

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO – SP
PROGRAMA DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS EM PSICOLOGIA
EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

**OBESIDADE INFANTIL: UMA PROPOSTA DE TRATAMENTO
COMPORTAMENTAL**

Maria Tereza Monteiro da Cruz
Orientadora: Prof. Dra. Fani Eta Korn Malerbi

Trabalho parcialmente financiado pela CAPES

SÃO PAULO
2012

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

**OBESIDADE INFANTIL: UMA PROPOSTA DE TRATAMENTO
COMPORTAMENTAL**

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO
COMPORTAMENTO

Dissertação de Mestrado apresentada à
Banca examinadora da Pontifícia
Universidade Católica de São Paulo como
exigência parcial para obtenção do título
de MESTRE em Psicologia Experimental:
Análise do Comportamento sob orientação
da Profa. Dra. Fani Eta Korn Malerbi

Trabalho parcialmente financiado pela CAPES

SÃO PAULO
2012

Banca Examinadora

Autorizo exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos de fotocopiadoras ou eletrônicos.

São Paulo, _____ de março de 2012

Assinatura: _____

Agradecimentos

Aos meus pais (Luiz e Diná) que sempre incentivaram, valorizaram e torceram por este trabalho e por todo o processo envolvido no mestrado, desde a prova de entrada até a entrega da Dissertação.

Ao Lipe, por toda a sua paciência e interesse pelo trabalho. Saiba que a sua contribuição, muitas vezes como ouvinte (será que é porque eu falo de mais?!), foi fundamental para o trabalho.

À Luli, que também se envolveu com o trabalho e com minha profissão, sempre dando seus palpites.

À Fani, por ter aceitado orientar este trabalho em um momento complicado e pela presença constante durante todo o processo.

À Téia, por ter me dado a possibilidade de ser sua orientanda e por todo o incentivo que você deu aos meus estudos durante a graduação. Gostaria muito de ter trabalhado com você.

À Vera Perino, pelo acolhimento, pelas conversas e explicações sobre obesidade infantil e por todas as oportunidades que você me deu. Por você ser um exemplo de dedicação, aprendi muito com você.

À Nilza Micheletto por ter continuado o grupo de autocontrole, onde eu pude estudar e discutir este tema que tanto me interessa. Por ter me possibilitado aprender tanto com você e por acreditar neste trabalho.

À CAPES pelo financiamento da pesquisa.

Ao Instituto Movere por ter aceitado a minha pesquisa, por fazer um trabalho tão bonito dando novas oportunidades para as crianças e por ser um exemplo do que é uma equipe multidisciplinar.

Aos participantes da pesquisa por terem aberto as portas das suas casas e ter me deixado entrar. Pela dedicação de vocês aos procedimentos e por tudo o que eu pude aprender.

Ao Ivo e Ivinho e à Bela, que também me aceitaram no Instituto de braços abertos e por se envolverem e trabalharem tanto pelas crianças.

À Tati que sempre se colocou à disposição para discutir os planos alimentares dos participantes, dando um grande exemplo do que significa trabalhar junto.

A todas as famílias do Instituto Movere pela oportunidade de conhecer um pouco mais sobre o dia-a-dia de vocês.

À minha avó Lydia que muitas vezes se preocupava e ligava para saber se eu tinha almoçado, pelas oportunidades que me deu para ficar no silêncio e trabalhar e por todo o carinho que você me dá.

À minha avó Aurora e à Tia Vua, por todo o carinho que vocês me dão.

Aos meus tios e “agregados”, Antônio Carlos e Elisete, João Marcos e Magaly e Marta e Luigi. Pelos momentos de descanso, por perguntarem como anda o trabalho e pela torcida.

Aos primos: Pedro, Ana Beatriz, Ana Thereza, Laura, Catarina e Miguel. São poucos e especialmente selecionados.

*À **Livia Netto**, por ter encarado esse trabalho quase como se fosse seu. Não sei como agradecer por toda ajuda que você me deu. Além disso, sempre foi uma amiga mais do que especial, ouviu com paciência todas as minhas reclamações chatas e vibrou comigo todas as conquistas. Não há palavras para agradecer e dizer o quanto você é importante.*

*À **Andrea Ribela** (Ribelete) pelo companheirismo no trabalho e fora dele e por me ajudar a encontrar saídas quando elas estão escondidas.*

*À **Carla Andrade** (Carlinha, Clarinha, Claudinha). Pela maturidade com a qual você encara a vida e por tudo que aprendi com você.*

*À **Dani Pugliesi**, por ter mantido o contato durante todo esse tempo e pelos momentos deliciosos que passamos na Ilhabela.*

*À **Ligia Pegoraro**. Como posso explicar?! Pelo entendimento ser tão rápido a ponto de muitas vezes não precisar falar nada. Queria que você soubesse que é um exemplo para mim e que sou extremamente feliz por ter por perto.*

*À **Marcela Kotait** (Tita) por entender e compartilhar todo o meu mau-humor, por todas as risadas que damos juntas e pelas ajudas neste trabalho.*

*À **Marilia Tannure** que compreendeu o momento e deu todo o apoio da maneira mais delicada. Má, eu percebi e só posso te agradecer!*

*À **Tassi**, por ter me abrigado diversas vezes durante os anos de mestrado, por se interessar pelo meu trabalho e pela sua amizade. Espero ter você sempre por perto.*

*Às meninas que fizeram da minha graduação um aprendizado sem igual: **Isabela Lemos, Juliana Tambelli, Silvia Cavalcanti e Juliana Sharff**. Sinto muito a falta de vocês.*

*Aos meninos **Vitor e Bruno, Rafael** (Bora), **Felipe, Thiago, Israel, Elder, Rodrigo e Flávio**, pelos momentos de diversão garantida.*

*À **Adriana, Aninha Macchione, Isabel (Bel), Natalia, Laura e Talita**, que se aproximaram nestes dois últimos anos e que se tornaram especiais.*

*Ao **Bruno Costa**, que sempre perguntou sobre o trabalho e discutiu comigo alguns pontos.*

*Ao **Dante**, que me ajudou muito com as normas APA, fazendo delas como faz de qualquer outra coisa, algo muito divertido.*

*À **minha turma do mestrado** com a qual me diverti muito. Sinto não ter passado mais tempo com vocês.*

*À **Dinalva** pela recepção sempre carinhosa.*

*À **Ziza** por ter sido a primeira professora com quem trabalhei em uma pesquisa e pela sua presença e torcida durante todo o trabalho, desde a graduação até o fim desta Dissertação.*

*Aos meus supervisores: **Maly Delitti, Daniel Del Rey, Paola Almeida, Márcio Alleoni, Lygia Dorigon e Ana Silvia Figueiral** por terem me ensinado diferentes maneiras de trabalhar, o que ajudou muito neste trabalho e na vida profissional.*

É difícil transformar em palavras todo o meu agradecimento.

*There are places I remember
All my life though some have changed
Some forever not for better
Some have gone and some remain*

(The Beatles)

SUMÁRIO

Introdução.....	1
Método.....	24
Participantes	24
Considerações Éticas	25
Local De Coleta De Dados	25
Material	26
Variáveis Dependentes	27
Dados Antropométricos	27
Delineamento.....	28
Registro Dos Comportamentos-Alvo	28
Procedimento	28
Linha De Base	30
Intervenção.....	30
Procedimentos De Intervenção Para Modificar Os Comportamentos-Alvo	30
Resultados	34
Participante P1.....	34
Participante P2.....	43
Participante P3.....	50
Discussão	57
Referências.....	64
Apêndice A.....	69
Apêndice B.....	70
Apêndice C.....	72
Apêndice D.....	73
Apêndice E.....	74

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1* - Adesão ao plano alimentar observada nas filmagens durante o almoço (painel superior) e o jantar (segundo painel) e relatada por P1 no lanche da manhã (terceiro painel) e no lanche da tarde (quarto painel).....35
- Figura 2* - Comparação do que P2 relatou ter comido com as filmagens do almoço e do jantar.....41
- Figura 3* - Adesão de P2 ao plano alimentar observada nas filmagens do café da manhã, do almoço e do jantar e relatada pela participante nos lanche da manhã, da tarde e na ceia apresentada respectivamente nos painéis de cima para baixo46
- Figura 4* - Adesão de P3 ao plano alimentar observada pelas filmagens para o café da manhã, almoço e jantar e relatada por ele no lanche da manhã, da tarde e ceia respectivamente na ordem em que os painéis aparecem de cima para baixo.....52

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - <i>Número de vezes e porcentagem que P1 deixou de filmar as refeições em cada fase</i>	37
Tabela 2 - <i>Relação entre comer toda a salada ou todo o prato quente e a ordem que esses alimentos foram servidos no almoço e no jantar em todas as fases</i>	38
Tabela 3 - <i>Número de refeições realizadas por dia pelo participante P1</i>	40
Tabela 4 - <i>Avaliação da precisão do relato de P1 de acordo com o tipo de alimento</i>	42
Tabela 5 - <i>Duração (em minutos) da atividade física semanal praticada por P1 registrada pelo pedômetro</i>	42
Tabela 6 - <i>Medidas antropométricas de P1</i>	43
Tabela 7 - <i>Número de vezes e porcentagem que P2 deixou de filmar as refeições em cada fase</i>	47
Tabela 8 - <i>Número de refeições que P2 relatou ter feito no dia anterior</i>	48
Tabela 9 - <i>Duração da atividade física semanal praticada por P2 registrada pelo pedômetro</i>	48
Tabela 10 - <i>Valores antropométricos avaliados para P2</i>	49
Tabela 11 - <i>Número de vezes e porcentagem que P3 deixou de filmar as refeições em cada fase</i>	53
Tabela 12 - <i>Número de refeições que P3 relatou ter feito no dia anterior</i>	54
Tabela 13 - <i>Duração da atividade física semanal praticada por P3 registrada pelo pedômetro</i>	55
Tabela 14 - <i>Medidas antropométricas de P3</i>	56

Cruz, M. T. M. C. (2012). *Obesidade infantil: Uma proposta de tratamento comportamental. Dissertação de Mestrado*. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Orientador: Fani Eta Korn Malerbi

Linha de pesquisa: Desenvolvimento de metodologia e procedimentos tecnológicos em saúde em diferentes contextos institucionais.

Resumo

O objetivo da presente pesquisa foi avaliar um programa de economia de fichas para modificar o comportamento de crianças obesas. Participaram do estudo dois jovens do sexo masculino com idades de 10 e 11 anos uma adolescente com 15 anos, todos apresentavam peso excessivo para a idade e freqüentavam uma ONG voltada para o tratamento da obesidade infantil e suas mães. A pesquisadora emprestou uma filmadora para os participantes e solicitou que P1 filmasse o almoço e o jantar cinco vezes por semana e P2 e P3 filmassem o café da manhã, almoço e jantar todos os dias da semana. Os filmes eram entregues semanalmente à pesquisadora que categorizava a adesão ao plano alimentar elaborado pela nutricionista da ONG em três classes: adesão total, adesão parcial ou não aderiu. Um observador independente categorizou 20% das filmagens de cada participante para calcular a concordância com a pesquisadora. Primeiramente, ocorreu apenas a observação e o registro da adesão ao plano alimentar para todos os participantes. Além de analisar os filmes, a pesquisadora entrevistava-os, três vezes por semana, questionando a respeito da qualidade e da quantidade de alimento e do número de refeições feitas no dia anterior. Depois que a adesão ao plano alimentar atingiu a estabilidade no almoço e no jantar para P1, vindo a atingir também a estabilidade nas três refeições filmadas para P2 e P3, as mães passaram a receber instrução para fornecer fichas para os filhos quando se serviam de acordo com o plano alimentar e depois trocá-las por itens preferidos pelos jovens. Após P1 passar a aderir ao plano alimentar, sua mãe recebeu instrução para fornecer-lhe fichas pela adesão aos lanches da manhã e da tarde segundo o delineamento de Linha de Base Múltipla e suspender o fornecimento de fichas no almoço e no jantar. A mãe de P1 interrompeu a participação no estudo antes que pudesse ter sido observada uma perda de peso dele. P2 e P3 foram submetidos apenas às fases de Linha de Base e Reforçamento da adesão ao plano alimentar no café, almoço e jantar. Os resultados mostraram que para todos os participantes houve melhora na qualidade da alimentação após o fornecimento de fichas para a adesão ao plano alimentar. Apesar disso, P1 ganhou peso durante o estudo, mantendo-se dentro da classificação de obesidade. P2 perdeu peso, porém não o suficiente para deixar de ser considerada obesa. P3 foi o participante que mais perdeu peso, atingindo um peso considerado normal para a sua idade. O delineamento intra-sujeito empregado evidenciou a necessidade de criar um procedimento individualizado, considerando as idiosincrasias dos participantes. Os dados também apontaram a importância da família, disponibilizando alimentos adequados, evitando alimentos excessivamente calóricos e com baixa qualidade nutricional e reforçando os comportamentos alimentares saudáveis.

Palavras-chave: obesidade infantil, economia de fichas, adesão ao plano alimentar, Linha de Base Múltipla.

Cruz, M. T. M. C. (2012). *Childhood obesity: A suggestion of behavioral treatment. Master thesis*. São Paulo: Pontificia Universidade Católica de São Paulo.

Advisor: Fani Eta Korn Malerbi

Research Line: Development of methodology and technological procedures in health in different institutional contexts

Abstract

The objective of this work was to evaluate a program of token economy to modify the behavior of obese children. Two male youngsters aged 10 and 11 years old and an adolescent girl aged 15 years old participated in the research, all of whom were above the desired weight and sought a non-profitable organization aimed at treating childhood obesity and their mothers. The researcher lent a movie camera to the participants and asked that P1 filmed lunch and dinner five times a week and asked that P2 and P3 filmed breakfast, lunch and dinner every day of the week. The videos were delivered weekly to the researcher, who categorized the adherence to the food orientation provided by the nutritionist from the non-profitable organization in three classes: total adherence, partial adherence and non-adherence. An independent observer categorized 20% of each participant's videos to calculate the agreement between the researchers. Initially, it was only taken observation and register of the adherence to the nutritional orientation for all the participants. Besides the video analysis, the researcher interviewed the participants three times a week, asking about the quality and quantity of the food and number of meals made on the day before. After the adherence to the nutritional orientation reached stability in lunch and dinner for P1, eventually reaching stability on the three filmed meals for P2 and P3, their mothers received instruction to give tokens to their children when they served themselves according to the nutritional orientation then exchanging the tokens for tangible items preferred by the youngsters. After P1 adhered to the nutritional orientation, his mother received instruction to give tokens for the adherence to the morning and afternoon snacks according to the Multiple Base Line design and to suspend the tokens in the lunch and dinner. P1's mother suspended their participation in the study before it was possible to observe any weight loss. P2 and P3 were submitted to the Base Line and Reinforcement phase of the adherence to the nutritional orientation in breakfast, lunch and dinner. The results showed a better quality of food consumption for all participants after the token delivery for the adherence to the nutritional orientation. Despite that, P1 gained weight during the study, remaining in the obesity classification. P2 lost weight but not enough to abandon the obese classification. P3 was the participant who lost the largest amount of weight, reaching a normal weight for his age. The intra-subject applied also showed the necessity to create a individualized procedure, considering the idiosyncrasies of the participants. The data also showed the importance of the family, offering adequate food, avoiding excessive caloric food and with low nutritional quality and reinforcing healthy feeding behavior.

Key words: childhood obesity, token economy, adherence to nutritional orientation, Multiple Base Line.

Segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS (World Health Organization) obesidade e sobrepeso são definidos como acúmulo anormal ou excessivo de gordura no corpo (World Health Organization, 2011a). Este acúmulo é resultado de um consumo maior de energia do que o organismo gasta (Epstein, Salvy, Carr, Dearing, & Bickel, 2010).

Embora a definição de obesidade para adultos e crianças seja a mesma, os critérios diagnósticos e os tratamentos são bastante diferentes levando em consideração as faixas etárias, indicando que a obesidade infantil deva ser analisada a partir das suas peculiaridades (Foreyt, Poston, McInnis & Rippe, 2003; Mancini, Geloneze, Salles, Lima & Carra, 2010; Straub, 2007; Wadden & Stunkard, 2002).

Para adultos, o diagnóstico é feito através do índice de massa corporal (IMC). Esse índice é calculado dividindo-se o peso da pessoa em quilos pela sua altura em metros elevada ao quadrado. Para que um adulto seja considerado obeso, seu IMC deve ser maior ou igual a 30, segundo a OMS (World Health Organization, 2011b).

Há uma grande variedade de métodos para o diagnóstico da obesidade infantil. A Sociedade Brasileira de Pediatria (2008) recomenda que ele se baseie em exames físicos, história e dados antropométricos. Além de medidas precisas de gordura corporal, formas de medição acessíveis e aceitáveis para a criança, as quais devem ser comparadas com valores de referência publicados.

Um dos critérios de diagnóstico de obesidade infantil baseia-se no cálculo do índice peso/altura que é comparado com índices de referência, sendo a da OMS a mais usada (World Health Organization, 2011c).

Outro critério para o diagnóstico de obesidade infantil baseia-se no cálculo do IMC cujo resultado deve ser comparado com uma tabela da OMS, levando-se em conta a idade e o sexo da criança (World Health Organization, 2011d). A faixa de percentil do IMC entre 5 e 85 indica peso normal, entre 85 e 95 sobrepeso e percentis maiores que 95, ou IMC z maior que 2, obesidade (Daniels *et al.*, 2005). Segundo Sotelo, et al. (2004) esse último é o método de avaliação de obesidade infantil mais usado na prática clínica. Diferentemente do que acontece com o adulto, um IMC elevado de uma criança não é preditivo de morbidade e mortalidade.

Segundo o IBGE a frequência de crianças brasileiras entre cinco e nove anos com excesso de peso era de 33,5% em 2008-2009. Entre os adolescentes a frequência

do excesso de peso foi de 21,5%, sendo que esta número representa um número seis vezes maior para os meninos e três vezes maior para as meninas em comparação com os dados de 34 anos atrás (IBGE, 2009). Analisando vários estudos realizados no Brasil entre 1998 e 2005, Damiani e Damiani (2010) verificaram que a taxa de sobrepeso de adolescentes brasileiros aumentou cerca de 0,5% ao ano nesse período e nas regiões Sudeste e Nordeste a prevalência de obesidade e de sobrepeso aumentou de 4,1% para 13,9%.

Estudos realizados em Londrina – Paraná mostraram que o sobrepeso em meninos aumentou de 11,3% em 1998 para 19,7% em 2005. No caso da obesidade, este aumento foi de 12,3% para 17,5% no mesmo período e no mesmo local. Para as meninas em Londrina, as taxas de prevalência de sobrepeso aumentaram de 12,2% em 1998 para 17,3% em 2005 e de obesidade diminuíram de 13,7% para 9,3% nesse mesmo período (Damiani & Damiani, 2010).

A obesidade infantil é um fator de risco para uma série de problemas de saúde tais, como, o desenvolvimento de diabetes tipo 2, puerpério adiantado, irregularidades menstruais, mudanças na secreção do hormônio do crescimento, hipertensão, dislipidemia, síndromes obstrutivas e apnéia do sono (Sabin, Crowne & Shield, 2004). Além disso, a obesidade infantil também contribui para a ocorrência de depressão, ansiedade e déficit em competências sociais (Luiz, Gorayeb, Liberatore, & Domingos, 2005).

Além de prejudicar o indivíduo, a obesidade ainda traz problemas para a saúde pública, pois muitas das suas conseqüências necessitam de tratamento constante. Estima-se que nos Estados Unidos o custo do alto IMC na infância é de aproximadamente \$14,1 dólares por ano em medicação, atendimentos de emergência e atendimento clínico (Trasande & Chatterjee, 2009). As conseqüências da obesidade adulta muitas vezes geram a necessidade de internações hospitalares, o que no Brasil corresponde a 3,02% dos custos de internação para os homens e 5,83% para as mulheres (Coutinho & Lins, 2010).

Ford e Mokdad (2008) fizeram uma revisão de estudos populacionais preocupados em avaliar a prevalência de obesidade, correlatos e custos econômicos, utilizando como palavras-chave os nomes de países do hemisfério ocidental ou termos como “Latin America”, “Central America”, “Caribe” e a palavra obesidade em inglês (*obesity*). Os resultados chamam a atenção para o fato de que a obesidade (não

especificam se infantil ou adulta) vem se tornando uma questão de saúde pública no Brasil e México.

Além dos problemas de saúde e dos custos econômicos é importante ressaltar que a qualidade de vida da criança obesa também pode estar comprometida pela obesidade. Poeta, Duarte e Giuliano (2010) compararam a qualidade de vida - avaliada através das respostas ao questionário PedsQL - de crianças com peso menor que percentil 85 com aquela de crianças com peso maior que o percentil 85 (obesas) e verificaram que essas últimas apresentavam qualidade de vida significativamente pior nos domínios físico, emocional, social, psicossocial e na qualidade de vida geral.

Estes dados mostram que a obesidade infantil e adulta tem consequências importantes para o indivíduo e para a sociedade, o que torna relevante o estudo de possíveis tratamentos.

Entre os tratamentos disponíveis, há aquele que emprega medicamentos, atualmente bastante discutido na mídia brasileira, uma vez que esses medicamentos tem efeitos colaterais prejudiciais à saúde e muitas vezes são empregados sem que outras alternativas tenham sido testadas (ONU, 2011; Formenti & Bassetti, 2011).

Há dois tipos mais comuns de medicamentos para a redução de peso: um aumenta a sensação de saciedade e o outro inibe o apetite. O tratamento medicamentoso tem sido mais utilizado com adultos, uma vez que a segurança do uso de medicamentos para crianças e adolescentes ainda não está comprovada (Damiani & Damiani, 2010).

Outro tratamento disponível para a obesidade adulta e que eventualmente pode ser empregado em crianças e adolescentes é a cirurgia bariátrica, que apesar de ser a forma mais eficaz e duradoura deve ser escolhido apenas em casos excepcionais pelo seu caráter invasivo e riscos associados (Damiani & Damiani, 2010).

Um tratamento não medicamentoso para tratar a obesidade é a mudança de estilo de vida envolvendo uma combinação de dieta, exercício e alteração de outros comportamentos relacionados com o peso (Goldfield, Raynor & Epstein, 2002; Kitzmann et al, 2010).

Comer em excesso talvez seja determinado pelo fato de que a resposta de alimentar-se produz reforços positivos imediatos, embora a longo prazo, tenha consequências negativas como o sobrepeso ou a obesidade. Alguns indivíduos com excesso de peso consomem pouco alimento, mas apresentam uma vida sedentária, não tendo gasto calórico. As comodidades da vida moderna como deslocar-se de carro, ficar

sentado em frente à televisão ou jogar vídeo-game estão associadas a reforçadores de comportamentos sedentários.

O comportamento de alimentar-se também pode ser entendido como uma cadeia de respostas, ou seja, uma determinada resposta altera alguma variável que controla a resposta subsequente (Skinner, 1953/1965). Segundo Skinner pode haver uma unidade funcional na cadeia de respostas alimentar-se, já que cortar o alimento e colocá-lo na boca são respostas sucessivas reforçadas pela presença do alimento na boca.

Uma das formas do obeso controlar seu próprio comportamento ocorre através da manipulação de algumas propriedades da cadeia de respostas envolvidas no alimentar-se. Ferster, Nurnberger e Levitt (1973) afirmam que alongar a cadeia é uma das formas, pois quanto mais longa a cadeia, menor será a disposição do indivíduo para iniciá-la. A pessoa pode alongar a sequência de respostas, colocando o alimento no garfo apenas depois de ter engolido a porção que estava na boca e/ou aumentando o intervalo entre garfadas. Uma forma de inserir mais elos de respostas na cadeia seria, por exemplo, consumir apenas alimentos que precisam ser preparados antes de serem servidos.

Para diminuir a probabilidade de ocorrência de comer, Ferster et al. (1973) também sugerem alterar os estímulos que tem a função discriminativa na contingência de reforçamento. Para esses autores, as pessoas deveriam comer sempre no mesmo ambiente, por exemplo num lugar em que houvesse uma mesa apropriada para as refeições, e não em lugares nos quais passassem muito tempo no seu dia-a-dia, de forma que apenas o lugar “apropriado para as refeições” adquirisse propriedades de estímulo discriminativo para a resposta de alimentar-se. Recomendam também que as pessoas não pratiquem outras atividades enquanto se alimentam.

Respostas eliciadas como os movimentos gástricos podem também adquirir a função de estímulo discriminativo para a resposta de alimentar-se. Por este motivo Ferster et al. (1973) sugerem que as pessoas alimentem-se sempre no mesmo horário, para que sejam eliciadas as respostas condicionadas apenas em horários específicos.

Os alimentos calóricos podem ter um valor reforçador maior que os de baixa caloria e frequentemente indivíduos obesos escolhem alimentos muito calóricos. Taif (1976) sugere que a escolha de alimentos muito calóricos deveria ser alterada se o objetivo for perder peso.

Várias técnicas denominadas comportamentais ou cognitivo-comportamentais têm sido empregadas em estudos cujo objetivo é relatar procedimentos para tratar a obesidade, seja ela infantil ou adulta. Estas técnicas geralmente fazem parte de procedimentos de tratamentos/terapias (Díaz, Esparza-Romero, Moya-Camarena, Robles-Sardín & Valencia, 2010; Garaulet & Heredia, 2009; Heller, 1990; Kerbaux, 1972) ou de programas especialmente elaborados para o tratamento da obesidade (Hipsky & Kirk, 2002; Mellin, Slinkard, Irwin, 1987; Sothorn, Shumacher, Von Almen, Carlisle & Udall, 2002; The Look AHEAD Research Group, 2006) e são pouco descritas nos artigos.

O emprego destas técnicas no tratamento da obesidade infantil nem sempre tem o objetivo de diminuir o peso, mas sim de diminuir a velocidade do ganho de peso ou manter o peso atual, dependendo da idade da criança, o grau de sobrepeso e a presença ou não de alguma comorbidade (Daniels et al., 2005).

Conhecer a idade da criança também é importante para a escolha do tratamento comportamental. Wolfe (1996) especificou que técnicas como o auto-monitoramento e reforçamento recíproco só podem ser usadas com crianças maiores que oito anos, pois estas têm acesso independente ao alimento, sofrem influência de amigos e leem e escrevem.

Jelalian e Saelens (1999) concluíram a partir de uma revisão da literatura que a modificação do comportamento de alimentar-se e de praticar atividades físicas apresenta melhores resultados que apenas a educação sobre a alimentação. Esses dados são sustentados por uma meta-análise que mostra que tratamentos com modificação de estilo de vida são mais eficazes que a ausência de tratamento ou apenas o fornecimento de informações sobre o controle de peso a curto e longo prazo (Wilfley et al. 2007).

Em uma revisão sistemática (Luttikhuis, et al., 2009) avaliaram 54 estudos com tratamentos de mudança de estilo de vida para crianças e adolescentes que tinham ênfase em prática de atividade física e comportamento sedentário, dieta ou modificação de comportamento (que os autores definiram como uma terapia que teria o objetivo de mudar os padrões de pensamento e ações em relação ao consumo de alimento, prática de atividade física e o ambiente físico da família) que compararam grupos com o tratamento com grupos sem o tratamento. Segundos os autores, entre os estudos de estilo de vida avaliados foram observados poucos efeitos adversos, sendo que apenas 18 estudos apontaram algum efeitos (piora de distúrbios alimentares, depressão ou

ansiedade). No entanto foi comum observar mudanças no crescimento das crianças e razões para suspender o tratamento. A conclusão dos autores é de que o tratamento de mudança de estilo de vida é mais eficaz do que o tratamento padrão ou a auto-ajuda para crianças e adolescentes com sobrepeso.

Uma série de estudos procuraram estabelecer se a mudança de comportamento foi responsável pela mudança no peso em pessoas obesas ou com sobrepeso. No Brasil, Kerbauy (1972) testou um programa de autocontrole para tratar obesidade em 15 mulheres com idades entre 15 e 62 anos, sendo o peso corporal das participantes do estudo a variável dependente.

Sete mulheres foram atendidas individualmente, três em um grupo e duas em outro. Nos primeiros dois meses, as sessões foram realizadas duas vezes por semana, com duração de aproximadamente 40 minutos para as pessoas que eram atendidas individualmente e de 90 minutos para os grupos. Conforme a pesquisadora observava que os sujeitos passavam a ter um maior controle sobre sua alimentação, os atendimentos foram espaçados, variando o tempo que cada participante passava em atendimento.

Nas sessões alguns princípios da análise do comportamento foram ensinados para as participantes as quais recebiam tarefas para colocá-los em prática sempre em situações relacionadas com a alimentação. As participantes recebiam uma ficha de registro que deveria ser preenchida todos os dias da semana, com todos os alimentos consumidos. Nesta ficha elas deveriam registrar: o início, o término e os intervalos entre as refeições, o que havia comido, especificando quantidade e qualidade, a atividade que estava realizando e/ou como se sentia antes e depois de comer e outras observações.

Primeiramente foram instruídas a registrar sua alimentação por uma semana o que constituiu a linha de base. Em seguida foi pedido que fizessem pausas nas três refeições principais depois que passavam da metade do prato. Essas pausas não deveriam durar mais que dois minutos. As participantes deveriam registrar se fizeram ou não as pausas e a duração da refeição. O programa só continuaria para uma dada participante se ela fizesse essas pausas, durante uma semana mesmo com intervalo inferior a dois minutos.

A autora também sugeriu que as participantes aumentassem a cadeia de respostas interrompendo a alimentação nas três refeições principais pelo período inicial de dois minutos e depois aumentando essa interrupção até completar cinco minutos.

Além disso, também foi pedido às participantes que fizessem garfadas espaçadas (engolindo antes de uma nova garfada) com o objetivo de diminuir a frequência do comer.

Em seguida foram fornecidas instruções para que as participantes aumentassem ainda mais o espaçamento entre garfadas, pousando o garfo para diminuir a velocidade da alimentação e aumentar a cadeia de respostas, pelo acréscimo de elos. Ao seguir essas instruções, as participantes também apresentariam respostas incompatíveis com a resposta de levar o garfo à boca. Também foram orientadas a servir-se de comida durante as refeições e guardar as travessas em seguida, aumentando a cadeia de respostas e seu custo se repetissem o prato.

Outra orientação dada foi a de fazer duas listas: (a) uma com atividades que praticavam em alta frequência que poderiam funcionar como comportamentos alternativos ao de alimentar-se e (b) outra de medos com o objetivo de se obter uma lista de eventos que pudessem funcionar como consequências aversivas para o comportamento de comer em excesso. Foi pedido que apresentassem respostas verbais que salientassem as consequências aversivas de engordar quando estivessem diante de alimentos calóricos ou em situações em que a resposta de alimentar-se em grande quantidade fosse muito provável e que apenas se alimentassem em situações específicas, não comendo realizando outras atividades. As participantes receberam instruções de que se houvesse outras pessoas à mesa, poderiam conversar com elas, mas apenas isto. Finalmente para as participantes atendidas individualmente e para o primeiro grupo foi fornecida uma lista de alimentos com seus respectivos valores calóricos.

Os atendimentos duraram em média 6,5 meses. A média de perda de peso mensal de todas as participantes do estudo foi 1,157 kg e o desvio padrão 0,713 kg. De modo geral, o procedimento mostrou-se eficaz para 75% das participantes. Apesar de a autora discutir possíveis critérios de eficácia, não ficou claro qual foi o utilizado por ela. A maioria das participantes (12) relatou não ter aplicado todas as técnicas sugeridas.

A autora discute que uma forma de avaliar a veracidade dos registros das participantes é compara-los com os resultados alcançados, isto é, se uma participante registrou que seguiu todas as instruções, mas não perdeu peso, é possível que o registro não corresponda ao que ela fez. No entanto, salienta que a melhor forma de garantir que a participante está aplicando as técnicas sugeridas é observar diretamente seu

comportamento. Além disso, ela também discute que como as técnicas foram aplicadas aos poucos e sempre se somavam, ou seja, a participante não deixava de aplicar uma técnica para aplicar outra, não há como identificar quais delas produziram as maiores alterações no comportamento das participantes.

Heller (1990) também avaliou, a partir do relato das participantes quais são as variáveis críticas responsáveis pelo controle de peso em um grupo de mulheres obesas (índice de excesso de peso maior que 20%, a autora não relata como esse índice foi calculado) com idades entre 16 e 45 anos. As técnicas utilizadas pela pesquisadora foram: (a) ficha de registro - em que a própria participante deveria registrar a qualidade e a quantidade do alimento ingerido, tempo e a circunstância da alimentação e a prática de atividades físicas, (b) aumento da cadeia de respostas de alimentar-se, inserindo pausas, garfadas espaçadas e instruindo que elas se servissem na cozinha e se alimentassem em outro local, (c) a emissão de comportamentos alternativos, (d) a delimitação dos estímulos antecedentes às respostas de alimentar-se, (e) treino de relaxamento, (f) orientação das nutricionistas, (g) prêmios para quem perdesse mais peso, (h) treino de comportamentos que diminuíssem a frequência do comer em situações sociais e (i) treino de falas que deveriam ser apresentadas de forma contingente a algumas respostas das participantes. O procedimento foi dividido em duas fases. A primeira envolvia o programa de autocontrole e durou oito meses (24 sessões). Na segunda fase, que durou 12 meses, o objetivo era garantir a manutenção dos desempenhos adquiridos.

Ao final da primeira fase, três das oito participantes deixaram de ser consideradas obesas e ao final da segunda fase cinco participantes alcançaram este objetivo. Na primeira fase, o comportamento alimentar das participantes mudou nos seguintes aspectos: a velocidade da mastigação diminuiu e aumentaram as pausas durante as refeições, as participantes passaram a ter horário e local para as refeições (delimitação de estímulos antecedentes) e diminuíram o consumo de alimentos além de adotarem uma dieta balanceada.

Tanto na pesquisa da Kerbaux quanto na da Heller a mudança do comportamento das participantes foi medida indiretamente pelo auto-registro das participantes. Apesar da preocupação de Kerbaux (1972) em avaliar a fidedignidade dos registros comparando-os com a perda de peso das participantes, pode ter havido mudança comportamental sem diminuição do peso.

Com o objetivo de observar diretamente o comportamento dos participantes, Coates e Thoresen (1981) observaram diretamente o comportamento de três adolescentes em suas próprias casas e o ambiente em que viviam para avaliar se mudanças no peso corporal eram resultantes de mudanças de comportamento. Um dos participantes serviu como controle. Os observadores identificaram os alimentos dispostos na primeira fileira do armário, geladeiras e congeladores e analisaram a quantidade média de calorias dessa oferta. Além disso, registraram o tipo de alimento preparado e como o mesmo era servido (frequência de itens não servidos na mesa dividida pelo total de itens servidos), o quanto o indivíduo foi ajudado nas refeições por outras pessoas presentes no horário da refeição (frequência de ajudas dividida pelo número médio de vezes em que outros membros da família se serviam sozinhos), horário em que a refeição era feita, posto da duração da refeição em relação aos outros membros da família (se o participante terminava em primeiro, segundo,... último lugar), número de mordidas mais número de goles por minuto, conversas (os autores não definiram qual era a unidade de análise) por minuto, índice de comer atrasado (número de mordidas mais número de goles que eram seguidos por outras mordidas ou goles dividido pelo número de mordidas mais número de goles que eram seguidos por descansar os talheres).

Coates e Thoresen (1981) também solicitaram aos participantes que fizessem um registro antes de comer qualquer refeição, lanche ou antes de fazer exercício. No caso da alimentação era pedido que eles registrassem hora, lugar, tipo de alimento, quantidade de alimento (os autores não relataram como os adolescentes avaliavam a qualidade e a quantidade), outras atividades que eles estariam realizando junto com a alimentação e preenchessem uma escala de fome que variava de “0” (sem fome) a “3” (extremamente faminto). Quanto à atividade física, os participantes deveriam registrar o tipo e a quantidade. Este estudo durou 14 semanas, sendo as 4 primeiras de linha de base e as 10 seguintes de intervenção com coleta de dados quatro vezes por semana em dias escolhidos de forma aleatória, garantindo que uma vez ocorresse no fim-de-semana. Os participantes eram pesados e medidos semanalmente. A intervenção tinha o objetivo de ensinar para os participantes habilidades para controlar o comer e a prática de atividades físicas e ensinar aos membros da família habilidades para dar apoio e encorajar comportamentos alimentares apropriados.

O sujeito controle encontrava com o terapeuta com a mesma periodicidade e na mesma quantidade de vezes que os sujeitos do grupo experimental, além de passar pelo mesmo procedimento de coleta de dados. Quanto ao tratamento, o sujeito controle recebia resumos por escrito do mesmo tratamento que os sujeitos do grupo experimental recebiam. Este procedimento foi utilizado para garantir que as mudanças de comportamento dos participantes do grupo experimental deviam-se ao tratamento recebido e não à presença do observador.

Os resultados mostraram que os participantes que passaram pela intervenção perderam peso (20 e 11,5 libras¹) enquanto o sujeito controle ganhou peso (5 libras²).

Ainda com o objetivo de avaliar o papel da mudança de comportamento para a redução de peso, Westenhoefer (2001) estudou a alteração de algumas dimensões do comportamento de comer, de praticar atividade física e formas de se lidar com o estresse. O autor fez um estudo com 1359 participantes adultos (não especificando se estes eram obesos ou estavam com sobrepeso). Em relação ao comportamento de comer, duas das quantidades dimensionais especificadas foram “o ritmo e frequência da alimentação”. Além disso, avaliou o quanto o participante evitava alimentos gordurosos e doces, substituindo-os por vegetais e frutas, se o participante sentava-se para comer e evitava outras atividades na hora da refeição e se restringia a quantidade de alimentos consumidos. Em relação à atividade física, avaliou a quantidade de exercício diário praticado por cada participante. Quanto à forma de lidar com o estresse, avaliou a “sensação subjetiva do estresse”, o “relaxamento consciente” e o manejo de “alimentação induzida emocionalmente” (o autor não define essas categorias).

Nessa pesquisa, Westenhoefer (2001) também avaliou a categoria “controle rígido”, nome dado à classe de respostas de alternar uma dieta extremamente restritiva com uma dieta sem nenhum controle da alimentar e a categoria “controle flexível” para a apresentação de mudanças graduais no comportamento de controlar a alimentação e o peso, sendo isso entendido como uma tarefa permanente, como por exemplo, não suprimir completamente os doces da dieta, mas selecionar aqueles menos calóricos e comê-los numa frequência menor.

Antes da intervenção Westenhoefer (2001) identificava quais comportamentos cada indivíduo apresentava antes da intervenção através de um questionário respondido

¹ 9, 072 kg e 5,2164 kg, respectivamente

² 2,268 kg

pelo próprio participante. A baixa pontuação obtida por um determinado item indicava que aquele comportamento constituía uma dificuldade para a perda de peso. Após um ano, o autor avaliou as mudanças comportamentais e nos pesos corporais, considerando como sucesso uma perda de peso de pelo menos 5% do peso inicial. Vale ressaltar que o autor não especificou qual foi o procedimento utilizado para alterar estes comportamentos.

Apenas as mudanças nas categorias ritmo e frequência da alimentação, qualidade da alimentação, situações das refeições, restrição da quantidade de alimento, exercícios e atividades físicas e forma de lidar com o estresse mostraram-se relacionadas com perda de peso. Os resultados indicaram que 80 a 85% dos participantes que melhoraram sua pontuação em todas as categorias (consideradas comportamentos-problema ou não) tiveram uma perda de peso de pelo menos 5% do peso inicial. Cinquenta a 70% daqueles que só melhoraram a pontuação nos comportamentos com pontuação baixa ou melhoraram sua pontuação em pelo menos três das categorias cuja pontuação pré-intervenção não era baixa e um terço (30 a 40%) dos participantes que não apresentaram qualquer mudança na pontuação dos comportamentos especificados tiveram sucesso na diminuição do peso. Os participantes que conseguiram manter as mudanças alcançadas nas pontuações durante o primeiro ano tiveram maior sucesso na redução de peso. Esses dados sugerem que quanto mais comportamentos relevantes, principalmente aqueles que ocorrem em uma quantidade dimensional inadequada para a perda de peso, são mudados, maior é a probabilidade de que o tratamento produza diminuição no peso. Portanto, a identificação dos comportamentos que devem ser mudados deveria ser o primeiro passo numa intervenção cujo objetivo é ajudar a pessoa a perder peso.

A manutenção ou melhora nas categorias de Westenhoefer (2001) com exceção de “controle rígido” e “restrição da quantidade de alimento” após um ano da intervenção mostraram-se associadas à manutenção da redução do peso depois de 3 anos (Westenhoefer, Falck, Stellfeldt & Fintelmann, 2004). Os dados obtidos sugerem que quando o indivíduo mantém a mudança no seu comportamento relacionado ao excesso de peso, a probabilidade de sucesso na manutenção do peso alcançado após 3 anos é maior.

Ainda com o objetivo de investigar o papel da mudança do comportamento (medida pelo relato dos participantes) no momento da alimentação estavam

relacionadas com a redução do IMC de adolescentes obesos, Hart et al. (2010) avaliaram o comportamento de adolescentes com idades entre 13 e 16 anos no início do tratamento e após quatro semanas de tratamento, enquanto este ainda estava em curso.

Para mudar o comportamento dos participantes os pesquisadores planejaram sessões separadas para os adolescentes e para os pais. Os adolescentes recebiam uma dieta de baixa caloria e eram orientados a praticar atividade física. Além disso, eles recebiam informações sobre os grupos alimentares e eram encorajados a seguir dietas balanceadas, com refeições distribuídas igualmente durante o dia, aumentar o consumo de frutas e vegetais, além de reduzir o consumo de comidas com alto teor de gordura.

Após quatro semanas de tratamento os adolescentes que aumentaram o consumo de frutas (avaliada pela comparação do registro de 7 dias do início do tratamento com o registro após 4 semanas de tratamento) e que relataram aumento no consumo de versões de alimentos altamente calóricos com calorias reduzidas (por exemplo, refrigerante *diet*) tiveram uma maior redução do IMC.

Fuller, Perri, Leermakers e Guyer, (1998) avaliaram o papel de um treinamento individualizado de novas respostas para o tratamento de pessoas com o peso 20 a 100% acima do ideal. Os autores compararam três condições: (a) um programa de educação alimentar (seis sessões mensais em que eram fornecidas informações sobre as melhores formas para perder peso), (b) um tratamento comportamental (TC) com 25 sessões semanais nas quais os participantes recebiam um dólar por participar das sessões e um dólar por levar o registro alimentar completo para a mesma e (c) tratamento comportamental personalizado (TCP) com 25 sessões semanais em que os participantes passavam pelo mesmo procedimento que o grupo TC com a diferença de que os recebiam o dinheiro por apresentar algumas respostas que se aproximavam gradualmente dos objetivos finais de consumo calórico, consumo de gordura e prática de exercícios (procedimento de modelagem dos comportamentos-alvo).

Os resultados mostraram não haver nenhuma diferença significativa entre os grupos TC e TCP. No entanto, esses dois grupos foram significativamente mais eficazes que o grupo de educação alimentar. Os autores não avaliaram quais seriam as respostas que deveriam aumentar de frequência e quais seriam as respostas que deveriam diminuir de frequência para em seguida aplicar o treinamento individualizado. Eles apenas relataram que reforçaram algumas respostas que se aproximavam gradualmente dos objetivos finais de consumo calórico, consumo de gordura e prática de exercícios, sendo

que o que era individualizado era a velocidade em que os participantes adquiriam essas habilidades.

Com o objetivo de produzir mudanças no peso corporal, IMC, composição corporal, pressão sanguínea e parâmetros bioquímicos de crianças e adolescentes (entre 9 e 17 anos) obesas (percentil maior que 95 ou percentil maior que 90 e circunferência da cintura maior que percentil 90), Díaz et al. (2010) avaliaram a contribuição da terapia comportamental comparada com um grupo controle.

Os participantes foram divididos em grupo controle e grupo de intervenção, sendo que para o último foi realizada uma adaptação do Shapedown Program (Mellin, Slinkard & Irwin, 1987). De modo geral, o programa envolveu questões relacionadas à auto-estima, às formas de lidar com as emoções, às habilidades de comunicação, consumo de energia, nutrição, atividade física e o uso de técnicas comportamentais (que não foram especificadas pelos autores).

Foram realizadas 12 sessões de 2 horas cada em semanas consecutivas em grupos compostos por 10 participantes com idades semelhantes. Os pais participavam de 6 sessões educacionais e eram incentivados a perder peso se fosse necessário. O grupo controle participava de consulta mensal com o médico que durava de 10 a 15 minutos. Nessas consultas era registrado o IMC da criança e ela era encorajada (de forma não especificada pelos autores) a realizar 30 minutos de atividade física na maior parte dos dias da semana e a seguir uma dieta específica. Tanto as crianças quanto os pais eram encorajados a fazer coisas que poderiam ajudar as crianças a perderem peso, por exemplo, aumentar a proporção de alimentos saudáveis. Os resultados mostraram que o IMC e o peso das crianças do grupo intervenção diminuíram significativamente mais do que nas crianças do grupo controle.

Há também estudos que avaliam o quanto o medicamento pode contribuir para o tratamento. Berkowitz, Wadden, Tershakovec e Cronquist (2003) compararam um grupo de adolescentes obesos que recebia terapia comportamental e placebo com outro grupo que recebia a mesma terapia comportamental e sibutramina.

Os resultados mostraram que o grupo que recebeu a sibutramina perdeu mais peso aos seis meses do que o grupo que recebeu o placebo. Entretanto aos 12 meses os resultados eram semelhantes para ambos os grupos.

Vários estudos desenvolveram programas para tratar a obesidade. O programa *SHAPEDOWN* (Mellin et al. 1987) envolveu 14 sessões em que os adolescentes

participavam sozinhos e duas sessões em que participavam junto com seus pais. As sessões, que duravam 90 minutos, eram conduzidas por nutricionistas especialmente treinadas e nelas as crianças eram pesadas, havia uma interação entre os membros do grupo facilitada pelo profissional de saúde e ocorriam exercícios físicos. Além disso os adolescentes e seus pais recebiam um livro de auto-ajuda para auxílio no aconselhamento individual e na intervenção em grupo.

Para avaliar este programa um grupo submetido a ele (grupo experimental) foi comparado com um grupo sem intervenção (grupo controle). Foram registrados antes da intervenção, aos três, seis e 15 meses a partir do início da intervenção: (a) o peso relativo (peso atual dividido pelo peso esperado e multiplicado por 100), (b) o auto-relato da frequência semanal de comportamentos relacionados ao peso, (c) o auto-relato de afeto a partir de duas escalas desenvolvidas para medir auto-estima e depressão e (d) o conhecimento de formas para lidar com o peso medido a partir de um teste desenvolvido para o programa.

Verificou-se que aos seis meses, ocorreu uma redução média de 6,2% no peso relativo dos participantes do grupo experimental e de 5,2% para o grupo controle. Nas avaliações que ocorreram aos três e 15 meses o grupo experimental apresentou uma melhora significativamente maior que o grupo controle em todas as medidas. As crianças cuja porcentagem de sobrepeso era 125% do peso normal antes da pesquisa diminuíram em média 3,93%; aquelas com uma porcentagem de sobrepeso entre 125% e 149% perderam em média 7,5% e aquelas com uma porcentagem de sobrepeso maior que 150% tiveram uma diminuição média de 24,25%. O grupo controle apresentou melhora significativa apenas na auto-estima.

Um outro programa - o *Committed to Kids* (Sothorn, et al., 2002) - foi direcionado a 93 adolescentes entre 13 e 17 anos e a seus pais, envolvendo dieta, exercícios físicos e técnicas cognitivo-comportamentais (auto-monitoramento e formulação de objetivos e técnicas motivacionais). Os objetivos foram estabelecidos a cada 12 semanas e foram avaliados nessa mesma frequência.

Uma vez por semana, os adolescentes e seus familiares freqüentaram uma sessão de duas horas em que ocorria a supervisão médica, instruções nutricionais, aconselhamento para exercício físico, exercícios e aplicação de técnicas de modificação do comportamento.

Os adolescentes foram classificados de acordo com o nível de obesidade e o programa foi dividido em quatro fases que somadas completaram um ano de intervenção. Ao completar um ano, o adolescente que havia perdido peso ganhava algumas regalias como frequentar gratuitamente eventos. Caso o participante voltasse a ganhar peso, ele deveria frequentar aulas do programa.

Os resultados da aplicação desse programa mostraram que 60,7% dos adolescentes inscritos participaram das avaliações. Esses participantes tiveram seu IMC reduzido de $32,3 \pm 1,3$ para $29,35 \pm 1,9$ no fim de 10 semanas e para $28,2 \pm 1,2$ após um ano.

Os autores atribuíram o sucesso do programa a cinco fatores: (a) sessões que entretinham os participantes, com o uso de cozinha experimental, (b) treinamento de pais curto (cerca de 15 min), interativo e educacional, envolvendo atividades lúdicas, (c) para os adolescentes severamente obesos (percentil maior que 95) a dieta escolhida resultou numa perda rápida de peso o que motivou o participante, além de facilitar os exercícios físicos (d) o grupo de familiares serviu como apoio e modelo para todos os participantes e (e) os participantes e suas famílias recebiam informações sobre as mudanças a cada três meses, o que, segundo os autores, constituiu um feedback consistente.

Outro programa multifatorial desenvolvido por Hipsky e Kirk (2002) para jovens obesos de cinco a 17 anos de idade chamado *HealthWorks!* teve o objetivo de promover adesão a um estilo de vida saudável, sendo que a perda de peso seria uma consequência.

Os participantes fizeram avaliações iniciais que envolviam testes físicos e médicos e uma avaliação da alimentação. Em seguida foram traçados objetivos individuais para cada participante em contratos com duas semanas de duração e a família era orientada em relação a esses contratos que envolviam objetivos, incentivos e monitoramento diário.

Uma vez por mês os pais encontravam-se em grupos com o objetivo de melhorar o comportamento alimentar da família, promover um estilo de vida com atividade física para toda a família e criar um ambiente saudável no que concerne à alimentação. Os pais também eram encorajados a dar incentivos (pequenos presentes) para seus filhos quando estes cumpriam o que havia sido contratado, não necessariamente perda de peso, isto é planejou-se o reforçamento para a adoção de um estilo de vida saudável.

Para avaliar o programa *HealthWorks!* e o impacto do tratamento na saúde dos participantes, Kirk, Zeller, Claytor, Santangelo, Khourey e Daniels (2005), o aplicaram em crianças e adolescentes com idades entre 5 e 19 anos e percentil de IMC acima de 95. As medidas utilizadas foram altura, peso, IMC, IMC z score, porcentagem de gordura corporal, massa magra, insulina, colesterol total, triglicérides, HDL, LDL, pressão sanguínea sistólica e diastólica, insulina e preparo físico.

Cento e setenta e sete crianças e adolescentes completaram o programa. Os resultados mostraram que as crianças de 5 a 10 anos de idade não tiveram perda significativa de peso ($-0,8 \text{ Kg} \pm 3,9$). No entanto, a altura aumentou ($2,7 \text{ cm} \pm 1,2$), o que levou a uma diminuição significativa do IMC ($-1,5 \text{ Kg/m}^2 \pm 1,7$). Já para os adolescentes com idades entre 11 e 19 anos houve uma diminuição significativa no peso ($-3,1 \text{ Kg} \pm 5,5$) e no IMC ($-1,8 \text{ Kg/m}^2 \pm 2,0$). Também foi observada uma melhora significativa na insulina, colesterol total, triglicérides, LDL, pressão sanguínea sistólica e diastólica e preparo físico. É importante ressaltar que apesar do programa objetivar a mudança de comportamento, tendo as mudanças no peso e em outras medidas antropométricas como consequência, os pesquisadores não avaliaram as mudanças no comportamento.

O grupo The Look AHEAD Research Group (2006) criou outro programa de intervenção dirigido para adultos com sobrepeso e portadores de diabetes envolvendo atividade física, dieta e modificação do estilo de vida.

Este programa foi testado em 5145 indivíduos (de 16 centros em hospitais e clínicas universitárias dos Estados Unidos da América, envolvendo participantes que só falavam espanhol ou eram de um tribo indígena) com sobrepeso e diabetes tipo 2 com o objetivo de examinar a morbidade e a mortalidade em 12 anos.

O teste do programa compreendeu três fases. Nos primeiros seis meses os encontros foram semanais, sendo que três desses encontros foram realizados em grupos (10 a 20 pessoas) e no quarto encontro foram realizadas sessões individuais com o objetivo de discutir questões e problemas específicos.

Os principais objetivos dos encontros em grupo eram discutir questões alimentares e relacionadas à prática de atividade física assim como mudança de comportamento. As técnicas de mudança de comportamento utilizadas foram registro de alimentação e de atividade física, controle de estímulos e enfrentamento de sentimentos negativos relacionados com o comer em excesso. Para os participantes que

apresentavam maiores dificuldades também eram usadas técnicas de entrevista motivacional e treino de habilidades para resolução de problemas.

A segunda fase durou do segundo ao quarto anos, quando as reuniões do grupo foram suspensas e os participantes deviam participar das sessões individuais duas vezes por mês, sendo que em uma delas de forma presencial e na outra por e-mail, carta ou telefone.

A terceira e última fase estendeu-se do quinto ano em diante, quando os participantes eram encorajados a ter pelo menos uma sessão mensal individual. O grupo The Look AHEAD Research Group (2003) avaliou os efeitos do programa, comparando um grupo que foi submetido a ele com outro em que os participantes freqüentavam três sessões educacionais por ano nos primeiros quatro anos.

Foi observada uma diferença de 18% a favor do grupo de intervenção no que concerne ao tempo da ocorrência do primeiro infarto do miocárdio ou derrame, assim como derrame ou infarto miocárdial não fatais em 11,5 anos de seguimento.

Outro programa voltado para crianças e adolescentes entre 10 e 17 anos portadoras de diabetes é o *TODAY* (The TODAY Study Group, 2010). Este programa une a proposta de mudança de estilo de vida ao tratamento medicamentoso para diabetes com o objetivo de reduzir entre sete e 10% do peso corporal ou o equivalente para os jovens que ainda estão crescendo.

Assim como os programas anteriores que envolviam crianças, a intervenção compreende dieta alimentar, modificação da atividade física e envolvimento dos pais. A dieta alimentar reduz o consumo de doces e gorduras, a atividade física deve atingir uma duração de 200 a 300 minutos por semana e os pais são ensinados a usar reforçamento positivo para a adesão ao tratamento pela criança.

O programa tem uma duração total de dois anos, sendo esse tempo dividido em três fases. Na primeira fase são realizadas conversas com as crianças e com os pais sobre alimentação saudável, prática de atividade física e apoio familiar, além de ocorrer um treino em técnicas cognitivo-comportamentais direcionado para as crianças. Na segunda fase, são ensinadas técnicas para a manutenção do peso e na última fase são fornecidas instruções para as crianças identificarem as barreiras que podem impedir a manutenção do peso e para estas usarem as técnicas de resolução de problemas. O artigo que descreve o programa não apresenta os resultados de sua aplicação.

A análise desses programas mostra que há muito em comum entre os tratamentos usados em adultos e crianças. Todos empregam uma intervenção multifatorial com orientações nutricionais e para a prática de atividade física e técnicas de modificação do comportamento. Nos programas direcionados para crianças/adolescentes os pais estão sempre presentes, enquanto que o programa direcionado para os adultos não faz menção da presença de nenhum parente, amigo ou cônjuge.

A relevância da presença dos pais no tratamento da obesidade das crianças é bastante discutida na literatura. Sargent, Pilotto e Baur (2010) apresentaram uma revisão sistemática de 17 estudos que avaliaram tratamentos para obesidade e sobrepeso infantis e concluíram que o agente da mudança (apenas a criança, apenas os pais e ambos) era indiferente. No entanto, a forma de tratamento empregado nos vários estudos foi bastante diferente, em alguns casos os pais estando presentes apenas durante a prática de atividade física, em outros os pais participando das orientações nutricionais.

Em contrapartida, no estudo de Golan (2006) que comparou o tratamento oferecido apenas para as crianças com o tratamento oferecido apenas para os pais a presença dos pais mostrou-se mais importante que a presença das crianças no tratamento da obesidade infantil, sendo que a taxa de desistência foi 10 vezes maior no grupo em que participavam apenas as crianças.

Quando apenas a criança estava presente, esta era solicitada a aumentar a atividade física e a diminuir comportamentos sedentários e o consumo de alimento. Quando apenas os pais estavam presentes, estes eram ensinados a criar um estilo de vida mais saudável para a família. A intervenção com os pais teve o objetivo de promover uma mudança no ambiente da criança a partir da mudança da “cognição” e das práticas dos pais, assim como tornar os pais um modelo de comportamentos relacionados com o alimento para as crianças.

Os pais foram ensinados a diminuir a quantidade de alimentos muito calóricos disponíveis, manter um horário para a refeição em família e fazer companhia para os filhos durante as refeições.

Em um segundo momento do estudo de Golan (2006) a autora comparou a intervenção dirigida apenas para os pais que participavam de sessões nas quais eram sugeridas mudanças para toda a família com o tratamento em que pais e crianças frequentavam as sessões juntos.

Em ambas condições houve uma diminuição na porcentagem de sobrepeso, no entanto a porcentagem de crianças que tiveram essa diminuição foi maior no grupo em que apenas os pais estavam presentes. As crianças que participaram das sessões, com ou sem os pais tiveram menos alterações no peso e no comportamento e uma menor alteração no ambiente obesogênico em casa do que aquelas que não participaram.

A revisão realizada por Kitzmann et al. (2010) também analisou o papel dos pais incluídos no tratamento da obesidade de seus filhos. Os critérios para incluir um artigo nesta revisão foram: (a) ter o objetivo de produzir perda ou manutenção de peso em crianças ou adolescentes que já estavam acima do peso, tendo como medida principal o peso, (b) a diminuição no peso deveria ocorrer a partir da mudança no comportamento dos participantes ao invés de dietas controladas ou métodos cirúrgicos, (c) o delineamento dos estudos deveria envolver uma comparação entre um grupo submetido ao tratamento e um grupo sem tratamento ou com uma forma alternativa de tratamento. Nessa revisão foram incluídos estudos que comparavam um programa de tratamento para sobrepeso ou obesidade infantis em que o envolvimento dos pais era alto (quando os pais estavam envolvidos em todos os aspectos do tratamento) com um programa em que o envolvimento dos pais era baixo (quando a criança era a principal responsável pelo tratamento) ou com grupo controle.

Tais estudos mostraram que o alto envolvimento dos pais apresentou melhores resultados do que o grupo controle ou o baixo envolvimento. A revisão evidenciou que o envolvimento dos pais no tratamento variou nos diferentes estudos, em alguns casos participando de sessões separados dos filhos, em outros junto com os filhos ou ainda sendo submetidos a sessões com e sem seus filhos.

Uma parte dos estudos analisados comparou os tratamentos com o envolvimento apenas das crianças com tratamentos que envolviam as crianças e os pais ou apenas os pais. A análise desses estudos mostrou que os grupos que envolviam apenas os pais ou os pais com as crianças apresentaram melhores resultados do que aqueles em que apenas a criança participava.

Quanto à função dos pais no tratamento dos seus filhos, os resultados mostraram que não houve diferença significativa na comparação de estudos em que o tratamento focava apenas o controle do peso da criança, quando focava o controle de peso dos pais e da criança, mantendo um registro do peso dos pais. No entanto, quando os pais eram treinados em manejo do comportamento em geral ou quando os programas ensinavam

os pais sobre nutrição e preparação de alimento, a participação dos pais pareceu relevante. Esses dados complementam os dados de Golan (2006), mostrando que o treinamento dos pais como agentes que podem promover mudanças no comportamento das crianças produz resultados melhores do que programas em que os pais estão ausentes.

Após ensinarem pais de crianças com sobrepeso e obesidade a apresentar diretrizes claras sobre alimentação e prática de atividade física, reforçar comportamentos saudáveis e prestar atenção nos comportamentos de seus filhos, West, Sanders, Cleghorn e Davies (2010) apresentaram dados confirmando que a presença dos pais no tratamento da obesidade infantil é importante.

O procedimento que empregaram resultou em uma diminuição do tamanho do corpo da criança, dos comportamentos-problema relacionados com a alimentação e do uso de técnicas ineficazes por parte dos pais para educar as crianças (medidas através do *The Parenting Scale*). Assim como nos estudos de Kitzman et al (2010) e de Golan (2006) os pais foram considerados parte importante do ambiente das crianças. No estudo de West et al. (2010) fica claro que após o treino, as regras apresentadas pelos pais tornaram-se estímulos antecedentes para a apresentação de respostas apropriadas da criança e as ações dos pais funcionaram como estímulos reforçadores para as respostas das crianças.

Seria possível dizer que os pais têm um papel importante como eventos ambientais que promovem e mantêm mudanças no comportamento das crianças no tratamento da obesidade infantil. Sato et al. (2010) em um procedimento que envolvia os pais, mas que não tinha como objetivo a redução de peso dos pais observaram que houve uma relação significativa entre a perda de peso dos pais e dos adolescentes e que quanto mais os pais faziam registro de sua própria alimentação, mais os adolescentes perdiam peso e faziam registro também.

No caso do estudo de Sato et al (2010), é possível pensar em duas funções para os pais: eles poderiam ter a função de modelo da resposta de registrar e/ou fornecer estímulos reforçadores para a essa resposta. Em ambos os casos, o comportamento dos pais poderia aumentar a probabilidade de ocorrência da resposta da criança de registrar sua alimentação. Vale ressaltar que este estudo não manipulou variáveis com o objetivo de mudar a frequência do auto-registro, uma vez que tinha o objetivo de avaliar atividade física de crianças.

Os dados que dispomos até o presente não nos permitem afirmar qual aspecto da participação dos pais é relevante para o tratamento da obesidade infantil. Aparentemente há uma contradição na literatura no que se refere à relevância da participação dos pais, no entanto, o estudo de Sargent et al. (2010) avaliou artigos que mostram diferentes formas de participação dos pais, de modo que a conclusão dos autores pode não ser aplicável para todas as formas de inclusão dos pais no tratamento. Quando os pais são treinados para oferecer estímulos antecedentes ou estímulos reforçadores para os comportamentos saudáveis de crianças e adolescentes passam a ter um papel fundamental no tratamento da obesidade infantil. É isso o que mostram os estudos de Golan (2006), Hart et al. (2010), West et al. (2010).

Apenas o artigo de Kitzmann et al (2010) mostra uma forma de participação dos pais que, em comparação com a não participação, não produziu diferenças de resultados em termos da diminuição da obesidade de seus filhos. Isso aconteceu quando os pais também recebiam orientação para perder peso. No entanto, esse estudo não conseguiu esclarecer qual seria o papel dos pais como agentes de mudança do comportamento de seus filhos.

Apesar de muitas pesquisas mostrarem a eficácia da modificação do estilo de vida no tratamento da obesidade, pouco se sabe sobre o papel de cada uma das manipulações comportamentais utilizadas nesses programas. Ford, Bergh, Södersten, Hollinghurst e Shield (2010) interviram especificamente na velocidade da alimentação, desenvolvendo um aparelho com o objetivo de alterar a velocidade com que os indivíduos se alimentam e aprimorar a auto-observação da saciedade.

O aparelho indica a velocidade com a qual a pessoa se alimenta, podendo ser calibrado de modo a criar uma linha comparável à taxa ideal. Quando o participante se alimenta rápido demais ou devagar demais uma voz sugere que ele diminua ou aumente a velocidade. Enquanto o participante se alimenta, de tempos em tempos o computador também pede para que ele registre seu grau de saciedade, criando uma segunda curva que também pode ser comparada com uma pré-estabelecida.

A comparação de um grupo que usou este aparelho com um grupo que manteve o tratamento padrão de modificação de estilo de vida mostrou que os participantes do grupo que usou o aparelho tiveram o IMC significativamente menor do que o grupo controle aos 12 meses, vantagem esta mantida seis meses após o término da intervenção. O tamanho da porção de alimento no prato também diminuiu

significativamente apenas para o grupo submetido à intervenção aos 12 meses. Os participantes do grupo de intervenção também relataram maior saciedade que os do grupo de controle aos 12 meses. No entanto, não foi observada manutenção da alteração do tamanho da porção aos 18 meses, mas o relato de saciedade se manteve. Os participantes do grupo que usou o aparelho reduziram em 11% a velocidade de alimentação (diferença não significativa) enquanto o grupo controle aumentou 4%. Os dados desse estudo confirmaram que a velocidade da alimentação influencia a mudança no peso dos participantes.

Como foi mostrado a mudança de alguns comportamentos diretamente associados com a alimentação e a prática de atividade pode produzir diminuição no peso corporal. No entanto, os programas para tratamento de obesidade e sobrepeso geralmente envolvem um conjunto de técnicas sem uma identificação do que exatamente foi responsável pelos resultados obtidos.

Nota-se que grande parte das pesquisas que avaliam tratamentos para a obesidade envolvem comparação entre grupos, principalmente aquelas que avaliam os programas (Hipsky & Kirk, 2002; Mellin, Slinkard, Irwin, 1987; Sothorn, Shumacher, Von Almen, Carlisle & Udall, 2002; The Look AHEAD Research Group, 2006). Anderson e Gross (1988) criticaram o uso de comparação entre grupos nas pesquisas que avaliam métodos comportamentais afirmando que a comparação entre grupos esconde resultados específicos para cada sujeito e ignora a variabilidade entre os sujeitos.

Apesar de nenhum dos procedimentos descritos nas pesquisas de tratamento de obesidade da criança e do adolescente descrever claramente o uso do sistema de economia de fichas pesquisas que envolvem adesão a outros tipos de tratamento citam este procedimento. É o caso do procedimento descrito por Carton e Schweitzer, 1996 para aumentar a frequência de comportamentos que permitissem o andamento adequado das sessões de hemodiálise de um menino de 10 anos. A média de intervalos em que foi observado comportamento inadequado por sessão caiu de 7,3 na linha de base para um após a intervenção, mantendo essa média no follow-up de seis meses.

Outra pesquisa sobre adesão ao tratamento em que foi aplicado o sistema de economia de fichas foi a de Bernard, Cohen e Moffett (2009) da qual participaram três meninas com o diagnóstico de fibrose cística e que deveriam participar de um programa de atividades físicas. Para todas as participantes houve aumento do número de dias na

semana em que praticavam a atividade física assim como do tempo que passaram praticando.

Kazdin e Bootzin (1972) fizeram uma revisão na qual avaliaram o sistema de economia de fichas e apontaram alguns aspectos importantes para que ele seja eficaz. O primeiro dele é o treino das pessoas que aplicarão o procedimento, apontando que o mais eficaz é aquele em que o comportamento adequado dessas pessoas é diretamente reforçado e outro é a importância dos itens pelos quais as fichas serão trocadas sejam escolhidos por aqueles que receberão as fichas.

A presente pesquisa teve como objetivo avaliar uma intervenção utilizando o sistema de economia de fichas para modificar o comportamento de crianças obesas, que frequentam uma ONG voltada para a prevenção da obesidade infantil com delineamento de Linha de Base Múltipla

A ONG Instituto Movere de Ações Comunitárias tem o objetivo de estimular a atividade física, promover reeducação alimentar e modificar o comportamento de crianças e adolescentes obesas ou com sobrepeso de baixa renda. Uma equipe multidisciplinar procura prevenir a obesidade infantil e fornecer tratamento quando necessário. As crianças frequentam o Instituto de duas a três vezes por semana, onde tem avaliação e orientação nutricionais individualmente e em grupo, prática de atividade física em grupo e acompanhamento psicológico.

Método

Participantes

Foram convidados para participar da presente pesquisa três jovens que frequentavam a ONG Instituto Movere, sendo que dois deles (P2 e P3) eram irmãos e suas mães.

P1 do sexo masculino com 10 anos e 5 meses no início do estudo apresentava peso inicial de 69,0 Kg, altura 155 cm, o que resultava em um IMC de 28,9 correspondente a um z escore maior que três.

A família de P1 era constituída de quatro pessoas: pai, mãe, P1 e uma irmã mais nova (6 anos 8 meses). Essa família frequentava a instituição desde agosto de 2010, sendo a mãe a responsável mais presente.

O pai trabalhava com vendas e a mãe era dona de casa. Por questões financeiras eles moravam com o avô paterno da criança. Moravam numa casa com dois quartos, sendo que em um deles dormia o avô e no outro os pais e as crianças. P1 e sua irmã frequentavam uma escola particular próxima da casa em que eles moravam.

Os dados médicos de P1 mostraram que ele não apresentava nenhuma doença que poderia influenciar no seu peso.

P2 do sexo feminino tinha 15 anos e 11 meses no início do estudo. A última avaliação de seu peso antes do início do estudo foi feita quando ela tinha 15 anos e 7 meses. Seu peso era de 69,6Kg e sua altura 148 cm, o que resulta em um IMC de 31,8 (z maior que 2). Ela havia participado das atividades da ONG por oito meses antes de ser incluída no estudo.

P2 morava com os pais e dois irmãos, sendo a filha do meio. A mãe trabalhava como agente de saúde e o pai estava desempregado no início da pesquisa. Os três irmãos estudavam em escolas da rede pública e P2 e sua irmã trabalhavam no contra turno.

Como a mãe muitas vezes não podia preparar o almoço, P2 e sua irmã ficavam responsáveis pelo preparo da alimentação e algumas vezes pelas compras de supermercado.

As avaliações médicas de P2 mostraram que ela tinha hipotireoidismo e que recebeu a orientação médica para tomar medicação (Puran T4, 100mg uma vez ao dia

de jejum na parte da manhã). Antes do início do estudo ela relatou não tomar os remédios de maneira adequada.

P3, do sexo masculino tinha 11 anos e 8 meses no início do estudo e era irmão de P2. A última avaliação de seu peso antes do início do estudo foi feita quando ele tinha 11 anos e 4 meses. Seu peso era de 70,2 Kg, sua altura 166,3 cm e o IMC de 25,5 (z maior que 2). Assim como P2, participou das atividades da ONG por oito meses antes de participar da pesquisa.

Considerações Éticas

Antes de se iniciarem as observações foi entregue o termo de consentimento (Apêndice A) para os responsáveis da criança assinarem.

Local de Coleta de Dados

O estudo foi realizado nas casas dos participantes e nas dependências da ONG.

No caso de P1, na maior parte das vezes, por ocasião da coleta de dados, estavam presentes o participante e sua mãe, sendo que a irmã mais nova do participante esteve presente durante as férias. Os encontros na casa do participante com a pesquisadora eram semanais, ocorrendo sempre no mesmo dia da semana e no mesmo horário (almoços às terças-feiras) que havia sido previamente combinado com o participante e sua família. Nestes encontros P1 relatava o que havia comido no dia anterior na sala da sua residência. As filmagens da adesão ao plano alimentar no almoço e no jantar eram realizadas na cozinha na presença de sua mãe, com a criança sentada à mesa. P1 recebeu instruções de filmar os almoços e jantares cinco vezes por semana (de segunda a sexta-feira).

Duas vezes por semana a pesquisadora encontrava-se com P1 na ONG em uma sala fechada quando estava disponível e em caso contrário em um espaço aberto próximo à quadra de esportes. Lá o participante relatava o que tinha comido no dia anterior. Esse relato era feito entre as atividades oferecidas pela instituição.

No caso de P1 e P2, que eram mais velhos e tinham uma mãe que trabalhava fora de casa, não foi exigido que a mãe estivesse sempre presente na coleta de dados. Os encontros na casa dos participantes ocorriam semanalmente, sempre no mesmo horário (almoços às terças-feiras) que havia sido previamente combinado com os participantes e

sua família. Quando a pesquisadora ia à casa dos participantes, frequentemente a mãe estava presente. A filmagem das refeições era feita na cozinha da casa dos participantes e antes disso, enquanto eles se preparavam para comer, a pesquisadora pedia que eles relatassem, um de cada vez, o que haviam comido no dia anterior. Como os participantes eram entrevistados juntos, havia interferência do relato de um no outro e muitas vezes eles perguntavam para o outro quais alimentos foram oferecidos no dia anterior. Além da visita à casa, a pesquisadora entrevistava P2 e P3 duas vezes por semana na ONG em uma sala fechada quando estava disponível, caso contrário em um local aberto próximo à quadra de esportes entre as atividades programadas.

Durante as férias da ONG (dezembro à março, completando três meses), a pesquisadora aumentou a frequência de visitas à casa dos participantes de uma vez por semana para três (mais duas) vezes por semana para obter o relato das refeições do dia anterior. Também a pesquisadora precisou se ausentar de São Paulo durante as férias por 20 dias. Durante este tempo os participantes carregavam os vídeos das refeições em um *site* de compartilhamento de arquivos e a pesquisadora os analisava e conversava com eles via e-mail uma vez por semana. Com o início do período escolar P3 começou a estudar no turno oposto ao de P2, o que dificultava o encontro com ambos os irmãos. Com isso eles passaram a fazer os relatos duas vezes por semana por e-mail.

Material

Foram empregados: (a) uma filmadora marca Sony, (b) uma balança da marca Filizola® tipo plataforma com capacidade para 180kg, com precisão de 0,1Kg, (c) um estadiômetro de parede com precisão em milímetros com extensão de dois metros e 10 cm, dividida em centímetros e subdivididas em milímetros e (d) um pedômetro da marca Nike® que ficava acoplado no tênis da mesma marca e que passava os dados para um relógio também da mesma marca que mostrava e guardava as informações de distância, número de passos e tempo de atividade física.

O registro de dados foi feito através de dois roteiros:

Roteiro 1. Um roteiro (Apêndice B) em que a pesquisadora anotou quantas vezes o participante se alimentou nas últimas vinte e quatro horas e o que ele comeu a partir do relato do participante ou das observações do vídeo.

Além disso, foram utilizadas fichas de EVA, que foram trocadas por objetos escolhidos pela criança em concordância com os responsáveis, um pote transparente, onde foram colocadas as fichas ganhas pelo participante, reforçadores escolhidos pela criança em concordância com os responsáveis e um quadro de peso que consistiu numa folha de cartolina que ficou na casa dos participantes. Nessa folha a pesquisadora colocou o gráfico no qual constaram o IMC e o peso iniciais e os medidos durante o procedimento.

Variáveis Dependentes

Comportamentos-alvo.

Alimentar-se.

Adesão ao plano alimentar nas refeições.

Servir-se de acordo com o que foi sugerido nos planos alimentares personalizados para P1 (Apêndice C), para P2 (Apêndice D) e para P3 (Apêndice E) pela nutricionista da instituição. Foram criadas três categorias para a adesão ao plano alimentar: (a) “aderiu”, se o participante serviu-se do que foi sugerido pela nutricionista, (b) “parcial”, se o participante seguiu mais da metade do que foi sugerido e (c) “não” se o participante seguiu metade ou menos que a metade do que foi sugerido.

Comer toda a salada antes do prato quente no almoço e no jantar.

Este é um comportamento que não estava previsto inicialmente, mas que mostrou-se importante no decorrer do estudo como comportamento-alvo para P1.

Frequência de alimentar-se.

Número de refeições diárias inclusive pequenos lanches. Foi avaliada três vezes por semana através do relato verbal do que havia acontecido no dia anterior.

Dados antropométricos

As medidas eram realizadas pela responsável pelas avaliações do Instituto em uma sala específica para este fim onde estavam os materiais necessários. A frequência das medidas dependia da disponibilidade dos participantes e da avaliadora.

IMC score z.

O IMC foi calculado a partir da fórmula peso (kg) sobre a altura (em centímetros) ao quadrado e comparado com as tabelas da OMS (World Health Organization, 2011d). Para isso o peso foi aferido na balança com a criança usando o mínimo de roupa possível e a altura foi aferida no estadiômetro, com a criança em pé na plataforma, descalça com os pés, ombros e cabeça formando um ângulo reto e a medida foi realizada quando o esquadro tocar a cabeça do participante.

Delineamento

Foi realizado um delineamento de linha de base múltipla, através de comportamentos.

Registro dos Comportamentos-alvo

A adesão ao plano alimentar no almoço e no jantar para P1 e café da manhã, almoço e no jantar para P2 e P3 foi avaliada a partir da observação dos vídeos. Foi empregado o mesmo sistema de medida que é ensinado para a criança na ONG (por exemplo, uma colher de arroz, uma xícara de chá de cereal, um bife do tamanho da minha palma, etc) para avaliar a quantidade de alimento servida.

A pesquisadora seguiu o Roteiro 2 para categorizar a adesão observando as filmagens.

Os relatos foram coletados três vezes por semana (terça, quarta e sexta-feira) para os três participantes e registrados no Roteiro 1.

A medida da duração de atividade física realizada pelo pedômetro foi obtida a partir do site da *Nike* (http://nikerunning.nike.com/nikeos/p/nikeplus/pt_BR/plus/#!/dashboard/) onde os participantes carregavam os dados obtidos nas atividades físicas, usando uma entrada USB acoplada ao relógio que se comunicava com um chip que ficava preso na sola do tênis.

Procedimento

Antes de iniciar as observações de linha de base a pesquisadora se reuniu com os participantes e suas mães para (a) oferecer informações sobre a pesquisa e pedir que

lessem e assinassem o termo de consentimento, (b) enfatizar a importância da família no tratamento da obesidade, (c) fornecer instruções para a manutenção dos mesmos talheres de servir durante todo o procedimento de observação e intervenção, (d) treinar a criança e seu responsável na manipulação da filmadora, (e) aconselhar o seguimento da orientação oferecida pelas nutricionistas da instituição quanto aos alimentos a serem oferecidos para a criança, (f) incentivar a prática de atividade física pela criança e (g) apontar para a criança e a mãe a divisão de responsabilidades quanto à alimentação, cabendo à mãe e ao pai comprar e oferecer apenas os alimentos sugeridos pelas nutricionistas, trocar as fichas por prêmios. A pesquisadora também enfatizou que à criança cabia alimentar-se de acordo com o que foi sugerido pelas nutricionistas, lembrar os pais dos alimentos que gostaria de comer e praticar as atividades físicas.

A pesquisadora ensinou os participantes e suas mães a operarem a câmera filmadora que foi colocada de uma forma tal que permitiu visualizar o prato da criança e a sua resposta de alimentar-se.

Para P1 foi pedido que filmasse o almoço e o jantar cinco vezes por semana (segunda a sexta-feira). Para P2 e P3 foi pedido que filmassem o café da manhã, almoço e jantar todos os dias da semana.

O procedimento para entrega das fichas também variou entre os participantes. Para P1 era sempre a mãe que entregava as fichas, sendo que cada uma das fichas eram entregue imediatamente depois dele se servir ou de comer o alimento adequado, a depender da contingência em vigor.

No caso de P2 e P3 que faziam grande parte das refeições sozinhos um entregava as fichas para o outro e isso acontecia depois que eles haviam terminado a refeição.

O quadro de peso foi utilizado apenas para P1 e ficou preso na parede em frente à mesa onde ele fazia as refeições. No caso de P2 e P3 não foi utilizado o quadro porque os participantes não falavam sobre peso entre si, de modo que a pesquisadora optou por não expor esses dados.

Análise de concordância da categorização.

Foi realizada uma análise da concordância da categorização para adesão ao plano alimentar nas refeições filmadas. Um observador independente categorizou 20%

das filmagens de cada participante e a porcentagem de concordância foi calculada dividindo a concordância pela soma da concordância com a não concordância.

Linha de Base

Na linha de base foram coletados os dados referentes à adesão ao plano alimentar nas diferentes refeições, frequência de refeições e prática de atividade física sem nenhuma intervenção até que se atingisse:

- A manutenção da mesma categoria de adesão avaliada a partir dos filmes em três refeições seguidas (critério de estabilidade), sendo que os participantes eram instruídos a aderir ao plano alimentar.

- Uma variação máxima de duas refeições nos últimos cinco dias, sendo que era sugerido que os participantes de cinco a seis vezes por dia.

- Uma variação máxima de 10% na duração da atividade física em três semanas consecutivas, sendo que os participantes eram instruídos a praticarem 240 minutos por semana.

Intervenção

Foi planejado um procedimento de intervenção para cada um dos comportamentos-alvo. Para reforçar as respostas apropriadas da criança foram levantados junto aos participantes e seus responsáveis possíveis reforçadores, que poderiam ser trocados por fichas recebidas.

O critério para o início da intervenção se deu a partir do alcance da estabilidade na Linha de Base em um dos comportamentos-alvo.

O critério para concluir a intervenção em um comportamento-alvo e passar para outro foi estabelecido a partir da avaliação da modificação e alcance de estabilidade (variação inferior a 10% na últimas 5 observações) do comportamento-alvo para o qual se aplicou o procedimento de intervenção.

Procedimentos de Intervenção para Modificar os Comportamentos-alvo

Houve procedimentos gerais, comuns aos três participantes e procedimentos específicos.

Procedimentos gerais.

Alimentar-se.

Adesão ao plano alimentar nas refeições.

A intervenção teve como objetivo aumentar a adesão ao plano sugerido pelas nutricionistas. A pesquisadora acompanhou semanalmente o almoço apontando para a mãe e para o jovem em que momentos as fichas foram dadas corretamente e em que situações não.

Procedimentos específicos para cada participante:

(a) Para P1

Durante a primeira fase da intervenção (Fase S), P1 recebia fichas por se servir corretamente de Folhas, Vegetal B, Extra, Cereais, Leguminosas, Carnes e similares, Vegetal A e Fruta B, sendo que este último alimento deveria ser servido apenas no almoço e mais uma ficha pelo prato completamente de acordo com a orientação da nutricionista (uma ficha para cada alimento, completando nove fichas no almoço e oito no jantar).

Na Fase S foi observado que P1 passou a se servir da salada, mas a deixava no prato. Com o objetivo de aumentar o consumo de salada uma nova contingência foi planejada (Fase S+C). Na Fase S+C além de receber uma ficha por **servir-se de** cada um dos alimentos listados no plano alimentar, P1 passou a receber também uma ficha pela apresentação dos comportamentos citados a seguir: (a) **comer** toda a folha; (b) **comer** todo o tomate; (c) **comer** todo o tempero da salada; (d) **comer todo** o prato da salada (bônus adicional por ter seguido o plano alimentar).

Após ter sido observada a completa adesão do participante ao plano alimentar por cinco observações seguidas, as fichas foram suspensas dando início à LB2.

Intervenção para aumentar a adesão ao plano alimentar no lanche.

Foi ensinado à P1 a separar pequenas quantidades de alimento depois do almoço e depois do jantar para serem consumidos nos lanches. Ele foi instruído a guardar os alimentos que não deveriam ser consumidos em um local de difícil acesso. Foi dada uma ficha para cada lanche separado e mais uma ficha para o alimento guardado no local sugerido. As fichas foram dadas pela pesquisadora quando ela esteve presente e pela mãe nos outros dias.

(b) Para P2 e P3

Após a experiência com P1 a primeira fase da intervenção para P2 e P3 foi a Fase S+C. Tendo em vista que estes participantes não serviam-se pouco de extras não foram dadas fichas para os alimentos assim classificados.

Levando em consideração a má qualidade da alimentação de P3, a pesquisadora teve uma conversa (Conversa A) com a sua mãe. Essa conversa ocorreu no início da Fase S+C quando P3 passou a consumir vegetais A e B, embora numa frequência inferior à recomendada pela nutricionista. Com o objetivo de fortalecer o consumo de folhas e vegetais A e B, a pesquisadora orientou a mãe a lhe dar fichas quando ele se servisse desses alimentos na quantidade correspondente à metade do que era prescrito seguindo um procedimento de modelagem. Depois que P3 passou a comer folhas e vegetais A e B na quantidade que correspondia à metade da prescrição da nutricionista, a pesquisadora orientou a mãe a só fornecer fichas se ele aumentasse a quantidade de vegetais A e B conforme a orientação contida no seu plano nutricional.

Considerando que a mãe de P2 e P3 poderia auxiliar seus filhos na modificação do comportamento alimentar, uma semana após o início da Fase S+C a pesquisadora teve uma nova conversa com ela (Conversa B), propondo que ela assinasse um contrato em que se responsabilizava por disponibilizar alimentos adequados aos seus filhos e comprometendo-se a oferecer um modelo apropriado para eles. Também ficou acordado que a mãe filmaria as refeições que ela fazia em casa.

Após ter sido observada a baixa adesão ao plano alimentar na Fase S+C, foi iniciada a Fase S+C+A para P2 e P3 que previa o fornecimento de mais três fichas caso o prato montado estivesse inteiramente de acordo com o que foi sugerido pela nutricionista, além das fichas que os participantes já recebiam.

As observações das refeições filmadas por P3 mostraram que mesmo após as Conversas A e B, a mãe o criticava principalmente quando ele se servia de folhas e vegetais A e B em uma quantidade menor que a sugerida. Na 29^a observação a pesquisadora conversou novamente com a mãe (Conversa C) sugerindo que P3 poderia estar deixando de se servir desses alimentos para se esquivar das críticas e enfatizando que ela deveria atentar para os comportamentos apropriados, ao invés de criticar os comportamentos inadequados.

Na 91^a observação (Fase S+C+A) a pesquisadora conversou com P2, P3 e a mãe deles (Conversa D) sobre a baixa adesão de seus filhos ao plano alimentar,

principalmente sobre o reaparecimento da categoria “não” no café da manhã por P3. A família relatou que estava enfrentando dificuldades financeiras importantes, o que dificultava a aquisição de alguns alimentos. A pesquisadora conversou com a nutricionista da ONG que sugeriu que P2 e P3 comessem apenas uma porção do Vegetal A e qualquer tipo de fruta na sobremesa das refeições. Os participantes foram informados sobre essa mudança na 99ª refeição (Fase S+C+A). A pesquisadora também sugeriu possíveis substituições e mostrou a P2 o gráfico de adesão nas refeições.

Resultados

Os dados relativos às medidas obtidas com os três participantes serão apresentados individualmente na seguinte ordem: (a) adesão ao plano alimentar nas refeições filmadas, (b) adesão relatada pelos participantes nas outras refeições, (c) número de refeições diárias, (d) tempo despendido em atividade física e (e) medidas antropométricas.

Participante P1

Para analisar a adesão ao plano alimentar de P1, foram realizadas 50 filmagens de almoço, 42 de jantar e foram registrados 33 relatos relativos a lanches da manhã e da tarde.

A comparação da categorização da adesão de P1 ao plano alimentar no almoço e no jantar realizada pela pesquisadora com aquela realizada por um observador independente em uma amostra de 20% das filmagens gerou uma concordância de 90,0% para o almoço e 87,5% para o jantar.

A Figura 1 apresenta a adesão de P1 ao plano alimentar no almoço (painel superior), no jantar (segundo painel), no lanche da manhã (terceiro painel) e no lanche da tarde (quarto painel), classificada pela pesquisadora em três categorias (“aderiu”, “parcial” e “não”) no decorrer do estudo. É importante lembrar que nos almoços e jantares, os dados foram obtidos a partir das filmagens feitas pelo participante e nos lanches da manhã e da tarde a partir do seu relato.

Na LB1 foram observadas 17 refeições (sendo 10 almoços e sete jantares) até ocorrer estabilidade no comportamento de aderir ao plano alimentar em três refeições consecutivas (14^a, 15^a, ambas no almoço, e 16^a no jantar). Durante a LB1, P1 não aderiu ao plano alimentar em oito das 10 filmagens (80,0%) realizadas nos almoços, e aderiu parcialmente em apenas duas ocasiões (20,0%), nunca tendo a criança apresentado adesão completa nessa refeição. No jantar, a adesão parcial ocorreu numa proporção maior (quatro em sete filmagens, 57,1%) na LB1, mas novamente nunca P1 aderiu completamente ao plano alimentar nessa fase.

Após a LB1, iniciou-se a Fase S, que consistia em dar à criança fichas contingentes ao comportamento de colocar no prato os alimentos de acordo com o plano alimentar. Apenas após o início desta fase, P1 passou a apresentar a categoria “aderiu”. Nesta fase, ele começou a aderir completamente ao plano alimentar no almoço (sete

vezes em 11 oportunidades, 63,6%) e no jantar (sete vezes em 12 oportunidades, 58,3%) não apresentando a categoria “não” nenhuma vez.

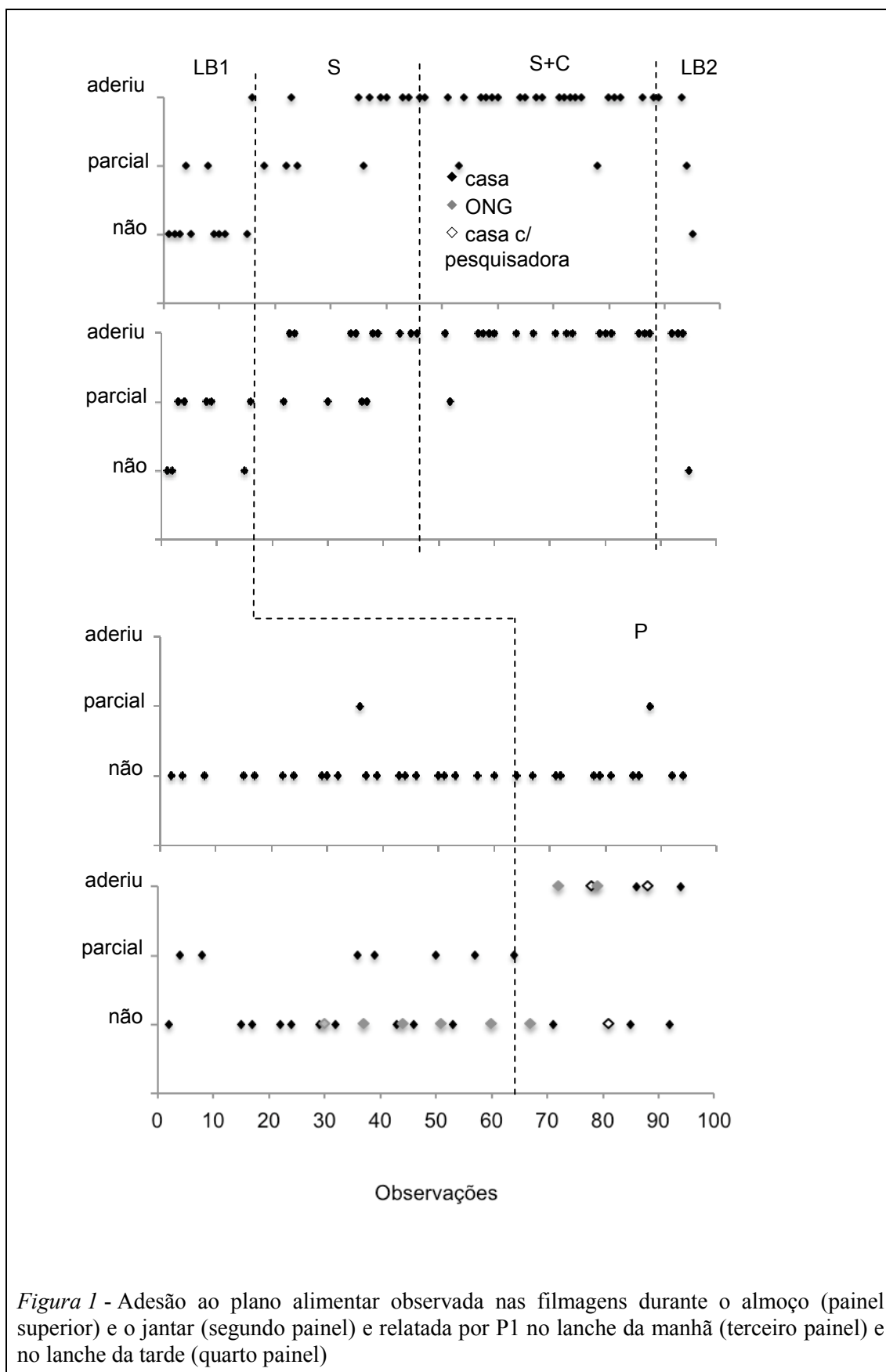


Figura 1 - Adesão ao plano alimentar observada nas filmagens durante o almoço (painel superior) e o jantar (segundo painel) e relatada por P1 no lanche da manhã (terceiro painel) e no lanche da tarde (quarto painel)

A Figura 1 mostra que na Fase S+C, aumentou a proporção com que P1 aderiu completamente ao plano alimentar no almoço (21 vezes em 23 refeições, 91,3%) e no jantar (15 vezes em 16 refeições, 93,8%), sendo que não foi mais observada a categoria “não” em nenhuma das duas refeições (almoço e jantar).

Após a categoria “aderiu” ter atingido a estabilidade no almoço e no jantar em cinco observações consecutivas na Fase S+C foram suspensas as fichas para P1 por servir-se corretamente e comer todo o prato de salada nestas refeições, o que deu início à LB2.

Após a observação de que P1 não aderiu ao plano alimentar por três lanches seguidos na manhã e na tarde (Linha de Base para lanches) iniciou-se a primeira fase da intervenção (Fase P) para a adesão ao plano alimentar nos lanches da manhã e da tarde de acordo com o delineamento de Linha de Base Múltipla. Na Fase P foram oferecidas fichas contingentes a escolher o alimento adequado aos lanches e guardá-lo em lugar diferente dos outros alimentos, sendo que o lanche da manhã deveria ser preparado depois do jantar do dia anterior e o da tarde depois do almoço do mesmo dia.

É possível observar na Figura 1 que na LB2, embora P1 tenha voltado a apresentar a categoria de não adesão no almoço e no jantar, seu desempenho não retornou aos níveis basais. Após a 95^a observação o procedimento foi interrompido por solicitação da mãe do participante.

Deve-se salientar que a adesão ao plano alimentar apresentada nos lanches (dois painéis inferiores na Figura 1) refere-se ao relato de P1 em relação ao que comeu no dia anterior. No terceiro painel da Figura 1 pode-se observar a adesão relatada no lanche da tarde e no quarto no lanche da manhã. Vê-se que após o início da Fase P, a categoria “não” continuou sendo observada frequentemente no lanche da manhã (12 vezes em 13 oportunidades, 92,3%). A categoria “aderiu” só foi observada em seis dos 13 lanches da tarde (46,2%), e isto ocorreu principalmente nos que foram preparados na presença da pesquisadora.

A partir da Figura 1 é possível observar que as intervenções que forneceram fichas para P1 por aderir ao plano alimentar no almoço e no jantar (S e S+C) não produziram alteração nas categorias de adesão ao plano alimentar nos lanches da manhã e da tarde. Com o início da intervenção nos lanches da manhã e da tarde não foram observadas alterações na adesão de P1 ao plano alimentar no almoço e no jantar.

P1 juntou as fichas suficientes para trocar pelo item escolhido na 42^a observação, mas até a 52^a ainda não havia trocado os pontos pelo brinquedo que ele havia escolhido (uma arma de brinquedo). Na 59^a o participante trocou 400 fichas por um celular, mas este estava quebrado e não foi entregue à ele até a 92^a observação. A pesquisadora combinou com a criança e seus pais que ficaria responsável pela troca das fichas pela joelheira de goleiro (próximo item escolhido), mas P1 juntou as 200 fichas necessárias para a troca no dia em que sua mãe pediu a suspensão do programa.

A Tabela 1 mostra a frequência com que P1 deixou de filmar suas refeições em cada fase. Muitas refeições não foram filmadas pelo participante (33,3% a 63,4%), o que dificulta uma avaliação precisa da qualidade da sua alimentação. No almoço, a porcentagem de refeições não filmadas foi maior na Fase S (63,0%), enquanto no jantar a maior porcentagem observada ocorreu na Fase S+C (63,4%).

Tabela 1

Número de vezes e porcentagem que P1 deixou de filmar as refeições em cada fase

	LB1	S	S+C	LB2
almoço	5 (33,3%)	17 (63,0%)	19 (46,3%)	4 (44,4%)
jantar	8 (53,3%)	16 (59,3%)	26 (63,4%)	3 (33,3%)

A Tabela 2 apresenta a ordem em que os alimentos foram colocados no prato por P1 no almoço e no jantar relacionada a quantas vezes ele comeu ou não todo o prato de salada e todo o prato quente na LB1, nas Fases S e S+C e na LB2. É possível observar que na LB1, em oito das 15 oportunidades (53,3%) P1 não se serviu de salada. Ainda na LB1, em sete das 15 oportunidades (46,7%) P1 serviu-se simultaneamente de salada e prato quente e na maior parte dessas ocasiões (seis em sete, 85,7%), comeu toda a salada e em pouco mais da metade delas (quatro em sete, 57,1%) comeu todo o prato quente. Das 15 refeições filmadas na LB1, P1 comeu toda a salada em seis delas (40,0%) e todo o prato quente em 11 ocasiões (73,3%).

Nas 22 refeições filmadas na Fase S, em que recebeu fichas por servir-se de alimentos de acordo com o plano alimentar, P1 colocou salada no seu prato antes dos alimentos quentes em 11 ocasiões (50,0%), serviu-se do prato quente antes da salada em nove refeições (40,9%) e em apenas duas ocasiões (9,1%) serviu-se

simultaneamente de salada e prato quente. Na Fase S, nas ocasiões em que P1 serviu-se de salada antes do prato quente, consumiu toda a salada em 72,7% das oportunidades (oito em 11 oportunidades). Quando serviu-se do prato quente junto com a salada, consumiu toda a salada em uma das duas oportunidades e consumiu todo o prato quente nas duas ocasiões.

Tabela 2

Relação entre comer toda a salada ou todo o prato quente e a ordem que esses alimentos foram servidos no almoço e no jantar em todas as fases

		Salada			Prato quente		
		Comeu tudo	Não comeu tudo	Total	Comeu tudo	Não comeu tudo	Total
L B 1	1º salada	0	0	0	0	0	0
	1º prato quente	0	0	0	0	0	0
	salada e prato quente	6	1	7	4	3	7
	sem salada	0	8	8	6	2	8
	Total LB1	6	9	15	11	5	15
S	1º salada	8	3	11	6	5	11
	1º prato quente	0	9	9	8	1	9
	salada e prato quente	1	1	2	2	0	2
	sem salada	0	0	0	0	0	0
	Total S	9	12	22	14	6	22
S + C	1º salada	33	5	38	23	15	38
	1º prato quente	0	0	0	0	0	0
	salada e prato quente	0	0	0	0	0	0
	sem salada	0	0	0	0	0	0
	Total S+C	33	5	38	23	15	38
L B 2	1º salada ³	11	2	13	9	4	13
	1º prato quente	0	0	0	0	0	0
	salada e prato quente	0	0	0	0	0	0
	sem salada	0	1	1	1	0	1
	Total LB2	11	3	14	10	4	14

³ Nesse caso foi considerado que o participante comeu salada antes quando ele comeu o prato de tomate recomendado pela nutricionista.

Quando este participante serviu-se dos alimentos que constituem o prato quente antes da salada, deixou salada no prato em todas as nove oportunidades e deixou alimento quente no prato em uma das nove oportunidades (11,1%). Analisando todos os 22 almoços e jantares que foram registrados na Fase S, verifica-se que P1 comeu todo o prato quente num número maior de vezes (14 em 22 oportunidades, 63,6%) do que comeu toda a salada (nove em 22 oportunidades, 40,9%).

Com a mudança da contingência na Fase S+C, P1 passou a servir-se de salada antes do prato quente em 100% das oportunidades (38 refeições), aumentando também a proporção de refeições em que comeu toda a salada (33 em 38 refeições, 86,8%) em comparação com o que havia ocorrido na Fase S (nove em 22 refeições, 40,9%), conforme é possível observar na Tabela 2.

A Tabela 2 mostra também que na LB2, em 92,9% das oportunidades (13 em 14 refeições) P1 serviu-se de salada antes do prato quente. Das 14 refeições registradas na LB2, P1 comeu toda a salada em 11 (78,6%) (proporção menor que 86,8% da Fase S+C, porém maior que 40,0% da LB) e em dez (71,4%) todo o prato quente.

Para se analisar o número de refeições diárias realizadas por P1 segundo seu relato, foi construída a Tabela 3, lembrando que P1 recebeu a orientação de fazer cinco refeições por dia. É possível observar que em 24 dos 32 (75%) registros, P1 realizou o número ideal de refeições diárias. Apenas uma vez P1 relatou ter realizado três refeições e apenas uma vez este participante relatou ter realizado sete refeições. O critério de estabilidade foi atingido quando P1 relatou cinco refeições por dia. Como esta era a meta a ser atingida, nenhuma intervenção foi implementada.

Tabela 3

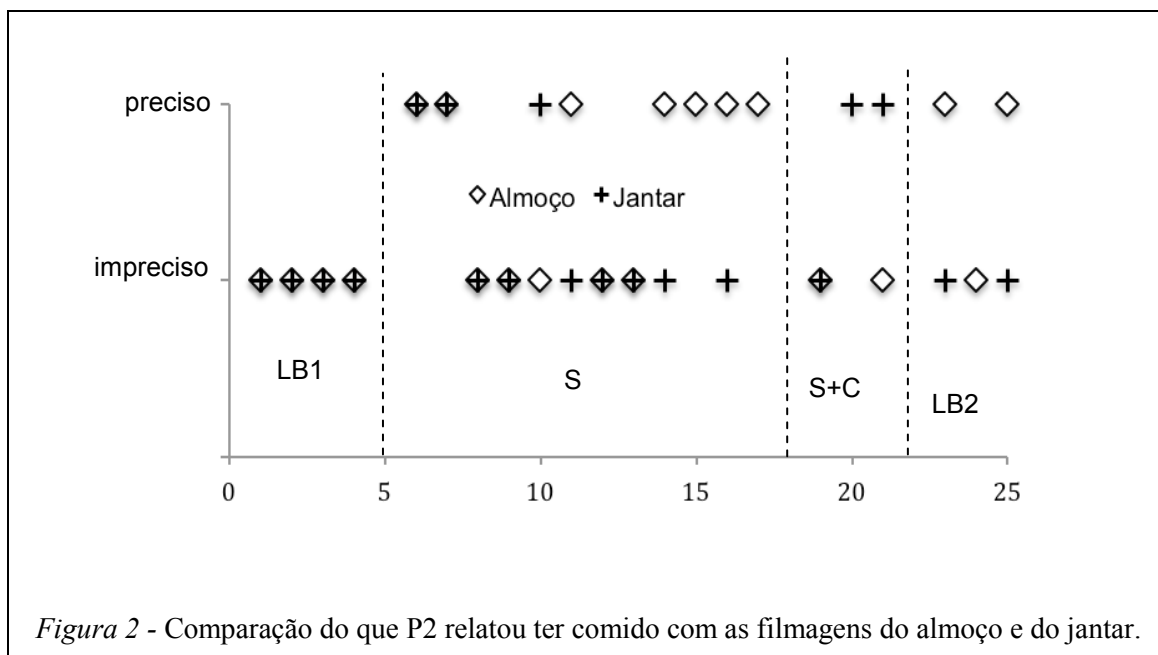
Número de refeições realizadas por dia pelo participante P1

Obs	Nº de refeições	Obs	Nº de refeições
2	3	50	6
4	5	51	5
8	5	53	5
15	5	57	6
17	4	60	5
22	5	64	7
24	4	67	5
29	5	71	5
30	5	72	5
32	4	78	5
36	5	79	5
37	4	81	5
39	4	85	6
43	5	86	5
44	5	88	5
46	5	92	4

Com o objetivo de verificar se houve ou não concordância entre o que P1 relatou ter comido nas refeições e o que foi observado a partir das filmagens em todas as fases, construiu-se a Figura 2. É importante salientar que foram realizadas apenas 21 comparações para o almoço e 19 para o jantar, o que corresponde a 42,0 e 45,2% das observações respectivamente. Isso aconteceu porque, como o relato era obtido apenas três vezes por semana, não foi possível dispor de relatos correspondentes a todas as filmagens.

No decorrer do estudo, houve uma baixa concordância entre o que o P1 relatou ter comido e o que foi observado nas filmagens do almoço e do jantar (nove vezes das 21 observações do almoço, 42,9%, e cinco das 19 observações do jantar, 26,3%).

Na LB 1 em nenhum momento houve concordância entre o relato de P1 e o que foi observado tanto no almoço quanto no jantar. Na Fase S houve dez relatos precisos em 22 comparações (45,5%), na Fase S+C dois em cinco (40,0%) e na LB2 dois em cinco (40,0%).



Para avaliar se as diferenças entre o que o participante relatou ter comido e o que foi observado a partir das filmagens no almoço e no jantar estava relacionada ao tipo de alimento foi construída a Tabela 4.

A Tabela 4 categoriza os relatos referentes às 26 refeições em que houve discordâncias entre o que P1 relatou ter comido e o que foi observado nas filmagens em super-estimação do que foi comido, sub-estimação do que foi comido e trocas de alimentos do mesmo grupo alimentar. Em 14 ocasiões P1 relatou alimentos diferentes daqueles consumidos, porém dentro do mesmo grupo alimentar, sendo que todas essas trocas aconteceram após o início da Fase S, principalmente para o relato de carnes (seis em 14 oportunidades, 42,9%) e de vegetais A (cinco em 14 oportunidades, 35,7%). Tanto a sub-estimação quanto a super-estimação do que havia sido comido por P1 ocorreram mais frequentemente para os cereais (sete em 15 relatos, 46,7% e cinco em 18 relatos, 27,8%, respectivamente).

Tabela 4

Avaliação da precisão do relato de P1 de acordo com o tipo de alimento

Tipos de imprecisão	VA	VB	Carnes	Folhas	Fruta B	Leguminosas	Cereais	Total
Troca de alimentos	5	1	6	0	1	0	1	14
Sub-estimação	2	0	2	1	1	2	7	15
Super-estimação	2	4	1	0	4	2	5	18

VA = vegetal A

VB = vegetal B

Quanto à prática da atividade física, foram obtidos 56 valores diários registrados pelo pedômetro acoplado ao tênis que P1 usava até o participante sair do projeto. Em 48 dias não houve nenhum registro de atividade física. A Tabela 5 apresenta o tempo total (em minutos) que P1 despendeu por semana praticando atividade física. Quando não havia registro de atividade física nada era computado.

Tabela 5

Duração (em minutos) da atividade física semanal praticada por P1 registrada pelo pedômetro

Data	Tempo (min)	Data	Tempo (min)
30/ago – 06/set	58	01/out – 08/out	59
07/set – 14/set	12	09/out – 16/out	59
15/set – 22/set	34	17/out – 24/out	159
23/set – 30/set	10		

Nas sete semanas em que a atividade física foi registrada, pode-se observar uma variabilidade entre 10 e 59 minutos semanais, com apenas um valor de 159 minutos. Nas poucas ocasiões em que P1 registrou sua atividade física, o critério de estabilidade não foi atingido. Como a estabilidade não foi atingida, não se introduziu um procedimento de intervenção para aumentar a duração da atividade física.

Tabela 6

Medidas antropométricas de P1

Medidas	06/07/11 LB1 (Obs. 3)	13/09/11 S+C (Obs. 72)	07/10/11 (logo após saída do estudo)	07/11/11 (um mês após saída do estudo)
Peso atual (kg)	71,2	73,4	72,9	75
Altura (cm)	157	158	159	159,5
IMC	28,9	29,4	28,8	29,5
Z escore	>3	>3	>3	>3

Na Tabela 6 é possível observar as medidas antropométricas para P1 na LB1, na Fase S+C, no dia seguinte à suspensão da intervenção e um mês depois. Nota-se que ele ganhou peso e cresceu durante a intervenção. P1 permaneceu três meses no estudo. No final dele, estava 2cm mais alto que na LB1 e com 1,7 Kg a mais. Após a suspensão da intervenção, continuou ganhando peso. O IMC de P1 manteve em todas as avaliações realizadas um valor correspondente a z maior que três (IMC inicial: 28,9; última avaliação durante a intervenção: 29,4; um dia após sair do estudo 28,8; um mês após a saída do estudo: 29,5).

Participante P2

Para analisar a adesão ao plano alimentar de P2, foram realizadas 93 filmagens de café da manhã, 77 de almoço, 66 de jantar e foram registrados 30 relatos a respeito dos lanches e da ceia.

A comparação da categorização realizada pela pesquisadora com aquela realizada por um observador independente em uma amostra de 20% das filmagens gerou uma concordância de 86,7% para o almoço, 84,6% para o jantar e 84,2% para o café da manhã.

A Figura 3 mostra a adesão ao plano alimentar avaliada a partir das filmagens das refeições de P2 no café da manhã (painel superior), no almoço (segundo painel) e no jantar (terceiro painel), além da adesão avaliada pelo relato da participante no lanche da manhã (quarto painel), da tarde (quinto painel) e na ceia (sexto painel).

Na Linha de Base 1 (LB1) as refeições foram filmadas sem nenhuma outra intervenção. Nota-se que não houve adesão completa ao plano alimentar em nenhuma

das oportunidades filmadas na LB1 (sete no café da manhã, seis no almoço e seis no jantar). Houve apenas uma ocorrência de adesão parcial no almoço na segunda observação.

Na Fase S+C, a participante passou a receber fichas por: (a) comer as folhas e o vegetal B, (b) comer toda a salada antes do prato quente, (c) servir-se de vegetal A, leguminosa, cereais, carne e similares e a fruta B na quantidade prescrita pela nutricionista (completando cinco fichas).

Na Fase S+C, P2 aderiu parcialmente ao plano alimentar numa proporção maior do que havia ocorrido na LB1 (sete vezes em 27 cafés da manhã, 25,9%, 12 vezes em 23 almoços, 52,2% e 12 vezes em 20 jantares, 60,0%). Além disso, aderiu completamente ao plano alimentar mais frequentemente no café da manhã (quatro em 27 vezes, 14,8%) do que nas outras refeições (dois em 23 almoços, 8,7% e nenhuma vez no jantar). Após a Conversa B (ver Método) com a mãe desta participante (que aconteceu na 15^a observação), houve um aumento na proporção com que P2 passou a apresentar a categoria “parcial” apenas no café da manhã (seis em sete ocorrências, 85,7%).

Tendo sido observado que P2 raramente apresentava a categoria “aderiu” na Fase S+C (três em 27 cafés da manhã, 11,1%, dois em 23 almoços, 8,7% e três em 20 jantares, 15,0% somando os dados obtidos antes e depois da Conversa B), na 33^a observação foi criada uma nova contingência (Fase S+C+A) que previa o fornecimento de mais três fichas caso o prato montado por P2 estivesse inteiramente de acordo com o que foi sugerido pela nutricionista, além das fichas que a participante já recebia.

Na Fase S+C+A foram filmados 60 cafés da manhã, 47 almoços e 40 jantares. Nessa fase, P2 passou a aderir completamente ao plano alimentar no café da manhã e no almoço em proporções maiores do que na fase anterior (36 em 60 cafés, 60,0% e sete em 47 almoços, 14,9%), mas no jantar essa categoria ocorreu numa proporção menor (2 em 40 jantares, 5%).

Na 78^a observação (Fase S+C+A), P2 completou 550 fichas e as trocou por um vestido (item escolhido previamente). Durante o procedimento este foi o único momento em que P2 juntou as fichas necessárias para trocar por um item.

Chama a atenção na Figura 3 a pequena quantidade de pontos nos painéis referentes aos lanches da manhã e na ceia na LB1. P2 relatou que frequentemente pulava essas refeições. Nas entrevistas com a pesquisadora relatou a ocorrência de

apenas cinco lanches da manhã, 18 lanches da tarde e três ceias em 30 oportunidades na LB1 (16,7%, 60,0% e 10,0% respectivamente). A categoria “aderiu” foi observada numa proporção maior no lanche da manhã (duas vezes em cinco, 40%) do que no lanche da tarde (cinco em 18 ocasiões, 27,8%) não ocorrendo nenhuma vez na ceia.

A Figura 3 também mostra que o procedimento adotado na Fase S+C para a adesão no café da manhã, almoço e jantar não produziu alterações na adesão nos lanches da manhã e da tarde e na ceia. No entanto, com a mudança para a Fase S+C+A cuja intervenção focava a adesão ao plano alimentar no café da manhã, no almoço e no jantar, observou-se também uma melhora na adesão ao lanche da tarde, para o qual a categoria “aderiu” ocorreu cinco vezes em sete oportunidades (71,4%) em comparação com nenhuma ocorrência na LB1 (quinto painel de cima para baixo).

Na 91^a observação (Fase S+C+A) ocorreu a Conversa D (ver Método) com P2, seu irmão e sua mãe e na 99^a observação o plano alimentar de P2 foi alterado.

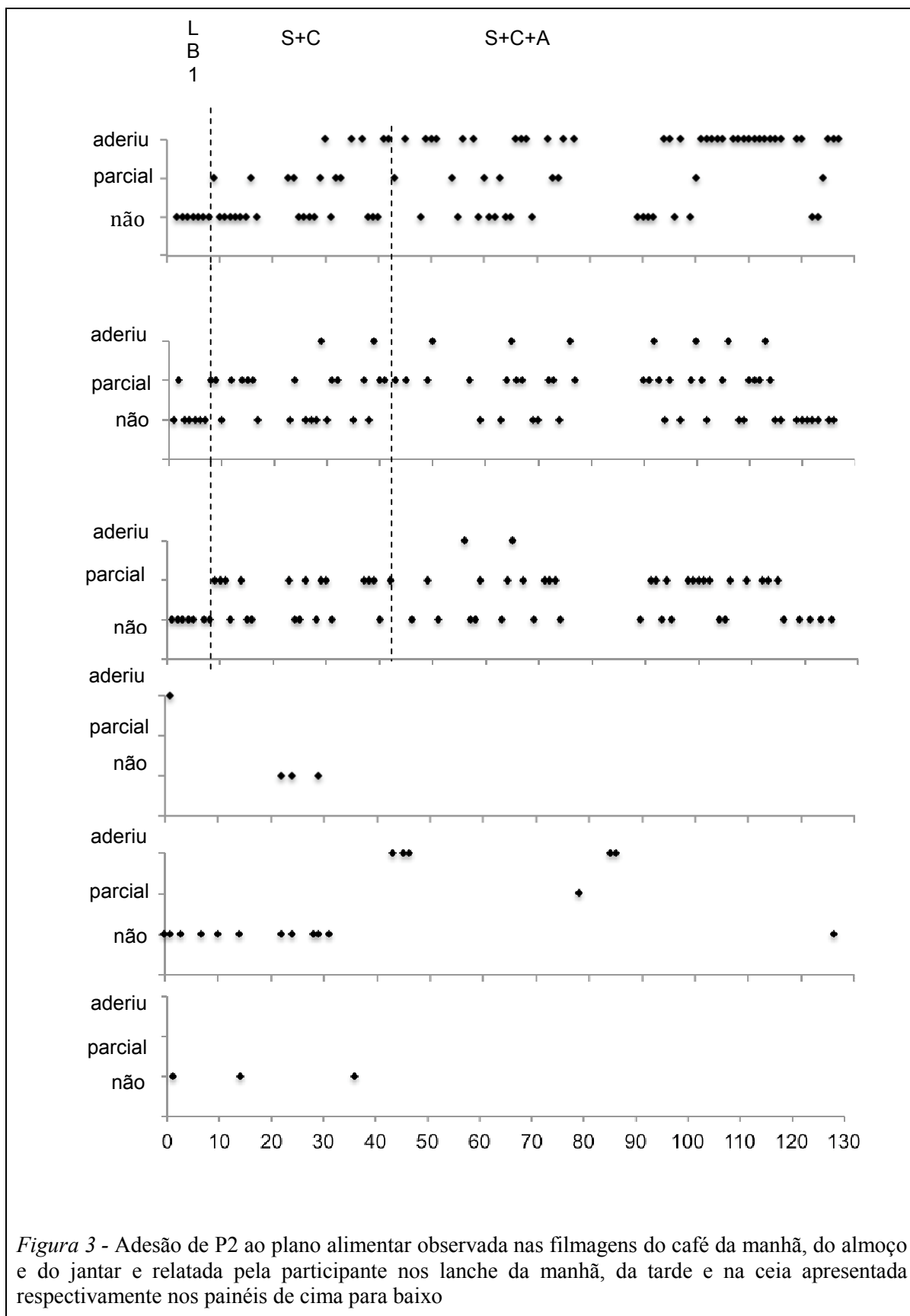


Tabela 7

Número de vezes e porcentagem que P2 deixou de filmar as refeições em cada fase

Refeição	LB1	S+C	S+C+A
café da manhã	0	6 (18,2%)	28 (31,8%)
almoço	0	11 (33,3%)	41 (46,6%)
jantar	0	14 (42,4%)	48 (54,5%)

A Tabela 7 apresenta a frequência na qual P2 deixou de filmar as refeições em cada uma das fases. Nota-se que na LB1 ela filmou todas as refeições. Na Fase S+C, P2 deixou de filmar algumas refeições (seis em 33 cafés da manhã, 18,2%, 11 em 34 almoços, 33,3% e 14 em 34 jantares, 42,4%). Na Fase S+C, P2 fez uma viagem para um acampamento, o que justifica ter deixado de filmar cinco vezes no café da manhã e no almoço e seis no jantar. Além disso, ela relatou não ter almoçado e nem jantado na 33^a. observação. Para a ausência de filmagens nas outras observações justificou alegando problemas técnicos com a câmera (falta de memória ou bateria) ou não ter feito a refeição em casa. Ainda na Fase S+C devido a um problema com o sistema de armazenamento dos vídeos alguns se perderam, não tendo sido possível identificar quantos vídeos foram perdidos. Nota-se que a Fase S+C+A foi aquela em que P2 deixou de filmar suas refeições mais vezes. Nesta fase P2 passou a trabalhar com mais frequência, passando longos períodos fora de casa. Segundo seu relato ela deixou de filmar suas refeições apenas quando não se alimentava em casa.

A Tabela 8 mostra o número de refeições diárias que P2 relatou ter feito no decorrer do estudo. Segundo seu relato, P2 realizou entre quatro e seis refeições por dia. Apenas em quatro ocasiões das 30 registradas (13,3%) P2 realizou a quantidade de refeições diárias sugerida pela nutricionista (cinco a seis refeições por dia). Nas outras oportunidades ela relatou ter feito menos refeições do que foi sugerido. Não foi possível relacionar a frequência de refeições diárias com as alterações de contingências para a adesão ao plano alimentar. A partir da 31^a observação que ocorreu na Fase S+C, P2 passou a fazer menos refeições por dia. Isso coincidiu com o início das férias escolares que alteraram os horários da alimentação. No entanto, não foi observado um aumento do número de refeições diárias com o recomeço do período escolar.

Tabela 8

Número de refeições que P2 relatou ter feito no dia anterior

Obs.	Número de refeições	Obs.	Número de refeições	Obs.	Número de refeições
1	6	36	4	87	3
3	4	38	3	91	3
7	4	42	3	98	3
10	4	43	4	100	3
14	5	45	4	101	3
22	4	46	4	105	3
24	5	78	4	108	3
28	4	80	2	112	3
29	5	84	4	126	4
31	4	85	4	127	2

A Tabela 9 mostra que a duração semanal de atividade física praticada por P2 registrada pelo pedômetro foi bastante variável. De acordo com os registros, P2 praticou em média 594,2 minutos semanais de atividade física, sendo que foi na semana 30/10 a 5/11 que ocorreu a menor duração da prática de atividade física (142minutos) e na semana 02/10 a 08/10, a maior duração (1083 minutos). Durante o período registrado não se observou uma tendência sistemática de aumento ou diminuição na duração da atividade física semanal e como a estabilidade não foi atingida, não se introduziu um procedimento de intervenção para aumentar a duração da atividade física.

Tabela 9

Duração da atividade física semanal praticada por P2 registrada pelo pedômetro

Semana	Tempo (min)
02/10 - 08/10	1083
09/10 - 15/10	363
15/10 - 22/10	713
23/10 - 29/10	670
30/10 - 05/11	142

A Tabela 10 mostra os valores antropométricos de P2. Nas datas em que apenas o peso é apresentado, a participante foi pesada pela própria pesquisadora e nas outras ocasiões, pela profissional responsável na instituição. A primeira data refere-se à última avaliação antes do início do estudo. Nota-se que o peso de P2 variou no decorrer do estudo, tendo a participante terminado o estudo com 1,8 Kg a menos do que pesava três meses antes de ingressar na pesquisa.

O IMC inicial de P2 era de 31,9 (z maior que 2) três meses antes de sua entrada no estudo. Na 14ª. observação (Fase S+C), o seu IMC aumentou para 32,4. Na 78ª. observação (Fase S+C) diminuiu ligeiramente (IMC=32,0) e no final do estudo (108ª. observação - Fase S+C+A) diminuiu ainda mais (IMC=31), porém permanecendo em todas as avaliações realizadas dois desvios-padrões acima do peso médio para a sua idade (z maior que 2).

Tabela 10

Valores antropométricos avaliados para P2

Medidas	06/07/11	07/11/11	18/11/11	25/11/11	10/01/12	09/02/12
	(última avaliação antes do início do estudo)	Fase S+C (Obs. 14)	Fase S+C (Obs. 25)	Fase S+C (Obs. 32)	Fase S+C (Obs. 78)	Fase S+C+A (Obs.108)
VALORES ANTROPOMÉTRICOS						
Peso atual (Kg)	69,6	71	69,4	69	70	67,8
Altura	148	148	-	-	148	148
IMC	31,9	32,4	-	-	32	31
Z score	> 2	> 2	-	-	> 2	> 2

O relato de P2 não foi comparado com as filmagens porque quando relatava o que tinha comido no dia anterior para a pesquisadora, a participante sempre confirmava sua fala, observando ela mesma o filme ou consultando um registro que tinha feito sem nenhuma orientação da pesquisadora

Participante P3

Para analisar a adesão ao plano alimentar de P3, foram realizadas 80 filmagens de café da manhã, 57 de almoço, 62 de jantar e foram registrados 28 relatos a respeito dos lanches da manhã, da tarde e da ceia.

A comparação da categorização realizada pela pesquisadora com aquela realizada por um observador independente em uma amostra de 20% das filmagens gerou uma concordância de 90,9% para o almoço, 83,3% para o jantar e 100% para o café da manhã.

A Figura 4 mostra a adesão de P3 ao plano alimentar no café da manhã (painel superior), almoço (segundo painel) e jantar (terceiro painel) avaliada a partir das filmagens dessas refeições e a adesão ao lanche da manhã (quarto painel), lanche da tarde (quinto painel) e ceia (sexto painel) avaliada a partir do relato dele.

Pode-se observar que na LB1 P3 não aderiu ao plano alimentar em nenhuma refeição.

Na Fase S+C, P3 aderiu completamente ao plano alimentar em 30 dos 55 cafés da manhã (54,5%), mas a categoria “não” foi aquela que ocorreu em maior proporção no almoço (25 em 31 ocasiões, 80,6%) e no jantar (31 em 35 ocasiões, 88,6%), ocorrendo apenas 13 vezes em 55 cafés da manhã (23,6%). Na Fase S+C, P3 aderiu parcialmente ao plano alimentar em 11 dos 55 cafés da manhã (20,0%), em seis dos 31 almoços (19,4%) e em quatro dos 35 jantares (11,4%).

É importante ressaltar que P3 não comeu folhas nem vegetais na LB1. Com o objetivo de iniciar um procedimento de modelagem para que P3 comesse vegetais, folhas e frutas a pesquisadora teve a Conversa A com a mãe do participante no dia em que deu início à Fase S+C (ver Método).

Uma semana após o início da intervenção (Fase S+C), a pesquisadora teve uma conversa com a mãe de P3 (ver Método, Conversa B). Após esta conversa que ocorreu na 15ª observação, observou-se que P3 aumentou a proporção de adesão completa ao plano alimentar, apresentando nessa fase 43 vezes a categoria “aderiu” em 67 cafés da manhã (64,2%).

Mesmo após as Conversas A e B, observações das filmagens mostraram que a mãe costumava brigar muito com P3 quanto à qualidade de sua alimentação, criticando a quantidade e a qualidade dos alimentos escolhidos pelo filho ao montar seu prato. Na 29ª observação (Fase S+C) a pesquisadora conversou novamente com a mãe (Conversa

C) sugerindo que P2 poderia estar deixando de comer certos alimentos como uma resposta de esquiva das brigas com a mãe. Após a Conversa C, as observações dos vídeos mostram que a mãe não brigou mais com P3 no momento das refeições. No entanto, os dados apresentados pela Figura 3 não indicam qualquer alteração na adesão que possa ter sido associada a essa modificação do comportamento da mãe.

Tendo sido observado que P3 aderiu completamente ao plano alimentar 30 vezes em 55 oportunidades no café da manhã (54,5%) e nenhuma vez nas outras refeições foi criada uma nova contingência na qual ele receberia três fichas adicionais caso se servisse inteiramente de acordo com as instruções da nutricionista, ainda levando em consideração que ele poderia consumir metade da porção sugerida de folhas e vegetais A e B. Com isso deu-se início à Fase S+C+A na 86ª observação.

Na Fase S+C+A foram observados 19 cafés da manhã, 20 almoços e 22 jantares.

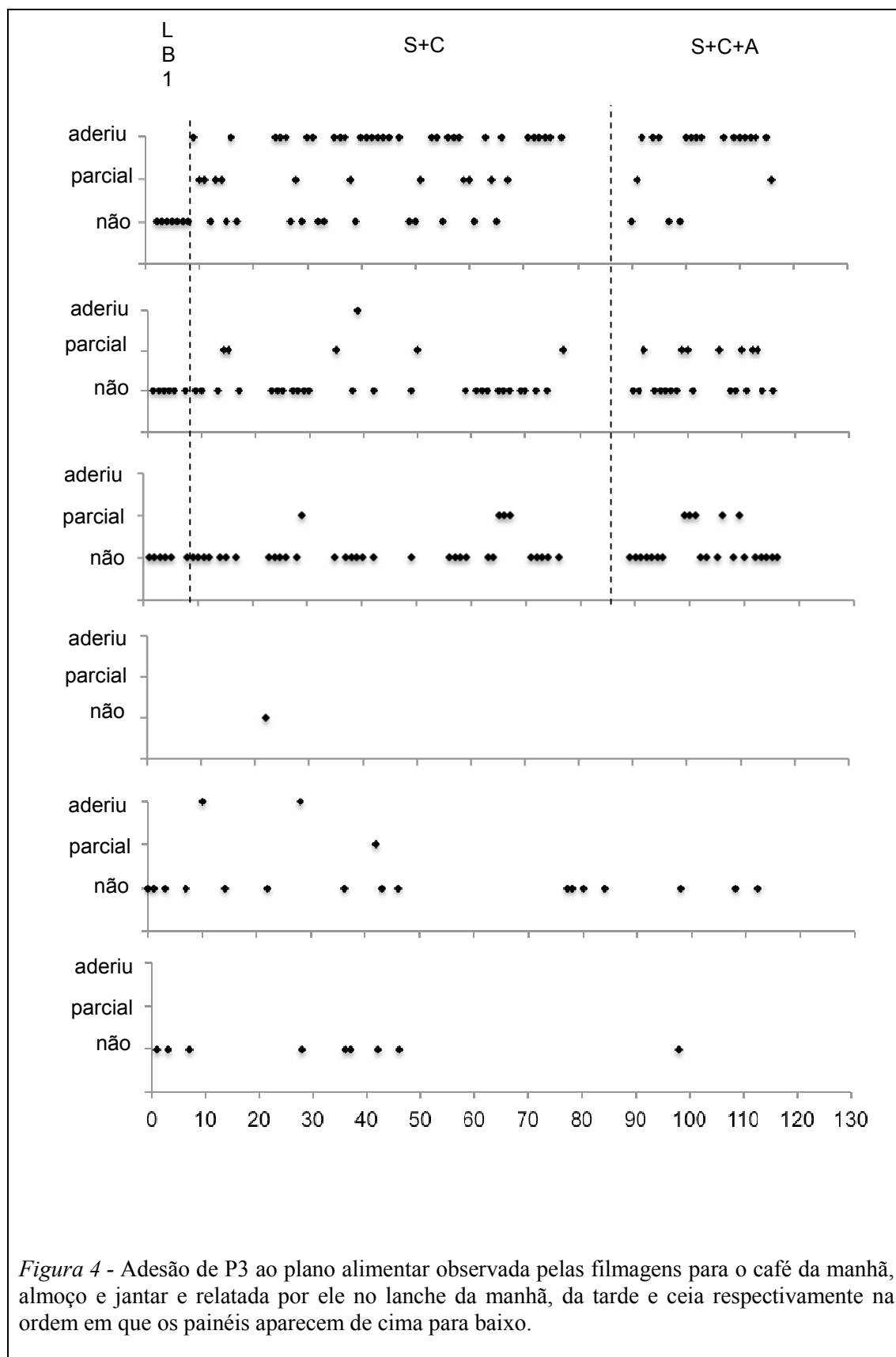
No café da manhã a categoria “aderiu” ocorreu numa frequência muito maior do que as categorias “não” e “parcial” (14 vezes, 73,7%; três vezes, 15,8% e duas vezes, 10,5%, respectivamente). Já nos almoços e jantares a categoria “aderiu” não ocorreu nenhum vez, sendo a “não” aquela que ocorreu na maior proporção no almoço (13 ocorrências em 20 oportunidades, 65%) e no jantar (17 ocorrências em 22 oportunidades, 77,3%).

Na 91ª observação (Fase S+C+A), P2 foi questionado quanto à qualidade da alimentação, principalmente quanto a falta de folhas, esta foi a Conversa D e depois dela um novo plano alimentar foi inserido na 99ª observação da mesma fase (ver método, Conversa D). A partir desta observação P2 e sua mãe foram informados de que a partir deste momento, P2 só receberia as fichas pelos vegetais e pelas folhas caso servisse da quantidade orientada pela nutricionista.

A análise da adesão nos lanches e na ceia (três últimos painéis da Figura 4) mostra que na LB1 P3 raramente fez o lanche da manhã (1 vez em 28 oportunidades, 3,6%) ou a ceia (9 vezes em 28 oportunidades, 32,1%) sendo que todas as vezes em que consumiu alimento nessas ocasiões ele não aderiu. No lanche da tarde, a categoria “não” também ocorreu na maioria das ocasiões (16 das 28 oportunidades, 57,1%).

A Figura 4 mostra que o procedimento de intervenção para a adesão ao plano alimentar no café da manhã, almoço e jantar empregado na Fase S+C pode ter interferido no consumo de alimentos nos lanches da manhã, tarde e ceia. Foram observados períodos mais longos em que não há relato de ter se alimentado na ceia e no

lanche da tarde em comparação com o período em que estava em vigor a LB1 para o café da manhã, almoço e jantar.



Na 85ª observação P3 havia alcançado 500 fichas, número necessário para trocar por uma bola (item escolhido por ele). Após esta troca ele não alcançou o número necessário para uma nova troca até o fim da pesquisa.

Na Tabela 11 estão apresentadas a frequência em que P3 deixou de filmar o café da manhã, o almoço e o jantar com a respectiva a porcentagem para cada fase.

Na LB1 P3 não deixou de filmar nenhum café da manhã. No almoço deixou de filmar uma refeição em sete oportunidades (14,3%) e no jantar deixou de filmar duas refeições em sete oportunidades (28,5%).

Na Fase S+C houve um aumento da porcentagem de refeições não filmadas em relação à LB1, sendo que no café da manhã P3 deixou de filmar sete cafés da manhã em 77 oportunidades (23,3%), 14 almoços em 78 oportunidades (48,3%) e 15 jantares em 78 oportunidade (51,7%).

Na Fase S+C P3 relatou ter viajado para um acampamento, o que justifica ter deixado de filmar cinco vezes no café da manhã (71,4% do total de refeições que ele deixou de filmar) e no almoço (35,7% do total de refeições que ele deixou de filmar) e seis no jantar (40% do total de refeições que ele deixou de filmar). Para as outras vezes as justificativas referiram-se a problemas técnicos com a câmera e esquecimento. Ocorreu que também durante esta fase alguns vídeos foram perdidos por problemas técnicos com o cartão de memória e não foi possível contabilizar o número de vídeos perdidos.

Observa-se um aumento em relação às fases anteriores na porcentagem de cafés da manhã não filmados na Fase S+C+A (23 em 42 ocasiões, 54,8%), sendo que P2 justificou dizendo que esqueceu-se de filmar.

Tabela 11

Número de vezes e porcentagem que P3 deixou de filmar as refeições em cada fase

Refeição	LB1	S+C	S+C+A
café da manhã	0	7 (23,3%)	23 (54,8%)
almoço	1 (14,3%)	14 (48,3%)	22 (52,4%)
jantar	2 (28,5%)	15 (51,7%)	20 (47,6%)

A Tabela 12 mostra o número de refeições que P3 relatou ter feito no dia anterior. Observa-se que em 23% das oportunidades (seis vezes em 26 relatos) o participante relatou ter feito entre cinco e seis refeições quando foi instruído que fizesse seis refeições por dia. Nota-se que a partir da 77^a observação (Fase S+C) ele relatou ter feito menos refeições (entre três e quatro por dia), mantendo este padrão até o fim da coleta. Como ainda não havia uma estabilidade na adesão ao café da manhã, almoço e jantar não foi iniciada a intervenção para o número de refeições diárias.

Tabela 12

Número de refeições que P3 relatou ter feito no dia anterior

Obs	Nº de refeições	Obs	Nº de refeições	Obs	Nº de refeições
1	6	42	4	101	3
3	5	43	4	105	3
7	5	45	5	108	3
10	4	77	4	112	4
14	4	78	3	126	3
22	4	80	3	127	3
28	5	84	4		
31	3	85	4		
36	4	87	3		
37	5	100	4		

A Tabela 13 apresenta a duração semanal da atividade física praticada por P3 registrada pelo pedômetro. Nota-se que ele passou três semanas sem registrar a atividade. Segundo seu relato isso aconteceu porque ele quebrou o dedo do pé e o médico instruiu que não praticasse atividade física.

Tabela 13

Duração da atividade física semanal praticada por P3 registrada pelo pedômetro

Semana	Tempo (min)
21/08 - 27/08	1749
28/08 - 3/09	1628
4/09 - 10/09	16
11/09 - 17/09	842
18/09 - 24/09	154
25/09 - 1/10	249
2/10 - 8/10	-
9/10 - 15/10	-
15/10 - 22/10	-
23/10 - 29/10	-
30/10 - 5/11	567

Nota-se na Tabela 13 que a duração semanal mínima de atividade física registrada pelo pedômetro foi de 16 min e a máxima 1749 min. A média de tempo semanal levando em consideração apenas as semanas em que houve registro foi de 744 min. Como a estabilidade não foi atingida, não se introduziu um procedimento de intervenção para aumentar a duração da atividade física.

A Tabela 14 apresenta os resultados da avaliação antropométrica de P3. Observa-se que P3 manteve praticamente o mesmo peso entre a última avaliação antes do início do estudo (70 Kg) e a primeira avaliação depois do início da intervenção (70,2Kg). No primeiro mês de participação no presente estudo o participante perdeu 1 Kg (1,4 % do peso total), tendo perdido no final do estudo 5,8Kg em relação ao peso inicial (12,1% do seu peso inicial). O IMC inicialmente era de 25,7 (z maior que 2) e na última avaliação foi de 22,5 (z maior que 1).

Tabela 14

Medidas antropométricas de P3

Medidas	06/07/11 (última avaliação antes do início do estudo)	07/11/11 Fase S+C (Obs. 14)	18/11/11 Fase S+C (Obs. 25)	25/11/11 Fase S+C (Obs. 32)	10/01/12 Fase S+C (Obs. 78)	09/02 Fase S+C+A (Obs. 108)
Peso atual (kg)	70	70,2	69,2	69	66,3	64,2
Altura (cm)	165	166,3	-	-	168,5	169
IMC	25,7	25,4	-	-	23,5	22,5
Z escore	> 2	> 2			> 2	> 1

O relato de P2 não foi comparado com as filmagens porque quando relatava o que tinha comido no dia anterior para a pesquisadora, a participante sempre confirmava sua fala, observando ela mesma o filme ou consultando um registro que tinha feito sem nenhuma orientação da pesquisadora.

Discussão

A literatura sobre intervenções para reduzir o peso infantil tem mostrado que estratégias com orientação comportamental para melhorar a qualidade da alimentação conseguem resultados satisfatórios (Kerbaui, 1972 e Heller, 1992). Além disso, outras pesquisas mostraram que intervenções multifatoriais que propiciam uma mudança no estilo de vida conseguem resultados melhores que aquelas que abordam apenas comportamentos relacionados à ingestão de alimentos (Coates & Thoresen, 1981; Díaz, 2010; Ford et al, 2010; Luttikhuis, et al, 2009; Wilfley et al. 2007,).

A presente pesquisa procurou avaliar uma intervenção no comportamento de alimentar-se dos três participantes focando as seguintes classes de respostas: (a) aderir ao plano alimentar proposto pela nutricionista da ONG em diferentes refeições com vistas a uma alimentação saudável que favorecesse a perda do peso excessivo, (b) comer toda a salada antes do prato quente no almoço e no jantar, (c) apresentar uma frequência diária de refeições compatível com a orientação nutricional.

Embora o presente estudo tivesse inicialmente o objetivo de intervir nos aspectos alimentares e na prática de atividade física dos participantes, não foi possível intervir na prática de atividade física por dois motivos: (a) não houve tempo suficiente para intervir na prática de atividade física para P1 porque o mesmo interrompeu a sua participação no estudo após três meses e para P2 e P3 porque a pesquisadora precisou terminar sua coleta de dados quatro meses após a entrada desses participantes no estudo porque tinha um prazo acadêmico a cumprir e (b) o pedômetro utilizado para medir a atividade física apresentou problemas técnicos tanto no que se refere ao uso do aparelho quanto no registro dos dados.

A análise do acordo entre a pesquisadora e um observador independente para a categorização da adesão ao plano alimentar apontou uma variabilidade para os diferentes participantes e para as diferentes refeições.

A refeição na qual houve a maior porcentagem de acordo entre a pesquisadora e um observador independente foi o café da manhã de P3 provavelmente porque na maior parte dos vídeos analisados esse participante comia a mesma coisa, sozinho, ao mesmo tempo em que descrevia para a câmera o que estava comendo. Houve também concordâncias satisfatórias para a categorização da adesão ao plano alimentar deste mesmo participante no almoço e de P1 no almoço e no jantar. Frequentemente nas duas

refeições filmadas de P1, este participante comia sozinho, filmava apenas a sua refeição e servia-se devagar, descrevendo o que estava fazendo, o que deve ter contribuído para a precisão da categorização realizada pela pesquisadora.

O acordo entre observadores para a categorização da adesão ao plano alimentar de P2 mostrou-se pior. Frequentemente P2 comia na companhia da mãe, que também filmava a sua refeição, o que pode ter levado a pesquisadora a confundir os pratos. Além disso, muitas vezes a participante conversa com a mãe enquanto se servia ao invés de nomear os alimentos que colocava no prato.

Um outro ponto que pode ter dificultado a precisão da categorização da adesão ao plano alimentar de P2 e P3 no almoço e no jantar é o fato de que esses participantes costumavam misturar vários alimentos nessas refeições, principalmente no jantar, dificultando a avaliação das medidas das porções pelos observadores.

Quanto à mudança do comportamento de alimentar-se a presente pesquisa avaliou o efeito de reforçamento com fichas para instalar as classes de respostas que produzem um consumo menor de calorias em um delineamento de linha de base múltipla. Os resultados mostraram que este procedimento foi capaz de atingir uns dos objetivos apontados por Taif (1976) de alterar a escolha de alimentos muito calóricos em consonância com a literatura que tem testado esse procedimento quando outros comportamentos são alvo da intervenção (Bernard & Cohen, 2009; Carton, & Schweitzer, 1996; Phillips, Phillips, Fixsen & Wolf, 1971). Além disso, após o reforçamento com fichas verificou-se que um dos participantes (P3) passou a comer vegetais nunca antes consumidos de maneira semelhante como mostraram os resultados de Cooke et al (2012), que mostraram que o uso de itens tangíveis como consequência para o consumo de alimentos preteridos é eficaz para a manutenção do consumo destes alimentos.

O emprego de fichas para modificar uma classe de resposta exige alguns cuidados. Para que a ficha tenha valor como estímulo reforçador ela deve ser pareada com algum outro estímulo já tenha este valor. Os dados da presente pesquisa mostraram que os pais de P1 acumularam muitas fichas demorando muito para trocá-las pelos itens escolhidos pela criança, quando ela alcançava o número combinado, o que pode ter diminuído o valor reforçador das mesmas. A pesquisadora alterou o procedimento para P2 e P3, trocando, ela mesma, as fichas pelos itens escolhidos, assim que esses

participantes alcançaram o número combinado. Esta alteração no procedimento parece ter contribuído para manter P2 e P3 envolvidos no processo por mais tempo.

Outro cuidado a ser tomado refere-se ao seguimento de regras pela pessoa que fornece as fichas. Kazdin e Bootzin (1972) ao apontar os critérios importantes para a implementação de um sistema de economia de fichas destaca o treinamento das pessoas que aplicarão este procedimento, dando ênfase a procedimentos que reforçam diretamente o comportamento de aplicar corretamente o procedimento. Nos vídeos de P1 foi observado que ele tentava convencer a mãe a dar fichas quando apresentava respostas diferentes daquelas que haviam sido combinadas e que por várias vezes a mãe entregou a ficha, relatando posteriormente para a pesquisadora não se lembrar das orientações. É possível que as verbalizações da pesquisadora quanto à adequação da entrega das fichas para a mãe não tenham sido suficientes para manter as respostas.

Além disso o fato conseguir as fichas depois de ter brigado com a mãe por elas pode ter reforçado a resposta de brigar, que se tornou mais frequente, gerando uma condição supostamente aversiva para a mãe.

Outra questão que merece destaque é o envolvimento da família no tratamento da obesidade infantil. Estudos têm mostrado que a participação dos pais produz melhoras nos resultados almejados (Golan, 2006 e Kitzmann et al, 2010), sendo que o estudo de Golan (2006) apontou que a participação apenas dos pais num programa em que eram ensinados a criar um estilo de vida mais saudável para seus filhos foi mais eficaz do que a participação conjunta dos pais e das crianças.

A observação dos vídeos filmados por P1 indicam que esta criança dependia de sua mãe para realizar pequenas tarefas que envolviam a alimentação como pegar os talheres e o guardanapo. A pesquisadora também presenciou situações nas quais pôde observar que a mãe do participante separava seu material de escola, escolhia sua roupa e indicava o que deveria ser feito das atividades escolares. Durante a intervenção nas refeições a mãe sempre preparava o molho da salada para P1, apesar da pesquisadora pedir para que ela deixasse a própria criança preparar. Este tipo de relação mãe-filho dificultou a aplicação do procedimento para a adesão aos lanches, pois era necessário que a própria criança preparasse seu lanche.

Outro fator familiar relevante foi a presença do pai, que relatou para a pesquisadora que procurava agradar P1 com doces contra todas as orientações da

nutricionista e de outras pessoas da instituição. Apesar de terem sido oferecidas alternativas este comportamento do pai se manteve, o que causava brigas entre o casal.

Já a família de P2 e P3 participou de outra maneira do estudo. Os pais de P2 e P3 estiveram menos presentes durante as suas refeições do que a mãe de P1, sendo que o encontro da pesquisadora com a mãe de P2 e P3 era semanal. No entanto, é importante lembrar que essas crianças eram mais velhas que P1 e mais independentes dos pais, sendo que a pessoa responsável pelas compras de supermercado por diversas vezes foi P2. A mãe de P2 e P3 relatou inicialmente uma grande preocupação com o peso de P2 e com a qualidade da alimentação de P3 e seguiu todas as orientações da pesquisadora. P2 e P3 também tinham uma irmã que passou a se alimentar da mesma maneira que eles, ajudou nas filmagens e na distribuição das fichas e também perdeu peso.

No início do programa a pesquisadora também pediu à mãe de P2 e P3 que filmasse suas refeições e que assinasse um contrato em que dizia estar ciente de ser um modelo para seus filhos. Isso pode ter produzido uma condição semelhante àquela citada por Sato et al (2010) em que os autores pediam aos pais da criança que registrassem sua alimentação também. Dessa maneira a mãe de P2 e P3 poderia adquirido a função de modelo para o comportamento dos filhos.

É importante ressaltar que P2 tinha hipotireoidismo e que antes do início da intervenção não tomava a medicação corretamente. Após orientação da pesquisadora, a mãe se comprometeu a ajudar P2 a lembrar-se de tomar o remédio de maneira adequada e após três semanas de intervenção ela relatou não precisar mais da ajuda da mãe e que estava lembrando de tomar a medicação todos os dias.

Em relação à adesão ao tratamento da obesidade infantil, os programas *SHAPEDOWN* (Mellin et al, 1987) e *Committed to Kids* (Sothorn et al, 2002) que envolviam a participação da família para perda de peso mostraram haver baixa adesão dos participantes, sendo que no primeiro houve 16% de desistência após 15 meses e no segundo 40% ao fim de um ano. Por outro lado, o estudo de Golan (2006) verificou que a presença dos pais nas orientações sobre como criar um ambiente mais saudável para seus filhos diminuiu o número de desistências. Na presente pesquisa a mera participação da família não garantiu a adesão ao estudo, como aconteceu com P1, mas pareceu que quando os pais se responsabilizam pelo tratamento de seus filhos, e objetivos claros para o comportamento deles são estabelecidos, como aconteceu durante

as conversas com a mãe de P2 e P3, existe um maior compromisso dos participantes com os objetivos a serem atingidos.

É importante ressaltar que o procedimento aplicado na casa dos participantes pode produzir mudança no comportamento alimentar de toda a família. No caso de P1, como os alimentos sugeridos pela nutricionista estavam sempre disponíveis e como P1 passou a consumi-los com mais frequência, sua irmã mais nova passou a comer alimentos com melhor qualidade nutricional, como vegetais. As observações dos vídeos mostraram que ela procurava a câmera para mostrar os alimentos que estava comendo, principalmente quando estes eram vegetais, talvez seguindo o modelo de P1. Já a irmã mais velha de P2 e P3, após observar que seus irmãos estavam perdendo peso, pediu uma orientação nutricional. Como ela não pôde ir encontrar a nutricionista no Instituto, passou a se servir dos mesmos alimentos que a irmã e com isso relatou ter perdido 2kg em quatro meses.

Na literatura encontra-se a descrição de vários programas para tratar obesidade e sobrepeso na infância, na adolescência e na vida adulta (Kirk, et al., 2005; Mellin et al, 1987; Sothorn, et al., 2002; The Look AHEAD Research Group, 2003; The TODAY Study Group, 2010). Na maioria dos casos a avaliação dos programas é feita por comparação entre grupos e a mudança do comportamento alimentar dos participantes no caso de crianças é avaliada a partir de relatos verbais do próprio participante ou de algum familiar. Na presente pesquisa a mudança no comportamento dos participantes foi avaliada a partir da observação direta e do seus relatos verbais. Além disso, os resultados foram comparados intra-individualmente, em um delineamento de linha de base múltipla. Segundo Anderson e Gross (1988) as comparações entre grupos em estudos cujo objetivo é avaliar procedimentos para tratamento da obesidade podem mascarar as particularidades de cada um dos participantes. Quando o tratamento é formatado individualmente é possível observar as idiossincrasias e criar formas para abordá-las, como ocorreu no presente estudo. A observação direta das refeições permitiu observar que as contingências planejadas para P1 na Fase S estavam provavelmente mantendo o seu comportamento de servir-se de salada, mas não comer este alimento. Após esta observação foi possível alterar a contingência de modo que P1 passasse a comer toda a salada antes de se servir do prato quente.

Também a constatação das dificuldades financeiras que a família de P2 e P3 vinha enfrentando possibilitou uma adaptação do plano alimentar para esses participantes sem que houvesse um prejuízo na qualidade da alimentação.

O presente estudo descreveu o procedimento adotado para cada um dos participantes e os resultados correspondentes diferentemente de outros estudos (Díaz, et al, 2010; Garaulet & Heredia, 2009; Hipsky & Kirk, 2002; Mellin, Slinkard, Irwin, 1987; Sothorn, Shumacher, Von Almen, Carlisle & Udall, 2002; The Look AHEAD Research Group, 2006) em que são citadas pelos autores técnicas denominadas comportamentais, mas que não são descritas.

A frequência com a qual os participantes deixavam de filmar suas refeições também foi bastante alta, e no caso de P2 e P3 nota-se um aumento desta frequência conforme a intervenção avançava. Esta alta frequência pode ser resultante do alto custo de resposta e da dificuldade de filmar em locais fora da casa. Além disso, podemos levantar a hipótese de que a câmera funcionava como um substituto da pesquisadora. Em diversas ocasiões, os participantes conversavam com a câmera como se estivessem conversando com a pesquisadora. Se admitirmos que a presença da pesquisadora funcionava como um estímulo aversivo para os comportamentos desviantes da adesão, é possível que “desligar a câmera” fosse uma forma de contra-controle.

Em relação à perda de peso, redução do IMC e mudança do escore z do IMC, objetivo último da intervenção, verificou-se que não ocorreu para P1. Para P2 houve uma pequena redução de peso e do IMC sem alteração do escore z e para P3 a redução do peso e do IMC foi suficiente para ele sair da faixa da obesidade, ou seja, diminuiu o escore z. Goldfield, Raynor e Epstein (2002) mostraram que tratamentos mais longos produzem perdas de peso maiores, sugerindo que melhores resultados talvez necessitassem de um tempo maior do que aquele em que os participantes estiveram envolvidos no estudo. Westenhoefer (2001) apontou que uma mudança pontual em algum dos comportamentos alimentares não é suficiente para o controle do peso e que a mudança em todos os aspectos envolvidos na alimentação levaria mais de um ano. Com os três participantes foi possível realizar mudança no comportamento de aderir ao plano alimentar no almoço e no jantar, não havendo tempo suficiente para intervir de maneira eficaz nas outras classes de respostas planejadas (prática de atividade física e preparo do lanche), o que pode ter influenciado nas mudanças insatisfatórias no peso.

Como Daniels et al (2005) apontaram o objetivo do tratamento da obesidade na infância e na adolescência pode não necessariamente ser a perda de peso, mas sim uma redução da velocidade com a qual a criança ganha peso, para que após completada a fase de crescimento o IMC se reduza. Na presente pesquisa, P1 ainda não havia passado pela fase de crescimento rápido durante a aplicação do procedimento diferentemente de P3 que passou por essa fase durante o procedimento, ganhando 2,7 cm em três meses e de P2 que manteve sua estatura estável no decorrer do estudo.

A análise do efeito da intervenção comportamental para cada um dos participantes neste trabalho mostrou que é possível utilizar um sistema de economia de fichas para aumentar a adesão ao plano alimentar. Além disso foi possível observar que é necessário identificar características individuais de cada participante e de sua família para que a intervenção seja eficaz. Por outro lado, os resultados indicaram que outras alterações no estilo de vida das crianças não são conseguidas com intervenções de curta duração.

Referências

- Amorim, C., & Andery, M. A. (2002). Quando esperar (ou não) pela correspondência entre comportamento verbal e comportamento não-verbal. Em H. J. Guilhardi, M. M. B. Madi, P. P. Queiroz & M. C. Scoz (Orgs.), *Sobre comportamento e cognição: Vol. 10. Contribuições para a construção da teoria do comportamento*, (pp. 37-48), Santo André: Esetec.
- Anderson, J. E., & Gross, A. M. (1988). Behavioral obesity research: Where have all the single subjects gone? *The Behavior Analyst*, 11(2), 141-148.
- Berkowitz, R., Wadden, T., Tershakovec, A., & Cronquist, J. (2003). Behavior therapy and sibutramine for the treatment of adolescent obesity: A randomized controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, 289(14), 1805-1812.
- Bernard, R. S., Cohen, L. L., & Moffett, K. (2009). A token economy for exercise adherence in pediatric cystic fibrosis: A single-subject analysis. *Journal of Pediatric Psychology*, 34(4), 354-365.
- Carton, J. S., & Schweitzer, J. B. (1996). Use of a token economy to increase compliance during hemodialysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29(1), 111-113.
- Coates, T. J., & Thoresen, C. E. (1981). Behavior and weight changes in three obese adolescents. *Behavior Therapy*, 12(3), 383 – 399.
- Cooke, L. J., Chambers, L. C., Añez, E. V., Croker, H. A., Boniface, D., Yeomans, M. R., Wardle, J. (2011). Eating for pleasure or profit: The effect of incentives on children's enjoyment of vegetables. *Psychological Science*, 22(2), 190-196.
- Coutinho, W. F., & Lins, A. P. M. (2010). Custo econômico da obesidade. Em M. C. Mancini, J. E. N. Geloneze, J. G. de Lima & M. K. Carra (Orgs.), *Tratado de obesidade* (pp. 30–33). Itapevi, SP: AC Farmacêutica.
- Damiani, D., & Daminai, D. (2010). Avaliação da obesidade na infância e na adolescência. Em M. C. Mancini, J. E. N. Geloneze, J. G. de Lima & M. K. Carra (Org.), *Tratado de obesidade* (pp. 203–210). Itapevi, SP: AC Farmacêutica.
- Daniels, S., Arnett, D., Eckel, R., Gidding, S., Hayman, L., Kumanyika, S., Robinson, T. N., Scott, B. J., Jeor, S. S., & Williams, C. L. (2005). Overweight in children and adolescents: Pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *Circulation*, 111(15), 1999-2012.
- Díaz, R. G., Esparza-Romero, J., Moya-Camarena, S. Y., Robles-Sardín, A. E., & Valencia, M. E. (2010). Lifestyle intervention in primary care settings improves obesity parameters among Mexican youth. *American Dietetic Association*, 110(2), p. 285–190.
- Epstein, L., Salvy, S., Carr, K., Dearing, K., & Bickel, W. (2010). Food reinforcement, delay discounting and obesity. *Physiology & Behavior* 100(5), 438-445.

- Ferster, C. B., Numberger, J. I., & Levitt, E. E. (1973). The control of eating. Em Goldfried, Merbaum. *Behavior change through self-control* (pp. 195-212). New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Ford, A. L., Bergh, C., Södersten, P., Sabin, M. A., Hollinghurst, S., Hunt, L. P., & Shield, J. P. H. (2010). Treatment of childhood obesity by retraining eating behavior: Randomized control trial. *British Medical Journal*. Publicado antes online. doi: 10.1136/bmj.b5388.
- Ford, E. S., & Mokdad, A. H. (2008). Epidemiology of obesity in the Western Hemisphere [Material Suplementar]. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 93, 1–8.
- Foreyt, J. P., Poston, W. S. C. II, McInnis, K. J., & Rippe, J. M. (2003). *Lifestyle Obesity Management*. Maden, MA: Blackwell.
- Formenti, L., & Bassette, F. (23 de fevereiro, 2011). Anvisa debate hoje com médicos proibição de emagrecedores. *O Estado de São Paulo*. Recuperado de <http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,anvisa-debate-hoje-com-medicos-proibicao-de-emagrecedores,683466,0.htm>.
- Fuller, P. R., Perri, M. G., Leermakers, E. A., & Guyer, L. K. (1998). Effects of a personalized system of skill acquisition and educational program in the treatment of obesity. *Addictive Behavior*, 23(1), 97–100.
- Garaulet, M., & Heredia, F. P. (2009). Behavioural therapy in the treatment of obesity (I): New directions for clinical practice. *Nutrición Hospitalaria*, 24(6), 629-639.
- Golan, M. (2006). Parents as agents of change in childhood obesity – from research to practice. *International Journal of Pediatric Obesity*, 1(2), 66 – 76.
- Goldfield, G. S., Raynor, H. A., & Epstein, L. H. (2002). Treatment of Pediatric Obesity Em T. A. Waden, & A. J. Stunkard (Orgs.) *Handbook of obesity treatment* (pp. 532–555). New York: The Guilford Press.
- Hart, C. N., Jelalian, E., Raynor, H. A., Mehlenbeck, R., Lloy-Richardson, E. E., Kaplan, J., Flynn-O'Brien, K., & Wing, R. R. (2010). Early patterns of food intake in an adolescent weight loss trial as predictors of BMI change. *Eating Behaviors*, 11(4), 217–222.
- Heller, D. C. L. (1990). *Redução e manutenção de peso adaptados a uma população de baixa renda: Identificação de variáveis para a elaboração de procedimentos*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Hipsky, J., & Kirk, S. (2002). HealthWorks! Weight management program for children and adolescents [Material Suplementar]. *Journal of the American Dietetic Association*, 102, 64–67.
- IBGE (2009). *POF 2008-2009: Desnutrição cai e peso da criança ultrapassa padrão internacional*. Recuperado em 2 de abril de 2011, de

http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1699&id_pagina=1.

- Jelalian, E., & Saelens, B. E. (1999). Empirically supported treatments in pediatric psychology: Pediatric obesity. *Journal of Pediatric Psychology*, 24(3), 223–248.
- Kazdin, A. E., & Bootzin, R. R. (1972). The token economy: An evaluative review. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5(3), 343–372.
- Kerbaux, R. R. (1972). *Auto controle: Manipulação de condições antecedentes e consequentes do comportamento alimentar*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Kirk, S., Zeller, M., Claytor, R., Santangelo, M., Khoury, P. R., & Daniels, S. R. (2005). The relationship of health outcomes to improvement in BMI in children and adolescents. *Obesity Research* 13(5), 876–882.
- Kitzmann, K. M., Stanley, C. M., Dalton, W. T. III, Beech, B. M., Reeves, T. P., Buscemi, J., Egli, C. J., Gamble, H. L., & Midgett, E. L. (2010). Lifestyle interventions for youth who are overweight: A meta-analytic review. *Health Psychology*, 29(1), 91–101.
- Luiz, A., Gorayeb, R., Liberatore, R. Jr., & Domingos, N. (2005). Depressão, ansiedade, competência social e problemas comportamentais em crianças obesas. *Estudos de psicologia (Natal)*, 10(3), 371–375.
- Luttikhuis, O., Baur, L., Jansen, H., Shrewsbury, V. A., O'Malley, C., Stolk, R. P., Summerbell, C. D. (2009). Interventions for treating obesity in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, 1–57.
- Mancini, M. C., Geloneze, J. E. N., Lima, J. G., & Carra, M. K. (Orgs.) (2010). *Tratado de obesidade*. Itapevi, SP: AC Farmacêutica.
- Mellin, L. M., Slinkard, L. A., & Irwin, C. E. (1987). Adolescent obesity intervention: Validation of the SHAPEDOWN program. *Journal of the American Dietetic Association*, 87(3), 333 – 338.
- ONU é contra o banimento de remédios emagrecedores. (março de 2011). *Veja*, Recuperado de <http://veja.abril.com.br/noticia/saude/onu-e-contra-banimento-de-remedios-emagrecedores>.
- Phillips, E. L., Phillips, E. A., Fixsen, D. L. & Wolf, M. M. (1971). Achievement place: Modification of the behavior of pre-delinquent boys within a token economy. *Journal of Behavior Analysis*, 4(1), 45–59.
- Poeta, L., Duarte, M. F., & Giuliano, I. (2010). Qualidade de vida relacionada à saúde de crianças obesas. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 56(2).
- Sabin, M., Crowne, E., & Shield, J. (2004). The prognosis in childhood obesity. *Current Paediatrics*, 14(2), 110–114.

- Sargent, G. M., Pilotto, L. S., & Baur, L. A. (2010). Components of primary care interventions to treat childhood overweight and obesity: a systematic review of effect. *Obesity Reviews*. Publicado antes online. doi: 10.1111/j.1467-789X.2010.00777.x
- Sato, A. F., Jelalian, E., Hart, C. N., Lloyd-Richardson, E. E., Mehlenbeck, R. S., Neil, M., & Wing, R. R. (2010). Associations between parent behavior and weight control. *Journal of Pediatric Psychology*, n.v.doi: 10.1093/jpepsy/jsq105
- Skinner (1953/1965) *Science and human behavior*. New York: The Free Press.
- Sothorn, M. S., Schumacher, H., Von Almen, T. K., Charlisle, L. K., & Udall, J. N. (2002). Committed to Kids: An integrated, 4-level team approach to weight management in adolescents [Material Suplementar]. *Journal of the American Dietetic Association*, 102, 81–85.
- Straub, R. O. (2007) *Psicologia da saúde*. (R. C. Costa Trad.) São Paulo: Artmed.
- Taif, B. (1976) How to change eating habits. *Journal of practical nursing*, 26(8), 22 – 23.
- The Look AHEAD Research Group. (2003). Look AHEAD (Action for Health in Diabetes): Design and methods for a clinical trial of weight loss for the prevention of cardiovascular disease in the type 2 diabetes. *Controlled Clinical Trials*, 24(5), 610–628.
- The Look AHEAD Research Group. (2006). The Look AHEAD study: A description of the lifestyle intervention and the evidence supporting it. *Obesity* 14(5), 737–752.
- The TODAY Study Group. (2010). Design of a family-based lifestyle intervention for youth with type 2 diabetes: the TODAY study. *International Journal of Obesity*, 34(2), 217–226.
- Trasande, L., & Chatterjee, S. (2009). The impact of obesity on health service utilization and costs in childhood. *Obesity* 17(9) 1749–1756.
- Wadden, T. A., & Stunkard, A. J. (Orgs.) (2002). *Handbook of obesity treatment*. New York: The Guilford Press.
- West, F., Sanders, M. R., Cleghorn, g. J., & Daviers, P. S. W. (2010). Randomised clinical trial of a family-based lifestyle intervention for childhood obesity involving parents as the exclusive agents of change. *Behaviour Research and Therapy*, 48(12), 1170–1179.
- Westenhoefer, J. (2001). The therapeutic challenge: behavioral changes for long-term weight maintenance[Material Suplementar]. *International Journal of Obesity*, 25, 85–88.
- Westenhoefer, J., Falck, B. von, Stellfeldt, A., & Fintelmann, S. (2004). Behavioural correlates of successful weight reduction over 3 y. Results from the Lean Habits Study. *International Journal of Obesit*, 28, 334 – 335.

- Wilfley, D. E., Tibbs, T. L., Van Buren, D. J., Reach, K. P., Walker, M. S., & Epstein, L. H. (2007). *Lifestyle interventions in the treatment of childhood overweight: A meta-analytic review of randomized controlled trials*, 26(5), 521 – 532.
- Wolfe, B. L. (Org.) (1996). *The LifeStyle counselor's guide for weight control*. Dallas, TX: American Health Publishing Company.
- World Health Organization. (2011a). *Obesity and overweight*. Recuperado em 12 de abril de 2011, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html>.
- World Health Organization. (2011 b) *What is overweight and obesity*. Recuperado em 12 de abril de 2011, de http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/index.html.
- World Health Organization. (2011c). *WHO child growth standards: methods and development*. Recuperado em 12 de abril, de http://www.who.int/childgrowth/standards/technical_report/en/.
- World Health Organization (2011d). *BMI-for age (5-19 years)*. Recuperado em 12 de abril de 2011, de http://www.who.int/growthref/who2007_bmi_for_age/en/index.html.

Apêndice A

TERMO DE CONSENTIMENTO PÓS -INFORMAÇÃO

I - DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME DO PARTICIPANTE _____

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 (____) _____

II - DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA:

2. RESPONSÁVEL PELA PESQUISA: Maria Tereza Monteiro da Cruz

3. CARGO/FUNÇÃO: Psicóloga, mestranda do Programa de Psicologia Experimental: Análise do Comportamento da PUC-SP

4. INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 06 98488

5. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA: SEM RISCO

6. DURAÇÃO DA PESQUISA: Avaliação inicial de dois (2) meses e intervenção de três (3), sendo que este tempo é o previsto, podendo haver alterações. Também é pedido para que a família autorize um acompanhamento após a intervenção.

III - REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PACIENTE OU SEU REPRESENTANTE LEGAL SOBRE A PESQUISA, CONSIGNANDO:

1. O objetivo do presente estudo é avaliar uma intervenção que ensina técnicas para o controle de peso para crianças e adolescentes obesos.
2. Os procedimentos utilizados serão: Observação do participante em casa e na instituição, filmagem do participante, entrevistas por telefone, auto-registro e treino de comportamento alimentar na casa do participante e/ou na instituição.
3. Os participantes não correrão nenhum risco.

IV - ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE GARANTIAS DO SUJEITO DA PESQUISA:

1. Acesso, a qualquer momento, às informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa, inclusive para esclarecer dúvidas.
2. Liberdade de retirar seu consentimento a qualquer momento e de deixar de participar do estudo.
3. Garantia da confidencialidade, sigilo e privacidade.

V - INFORMAÇÕES DE NOMES, ENDEREÇOS E TELEFONES DOS RESPONSÁVEIS PELO ACOMPANHAMENTO DA PESQUISA, PARA CONTATO EM CASO DE INTERCORRÊNCIAS CLÍNICAS E REAÇÕES ADVERSAS.

Serão fornecidos para os participantes o nome, endereço e telefone da pesquisadora.

VII - CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Declaro que, após convenientemente esclarecido pela pesquisadora e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Protocolo de Pesquisa.

São Paulo, de de 20

assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

assinatura da pesquisadora

Apêndice B

[illegible]

Apêndice C

PLANO ALIMENTAR PARA P1

Desjejum

Laticínios – 1 e 1/2 porção

Extras – 1 porção

Pães, biscoitos e cereais – 1 porção

Lanche da manhã

Pães, biscoitos e cereais – 1 porção

Laticínios – 1 porção

Frutas A – 1 porção

Almoço

Cereais, massas, raízes e tubérculos – 2 porções

Leguminosas – 1 porção

Carnes e similares – 1 porção

Folhas – 1 porção

Vegetais A – 1 porção

Vegetais B – 1 porção

Frutas B – 1 porção

Extras – 1 porção

Lanche da tarde

Laticínios – 1 porção

Pães, biscoitos e cereais – 1 porção

Frutas A – 1 porção

Extras – 1 porção

Jantar

Cereais, massas, raízes e tubérculos – 1 porção

Leguminosas – 1 porção

Carnes e similares – 1 porção

Folhas – 1 porção

Vegetais A – 1 porção

Vegetais B – 1 porção

Extras – 1 porção

Apêndice D

PLANO ALIMENTAR PARA P2

Desjejum

Cereais – 1 porção

Laticínios – 2 porções

Extras – 1 porção

Lanche da manhã

Frutas A – 1 porção

Almoço

Folhas – 1 porção

Vegetais B – 1 porção

Extras – 1 porção

Cereais – 1 porção

Leguminosas – 1 porção

Carnes e similares – 1 porção

Vegetais A – 1 porção

Vegetais A – 2 porções

Frutas B – 1 porção

Lanche da tarde

Laticínios – 1 porção

Jantar

Folhas – 1 porção

Extras – 1 porção

Vegetais B – 1 porção

Cereais – 1 porção

Leguminosas – ½ porção

Carnes e similares – 1 porção

Vegetais A – 2 porções

Frutas B – 1 porção

Ceia

Laticínios – 1 porção

Apêndice E

PLANO ALIMENTAR PARA P3

Desjejum

Cereais – 1 porção

Laticínios – 2 porções

Extras – 1 porção

Lanche da manhã

Frutas A – 1 porção

Almoço

Folhas – 1 porção

Vegetais B – 1 porção

Extras – 1 porção

Cereais – 1 porção

Carnes e similares – 1 porção

Vegetais A – 1 porção

Vegetais A – 2 porções

Frutas B – 1 porção

Lanche da tarde

Laticínios – 1 porção

Frutas A – 1 porção

Cereais – 1 porção

Jantar

Folhas – 1 porção

Extras – 1 porção

Vegetais B – 1 porção

Cereais – 1 porção

Carnes e similares – 1 porção

Vegetais A – 2 porções

Frutas B – 1 porção

Ceia

Laticínios – 1 porção