacientes que apresentam redução no escore z IMC/l entre as consultas 1 e 3 e suas diferenças no grupo 2

Paciente	Z IMC/l consulta 1	Z IMC/l consulta 3	Diferença
0013870067G	2,75	2,73	0,02
0013622149H	3,56	3,11	0,45
0006197655J	2,60	2,53	0,07
0006128135G	3,54	2,96	0,58
006147369 ^a	3,59	3,41	0,18
006156225I	2,14	1,85	0,29
0077119307J	3,24	2,46	0,78
0006088441K	1,87	1,55	0,32
0006145698B	4,22	3,77	0,45
0077100124K	2,17	2,02	0,15
0006169262A	2,85	2,54	0,31
0006155923J	2,84	1,61	1,23
0013566081D	2,24	1,57	0,67
0006129377B	3,19	2,72	0,47
0006156247 ^a	4,95	3,81	1,14
0006151167B	2,59	2,40	0,19
0006199642F	5,39	4,66	0,73
0006156537C	2,78	1,59	1,19
0006123691I	2,67	2,08	0,59
0006154525G	2,66	2,45	0,21
0006135617K	2,87	2,58	0,29
0006143310 ^a	2,77	2,65	0,12
0006156495B	2,89	2,40	0,49
0006145536D	1,88	1,68	0,20
0006140288B	4,10	3,26	0,84
0006154715B	4,20	3,68	0,52
0006144816C	2,34	1,70	0,64
0090242098E	2,92	2,49	0,43

No grupo de crianças e adolescentes com idade de 10 a < 20 anos, observamos que 11 (39%) pacientes apresentaram uma redução do escore z IMC/I acima de 0,5, após 12 meses, considerada favorável para melhora nas comorbidades associadas ao excesso de peso e diminuição do risco para doenças cardiovasculares ¹⁷.

Tabela 11 - Teste t de amostras emparelhadas da diferença do escore z IMC/I entre as consultas 1 e 3 do grupo 2

Teste t de amostra emparelhada	Resultados
Diferença da média	-0,4839
Desvio padrão da diferença da média	0,3302
Erro padrão da diferença da média	0,06240
95% de IC da diferença	de -0,6120 a -0,3559
	P < 0,05

Ao analisar a redução do escore z IMC/I maior ou igual a 0,5 no grupo 2, com idade de 10 a < 20 anos podemos observar um aumento considerável em relação ao tempo. No intervalo de 6 meses 16% dos pacientes que apresentaram alguma redução do escore z IMC/I tiveram uma redução significativa $\geq 0,5$, já em 12 meses 39% dos pacientes apresentaram tal redução.

Comparando os dois grupos, grupo 1, idade de 05 a < 10 anos, com o grupo 2, idade de 10 a < 20 anos, pode-se observar comportamentos diferentes em relação ao tempo. No intervalo de 6 meses o percentual de pacientes com uma redução do escore z IMC/I $\geq 0,5$ foi maior no grupo 1, 38%, e 16% no grupo 2; porém tal diferença não se manteve em relação ao tempo, onde na consulta com o intervalo de 12 meses 44% dos pacientes do grupo 1 apresentaram tal redução e 39% dos do grupo 2.

5.6. Adesão às orientações nutricionais

A adesão às orientações nutricionais foi avaliada segundo porcentagens. Observou-se um aumento da adesão em relação ao tempo de

acompanhamento nutricional, segundo as informações das nutricionistas treinadas do ambulatório de nutrição, aproximadamente 50% dos pacientes seguiram parcialmente as orientações nutricionais nas consultas 2 e 3.

Em relação a consulta 1, 22% dos pacientes seguiram as orientações após 6 meses, já no intervalo de 12 meses a adesão foi de 32%.

Figura 8: Porcentagem de adesão às orientações nutricionais em relação ao tempo: consulta 2 e consulta 3

5.7. Prática de atividade física

A prática de atividade física programada foi avaliada segundo a frequência realizada por semana (7 dias).

Tabela 12 - Número de pacientes em relação a frequência de atividade física em relação as consultas 1, 2, e 3

Dias por semana	Consulta 1	Consulta 2	Consulta 3
5 dias ou mais	14	15	12
4 dias	2	3	6
3 dias	2	5	5
2 dias	15	13	11
1 dia	2	1	1
Não pratica atividade física	24	22	24

Em relação à prática de atividade física não podemos observar aumento na frequência após 6 meses e 12 meses de acompanhamento no ambulatório de nutrição, apesar do incentivo pelas nutricionistas.

O número de pacientes que não praticavam atividade se manteve o mesmo em relação ao tempo de acompanhamento no ambulatório de nutrição, não havendo mudanças significativas.

Observou-se que em média 13% dos pacientes relataram que praticavam atividade física somente no ambiente escolar.

5.8. Hábitos alimentares

Os hábitos alimentares foram coletados e avaliados com a utilização do recordatório alimentar empregado pelas nutricionistas, treinadas, do ambulatório durante a realização das consultas.

O consumo de frutas foi avaliado quanto ao número de porções consumidas por dia e comparado em cada consulta. Pode-se observar um aumento no consumo, na consulta 1, 43 pacientes relataram não consumir ou terem o hábito de consumir apenas 1 porção de frutas por dia, já na consulta 2 e 3, esse número reduziu para 30 pacientes.

O aumento do consumo de frutas pode ser observado nos diferentes tempos, na consulta 1, 14 pacientes relataram que tinham o hábito de consumir 2 ou 3 porções de frutas ao dia, já nas consultas 2 e 3 observamos um aumento no número de pacientes com tal consumo, 26 pacientes.

Tabela 13 - Consumo de frutas pelos pacientes nos diferentes tempos – consulta 1, 2 e 3

Porções de frutas / dia	Pacientes consulta 1	Pacientes consulta 2	Pacientes consulta 3
0	26	21	21
1	17	9	9
2	8	13 ↑	15 ↑
3 ou mais	6	13 ↑	11 ↑
Sem informação	2	3	3

O consumo de verduras e legumes foi avaliado comparando a frequência alimentar por dia em cada consulta. Observou-se que 31 pacientes tinham o hábito de consumir legumes e verduras 2 vezes por dia na consulta 1, aumentando para 40 pacientes na consulta 2 e 35 pacientes na consulta 3, houve uma redução no consumo ao longo do tempo, da consulta 2 para a 3, porém o número de pacientes que relataram não consumir tal grupo de alimentos diminuiu de 14 na consulta 1 para 10 na consulta 3.

Tabela 15 - Frequência de consumo de verduras e legumes pelos pacientes nos diferentes tempos – consulta 1, 2 e 3

Frequência de consumo / dia	Pacientes consulta 1	Pacientes consulta 2	Pacientes consulta 3
Não consumiam	14	14	10 ↓
1 vez	12	2	11
2 vezes ou mais	31	40 ↑	35 ↑
Sem informação	2	3	3

6 DISCUSSÃO

A obesidade em crianças e adolescentes está associada a uma alta prevalência de alterações metabólicas e doenças cardiovasculares como dislipidemia e hipertensão arterial ³⁰.

Em estudo transversal com crianças e adolescentes com idade entre 3 e 19 anos observou-se excesso de peso em 46,9% da população e maior prevalência de comorbidades associadas ao excesso de peso em adolescentes de 12 a 19 anos ³¹.

A presença de comorbidades associadas ao excesso de peso foi verificada nos dois grupos do presente estudo, 59% dos pacientes apresentavam uma ou mais comorbidades, sendo a mais frequente a resistência à insulina seguida pela dislipidemia.

Dos pacientes que apresentaram alguma comorbidade associada ao excesso de peso podemos observar uma maior prevalência nos pacientes do grupo 2, com idade de 10 a < 20 anos, com 88% dos casos.

Um estudo prospectivo avaliou crianças e adolescentes com síndrome metabólica e o aumento da probabilidade de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) em idade adulta, e observou-se que a prevalência de DM2 nos adultos do estudo foi de 5,4%, e de 15,6% entre os que apresentaram alterações metabólicas quando crianças ³².

Em uma coorte com estudantes de 6 a 8 anos do interior de São Paulo onde o objetivo foi avaliar a prevalência do excesso de peso e de fatores de riscos metabólicos, encontrou-se que 31% dos pacientes da população do estudo apresentavam excesso de peso e encontrou-se uma associação significativa entre as crianças com obesidade e resistência a insulina, dislipidemia e hipertensão arterial ³³.

Analisando-se o percentual de pacientes que apresentaram alguma redução do escore z IMC/I dos grupos 1 e 2 pode-se observar modificação significativa nos dois tempos, 6 meses e 12 meses, em ambos os grupos após a coleta de dados iniciais.

No grupo 1, com idade entre 5 e < 10 anos, 62% dos pacientes apresentaram uma redução de escore z IMC/I no intervalo de tempo de 6 meses, já no intervalo de 12 meses 85% das crianças apresentaram tal comportamento.

A média de redução do escore z IMC/I nos pacientes com idade de 5 a < 10 anos, foi de 0,58 na consulta 2 e de 0,62 na consulta 3. Em estudo randomizado realizado com faixa de idade semelhante, onde foram propostos três modelos de intervenção: programa de modificação dietética, programa de desenvolvimento de habilidades de atividade física e uma combinação de ambos os programas, foi analisado o escore z IMC/I, em 6 e 12 meses. Foi observada uma média na redução do escore z do IMC em 12 meses da seguinte forma: grupo de dieta 0,39, grupo de atividades 0,17 e Dieta + atividades 0,32. O estudo demonstrou que intervenções com modificações no estilo de vida, dieta e atividade física, juntos ou isolados, são eficazes no tratamento de excesso de peso em crianças e que o envolvimento dos familiares é de grande importância na adesão e melhores resultados³⁰.

Raynor et al³⁴ em estudo randomizado analisaram a eficácia de um programa de intervenção com crianças com excesso de peso, de 4 a 9 anos, onde as mesmas foram incentivadas a mudanças no estilo de vida e na alimentação, com a proposição de uma monitorização do escore z IMC/I nos intervalos de 6 e 12 meses, obtiveram uma redução de 0,12 no primeiro intervalo e 0,16 no segundo, ambos resultados com significância estatística.

Em estudo controlado randomizado, onde crianças de 2 a 6 anos com excesso de peso foram acompanhadas pelo período de um ano na atenção primária, recebendo entrevistas motivacionais e de educação nutricional, demonstrou-se que não houve redução significativa no IMC, porém ocorreram mudanças comportamentais como redução no tempo de tela, fator sabidamente relacionado a risco aumentado de excesso de peso²⁵.

Em relação ao grupo 2 do presente estudo, com idade de 10 a < 20 anos, observou-se que no intervalo de 6 meses, 63% dos pacientes apresentaram alguma redução do escore z IMC/I, com uma média de redução de 0,33. Na consulta 3, de 12 meses, a média da redução do escore z IMC/I foi de 0,48 e com aumento no número de pacientes, 73% dos casos.

Em ensaio clínico randomizado com 721 crianças com excesso de peso e idade de 2 a 12 anos e acompanhamento de 1 ano observou-se uma modesta redução de escore z IMC/I, média de 0,07, não sendo significativa ³⁵.

Comparando as médias de escore z IMC/I observou-se que o grupo 1, com idade de 5 a < 10 anos apresentou um escore z IMC/I significativamente maior que o do grupo 2, com idade de 10 a < 20 anos, no início do presente estudo, porém com um percentual maior de pacientes com perda peso e maior redução do escore z IMC/I nos dois intervalos analisados.

Segundo diretriz internacional publicada em 2017, recomendam-se modificações no estilo de vida como uma dieta mais saudável e atividade física a fim de promover redução no IMC de crianças e adolescentes com excesso de peso, tal modificação foi associada à redução nos níveis de triglicerídeos, aumento de lipoproteína de alta densidade e diminuição da pressão arterial sistólica. Uma redução do IMC de 1,5 kg/m², se mantida ao longo do tempo, ou mesmo a manutenção do peso, podem ser benéficas, já que há um aumento na estatura, associando-se ao efeito saudável de modificações no estilo de vida. Em crianças e adolescentes com obesidade grave, a perda de 7% do peso pode ser a medida mais adequada ⁷.

Estudo longitudinal com mais de 1300 crianças e adolescentes, com idades de 5 a 17 anos com sobrepeso ou obesidade, foi realizado aplicando uma intervenção ambulatorial baseada em mudanças no estilo de vida e de alimentação. As crianças e adolescentes foram acompanhadas por equipe multidisciplinar e o escore z IMC/I foi monitorado pelo período de 1 ano, com o objetivo de correlacionar diminuição do escore z IMC/I e diminuição dos fatores de risco para doenças cardiovasculares, sendo considerados como de risco: resistência a insulina, hipertrigliceridemia e hipertensão arterial. O estudo demonstrou que uma redução de 0,5 no escore z IMC/I melhorou os fatores de risco para doenças cardiovasculares ¹⁷.

Em estudo de intervenção no estilo de vida com 288 crianças com idade entre 10 e 16 anos demonstrou-se que uma redução de 0,5 no escore z IMC/I diminuiu significativamente a prevalência de síndrome metabólica entre os pacientes ³⁶.

Em outro estudo com 236 crianças e adolescentes com sobrepeso ou obesidade entre 10 e 14 anos, foi realizada uma intervenção de 5 meses, que incluiu esportes, psicoterapia e orientação nutricional e avaliando-se os efeitos no escore z IMC/l e na resistência a insulina (HOMA-IR), concluindo-se que uma redução de 0,21 no escore z IMC/l diminuiu a presença de resistência a insulina nos referidos pacientes ³⁷.

Segundo Ford et al ³⁸ em estudo com 106 crianças e adolescentes com excesso de peso e idade entre 9 e 17 anos, onde foram avaliadas as mudanças no escore z IMC/l e o impacto sobre os fatores de risco metabólicos de um programa de mudanças comportamentais em relação a alimentação e hábitos de atividade física, demonstrou-se que uma redução $\geq 0,5$ no escore z IMC/l alcançou resultados em medidas importantes da composição corporal, como diminuição da circunferência da cintura, além de reduzir dois dos principais fatores de risco metabólico, concentrações de triglicerídeos e LDL. Uma redução de $\geq 0,25$ melhorou a sensibilidade à insulina, a relação colesterol total / lipoproteína de alta densidade e a pressão arterial.

No presente estudo podemos observar que o grupo de pacientes com idade de 5 a < 10 anos foi o que apresentou uma redução mais significativa, de acordo com dados sugestivos de literatura, com redução de pelo menos 0,5 no z escore IMC/l no período de 6 meses em 38% e 44% em 12 meses, já no grupo com idade de 10 a < 20 anos essa redução pode ser observada em 16% e 39% respectivamente ^{17,36,38}.

O fator tempo parece ter sido de significativa importância e influência para o grupo 2, considerando-se uma redução maior ou igual a 0,5 do escore z IMC/l. Em 6 meses de acompanhamento, 16% dos pacientes apresentaram tal redução, já em 12 meses o percentual aumentou para 39%, comparando com o grupo 1, tal diferença entre os tempos não pode ser observada no grupo de crianças mais novas.

Segundo especialistas, sobre evidências no controle da obesidade na infância, o simples interromper do ganho de peso e de IMC, pode ser benéfico e de grande importância, independentemente de qual é o limiar clínico utilizado

Uma revisão sistemática com metanálise com o objetivo de determinar o efeito de intervenções sobre o escore z IMC/l em crianças e adolescentes com excesso de peso e idade de 2 a 18 anos concluiu que muitas intervenções apresentavam resultados em curto prazo e com achados questionáveis em relação à redução do IMC, deixando lacunas importantes sobre os desfechos das intervenções de prevenção e controle de peso nessa população. Parece haver uma necessidade de programas mais sustentáveis, onde marcadores mais significativos que o próprio IMC sejam utilizados e que alertem para os efeitos adversos das intervenções, como: baixa auto estima, comportamentos alimentares alterados e desordenados, principalmente, da população de adolescentes ⁴⁰.

Em diretriz internacional publicada em 2017 foi recomendado o apoio a mudanças no estilo de vida, apropriada a cada idade, padrão cultural e centrada na família, pautada em hábitos alimentares saudáveis, atividade física e comportamental, com o objetivo de reduzir o IMC de crianças e adolescentes com excesso de peso. A prática de atividade física deverá ser de um mínimo de 20 minutos de intensidade moderada a vigorosa diariamente, com uma meta de 60 minutos, aliada a uma dieta controlada em calorias ⁷.

Ao analisar os dados coletados em relação à prática de atividade física nos três tempos no nosso estudo, não foi observada diferença significativa, ou seja, o número de pacientes que não praticava atividade se manteve o mesmo em relação ao tempo de acompanhamento no ambulatório de nutrição.

Em estudo de acompanhamento nos cuidados primários, onde crianças e familiares foram incentivados a mudanças alimentares e aumento da frequência de atividade física, observou-se melhor adequação no consumo alimentar, com aumento na ingestão de frutas/legumes e redução de bebidas açucaradas, porém não se encontraram mudanças relacionadas ao aumento na prática de atividade física ³⁴.

Observou-se que 13% dos pacientes relataram que praticavam atividade física somente no ambiente escolar. Estudo realizado no ambiente escolar mostrou efeitos benéficos do exercício em crianças e adolescentes, não somente associado à composição corporal como nas funções cognitivas ⁴¹.

Grande parte das crianças passa uma parte significativa de seu dia na escola, muitas intervenções preventivas podem ocorrer neste ambiente, promovendo mais atividades nas aulas de educação física e no recreio, melhorando os playgrounds escolares, as opções de alimentação e educação/comportamento quanto a um estilo de vida saudável, podendo contribuir positivamente no tratamento da obesidade infantil ⁴².

Em estudo realizado com crianças de 2 a 12 anos, onde foram avaliados o consumo de frutas, legumes e verduras e a prática de atividade física após um programa de intervenção com o objetivo de promover comportamentos de estilo de vida mais saudáveis e reduzir as taxas de obesidade, não se observaram diferenças significativas para o consumo de frutas e vegetais, assim como para o aumento da prática de atividade física ⁴³.

No presente estudo os hábitos alimentares saudáveis foram avaliados com a análise do consumo de frutas, verduras e legumes, coletados no recordatório alimentar nas consultas 1, 2 e 3 e pode-se observar um aumento do consumo de frutas nos diferentes tempos, na consulta 1, 14 pacientes relataram que tinham o hábito de consumir 2 ou 3 porções de frutas ao dia, já nas consultas 2 e 3 observamos um aumento no número de pacientes com tal consumo, 26 pacientes. Pode-se observar uma redução no número de pacientes que relataram não ter o hábito de consumir frutas ou consumir apenas 1 porção por dia, na consulta 1, 43 pacientes apresentaram tal comportamento, já nas consultas 2 e 3 esse número reduziu para 30.

Quanto ao consumo de verduras e legumes observou-se que na consulta 1, 14 pacientes relataram não consumir tal grupo de alimentos e na consulta 3 o número de pacientes com tal comportamento foi de 10, indicando uma pequena diminuição no número de pacientes que não possuíam o hábito de consumir tal grupo de alimentos.

Outro estudo relatou baixo consumo de frutas e legumes, com média de 3 porções por dia em crianças e adolescentes, contrariando as recomendações de 5 a 7 porções e destacou a importância da necessidade de abordagens repetidas incentivando o aumento no consumo ⁴⁴.

Segundo recomendações da Organização das Nações Unidas sobre Alimentos e Agricultura (FAO) e da OMS, o consumo mínimo de FVL deve ser

de 400 g/dia ou o equivalente a cinco porções²⁹. Já o Guia Alimentar para a População Brasileira enfatiza que os hábitos alimentares devem ser baseados em alimentos frescos (frutas, carnes, legumes) e minimamente processados (arroz, feijão e frutas secas), contraindicando produtos ultraprocessados. Tal recomendação visa reduzir o risco de desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis e também a prevenção e correção de várias deficiências de micronutrientes⁴⁵.

No presente estudo, a adesão às orientações nutricionais foi avaliada pelas nutricionistas do ambulatório de nutrição, aproximadamente 50% dos pacientes seguiram parcialmente as orientações nutricionais nas consultas 2 e 3, podendo-se observar um aumento na adesão ao tratamento no decorrer do tempo. Em relação à consulta 1, 22% dos pacientes seguiram totalmente as orientações na consulta 2 e na consulta 3 podemos observar que a adesão total chegou a 32,2%

Em estudo descritivo cujo objetivo foi analisar os motivos da falta de adesão e abandono do tratamento de crianças e adolescentes com excesso de peso, encontrou-se uma taxa de 43% de abandono, uma das principais dificuldades relatadas pelos pais dos pacientes foi à recusa das crianças na aderência ao tratamento, devido à dificuldade de aplicar as orientações nutricionais e modificar os hábitos⁴⁶.

Os pais possuem grande influência no controle dos padrões de comportamento das crianças, incluindo: dieta, atividade física, uso de mídia e rotina de sono. As intervenções, incluindo os exemplos familiares, são uma estratégia de fundamental importância para melhor adesão e resultados no tratamento e prevenção da obesidade infantil⁴⁷.

Modificações no estilo de vida de pacientes com excesso de peso devem ser encorajadas pelos profissionais da saúde e podem levar a bons resultados cardiometabólicos. A prática de atividade física e a implementação de bons hábitos alimentares, são de grande importância no tratamento da obesidade em crianças e adolescentes.

7 LIMITAÇÕES E FORÇAS NO ESTUDO

Entre as limitações do estudo o tamanho da amostra pode ser considerado um importante fator, outro ponto a ser considerado é a heterogeneidade do corpo clínico pediátrico no encaminhamento das diferentes áreas de atuação pediátrica.

Exames laboratoriais periódicos auxiliariam em melhores desfechos e verificações aos dados da literatura.

O ponto forte do trabalho é a padronização de atendimento do ambulatório de nutrição.

O estudo demonstrou que há viabilidade no tratamento e prevenção do excesso de peso de crianças e adolescentes em atendimento ambulatorial em um hospital de nível de atendimento terciário, apesar da heterogeneidade de pacientes e suas doenças de base.

8 CONCLUSÕES

O excesso de peso em crianças e adolescentes pode ser associado, frequentemente, ao surgimento de comorbidades como: resistência à insulina e alterações nas concentrações de lipídeos.

Um programa padronizado de perda de peso para crianças e adolescentes em um ambulatório de nutrição, com equipe multiprofissional, pode ser efetivo quanto a perda de peso.

A perda de peso com orientações padronizadas em um ambulatório de nutrição pode ser efetiva, principalmente no grupo de 5 a < 10 anos, mas quando considerados valores relacionados a prognóstico metabólico (perda de escore z IMC/I maior que 0,5), houve resultado inferior a 50% dos pacientes.

Uma avaliação nutricional sequencial, utilizando-se o escore z IMC/I é útil na análise da evolução dos pacientes em um ambulatório de nutrição e pode ser utilizada como ferramenta de efetividade nos atendimentos nutricionais.

O tempo de tratamento do excesso de peso em crianças e adolescentes e suas estratégias devem ser adequados de acordo com a faixa etária, pacientes com idade de 5 a < 10 anos apresentam melhores resultados com 6 meses de tratamento, já os adolescentes de 10 a < 20 anos necessitaram de um intervalo maior, 12 meses ou mais.

O incentivo a novos hábitos de vida como uma alimentação saudável, rica em alimentos frescos, frutas, legumes e verduras, e a prática de atividade física programada são de grande importância no tratamento de crianças e adolescentes com excesso de peso.

O aumento na prática de atividade física programada e o consumo de legumes e verduras não apresentam grandes alterações apesar de orientações frequentes nas consultas nutricionais, os hábitos e estilo de vida apresentam maiores resistências a modificações, uma vez que deve ser avaliado e inserido no contexto familiar da criança e do adolescente.

9 ANEXOS

Anexo 1 : Curva de crescimento OMS escore z IMC/I – meninos 5 a 19 anos

Anexo 2: Curva de crescimento OMS escore z IMC/I – meninas 5 a 19 anos

Anexo 3: Análise da alimentação do paciente considerando (adequado/inadequado): padrão, composição, variedade, disciplina, administração.

Quadro 3 - Sistematização de atendimento do ambulatório de nutrição do Instituto da Criança

DIAGNÓSTICO	DEFINIÇÃO	ADEQUADO	INADEQUADO
Padrão	Número e tipo de refeição	5-6 refeições/dia <ul style="list-style-type: none"> • Café da Manhã • Lanche da Manhã • Almoço • Lanche da Tarde • Jantar • Lanche da Noite 	<ul style="list-style-type: none"> • Omitir refeições • Refeições incompletas • Substituir almoço e/ou jantar por lanches • Almoçar ou jantar 2x/dia, em horários diferentes (almoçar em casa e na escola ou comer novamente quando outros membros da família fazem a refeição mais tarde), exceto se desnutrido ou em risco para desnutrição.
Composição	Alimentos consumidos e o número de porções/dia	Vide tabela 15	<ul style="list-style-type: none"> • Falta ou excesso de porções dos alimentos (leite e derivados, hortaliças, frutas,

			<p>carne, carboidratos e leguminosa)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se a criança não engole a carne considerar composição inadequada e escrever uma observação
Variedade	Variedade da oferta de alimentos e preparações oferecidos	<ul style="list-style-type: none"> • Variar os alimentos e preparações oferecidas nas refeições durante a semana • Não utilizar este item para recordatório de 24 horas 	<ul style="list-style-type: none"> • Oferecer sempre os mesmos alimentos e/ou preparações • Quando há monotonia, especificar grupo de alimentos
Disciplina	Adesão à dietoterapia e às orientações nutricionais Horários e intervalos entre as refeições	<ul style="list-style-type: none"> • Fazer todas as refeições nos horários regulares (se pré-escolar: 2 a 3 horas de intervalo entre as refeições; se escolar, adolescente: 3 a 4 horas de intervalo entre 	<ul style="list-style-type: none"> • Comer nos intervalos das refeições (guloseimas) • Transgressão da dietoterapia (falta de adesão à dieta) • Consumir leite, iogurte ou queijo petit suisse após almoço e jantar (não considerar

		<p>as refeições)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comer devagar e mastigar bem os alimentos • Seguir orientações 	<p>sobremesas como pudim, mousses ou doces com leite)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comer em horários inadequados • Realizar longos intervalos entre as refeições • Não mastigar bem os alimentos (comer rápido) • Repetir o prato, exceto caso de desnutridos
Administração	<p>Avaliar os seguintes aspectos e/ou comportamentos relacionados à alimentação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aquisição Responsável pelo preparo, oferta e aquisição dos alimentos 	<ul style="list-style-type: none"> • Fazer as refeições na mesa junto com a família • Não fazer outras atividades durante as refeições • As refeições devem acontecer em ambiente calmo e tranquilo • Deixar a criança comer 	<ul style="list-style-type: none"> • Comer assistindo televisão ou fazendo outras atividades • Oferecer comida na boca da criança; • Forçar a criança a comer • Dar doce como premiação e/ou recompensas • Ter disponível: refrigerante, bala, chiclete, chocolate, bolacha recheada, etc • Ameaças e

	<ul style="list-style-type: none"> • Local onde faz as refeições • Utensílios 	sozinha <ul style="list-style-type: none"> • Deixar a criança participar do preparo das refeições 	chantagens durante as refeições <ul style="list-style-type: none"> • Uso de mamadeira • Forma de preparo inadequada. Ex: carne em tamanho ou consistência inadequada
--	---	--	--

Anexo 4: Orientação nutricional padronizada do ambulatório de nutrição de acordo com a idade

Quadro 4 - Orientação da composição alimentar de acordo com a idade da criança ou adolescente

Alimento	Pré-escolar (2 a 5 anos)	Escolar (6 a 11 anos)	Adolescente (> 12 anos)
Leite*	450 a 600 ml	450 a 600ml	750ml
Cereais 3x dia: Pão francês ou Biscoito**	½ a 1 unidade ou 2 a 4 unidades	1 unidade ou 4 a 6 unidades	1 a 2 unidades ou 5 a 6 unidades
Fruta*	3 porções pequenas	3 porções médias	3 porções grandes
Suco de Fruta*	1 a 2 copos pequenos	1 a 2 copos pequenos	1 a 2 copos pequenos
Arroz**	2 a 3 colheres de sopa	4 a 6 colheres de sopa	4 a 8 colheres de sopa
Leguminosas**	1 concha pequena	1 concha grande	1 concha grande
Carne**	2 a 3 colheres de sopa	5 colheres de sopa ou 1 bife	6 colheres de sopa ou 1 bife grande
Legumes**	2 colheres de sopa	3 a 4 colheres de sopa	4 a 5 colheres de sopa
Hortaliça crua ou cozida**	1 a 2 folhas ou 1 a 2 colheres de sopa	4 folhas ou 2 colheres de sopa	4 a 6 folhas ou 1 pires
Ovo	2 a 3 unid por semana	2 a 3 unid por semana	2 a 3 unid por semana

Alimento	Pré-escolar (2 a 5 anos)	Escolar (6 a 11 anos)	Adolescente (> 12 anos)
Doces ou achocolatado ou açúcar de adição*	1 colher de sopa	1 colher de sopa	2 colheres de sopa
Água*	½ a 1 litro	1 a 1 ½ litros	10 Litros

11 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Obesity and overweight. Geneva. Switzerland: World Health Organization; 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Acesso em 12 de Dezembro 2019.
2. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv45419.pdf>. Acesso em 10 de Janeiro 2020.
3. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica – ABESO. Diretrizes brasileiras de obesidade. Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>. Acesso em 14 de outubro 2020. 2016.
4. Yan J, Liu L, Zhu Y, Huang G, Wang PP. The association between breastfeeding and childhood obesity: a meta-analysis. *BMC Public Health* 2014; 14 (1): 1267.
5. Kumar S, Kelly AS. Review of childhood obesity: from epidemiology, etiology, and comorbidities to clinical assessment and treatment. *Mayo Clin. Proc.* 2017; 92(2): 251– 65.
6. Sociedade Brasileira de Pediatria - Departamento de Nutrologia. Obesidade na infância e adolescência. Manual de Orientação. São Paulo: SBP/Departamento de Nutrologia; 2008.
7. Styne DM, Arslanian SA, Connor EL, et al. Pediatric Obesity-Assessment, Treatment, and Prevention: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *J Clin Endocrinol Metab.* 2017;102(3):709-57.
8. World Health Organization. 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. Switzerland: World Health Organization; 2006. Disponível

em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43413> . Acesso em 12 de Dezembro 2019.

9. Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*. 2007;85:660–67.
10. Ferreira AA. Avaliação do crescimento de crianças: a trajetória das curvas de crescimento. *Demetra Aliment Nutr Saúde*. 2013;7(3):191-202.
11. Showell NN, Fawole O, Segal J, et al. A systematic review of home-based childhood obesity prevention studies. *Pediatrics*. 2013;132(1):193-200.
12. Aragão SGA. Obesidade infantil: revisão de literatura. *Revista de Medicina UFC*. 2017; 57(3): 47-50.
13. Rentz-Fernandes AR, et al. Self-esteem, body image and depression in adolescents with different nutritional conditions. *Rev de Salud Pública*. 2017; 19(1): 111-20.
14. Suchindran C., et al. Association of adolescent obesity with risk of severe obesity in adulthood. *Jama*. 2010; 304(18): 2042-7.
15. Steinbeck KS, Lister NB, Gow ML, Baur LA. Treatment of adolescent obesity. *Nat Rev Endocrinol*. 2018; 14(6): 331- 44.
16. Sanyaolu A, Okorie C, Qi X, Locke J, Rehman S. Childhood and Adolescent Obesity in the United States: A Public Health Concern. *Glob Pediatr Health*. 2019; 6(1): 1-11.
17. Reinehr T, et al. Which amount of BMI-SDS reduction is necessary to improve cardiovascular risk factors in overweight children?. *J Clin Endocrinol Metab*. 2016; 101(8): 3171-79.
18. Rajjo T, et al. The Association of Weight Loss and Cardiometabolic Outcomes in Obese Children: Systematic Review and Meta-regression. *J Clin Endocrinol Metab*. 2017;102(3):758-62.
19. Zambon MP, et al. Crianças e adolescentes obesos: dois anos de acompanhamento interdisciplinar. *Rev Paul Pediatr*. 2008; 26(2): 130-5.
20. Beghetto et al. Evolução antropométrica em um programa ambulatorial de manejo do excesso de peso infantil. *Revista da AMRIGS*. 2011;55 (3): 255-9.

21. Sepúlveda AR, Solano S, Blanco M, Lacruz T, Veiga O. Feasibility, acceptability, and effectiveness of a multidisciplinary intervention in childhood obesity from primary care: Nutrition, physical activity, emotional regulation, and family. *Eur Eat Disord Rev.* 2020; 28(2): 184-98.
22. Taveras EM, Marshall R, Sharifi M, et al. Comparative effectiveness of clinical community childhood obesity interventions: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr.* 2017; 171(8): e171325.
23. Savoye M, Shaw M, Dziura J, Tamborlane WV, Rose P, Guandalini C et al. Effects of a weight management program on body composition and metabolic parameters in overweight children: a randomized controlled trial. *Jama.* 2007; 297(24): 2697-704.
24. Tran BX, et al. Global Evolution of Obesity Research in Children and Youths: Setting Priorities for Interventions and Policies. *Obes Facts.* 2019;12(2):137-49.
25. Taveras EM, Gortmaker SL, Hohman KH, et al. Randomized controlled trial to improve primary care to prevent and manage childhood obesity: the High Five for Kids study. *Arch Pediatr Adolesc Med.* 2011;165(8):714-22.
26. Styne DM. Childhood and adolescent obesity. Prevalence and significance. *Pediatr Clin North Am.* 2001;48(4):823-54.
27. World Health Organization. WHO AnthroPlus for personal computers manual: software for assessing growth of the world's children and adolescents. Geneva. World Health Organization; 2009. Disponível em: <https://www.who.int/toolkits/child-growth-standards/software> .Acesso em 22 de abril 2019.
28. Martinez MA et al. Optimisation of children z-score calculation based on new statistical techniques. *PloS one.* 2018; 13(12):e0208362.
29. World Health Organization - WHO. Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Genebra; 2003.
30. Kit BK, Kuklina E, Carroll MD, Ostchega Y, Freedman DS, Ogden CL. Prevalence of and trends in dyslipidemia and blood pressure among US children and adolescents, 1999-2012. *JAMA pediatrics.* 2015; 169(3), 272-9.

31. Skinner A C, Perrin EM, Moss LA, Skelton JA. Cardiometabolic risks and severity of obesity in children and young adults. *N Engl J Med*. 2015; 373(14): 1307-17.
32. Morrison JA, et al. Metabolic syndrome in childhood predicts adult metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus 25 to 30 years later. *J Pediatrics*. 2008; 152(2): 201-6.
33. Sentalin PBR, et al. Obesity and metabolic syndrome in children in Brazil: the challenge of lifestyle change. *Medicine*. 2019; 98 (19):e15666.
34. Raynor HA, Osterholt KM, Hart CN, Jelalian E, Vivier P, Wing RR. Efficacy of U.S. paediatric obesity primary care guidelines: two randomized trials. *Pediatr Obes*. 2012;7(1):28-38.
35. Taveras EM, Marshall R, Sharifi M, et al. Comparative effectiveness of clinical community childhood obesity interventions: a randomized clinical trial. *JAMA Pediatr*. 2017; 171(8):e171325.
36. Reinehr T, Kleber M, Toschke AM. Lifestyle intervention in obese children is associated with a decrease of the metabolic syndrome prevalence. *Atherosclerosis*. 2009; 207 (1):174-180.
37. Mayerhofer E, Ratzinger F, Kienreich NE, et al. A Multidisciplinary Intervention in Childhood Obesity Acutely Improves Insulin Resistance and Inflammatory Markers Independent From Body Composition. *Front Pediatr*. 2020;8:52.
38. Ford AL, et al. What reduction in BMI SDS is required in obese adolescents to improve body composition and cardiometabolic health? *Arch Dis Child*. 2010; 95(4):256-61.
39. Grossman DC. et al. Screening for obesity in children and adolescents: US Preventive Services Task Force recommendation statement. *Jama*. 2017; 317(23): 2417-26.
40. Sim LA, Lebow J, Wang Z, Koball A, Murad MH. Brief Primary care obesity interventions: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2016;138(4):e20160149.
41. Davis CL. et al. Exercise improves executive function and achievement and alters brain activation in overweight children: a randomized, controlled trial. *Health Psychol*. 2011; 30(1): 91-8.

42. Ickes MJ, McMullen J, Haider T, Sharma M. Global school-based childhood obesity interventions: a review. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(9):8940–61.
43. Franckle RL. et al. Student obesity prevalence and behavioral outcomes for the Massachusetts Childhood Obesity Research Demonstration project. *Obesity*. 2017; 25(7): 1175-82.
44. Kim SA. et al. Vital signs: fruit and vegetable intake among children—United States, 2003–2010. *MMWR. Morb Mortal Wkly Rep*. 2014; 63 (31): 671-6.
45. Geraldi MV, Leite IQ, Pinto SN, Diez-garcia RW. Instrumento iconográfico para orientação da classificação de alimentos do Guia Alimentar para a População Brasileira. *Revista de Nutricao. Campinas*. 2017; 30(1), 137-44.
46. Nogueira TFD, Zambon MP. Reasons for non-adherence to obesity treatment in children and adolescents. *Rev Paul Pediatr*. 2013; 31(3), 338-43.
47. Ash T, et al. Family-based childhood obesity prevention interventions: a systematic review and quantitative content analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):113.

APÊNDICE 1: Termo de consentimento livre esclarecido – TCLE

TCLE – Pais/ Responsável

1

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME:

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: M ☐ F ☐

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO Nº APTO:

BAIRRO: CIDADE:

CEP: TELEFONE: DDD (.....)

2. RESPONSÁVEL LEGAL

NATUREZA (grau de parentesco, tutor, curador etc.)

DOCUMENTO DE IDENTIDADE: SEXO: M ☐ F ☐

DATA NASCIMENTO:/...../.....

ENDEREÇO Nº APTO:

BAIRRO: CIDADE:

CEP: TELEFONE: DDD (.....)

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: “Avaliação e acompanhamento nutricional de crianças e adolescentes com excesso de peso atendidos no ambulatório de especialidades do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo”

2. PESQUISADOR : Artur Figueiredo Delgado

CARGO/FUNÇÃO: Médico INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº

UNIDADE DO HCFMUSP: Instituto da Criança – Hospital das Clínicas - HCFMUSP

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

RISCO MÍNIMO ☒ RISCO MÉDIO ☐

RISCO BAIXO ☐ RISCO MAIOR ☐

4. DURAÇÃO DA PESQUISA : 5 ANOS

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

1 – Desenho do estudo e objetivo(s): O acompanhamento nutricional é importante em todas as fases da vida, mas durante a infância é essencial por garantir o crescimento e desenvolvimento adequados. Quanto mais conhecermos o perfil nutricional dos pacientes atendidos no Instituto da Criança mais poderemos orientá-los de maneira efetiva.

2 – Descrição dos procedimentos que serão realizados, com seus propósitos e identificação dos que forem experimentais e não rotineiros: nós gostaríamos de convidar você a participar do estudo para uma caracterização de todos os pacientes que são atendidos pela nutrição no ambulatório do Instituto da Criança – HC FMUSP. Se o(a) Sr(a) concordar em participar, será necessário assinar este termo de consentimento antes de iniciarmos o estudo. Serão realizadas consultas com nutricionista para avaliar o crescimento, ganho de peso e hábitos alimentares do seu filho, após o atendimento médico. Alguns dados serão consultados em prontuário médico. Os dados serão analisados e após a conclusão, publicados e apresentados em eventos da área, sem qualquer revelação de sua identidade;

3 – Relação dos procedimentos rotineiros e como são realizados: consulta com nutricionista para avaliação da alimentação e dados antropométricos, com duração aproximada de 30 minutos.

4 – Descrição dos desconfortos e riscos esperados nos procedimentos dos itens 2 e 3: não há risco. Será realizada avaliação do seu filho e este pode sentir um leve desconforto por ter que ficar parado por aproximadamente 3 minutos e por sentir uma pressão do aparelho para avaliar a gordura corporal, semelhante a um belisco no braço.

5 – Benefícios para o participante: não há benefícios diretos a seu filho, mas com o melhor entendimento do estado nutricional e hábitos alimentares, poderemos contribuir para um melhor acompanhamento aos pacientes com atendidos pela nutrição;

6 – Procedimentos alternativos: não há;

7 – Garantia de acesso: em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O pesquisador executante é **Glauce Hiromi Yonamine, CRN 13781**, que pode ser encontrada no endereço Av. Dr. Enéas de Carvalho Aguiar, 647 – 1º Andar, sala 23. Telefone 2661-8524. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – Tel: 2661-7585, 2661-1548, 2661 1549; e-mail:cappesq.adm@hc.fm.usp.br.

8 – Liberdade de retirar seu consentimento: o(a) Sr(a) é livre para desistir a qualquer momento desse estudo, sem dar explicações, mas isto não afetará de nenhuma maneira a qualidade de tratamento que seu filho recebe pelo Serviço de Nutrição.

9 – Direito de confidencialidade: as informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente.

10 – Resultados da pesquisa: o(a) Sr(a) tem direito de ser mantido atualizado sobre os resultados parciais e finais desta pesquisa.

**HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-
HCFMUSP**

11 – Despesas e compensações: não há despesas pessoais para o(a) Sr(a) em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

12 – Compromisso do pesquisador: eu me comprometo a utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo “**Avaliação e acompanhamento nutricional de crianças e adolescentes com excesso de peso atendidos no ambulatório de especialidades do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo**”

Eu discuti com **Artur Figueiredo Delgado** sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento hospitalar quando necessário. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste Serviço.

Assinatura do paciente/representante legal Data ____ / ____ / ____

Assinatura da testemunha Data ____ / ____ / ____

para casos de pacientes menores de 18 anos, analfabetos, semi-analfabetos ou portadores de deficiência auditiva ou visual.

(Somente para o responsável do projeto)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

Assinatura do responsável pelo estudo Data ____ / ____ / ____

APÊNDICE 2: Aprovação do Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisas do HC-FMUSP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação e acompanhamento nutricional de crianças e adolescentes atendidos no ambulatório de especialidades do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Pesquisador: Glauce Hiromi Yonamine

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 58361016.1.0000.0068

Instituição Proponente: HOSPITAL DAS CLINICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA U S P

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.684.983

Apresentação do Projeto:

Avaliação e acompanhamento nutricional de crianças e adolescentes atendidos no ambulatório de especialidades do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar e acompanhar o estado nutricional de crianças e adolescentes atendidos em ambulatório de especialidades.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Melhora do atendimento nesta população.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Nenhum.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Nenhuma.

Recomendações:

Sugerimos aprovação do estudo por não apresentar pendências éticas.

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappesq.adm@hc.fm.usp.br

APÊNDICE 1: Aprovação do Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisas do HC-FMUSP

Continuação do Parecer: 1.684.983

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sugerimos aprovação do estudo por não apresentar pendências éticas.

Considerações Finais a critério do CEP:

Em conformidade com a Resolução CNS nº 466/12 – cabe ao pesquisador: a) desenvolver o projeto conforme delineado; b) elaborar e apresentar relatórios parciais e final; c) apresentar dados solicitados pelo CEP, a qualquer momento; d) manter em arquivo sob sua guarda, por 5 anos da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP; e) encaminhar os resultados para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico participante do projeto; f) justificar perante ao CEP interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_667642.pdf	04/08/2016 09:21:46		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	04/08/2016 09:21:27	Glauce Hiromi Yonamine	Aceito
Outros	Cadastro_online.pdf	02/08/2016 08:01:05	Glauce Hiromi Yonamine	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	27/04/2016 12:53:12	Glauce Hiromi Yonamine	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.pdf	27/04/2016 12:51:06	Glauce Hiromi Yonamine	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 18 de Agosto de 2016

Assinado por:
ALFREDO JOSE MANSUR
(Coordenador)

Endereço: Rua Ovídio Pires de Campos, 225 5º andar
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 05.403-010
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)2661-7585 **Fax:** (11)2661-7585 **E-mail:** cappelq.adm@hc.fm.usp.br

APÊNDICE 1: Aprovação do Comitê de Ética para Análise de Projetos de Pesquisas do HC-FMUSP

São Paulo, 15 de maio de 2017.

Prof. Dr. Alfredo José Mansur
Presidente da Comissão de Ética para Análise de Projetos de Pesquisa HC FMUSP

Referente ao Protocolo: "Avaliação e acompanhamento nutricional de crianças e adolescentes atendidos no ambulatório de especialidades do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo" **CAAE: 58361016.1.0000.0068**

Informo, para ciência deste Comitê de Ética em Pesquisa, que será realizado um sub-projeto de mestrado da aluna Flávia Oliveira Santos, intitulado "Avaliação e acompanhamento nutricional de crianças e adolescentes com excesso de peso atendidos no ambulatório de especialidades do Instituto da Criança do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo" sob orientação do Dr Artur Figueiredo Delgado. Ambos serão incluídos na equipe de pesquisa.

Dr Artur Figueiredo Delgado	CPF: 071020228-83
Flávia Oliveira Santos	CPF:066573256-22

Atenciosamente,

Glauce Hiromi Yonamine
Investigador Principal