

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUC – SP

Beatriz Azevedo Moraes

Uma investigação sobre o comportamento alimentar de indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica: uma análise de possíveis condições que determinam e alteram a chamada compulsão alimentar

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO
COMPORTAMENTO

SÃO PAULO

2014

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO – SP

Beatriz Azevedo Moraes

**Uma investigação sobre o comportamento alimentar de indivíduos submetidos à
cirurgia bariátrica: uma análise de possíveis condições que determinam e alteram
a chamada compulsão alimentar**

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. Paola Esposito de Moraes
Almeida.

SÃO PAULO

2014

Banca Examinadora

Agradecimentos

À minha avó, Biza Vilma, que foi a primeira mulher da família a se dedicar aos estudos e quem vem incentivando e reconhecendo tudo o que fazemos profissionalmente... Espero que logo ela possa ler este trabalho!

À minha mãe, Gisele, que é a grande incentivadora do meu desejo de seguir a carreira acadêmica e que contribuiu muito para que esse trabalho existisse, através dos palpites técnicos e principalmente do apoio e carinho de mãe.

À toda a minha Família que nessa reta final me apoiou nos momentos mais difíceis, Tia Lane e Carol, sem vocês eu também não conseguiria

À Manu, minha irmã, que se não fosse eu escolheria pra ser! Por ajudar em tudo o que podia e que não podia, por me apoiar em todas as escolhas mesmo não concordando. Meu amor maior!

Ao Pai, à Nore e ao Clau, por tanto carinho que me deram! Por permitirem que a calma de vocês me fizesse ver que seria possível!

Ao Di, que vem me acompanhando nessa trajetória desde quando a psicologia ainda era um sonho e tem tornado todo o caminho mais leve. Ao seu lado vale a pena! Obrigada por entender todas as minhas ausências e desesperos...

À todos os meus amigos, principalmente à Laís, a Mariella, a Gabi, a Bru e a Lua! Minhas amigas irmãs, desde sempre e pra sempre...

À Isa, minha amiga que me acompanhou nos nossos primeiros passos dentro da Análise do Comportamento e que me entende sempre em todas as angústias da profissão e da vida.

À Paula Grandi, que além de ser uma grande amiga, foi minha companheira na primeira pesquisa sobre compulsão alimentar. Obrigada Paulinha! Sem os nossos almoços não seria possível!

À Vânia, minha cunhada, amiga e colega de profissão, que me ouviu muitas vezes e me acompanhou desde o início da faculdade.

À Cassia da Hora que contribuiu muito na qualificação e que desde o TCC foi muito atenciosa comigo.

À Cristina, da biblioteca de Sorocaba, que me socorreu muitas vezes com os artigos.

À Laís Furine, que me socorreu milhares de vezes com os seus conhecimentos de nutrição! Obrigada por tudo!

À Najara, por todas as supervisões e por contribuir com tantas dicas sobre o mestrado!

À todos os colegas do mestrado, que passaram por todas as etapas junto comigo! Especialmente à Luciana e a Milena, que desde o primeiro dia foram muito importantes.

À Bela, Isabela Jardim, que foi minha maior companheira em muitos momentos. Nossos momentos de aflição, de alegria e de pensar no futuro foram essenciais!

Às meninas que aceitaram participar da pesquisa, abriram as portas, confiaram em mim e se dedicaram muito durante todo o processo.

Aos meus colegas de trabalho da AMAS, Bete, Fabi, Eliane, Val, Vinícius e Jeane, por me ouvirem tantas vezes e por permitirem que esse trabalho acabasse.

À Fani e à Raquel Cunha que aceitaram fazer parte da banca e dividir um pouco do que sabem comigo.

E finalmente, à Paola, que é meu maior exemplo! Que orientou este trabalho e fez muito mais: me deu muitos conselhos que vou levar para a vida. Obrigada pela paciência e pela dedicação que teve comigo! Eu não imagino esse trabalho sem você por trás dele...

SUMÁRIO

Introdução	1
Método	29
Participantes.....	29
Local de Coleta de Dados.....	29
Material e equipamento.....	29
Procedimento.....	30
Resultados e Discussão	37
Participante 1.....	37
Participante 2.....	49
Participante 3.....	58
Dados sobre intervalo entre refeições.....	62
Dados sobre peso.....	64
Conclusão	66
Referências	73
Apêndice A	78
Apêndice B	80
Apêndice C	81
Apêndice D	82
Apêndice E	84

LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1-</i> Porcentagem dos registros realizados por P1, em cada fase da pesquisa, que correspondem com a foto.....	37
<i>Figura 2-</i> Frequência (em porcentagem) de episódios compulsivos em cada fase da pesquisa, divididos pelo critério utilizado por P1 para classificar estes episódios.....	39
<i>Figura 3-</i> Porcentagem de ocorrência de episódio de excesso alimentar para P1 diante da ingestão de cada categoria de alimento durante a Linha de Base.....	41
<i>Figura 4-</i> Porcentagem de ocorrência de episódio de excesso alimentar para P1 diante da ingestão de cada categoria de alimento durante a Fase 4.....	42
<i>Figura 5-</i> Ocorrência de episódios de excesso alimentar em cada fase da pesquisa para P1, divididos pelas refeições em que ocorreram.....	43
<i>Figura 6-</i> Frequência de episódios de excesso alimentar (quadrante superior), ingestão de alimentos palatáveis (quadrante médio) e refeições (quadrante inferior) por dia de registro durante a Linha de Base, Fase 2, Fase 3.1, Fase 3.2 e Fase 4, apresentados por P1.....	45
<i>Figura 7-</i> Porcentagem dos registros realizados por P2 em cada fase da pesquisa que correspondiam com a foto.....	49
<i>Figura 8-</i> Frequência (em porcentagem) de episódios compulsivos em cada fase da pesquisa, divididos pelo critério utilizado por P2 para classificar estes episódios.....	51
<i>Figura 9-</i> Porcentagem de ocorrência de episódio de excesso alimentar para P2 diante da ingestão de cada categoria de alimento durante a Linha de Base.....	51
<i>Figura 10-</i> Porcentagem de ocorrência de episódio de excesso alimentar para P2 diante da ingestão de cada categoria de alimento durante a Fase 4.....	52
<i>Figura 11-</i> Ocorrência de episódios de excesso alimentar em cada fase da pesquisa para P2, divididos pelas refeições em que ocorreram.....	53

<i>Figura 12-</i> Frequência de episódios de excesso alimentar (quadrante superior), ingestão de alimentos palatáveis (quadrante médio) e refeições (quadrante inferior) por dia de registro durante a Linha de Base, Fase 2, Fase 3.1, Fase 3.2 e Fase 4, apresentados por P2.....	55
<i>Figura 13-</i> Frequência (em porcentagem) de episódios compulsivos durante a Linha de Base, divididos pelo critério utilizado por P3 para classificar estes episódios.....	59
<i>Figura 14-</i> Porcentagem de ocorrência de episódio de excesso alimentar para P3 diante da ingestão de cada categoria de alimento durante a Linha de Base.....	60
<i>Figura 15-</i> Ocorrência de episódios de excesso alimentar durante a Linha de Base para P3, divididos pelas refeições em que ocorreram.....	61
<i>Figura 16-</i> Porcentagem dos intervalos em cada fase que estavam dentro do período de 2h a 4h para P1 e P2.....	62
<i>Figura 17-</i> média da duração dos intervalos entre refeições em cada fase para P1 e P2.....	63
<i>Figura 18-</i> Peso acumulado de P1 e P2 durante a Linha de Base, Fase 2, Fase 3.1, Fase 3.2 e Fase 4.....	64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- <i>Número de fichas possíveis e necessárias para realizar a troca pelo vale-compras a cada semana, nas diferentes fases do procedimento</i>	35
Tabela 2- <i>Duração das fases, frequência de compulsão (número absoluto e média), número de refeições (número absoluto e média) e média de duração dos intervalos entre refeições para P1 nas cinco fases da pesquisa</i>	38
Tabela 3- <i>Duração das fases, frequência de compulsão (número absoluto e média), número de refeições (número absoluto e média) e média de duração dos intervalos entre refeições para P2 nas cinco fases da pesquisa</i>	50
Tabela 4- <i>Duração das fases, frequência de compulsão (número absoluto e média), número de refeições (número absoluto e média) e média de duração dos intervalos entre refeições para P3 durante a Linha de Base</i>	59

Moraes, B. A. (2014). Uma investigação sobre o comportamento alimentar de indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica: uma análise de possíveis condições que determinam e alteram a chamada compulsão alimentar. *Dissertação de Mestrado*. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Orientador: Paola Esposito de Moraes Almeida

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

Resumo

O objetivo da presente pesquisa foi investigar o comportamento alimentar de três mulheres que realizaram a cirurgia bariátrica e propor uma intervenção para o controle da restrição alimentar e do acesso intermitente à alimentos palatáveis como estratégia de mudança do padrão alimentar dito compulsivo. Participaram da pesquisa três mulheres que concordaram em registrar diariamente sua alimentação, através de um auto-monitoramento eletrônico e da foto durante quatro fases. A primeira, Linha de Base, foi realizada para avaliar o padrão alimentar inicial de cada participante. Na Fase 2 as participantes receberam fichas para trocar por um vale-compras, caso o registro eletrônico fosse correspondente à foto, de forma a garantir a fidedignidade do registro. Na Fase 3.1, além do reforçamento para a correspondência, as participantes receberam instruções para se alimentar de três em três horas e caso seguissem a orientação também recebiam fichas. Na Fase 3.2, a instrução e o reforçamento foram delineados para a preparação e ingestão de uma porção diária de alimento palatável de até 150kcal. Durante a Fase 4, ocorreu a suspensão da intervenção, sendo mantido apenas o auto-monitoramento e a foto. Das 3 participantes, uma (P3) interrompeu sua participação antes do início da Fase 2. Os resultados mostraram que para P1 e P2 a compulsão alimentar durante a Linha de Base foi classificada através da qualidade e da quantidade de alimento ingerida e após a intervenção apenas o comportamento alimentar diante de determinada qualidade dos alimentos (açúcares e gorduras) parece ter sido evocativa para o relato de compulsão. Os dados também apontaram a mudança dos hábitos alimentares de P1 e P2, uma vez que os intervalos entre as refeições diminuíram e ambas passaram a ingerir alimentos palatáveis de forma mais contínua e limitada. Esta mudança coincide com a diminuição no relato de episódios ditos compulsivos, indicando que as variáveis que o estudo se propôs a alterar parecem estar, de fato, relacionadas com o comportamento alimentar inadequado das participantes.

Palavras-chave: alimentos palatáveis, cirurgia bariátrica, compulsão alimentar, restrição alimentar, terapia comportamental

Moraes, B. A. (2014). An investigation on eating behavior of individuals undergoing bariatric surgery: a review of possible conditions that determine and change binge eating. *Master thesis*. São Paulo: Pontificia Universidade Católica de São Paulo.

Advisor: Paola Esposito de Moraes Almeida

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

Abstract

The objective of this work was to investigate the eating behavior of three women who underwent bariatric surgery and propose an intervention for the control of food restriction and the intermittent access to palatable foods as a strategy to change an eating pattern said to be compulsive. Participated in this research three women who agreed to record their daily food ingestion, through an electronic self-monitoring and photo taking during four phases. The first, Baseline, was performed to assess the initial dietary pattern. In Phase 2, the participants were given tokens to exchange for gift cards, in case the electronic record was corresponding to the photo, to ensure the reliability of the record. In Phase 3.1, besides the reinforcement for correspondence, the participants were instructed to eat every three hours and in case of following this guidance, they would also receive the tokens. In Phase 3.2, the instruction and reinforcement were designed for the preparation and intake of a palatable portion of food of up to 150 kcal. During Phase 4, the suspension of the intervention occurred, and only the self-monitoring and the photo were kept. Among the 3 participants, one (P3) interrupted her participation before the start of Phase 2. The results showed that for P1 and P2, binge eating during Baseline was classified by the quality and quantity of food ingested and after the intervention only the eating behavior before a certain quality of food (sugars and fats) seemed to have been evocative for the binge reporting. The data also showed the change of eating habits of P1 and P2, once the intervals between meals decreased and both began to ingest palatable foods in a more continuous and limited way. This change coincides with the decrease in the report of episodes said to be compulsive, indicating that the variables that the study aimed to alter seem, in fact, to be related to the improper eating behavior of the participants.

Key words: palatable foods, bariatric surgery, binge eating, food restriction, behavioral therapy

Os episódios de excesso alimentar estão presentes na classificação dos transtornos alimentares (TA) do Manual Estatístico e Diagnóstico das Doenças Mentais (DSM-V), organizado pela Associação de Psiquiatria Americana (APA). Mais especificamente, estes episódios são tratados como episódios de compulsão alimentar, sendo descritos no diagnóstico da Bulimia Nervosa (BN) e do Transtorno da Compulsão Alimentar (*binge eating disorder*), ou antigo Transtorno da Compulsão Alimentar Periódica- TCAP no DSM-IV. Os episódios compulsivos são definidos como “ataques de voracidade alimentar”, consistindo na ingestão significativamente maior de alimentos em um curto período de tempo do que a maioria das pessoas consumiria sob circunstâncias similares. Estes episódios são marcados pela sensação de falta de controle, culpa ou vergonha. Ainda segundo o DSM-V, tais episódios, ditos compulsivos, devem ocorrer pelo menos duas vezes por semana, por três meses, para o diagnóstico de BN, enquanto que para classificação do Transtorno da Compulsão Alimentar, sua ocorrência deve ser de ao menos uma vez por semana, durante três meses.

Ainda para a classificação, tais episódios devem estar associados a três (ou mais) dos seguintes itens:

1. comer muito mais rápido do que o normal.
2. comer até sentir-se desconfortavelmente cheio.
3. comer grandes quantidades de alimentos, quando não se sentir fisicamente com fome.
4. comer sozinho, por se envergonhar pela quantidade que está comendo.
5. sentir-se enojado consigo mesmo, deprimido ou muito culpado após comer demais.

A definição do DSM-V é baseada em uma análise topográfica e inclui, entre outras topografias, a velocidade, a sensação de desconforto e culpa, a quantidade e o local em que se alimenta. Portanto, este padrão pode apresentar topografias diferentes, embora receba o mesmo nome, o de compulsão alimentar. A ingestão excessiva de alimentos pode ocorrer em relação à frequência, ao volume ou ao aporte calórico e varia de indivíduo para indivíduo. Por isso é necessária uma análise individual para que a chamada compulsão seja definida em cada caso.

As teorias da Psicologia que têm enfoque nas variáveis internas propõem interpretações gerais acerca das causas do comer em excesso e dos TA. Segundo Mattos (2007), indivíduos com TA apresentam dificuldades em encontrar uma distância suficientemente boa do outro. Os pacientes realizam viradas violentas em suas vidas: oscilam rapidamente de relações extremamente idealizadas às rupturas radicais, reproduzem nos relacionamentos afetivos a mesma relação que mantêm com os alimentos, caracterizada por afetos turbulentos. Waller (2003) diz que pessoas com TCAP apresentam tendência a pensar preferencialmente em termos dicotômicos, com rigidez cognitiva, e suscetibilidade à formação de crenças irrealistas e estas são as causas da compulsão. A partir de 1950, uma interpretação psicodinâmica se tornou comum (Anderson, Shapiro & Lundgren, 2001) e essas teorias interpretativas veem o comer em excesso e suas consequências como resultantes de um conflito inconsciente ligado ao poder, à sexualidade ou ao inadequado desenvolvimento da personalidade (Cordas & Ascencio, 2006). Para estas teorias, o pensamento dicotômico, o conflito inconsciente e a rigidez cognitiva parecem ser características determinantes do TCAP. Segundo Anderson et al. (2001), os tratamentos baseados na psicodinâmica focavam em ajudar o paciente a identificar e tolerar experiências traumáticas, mas não em mudar diretamente a alimentação e a realização de atividade física. Ainda segundo Anderson et al. (2001), essas propostas não tiveram sucesso e como parte de uma reação à teoria psicanalítica, em 1960, os analistas do comportamento começaram a conduzir programas de perda de peso.

Como se pode observar, as teorias interpretativas acima mencionadas explicam os comportamentos alimentares através de características do indivíduo. Segundo Skinner (1953/1965) o hábito de buscar dentro do organismo uma explicação sobre o comportamento tende a obscurecer as variáveis que estão ao alcance de uma análise científica. Quando os autores atribuem ao pensamento dicotômico, por exemplo, a causa de o padrão alimentar excessivo, não estão explicando o que produziu nem o pensamento dicotômico, nem a chamada compulsão. No presente estudo, será apresentada uma diferente interpretação acerca das variáveis que favorecem o aparecimento e manutenção dos problemas alimentares, fundamentada na perspectiva skineriana acerca dos determinantes do comportamento.

A visão da Análise do Comportamento sobre os determinantes do comportamento: uma análise das alterações no comportamento alimentar

A Análise do Comportamento baseia-se no modelo de seleção por consequências e, para esta teoria, o comportamento de comer em excesso, assim como qualquer outro padrão comportamental, é determinado por variáveis biológicas, variáveis ontogenéticas e por variáveis culturais. Portanto, uma análise cuidadosa de um episódio de compulsão alimentar deveria identificar variáveis atuantes nos três níveis de seleção. Acerca do nível filogenético de seleção, Skinner (1995, pp.105) afirma:

O comportamento positivamente reforçado é em geral acompanhado por um estado que relatamos dizendo que estamos fazendo “o que queremos fazer” (...). Existe uma razão especial pela qual tal comportamento é frequentemente perturbador. O efeito reforçador de uma consequência particular pode ter se desenvolvido sob condições que já não vigoram. Por exemplo, a maioria de nós é fortemente reforçada por alimentos salgados e doces, não porque grandes quantidades são atualmente boas para nós, mas porque alimentos salgados e doces foram escassos na história passada da espécie. Aqueles para quem, graças às variações genéticas, essas comidas foram especialmente reforçadoras, ficaram mais predispostos a comê-las e sobreviver. Assim a susceptibilidade aumentada para o reforçamento conduziu à descoberta e ao processamento de vastas quantidades de doces; e hoje muitos de nós comemos demais dessas comidas e vamos procurar ajuda na terapia.

No trecho acima, Skinner (1995) indica a importância de variáveis biológicas na determinação de um padrão alimentar exagerado, apontando especialmente para a suscetibilidade ao reforçamento por alimentos doces como um padrão selecionado na história da espécie. Assim, durante a evolução, foram selecionadas diferentes formas de responder ao alimento, e uma dessas formas seria o comer em excesso. Provavelmente na história da nossa espécie, quando havia escassez de recursos naturais, a resposta de comer em excesso diante de uma fonte abundante de alimentos favorecia a reserva de nutrientes, e organismos que tinham acúmulo de gordura sobreviveriam a estes períodos de escassez. Por outro lado, a busca por alimentos exigia um enorme gasto energético e organismos sensíveis ao reforçamento por substâncias como gordura e açúcares teriam sido selecionados, por terem maior reserva calórica para persistir na busca por alimentos. Hoje em dia, o nosso gasto energético é bem menor e não precisamos estar envolvidos em jornadas desgastantes de busca por alimentos, pois eles estão facilmente

disponíveis - o que acaba produzindo um consumo calórico maior do que o gasto energético, favorecendo o desenvolvimento da obesidade.

O segundo nível de seleção por consequências refere-se à seleção de repertórios individuais, construídos a partir da consequenciação de uma resposta por eventos ambientais que alteram sua probabilidade futura de emissão. (Skinner, 1953/1965). Neste nível devem ser analisadas as contingências de reforçamento que envolvem respostas de alimentação na história de cada indivíduo para identificar quais as condições antecedentes e quais as consequências que estiveram e estão presentes quando o indivíduo se alimenta.

O controle de estímulos que pode ser estabelecido sobre a resposta alimentar excessiva deve, assim, ser alvo de análise: devemos investigar diante de quais condições esta resposta ocorre, tais como o horário e locais em que costuma acontecer, ou ainda a presença ou ausência de pessoas - por exemplo, a literatura indica que os indivíduos descritos como compulsivos normalmente se alimentam quando estão sozinhos (Stein, Kenardy, Wiseman, Zoler, Arnow & Wilfley, 2007). A partir dessa análise é possível identificar os possíveis estímulos discriminativos na presença dos quais a resposta de se alimentar tem maior probabilidade de ocorrer.

Quanto às consequências que operam sobre a resposta alimentar, podemos supor que o comer possa ser reforçado positivamente, por exemplo, pelo acesso a estímulos apetitivos/palatáveis. A resposta de alimentar-se pode ainda ser reforçada negativamente, quando ocorre diante de uma estimulação aversiva e produz a eliminação ou diminuição desta condição (Neto, Daleffe & Bezerra, 2000). Segundo Skinner (1953/1965), a frequência alta de emissão uma resposta pode ser produto de uma contingência aversiva, sendo o comportamento um meio de fuga, ao gerar estímulos que evocariam reações incompatíveis com os subprodutos emocionais da punição. Comer demais, beber em excesso, jogar ou qualquer outro comportamento dito compulsivo poderia, então, ter se fortalecido por evitar ou eliminar alguma reação emocional aversiva produzida por uma história de punição de outras respostas, que não necessariamente a resposta alimentar.

Na mesma linha de discussão, existe uma valorização do baixo peso na nossa cultura e, para um indivíduo acima do peso, a aparência física e a própria resposta alimentar podem tornar-se aversivos condicionados como resultado do condicionamento

clássico, após uma história de punição através, por exemplo, de comentários negativos a respeito da alimentação e da forma corporal. A tendência a se alimentar, ou a necessidade de expor o corpo, passariam, então, a eliciar alterações corporais desconfortáveis que comumente chamamos de culpa ou vergonha. Assim também, a tendência a emitir a resposta alimentar, altamente provável devido aos possíveis reforçadores envolvidos, produziria também efeitos emocionais aversivos, dos quais o indivíduo poderia fugir deixando de comer, ou de qualquer outra forma, como comendo alimentos que produzissem sensações agradáveis e competitivas, induzindo vômitos após as refeições, ou tomando remédios, a fim de evitar o ganho de peso.

A privação (de água ou alimento) e também deve ser investigada em uma análise funcional do comportamento alimentar excessivo por ser entendida como uma operação motivadora (OM) que pode ser definida segundo Miguel (2000, pp. 259):

Como eventos ambientais que alteram a efetividade reforçadora de um estímulo, bem como evocam todo comportamento que, no passado, foi seguido por tal estímulo. O conceito parece descrever, em termos comportamentais, o que é usualmente chamado de motivação.

Especificamente a OM privação de alimento é uma operação estabelecida que aumenta momentaneamente a efetividade do alimento como reforçador e evoca qualquer comportamento que tenha sido seguido por alimento (Michael, 1993). Portanto, uma história que envolva a restrição alimentar (dietas e regimes, por exemplo) pode ser importante na manutenção de um padrão alimentar excessivo uma vez que, quando o indivíduo está privado, a efetividade do alimento como reforçador aumenta. A pesquisa de Tomanari, Pine e Silva (2003) apontou que, dentre outros resultados obtidos, a privação pode ser um fator que contribui para o ganho de peso e para padrões de excesso alimentar, pois após períodos de privação os sujeitos passaram a comer mais do que antes do período de restrição.

As variáveis culturais citadas por Felipe, Friedman, Alves, Cibeira, Surita e Tesche, (2004) e por Santos (2004), como favorecedoras do excesso alimentar incluem também a grande oferta de alimentos na sociedade atual e, principalmente, a oferta de alimentos calóricos e pobres em nutrientes, assim como propagandas destes alimentos presentes na mídia. Almeida, Nascimento e Quaioti (2002) referem que 27,47% dos comerciais de televisão são de produtos alimentícios e 57% do conteúdo desses comerciais é sobre produtos produzidos a partir de gorduras, óleos e açúcares. Oliveira e

Hutz (2010), discutem também que o alto índice de indivíduos que tentam perder peso pode, em parte, ser explicado pela exploração dos meios de comunicação de imagens de mulheres em estado de inanição como padrão estético, estando os ditames da moda absolutamente inadequados à realidade da grande maioria da população. Uma vez que vivemos em uma sociedade que incentiva o consumo de alimentos calóricos para organismos com as suscetibilidades antes descritas, muitos indivíduos estão acima do peso, e recorrem a diversos regimes além de terem uma história recorrente de emagrecimento e ganho posterior de peso. Como veremos adiante, a história de repetidas restrições alimentares seguidas pela liberação de alimentos pode determinar ou piorar o padrão alimentar excessivo. Anderson et al. (2001), colocam ainda que nós não vivemos em um ambiente que apoia a perda de peso, pois além da exposição constante a uma enorme variedade de alimentos palatáveis e ricos em gordura (*fast-food*), esses alimentos são freqüentemente mais baratos e mais fáceis de preparar do que alimentos saudáveis e as rotinas atribuladas tornam difícil o engajamento em uma atividade física. Nesse sentido os autores discutem que é necessário que o indivíduo construa o seu “próprio mini-ambiente” que suporte as mudanças que a perda de peso exige.

Até aqui foram apontadas algumas variáveis, em cada um dos três níveis de seleção, determinantes da resposta de alimentar-se, e mais especificadamente, variáveis que podem contribuir para apresentação de um padrão de excesso alimentar. Achados experimentais têm apontado ainda outras variáveis importantes na determinação deste padrão.

Estudos experimentais sobre possíveis variáveis determinantes do comportamento alimentar

Os análogos experimentais da compulsão alimentar em animais exploram as condições antecedentes ao episódio de excesso alimentar e, segundo Mathes, Brownley, Mo e Builk (2009), são caracterizados por padrões similares aos encontrados em humanos, ou seja, os animais devem consumir grandes quantidades de alimentos em curtos períodos (a quantia deve ser comparada com os animais do grupo controle em circunstâncias similares) e o excesso alimentar deve ser estável e permanecer por grandes períodos. A diferença dos análogos experimentais está na dificuldade de acessar a sensação de falta de controle sobre o episódio alimentar nos animais. Existem alguns modelos animais descritos na literatura interessada em produzir o fenômeno do comer

em excesso no laboratório e estes podem ser divididos em três tipos: modelo associado ao estresse, modelo de restrição alimentar e o de exposição intermitente a alimentos e fluídos palatáveis.

Alguns pesquisadores (Cottone, Sabino, Steardo & Zorrilla, 2008; Hagan & Moss, 1997; Oswald, Murdaugh, King e Boggiano, 2010) se dedicaram em investigar a partir dos modelos de restrição alimentar e de exposição intermitente a alimentos palatáveis, quais seriam possíveis variáveis que teriam relação com o comportamento alimentar.

Os efeitos da restrição alimentar foram investigados por Hagan e Moss (1997), em um estudo que avaliava a combinação entre restrição alimentar e realimentação com ração ou alimento palatável (doces) sobre o consumo posterior destes diferentes alimentos. Foram sujeitos do estudo 32 ratas fêmeas, divididas em quatro grupos de oito sujeitos: 1- controle/ração, que não passava por períodos de restrição alimentar e recebia apenas ração durante os períodos de realimentação dos outros animais; 2- restrição/ração, que passava por ciclos de restrição alimentar, recebendo ração durante os períodos de realimentação; 3- controle/comida palatável, que não passava por períodos de restrição, mas recebia oferta de ração e alimento palatável durante os períodos de realimentação dos outros animais; e 4- restrição/comida palatável, que passava por períodos de restrição e, durante a realimentação, recebia a oferta de ração e comida palatável. Ao total, 12 ciclos de restrição e realimentação foram programados, sendo mantidos quatro dias de restrição e dois dias de realimentação em cada ciclo. Durante os ciclos, os grupos restrição/ração e restrição/comida palatável tiveram disponível entre 50% e 75% do alimento ingerido pelos respectivos ratos acoplados, pertencentes aos grupos controle. Após os ciclos, houve um período de trinta dias em que nenhum dos animais sofreu restrição de alimentos, sendo alimentados apenas com ração, para a normalização da dieta. Após este período, três testes foram introduzidos a fim de avaliar efeitos persistentes das diferentes histórias sobre o consumo alimentar dos animais experimentais. O primeiro teste foi realizado após 24 horas de privação e foi avaliado o consumo de ração dos sujeitos experimentais em um período de três horas e meia de acesso exclusivo a este alimento. O segundo teste também foi conduzido após 24h de privação, sendo avaliado o consumo de ração durante 3 horas e meia e, nas 3 horas e meia seguintes, foi avaliado o consumo de alimento palatável e de ração,

disponíveis simultaneamente. O terceiro teste manteve todas as condições planejadas no segundo teste, mas foi conduzido na ausência de privação. Os resultados apresentados sugerem que os animais submetidos a uma história de restrição alimentar, principalmente quando combinada com realimentação com comida palatável, apresentaram consumo alimentar superior aos demais grupos, mesmo na ausência de privação. Na presença de 24h de privação (primeiro teste) o grupo restrição/ração e restrição/palatável consumiram 11g de ração, enquanto o grupo controle/ração e o grupo controle/palatável ingeriram 7,5g e 10g, respectivamente. No segundo teste, tanto o grupo controle/ração quanto o grupo restrição/ração consumiu a mesma quantidade de doce e de ração, o que parece indicar que, isoladamente, a restrição, sem a combinação da história de acesso a alimentos palatáveis, não alterou o consumo. O grupo controle/palatável foi o que consumiu menos ração, o que parece indicar que o acesso anterior ao doce possa ter diminuído o consumo de ração e que esta variável isolada não produziu os mesmos efeitos do que as duas variáveis, restrição e alimentos palatáveis, combinadas; e o grupo restrição/palatável consumiu a mesma quantidade de ração que os dois primeiros grupos, porém foi o grupo que consumiu mais doce. Os autores sugerem que o acesso anterior ao doce combinado com a restrição pode ter produzido um maior consumo de doce. No terceiro teste, o grupo restrição/palatável consumiu 13g de doce, o grupo controle/palatável consumiu 8g e os grupos controle/ração e restrição/ração consumiram 7g e 6g respectivamente. Portanto, os resultados parecem indicar que, isoladamente, nem restrição, nem acesso a comidas palatáveis foram suficientes para produzir um padrão alimentar exagerado, tal como o observado entre os sujeitos dos grupos de restrição/comida palatável. Os resultados sugerem que a restrição e o acesso a comidas palatáveis parecem ter sido determinantes de comportamentos análogos a chamada compulsão alimentar, caracterizada pelo padrão alimentar excessivo.

Tomanari, Pine e Silva (2003), descreveram, de forma sistemática, a evolução dos pesos de ratos expostos ou não a uma rotina de restrição controlada de acesso à água ou ao alimento por cerca de sete meses, incluindo breves interrupções ocasionais. Para tanto, foram tomados, diariamente, os pesos de 29 ratos Wistar. O procedimento foi constituído por duas fases; na primeira, água e alimento eram irrestritos (fase *ad lib*) e, na segunda fase, os procedimentos de restrição hídrica e alimentar que foram aplicados

para diferentes grupos de sujeitos. Durante a fase *ad lib*, os sujeitos foram pesados diariamente desde o período de amamentação até o 106º dia. Após este período, três grupos de sujeitos foram formados: um grupo de 9 sujeitos foi submetido à restrição de alimento, um grupo de 10 sujeitos foi submetido à restrição de água e o terceiro grupo constituído por 10 sujeitos serviu como grupo controle e, portanto, foi mantido nas condições *ad lib*; nesta segunda fase, a pesagem continuou sendo realizada diariamente para os três grupos. Durante as fases de restrição, o grupo de restrição hídrica recebeu 23 ml de água, quantidade que manteve o peso dos animais em cerca de 85% do peso *ad lib*; utilizando o mesmo critério, o grupo de restrição alimentar recebeu 13g de alimento. O grupo controle continuou com acesso ilimitado a água e alimento. Durante a fase de restrição, ocorreram dois intervalos nos quais a restrição foi suspensa por 15 e 5 dias respectivamente e, durante os dois períodos, a pesagem continuou sendo realizada diariamente. Os resultados encontrados indicaram que os pesos dos três grupos são muito semelhantes durante a primeira fase do estudo, mas, a partir da segunda fase, as curvas de peso passam a se diferenciar, sendo que o peso do grupo *ad lib* continua a aumentar gradualmente, e o peso dos grupos de restrição passa a diminuir. Para esses dois grupos, foi observado que, durante os períodos de interrupção da restrição, ocorreram aumentos dos pesos, aumentos esses mais elevados a cada interrupção; além disso, parece haver uma resistência à diminuição no peso, ou seja, a cada volta do regime de restrição é muito difícil do peso diminuir novamente. Estes dados parecem indicar que a história de privação pode ser um fator que contribui para o ganho de peso e para padrões de excesso alimentar, uma vez que depois de períodos de restrição os sujeitos passaram a comer ainda mais do que o máximo na fase *ad lib*. Este estudo tem especial importância, pois, os dados estatísticos mostram que indivíduos diagnosticados com TCAP ou obesidade têm um histórico comum de várias tentativas de dieta e posterior recuperação do peso. Segundo Quadros, Bruscatto e Filho (2006), a média obtida de tratamentos sem sucesso para emagrecer (envolvendo restrição alimentar) descritos entre pacientes obesos em pré-operatório de cirurgia bariátrica¹, foi de 12,07, sendo que parte destes pacientes referiam, também, compulsão alimentar.

¹ Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica, são aprovadas no Brasil quatro modalidades diferentes de cirurgia bariátrica, são elas a. Bypass gástrico (gastroplastia com desvio intestinal em “Y de Roux”) que é a técnica bariátrica mais praticada no Brasil, correspondendo a 75% das cirurgias realizadas, devido a sua segurança e eficácia. Nesse procedimento é feito o grampeamento de parte do estômago e um desvio do intestino inicial, b. Banda gástrica ajustável, representa 5% dos

Estudos posteriores confirmam e ampliam os resultados encontrados por Hagan e Moss (1997). Hagan, Chandler, Wauford, Rybak e Oswald (2003), a partir dos análogos experimentais que investigam a restrição alimentar e o estresse, avaliaram o efeito da restrição alimentar, do stress e do acesso a alimentos palatáveis sobre o comportamento alimentar de animais experimentais. Os autores discutem a hipótese de que a restrição calórica combinada com stress poderia aumentar a suscetibilidade à compulsão alimentar. É lembrado no estudo, que restrição alimentar sozinha ou stress sozinha não alteram a ingestão de alimentos, e que em humanos, a ingestão ou apenas o cheiro de comida palatável podem preceder episódios de compulsão alimentar. Os sujeitos, 26 ratas da raça Spragle-Dawley, foram divididos em quatro grupos, que passaram pelas seguintes condições: Grupo 1- Sem história de restrição ou exposição a stress; Grupo 2- Sem história de restrição, mas submetido a uma condição de stress; Grupo 3- Com história de restrição, mas sem exposição ao stress, e Grupo 4 – Com história de restrição, e submetidos ao stress. Após uma semana comendo ração, os sujeitos dos grupos de restrição passaram a receber apenas 66% da ração dos grupos sem restrição, por cinco dias. Passados os dias de restrição, todos os grupos receberam, por dois dias, ração e biscoitos e, após quatro dias, voltaram a ter acesso livre à ração. Terminado este período, os sujeitos dos grupos submetidos a stress foram transportados para uma nova caixa, recebendo choques de mesma intensidade e duração (0.6 mA por três segundos). Em um segundo momento, os ratos não submetidos ao stress também foram colocados nesta caixa, mas não recebiam choques, manipulação que tinha como objetivo garantir que era o choque, e não a manipulação dos animais ou sua reclusão na caixa, o estímulo estressor. Após esta fase, os ratos eram realocados em suas gaiolas habituais, com ração, água e alimento palatável disponíveis durante 24 horas. Um novo ciclo de restrição/realimentação/stress era, então, iniciado e, ao fim do ciclo, a ingestão de alimentos era reavaliada, diante da oferta de apenas água e ração. Os resultados

procedimentos realizados, nessa técnica instala-se um anel de silicone inflável ajustável ao redor do estômago, o qual torna possível controlar o esvaziamento do estômago, c. Gastrectomia vertical, técnica na qual o estômago é transformado em um tubo, com capacidade de 80 a 100 mililitros e d. Duodenal Switch, que é a associação entre a gastrectomia vertical e o desvio intestinal. Nessa cirurgia, 85% do estômago é retirado. O Balão intragástrico é reconhecido como terapia auxiliar para preparo pré-operatório e trata-se de um procedimento não cirúrgico, realizado por endoscopia para o implante de prótese de silicone, visando diminuir a capacidade gástrica e provocar saciedade. O balão é preenchido com 500 ml do líquido azul de metileno, que, em caso de vazamento ou rompimento, será expelido na cor azul pela urina.

apresentados revelam que, quando ração e alimento palatável estavam simultaneamente disponíveis, todos os sujeitos demonstraram preferência por comidas palatáveis. No entanto, animais submetidos aos ciclos de restrição e stress comeram mais do que os demais, chegando a aumentar em 40% seu consumo calórico diante da oferta de ração e alimento palatável, mesmo na ausência de privação. Este efeito não foi inicialmente observado quando apenas ração foi apresentada, mas a oferta de uma pequena porção de comida palatável junto com a ração passou a precipitar um aumento considerável (mais de 160%) no consumo de ração entre os sujeitos submetidos a stress e restrição, aumento que não ocorreu com os sujeitos dos outros grupos. Os autores interpretaram os resultados como evidência de que comidas palatáveis podem ter propriedades farmacológicas que induzem o comportamento alimentar, particularmente após o stress. Isto explicaria porque, em humanos, a simples quebra da dieta, com a introdução de alimentos doces, após a experiência com estímulos estressores, poderia favorecer episódios de compulsão alimentar.

Oswald, Murdaugh, King e Boggiano (2010) verificaram também a motivação de ratos por comidas palatáveis, a despeito de consequências aversivas programadas para seguir o comportamento de escolha por este alimento. Os sujeitos foram divididos em dois grupos: BEP (*binge-eating prone*), sujeitos “naturalmente” compulsivos por alimentos palatáveis, e BER (*binge eating resistant*), sujeitos “naturalmente” resistentes à compulsão. A classificação BEP ou BER foi determinada a partir da identificação de diferenças estáveis do consumo de alimento palatável entre sujeitos da mesma idade e sexo, tendo sido considerados BEP aqueles sujeitos que, em condições de oferta simultânea de ração e doce, consumiam ao menos 40% a mais de alimento palatável do que os sujeitos identificados como BER. Dois experimentos foram realizados. No primeiro, os sujeitos foram colocados em um labirinto que possuía dois braços, e no final de um deles havia uma pelota de ração e no final do outro um chocolate (tipo M&M). Na primeira sessão, que serviu de Linha de Base ao consumo do chocolate por 10 minutos, nenhum choque era administrado. A partir da segunda sessão, um choque era administrado durante 3 segundos imediatamente após o sujeito escolher o alimento palatável. A intensidade do choque aumentou a cada sessão e, caso o sujeito parasse de responder, a intensidade voltava ao nível anterior, a fim de evitar que reações reflexas incompatíveis com a resposta de alimentar-se ocorressem. No segundo experimento,

cada um dos grupos foi subdividido em dois novos grupos, sendo que apenas um deles passava por cinco ciclos de restrição alimentar e realimentação com ração e alimento palatável. Em seguida foram feitos novos testes similares àqueles descritos no início do experimento. Os resultados do Experimento 1 indicaram que BEPs consumiram significativamente mais alimento palatável e toleraram níveis mais altos de choque por esse alimento, quando comparados aos BERs. No entanto, durante o Experimento 2, os animais do grupo BER que passaram por ciclos de restrição/realimentação aumentaram a tolerância aos choques, consumindo mais alimento palatável do que antes dos ciclos de restrição, e do que os sujeitos BER que não passaram por tal história. Desta forma, a pesquisa parece confirmar que uma história de restrição alimentar, com acesso intermitente ao alimento doce, e o esquema programado para sua apresentação parecem interferir com o padrão alimentar, favorecendo o maior consumo e a escolha desta qualidade de alimento, mesmo diante de consequências aversivas. Este estudo parece demonstrar que independentemente da determinação fisiológica ou genética, uma história de acesso intermitente ao doce pode produzir excesso alimentar em animais considerados inicialmente resistentes ao consumo de doces, similar aos padrões apresentados por sujeitos “naturalmente compulsivos”.

Uma síntese dos resultados até então apresentados aponta que a restrição seria uma variável importante para a determinação do aumento do peso (Tomanari et al., 2003) e do consumo alimentar, especialmente quando combinada ao stress ou ao acesso intermitente ao doce (Hagan & Moss, 1997; Hagan et al., 2003), inclusive em sujeitos biologicamente resistentes à compulsão alimentar (Oswald et al., 2010).

A pesquisa de Cottone, Sabino, Steardo e Zorrilla (2008) buscou avaliar a interferência produzida pelo acesso intermitente ao alimento palatável sobre o consumo de outros alimentos, a partir da introdução de uma medida operante. Nesse estudo, o consumo alimentar de 28 ratos Wistar foi avaliado, sendo inicialmente conduzidos dois testes a fim de estabelecer a ordem de preferência entre três alimentos: dois tipos de ração e um tipo de chocolate. No primeiro teste, *single choice* cada tipo de ração foi oferecido isoladamente por um período de 24h e no segundo teste, *double choice*, foram ofertadas simultaneamente duas rações a cada vez, por 24h, sendo avaliado o total consumido de cada ração em cada uma das condições. A ração menos preferida foi identificada como ração regular; a de preferência intermediária foi identificada como

ração A/I, e a mais preferida (chocolate) como ração palatável. Após a identificação da ordem de preferência das rações, 29 novos sujeitos foram selecionados, sendo divididos em dois grupos, submetidos a cinco ciclos de dieta. No grupo experimental, os ratos tinham livre acesso à ração A/I por cinco dias, seguidos de dois dias de acesso livre ao chocolate a cada ciclo, na caixa viveiro. Já os sujeitos do grupo controle tinham livre acesso à ração A/I durante sete dias, sem contato com o chocolate. Durante os cinco dias em que, durante os ciclos, todos os sujeitos receberam ração A/I na caixa-viveiro, foram conduzidas, também, sessões diárias em que respostas de pressão a uma barra produziam a apresentação da ração A/I, em um esquema de razão progressiva. Os resultados apontam que, para o grupo que teve acesso ao chocolate, o acesso intermitente ao alimento palatável produziu o decréscimo do consumo da ração A/I (em média o consumo diário caiu de 115kcal para 90kcal no último ciclo), assim como a queda do número de respostas operantes mantidas pela apresentação desta ração (de 50 respostas na Linha de Base para 30 respostas no quinto ciclo). O consumo de chocolate, por sua vez, aumentou entre os sujeitos deste grupo. Para o grupo que não teve acesso ao chocolate, o consumo de ração A/I e o número de respostas mantidas pelo acesso a este alimento foram gradualmente aumentando ao longo dos ciclos. O estudo parece, então, sugerir que a exposição intermitente ao chocolate alterou o padrão alimentar dos sujeitos experimentais, mesmo não tendo sido privados, produzindo tanto o aumento do consumo da comida palatável, quanto à inibição do consumo de uma ração anteriormente aceita. Em humanos, esses dados poderiam explicar o consumo elevado de alimentos à base de açúcar e gordura após um período sem consumir esse tipo de alimento e também a preferência por esses alimentos quando é possível escolher entre este e alimentos mais saudáveis.

Pesquisas na área da fisiologia vêm também estudando variáveis que favorecem o comer em excesso, interessando-se particularmente pelos mecanismos neurais e bioquímicos que podem contribuir para o desenvolvimento ou manutenção deste padrão alimentar. Pesquisadores desta área têm relacionado o excesso alimentar com outros padrões ditos compulsivos, assim como o uso de drogas, sendo ambos classificados como um comportamento excessivo intermitente (Corwin, 2006). Nessa mesma categoria estaria uma variedade de problemas humanos, incluindo o alcoolismo, a conduta sexual aberrante e o jogo compulsivo. Estes comportamentos são associados à

alta mortalidade, sendo mantidos apesar das consequências negativas associadas a eles. Ao longo das últimas décadas, uma maior atenção tem sido dada para a compreensão das bases neurobiológicas de episódios intermitentes de excesso comportamental, com esforço especial focado na redução do abuso de drogas e do consumo excessivo de alimentos.

Na pesquisa de Johnson e Kenny (2010), por exemplo, os autores partem da ideia de que o desenvolvimento da obesidade é acoplado com o surgimento de um déficit progressivo nas respostas neurais de recompensa e alterações similares são induzidas por uso de cocaína ou heroína e são consideradas cruciais no desencadeamento do consumo compulsivo de drogas. Neste estudo ratos Wistar foram alimentados por 40 dias com uma dieta de acesso a alimentos comprados em um supermercado, incluindo carnes processadas e bolos. Os sujeitos foram divididos em três grupos, um deles não tinha acesso ao alimento de supermercado, o outro tinha uma hora de acesso por dia e o último grupo tinha cinco horas de acesso, sendo que todos tinham acesso ilimitado a ração regular simultaneamente. Os resultados indicaram que os sujeitos do grupo de acesso estendido por cinco horas teve um aumento considerável no peso quando comparado aos outros grupos. Quanto ao consumo, a ingestão calórica total do grupo que comeu ração e do grupo de acesso restrito não teve diferenças, porém a ingestão do grupo de acesso estendido foi quase o dobro da ingestão dos outros grupos. Apesar da ingestão total ser semelhante no grupo de ração e de acesso restrito, o consumo deste segundo grupo foi 33% de ração e 66% de alimentos de supermercado, o que indica que em uma hora esses sujeitos ingeriram 66% do consumo calórico diário, o que foi classificado pelos autores como um padrão alimentar compulsivo. Já os sujeitos do grupo de acesso estendido consumiram apenas 5% de ração e, durante as cinco horas, consumiram 95% de alimentos de supermercado. Os autores monitoraram os receptores de dopamina e concluíram que apenas o acesso estendido produziu um padrão aditivo no núcleo de recompensas. Após os 40 dias, os autores continuaram colhendo os dados, mas os sujeitos tinham acesso apenas a ração padrão. Os resultados indicaram que as alterações bioquímicas de dopamina continuaram por duas semanas, porém os autores não discutem se o padrão alimentar se regularizou.

A hipótese explicativa para os resultados do estudo foi a de que estes alimentos de supermercado, assim como muitas drogas, estimulam diretamente os centros de

prazer do cérebro, especialmente o receptor de dopamina conhecida como D2. A superestimulação desse receptor faria com que o corpo começasse a produzir menos dopamina, levando o indivíduo a usar mais droga (ou alimento) para compensar este desequilíbrio neuroquímico. Estes pesquisadores fizeram uma série de testes para investigar se a obesidade e a dependência de drogas teriam então fundamentos neurobiológicos comuns, e os resultados indicaram que sim. Independente das mudanças neurológicas discutidas pelos autores, os resultados do estudo de Johnson e Kenny (2010) parecem confirmar os resultados anteriormente apresentados, indicando o efeito de variáveis ambientais sobre o comportamento alimentar compulsivo, neste caso, indicadas pelo acesso a alimentos palatáveis e pouco saudáveis.

Em outro experimento realizado por Johnson e Kenny (2010), novos ratos passaram pelas mesmas condições iniciais: alguns sujeitos tiveram acesso estendido à comida de supermercado, outros tiveram acesso restrito e alguns sujeitos não foram expostos a esses alimentos por 40 dias (da mesma forma que no experimento anterior). Posteriormente, esses sujeitos tiveram, por uma semana, meia hora de acesso diário aos alimentos de supermercado, e durante esse tempo metade dos sujeitos recebia choques elétricos pareados com uma luz e à outra metade era apenas apresentada a luz. Os resultados indicaram que, entre os sujeitos que não receberam choque, o consumo foi maior para os sujeitos que eram inicialmente do grupo que apenas ingeria ração e do grupo de acesso restrito, se comparados aos sujeitos dos grupos de acesso estendido e de ausência de exposição. Para o grupo que recebeu choque, os ratos que tinham acabado de ser introduzidos ao alimento não saudável (grupo de acesso à ração e de acesso restrito) pararam rapidamente de comê-lo, enquanto os ratos do grupo inicial de acesso estendido ignoraram o desconforto e continuaram comendo o alimento de supermercado. Os pesquisadores passaram, então, a alimentar os sujeitos do grupo com história de acesso estendido à alimentos de supermercado, apenas com ração saudável novamente (as mesmas rações que os ratos tinham comido como filhotes). Quando a comida não saudável deixou de estar disponível, os ratos se recusaram a comer por duas semanas, resultado similar, ao encontrado por Oswald et al. (2010) já que em ambos os estudos, a partir de uma história anterior de acesso ao alimento doce, o sujeito continuou a consumi-lo mesmo quando a resposta de alimentar-se passou a produzir a

apresentação de um estímulo aversivo (uma extensão para os humanos pode envolver, por exemplo, críticas sociais).

Independente das possíveis alterações biológicas presentes, os experimentos de Johnson e Kenny (2010) parecem, então, confirmar que a manipulação do acesso a alimentos palatáveis e pouco saudáveis podem favorecer um padrão de alimentação excessiva, apesar dos autores não discutirem diretamente a compulsão alimentar, o que indica a importância da história ontogenética na determinação deste padrão.

Ainda que a maior parte dos estudos citados não tenham envolvido uma medida operante, pode-se hipotetizar que o alimento palatável possa ter reforçado positivamente a resposta de consumo alimentar. Para a Análise do Comportamento, o esquema escolhido para apresentação deste alimento poderia, também, ter contribuído para os resultados encontrados, uma vez que nos estudos citados a apresentação intermitente da comida palatável foi planejada durante os ciclos ou tempo de acesso a este alimento. Tal manipulação poderia, assim, tornar provável não apenas o aumento da frequência da resposta que o produziu, como a manutenção de um padrão alimentar vigoroso e com alta resistência à extinção.

Nesse sentido, a pesquisa de Wojnicki, Johnson e Corwin (2008) apresentam um contraponto interessante, ao identificar que o acesso contínuo ao alimento palatável, em pequenas quantidades, não produz um padrão alimentar dito compulsivo. Durante o estudo, os pesquisadores manipularam diversas condições de acesso ao alimento palatável para 50 ratos machos Sprague Dawley. Houve três fases, que os autores chamaram de partes, com duração de 10 semanas cada e cada uma consistindo de duas sub-partes de 5 semanas. Nas sub-partes "A", o acesso à gordura vegetal foi manipulada de maneiras diferentes para cada grupo, nas sub-partes "B", os sujeitos tinham acesso limitado (intermitente ou acesso diário de 1 hora à gordura). O objetivo foi determinar os efeitos das manipulações de acesso diferentes (partes 1A, 2A, 3A) no consumo alimentar subsequente (partes 1B, 2B, 3B). Os sujeitos foram divididos em cinco grupos: intermitente (I), intermitente- quantidade limitada (I-QL), diário (D), diário - quantidade limitada (D-QL) e sem gordura (NS). Cada grupo tinha acesso à gordura vegetal de forma diferente, os grupos I e I-QL tinham acesso três vezes por semana (segundas, quartas e sextas-feiras), os grupos D e D-QL tinham acesso

diariamente. Os grupos QL tinham uma hora apenas de acesso a 2g de gordura vegetal.

Na parte 1A, dois grupos (I, I-QL) foram colocados em um esquema intermitente de acesso à gordura vegetal, enquanto outros dois grupos foram colocados em uma programação diária de acesso (D, D-QL). Nesta fase, para esses quatro grupos, a disponibilidade de gordura vegetal era limitada em 1 hora. Para um dos grupos intermitentes (I) e um dos grupos diário (D), a quantidade de gordura vegetal fornecida durante o período de 1 hr era ilimitado. Para os demais grupos (I-QL e D-QL), a quantidade de gordura fornecida durante o período de 1 hora foi limitada a 2 g, (um trabalho anterior indicou que esta é a quantidade média consumida em 1 hora de acesso ilimitado). Deste modo, os sujeitos I-QL, D-QL, e D iriam consumir a mesma quantidade de gordura vegetal dentro do período de 1 hora. O quinto grupo (NS) não teve acesso à gordura vegetal. Posteriormente, na parte 1B, todos os sujeitos tiveram acesso livre à gordura vegetal diariamente por uma hora. Os resultados da parte 1 indicaram que, durante todo o procedimento, os grupos que tiveram acesso livre (I e D) ingeriu significativamente mais gordura vegetal (em uma hora consumiram, em média, 1.2 kcal/peso corporal) do que o grupo que teve acesso limitado (em uma hora consumiram, em média, 0.25kcal/peso corporal).

A parte 2 procurou determinar se uma história de acesso irrestrito à gordura vegetal (tempo ilimitado e quantidade ilimitada) alteraria a compulsão subsequente (por tempo limitado e quantidade ilimitada). Na parte 2A, os mesmos quatro grupos de ratos (I, I-QL, D, D-QL) tiveram acesso irrestrito à gordura vegetal e o grupo NS novamente não teve acesso. Na parte 2B, durante cinco semanas, o acesso à gordura vegetal foi limitado pelo tempo, mas não pela quantidade. Ou seja, todos os grupos (I, I-QL, D, D-QL) receberam uma tigela cheia de gordura (quantidade ilimitada) durante o período de 1 h de disponibilidade (tempo limitado) sob seus respectivos horários de acesso. O grupo NS também recebeu gordura vegetal por tempo limitado (quantidade ilimitada por 1 hora). Esta manipulação permitiu a comparação dos grupos que tinham uma história de exposição à gordura (I, I-QL, D, D-QL) com o grupo NS, que não tinha história de exposição à mesma. Os resultados da parte 2A indicaram que na primeira semana o grupo I consumiu significativamente mais gordura vegetal do que os outros grupos e para todos os sujeitos o consumo foi maior na primeira semana e depois diminuiu e estabilizou, na quinta semana não havia diferença no consumo entre os

grupos. Estes dados parecem indicar que a história prévia de acesso à gordura vegetal não teve um efeito prolongado no padrão alimentar. Nas cinco últimas semanas, parte 2B, os resultados indicaram que o grupo NS foi o que ingeriu a maior quantidade de gordura vegetal, portanto, provavelmente a ausência de uma história prévia de acesso contínuo a esse alimento produziu um padrão alimentar compulsivo quando estes sujeitos tiveram acesso a esse tipo de alimento. O grupo I foi o que consumiu menos gordura vegetal na parte 2B; os autores discutem que este dado difere da literatura que diz que após um período de acesso irrestrito a alimentos calóricos há um aumento no consumo de alimentos ricos em gordura.

Na parte 3 do estudo, durante as primeiras cinco semanas, parte 3A, todos os sujeitos tiveram acesso livre a água e ração apenas. Nas cinco semanas seguintes, na parte 3B, uma hora de acesso a gordura vegetal, em quantidade ilimitada, ficou disponível para todos os sujeitos (inclusive o grupo NS). Nesta última parte os sujeitos do grupo NS e I consumiram mais deste alimento do que os sujeitos do grupo D e D-QL e o consumo dos sujeitos do grupo I-QL ficou entre esses quatro grupos.

Os dados da pesquisa de Wojnicki et al. (2008), apesar dos resultados da parte 2B serem diferentes (pois os sujeitos que mais consumiram gordura foram os que não passaram por uma história de acesso anterior a esta qualidade de alimento), parecem indicar principalmente que o acesso contínuo, porém limitado, a alimentos palatáveis produz uma ingestão menor deste alimento em uma condição posterior de oferta livre, se comparado ao consumo contínuo e ilimitado.

Temple, Bulkley, Badawy, Krause, McCann e Epstein (2009) investigaram os efeitos do consumo de porções de alimentos palatáveis de diversos tamanhos no valor reforçador do alimento em 31 mulheres obesas e 27 mulheres não obesas. O valor reforçador do alimento foi medido através do número de respostas emitidas para produzir alimento ou para produzir a leitura em um esquema de reforçamento de razão variável. O procedimento incluiu três fases, na primeira e na terceira, fases de teste, ocorreram três sessões de coleta de dados durante o horário do almoço com três horas de jejum. O ambiente experimental destas duas fases incluiu duas estações de computador, uma mesa designada para leitura e uma mesa designada para comer. Em uma estação tinha um computador no qual os participantes poderiam ganhar pontos para

trocar por alimento de 80kcal a 100 kcal e na outra estação tinha um computador diferente em que os sujeitos poderiam trabalhar para trocar por tempo de leitura. Os indivíduos foram instruídos a realizar uma atividade de cada vez (ou jogar no computador, ou comer, ou ler) e que a sessão terminaria quando eles não quisessem mais ganhar pontos para ter acesso aos alimentos ou tempo para leitura.

Após a conclusão da primeira fase de teste, os participantes foram aleatoriamente separados em três grupos (0, 100 e 300 kcal) e durante a segunda fase os participantes do grupo de 100kcal e do grupo de 300kcal receberam 14 porções de sua comida e foram instruídos a consumir uma porção por dia, até que voltassem para o laboratório para a sessão final de testes e não receberam quaisquer instruções adicionais sobre como e quando consumir a comida. Os participantes do grupo de 0kcal não receberam lanches, nem foram dadas quaisquer instruções sobre o consumo de alimentos. Todos os participantes deveriam ligar todos os dias dizendo o que eles registraram em seus diários alimentares e se consumiram a comida alvo (para os grupos de 100kcal e 300 kcal apenas). Após os 14 dias de consumo de porções diárias, os participantes dos três grupos voltaram para fazer as três sessões de testes idênticas a primeira fase.

Os resultados das medidas operantes mostraram que o consumo diário de um lanche de 300kcal por duas semanas resultou em uma mudança no valor reforçador do alimento. As mulheres não obesas emitiram menos respostas na sessão de teste final do que no teste inicial e as mulheres obesas emitiram mais respostas na sessão final do que na inicial. Isto indica que a história de consumo diário de uma porção de 300kcal aumentou o valor reforçador do alimento para as mulheres obesas e diminuiu o valor reforçador do alimento para as mulheres não obesas. Não houve diferença no valor reforçador do alimento para os grupos de 0kcal ou de 100kcal, nem para as mulheres obesas, nem para as não obesas.

Apesar das possibilidades limitadas de comparação pelas diferenças metodológicas e de sujeitos experimentais, os resultados do estudo realizado com humanos de Temple et al. (2009) parecem ir ao encontro dos resultados obtidos em animais por Wojnicki et al. (2008) e indicam que o acesso contínuo e limitado de alimentos palatáveis não produz padrões de excesso alimentar quando o acesso posterior

a estes alimentos é livre.

Outros estudos indicaram variáveis que parecem ter efeito no consumo alimentar, embora não investiguem o acesso à alimentos palatáveis. Pierce, Epling e Boer (1986) fizeram dois experimentos para avaliar se a privação de alimento em ratos aumentaria o valor reforçador da atividade física (correr na roda) e se a saciação do correr na roda diminuiria o valor reforçador do alimento. De modo geral, os resultados dessa pesquisa parecem indicar a importância do papel exercício físico (correr em uma roda) em diminuir o valor reforçador do alimento. Esta pesquisa parece ser importante para o estudo da compulsão alimentar e da obesidade, pois a realização de atividade física não é prática frequente para a maioria dos indivíduos obesos. A ausência de atividade física pode dificultar, assim, a restrição alimentar que a maioria dos regimes impõe.

Modalidades de tratamento para a compulsão alimentar e obesidade

A compulsão alimentar por si só não costuma ser alvo de tratamentos, porém uma de suas consequências, o ganho de peso (principalmente quando o indivíduo chega a ser classificado como obeso), tem sido alvo de inúmeras intervenções.

Os dados estatísticos de prevalência indicam que 7,5 a 30% da amostra clínica dos pacientes obesos são diagnosticados com TCAP (Appolinário, 2004), ou seja, apresentam um padrão alimentar excessivo.

A obesidade e o sobrepeso, segundo a Organização Mundial da Saúde - OMS (World Health Organization) são definidos como um acúmulo anormal ou excessivo de gordura no corpo que pode prejudicar a saúde. A OMS utiliza o índice de massa corporal (IMC) como critério para classificar um indivíduo como eutrófico, com sobrepeso ou obeso, sendo este índice calculado a partir do peso do indivíduo em quilos dividido pela altura em metros ao quadrado. Um indivíduo com IMC maior ou igual a 25 é considerado com sobrepeso e com IMC maior ou igual a 30 é considerado obeso (World Health Organization, 2011b).

A obesidade é considerada uma doença integrante do grupo de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT), as quais são de difícil conceituação, gerando aspectos polêmicos quanto à sua própria denominação (Lessa, 1998). A causa desta

doença é multifatorial, e apresenta fatores genéticos, biológicos, hereditários e está relacionada com outras doenças e com o comportamento de comer (Neto, et al., 2000). Em relação ao comportamento de comer, um dos possíveis padrões apontados como responsáveis pelo ganho de peso é o padrão compulsivo de alimentação.

Os tratamentos para a obesidade não têm tido resultados eficazes devido, em grande parte, ao manejo inadequado das estratégias e recursos disponíveis (Gayoso, Fonseca, Spina & Eksterman, 1999). Os tratamentos para regularização do comportamento alimentar têm envolvido intervenções farmacológicas, nutricionais, psicoterápicas e cirúrgicas. Esta última modalidade de tratamento seria de última escolha, porém tem se tornado um recurso frequente já que os indivíduos que fazem a cirurgia comumente passaram por histórias de diversas tentativas de perda de peso mal sucedidas. O estudo de Karlachian, Wilson, Brolin e Bradley (1996) indica que quase a metade dos interessados em fazer a cirurgia bariátrica apresenta episódios de compulsão ou excesso alimentar.

Para a presente pesquisa serão descritos os tratamentos psicoterápicos e cirúrgicos, uma vez que os participantes possuem a especificidade de já terem realizado esta cirurgia e a proposta de intervenção é baseada nas intervenções psicoterápicas.

Tratamento psicológico

Os tratamentos de mudança do estilo de vida com foco na perda de peso envolvem três grandes eixos de intervenção: dieta, atividade física e terapia comportamental (Sarwer, Green, Vetter & Wadden, 2009). No presente estudo, será abordado o tratamento psicoterápico baseado na Análise do Comportamento. A aplicação dessa teoria em intervenções com foco na perda de peso tem utilizado sistematicamente o auto-monitoramento (AM), porém outros procedimentos, assim como o planejamento do controle de estímulos, manejo de contingências e reforçamento diferencial de comportamentos incompatíveis com a resposta alimentar também são utilizados (Anderson et al., 2001). Ferster, Nurnberger e Levitt (1962/1996) foram os primeiros a aplicar um procedimento da Análise do Comportamento para tratar a obesidade. Para os autores a obesidade seria uma falha do auto-controle em que os indivíduos obesos ficariam sob controle de consequências reforçadoras imediatas do comer, assim como o gosto dos alimentos, e não ficariam sob controle das

consequências aversivas e atrasadas do comer em excesso, assim como a ganho de peso. O tratamento envolvia o planejamento do controle de estímulos sobre a resposta alimentar, em que os pacientes identificavam lugares, pessoas e eventos em que normalmente comiam e os autores planejavam a quebra destas relações através da instrução de comer regularmente em um mesmo local e não fazer mais nada enquanto comiam. Foram utilizadas técnicas de encadeamento específicas, assim como manter os alimentos em locais de difícil acesso, esperar até a primeira mordida terminar antes de dar a próxima e colocar o garfo para baixo entre as mordidas. Porém, a parte principal do tratamento proposto por Ferster et al. (1962/1996) envolveu a ampliação das consequências aversivas do comportamento de comer, através do ensinamento de um extenso repertório verbal sobre as consequências aversivas do comer que deveria ser utilizado em situações associadas com a alimentação. O emparelhamento da resposta alimentar com as consequências aversivas do comer demais tinha como objetivo a formação de uma classe de estímulos aversivos (os alimentos indesejáveis e as situações se tornariam estímulos aversivos condicionados) que se tornariam menos frequentemente ingeridos.

O estudo de Romanczyk (1974) investigou, por sua vez, o uso de diversas técnicas para o tratamento da obesidade. Setenta pacientes obesos foram divididos em cinco grupos: (1) controle (sem tratamento); (2) auto-monitoramento do peso diário que era plotado em um gráfico de papel; (3) auto-monitoramento do peso diário e ingestão calórica; (4) intervenção comportamental e instrução como controle de estímulos. Para este grupo, ocorria uma sessão de uma hora por semana onde o terapeuta dava instruções de auto-controle. Este programa incluía várias fases nas quais diferentes instruções eram dadas, assim como um treino de relaxamento, uma fase em que cada participante tinha que escolher um estímulo aversivo e usar como punição para respostas de se imaginar comendo, ou ainda técnicas de auto-controle; e (5) intervenção comportamental e instrução como controle de estímulos e auto-monitoramento do peso e da ingestão calórica diária. Os resultados não mostraram diferenças entre os grupos 1 e 2, as intervenções realizadas nestes dois grupos não se mostraram eficazes para a perda de peso. Já as intervenções realizadas para os grupos de auto-monitoramento da ingestão calórica (3), da intervenção comportamental apenas (4) e para o grupo de intervenção comportamental e auto-monitoramento de peso e ingestão juntos se

mostraram igualmente eficazes. Os autores discutem que a variável crítica foi o auto-monitoramento da ingestão calórica provavelmente porque esta intervenção produz um feedback imediato ao comportamento alimentar, pois o sujeito come e anota imediatamente depois. O auto-monitoramento do peso poderia produzir feedback ou conseqüências aversivas, mas estas não eram imediatas ao comportamento alimentar. Os autores citam, mas não hipotetizam uma explicação para o fato do procedimento de terapia comportamental ter falhado (uma vez que os grupos que passaram por esta variável não mostraram diferenças em relação ao grupo do auto-monitoramento da ingestão calórica).

Os estudos de Ferster et al. (1962/1996) e de Romanczyk (1974) são de importância histórica e se utilizam de técnicas aversivas. No início da prática do Analista do Comportamento este recurso era utilizado, porém hoje em dia o uso de técnicas aversivas em intervenções para mudança de comportamento vem sendo questionado devido aos efeitos colaterais produzidos pela punição (eliciação de respostas emocionais, supressão de outros comportamentos além do diretamente punido, contracontrole e emissão de respostas incompatíveis com o comportamento punido) e ao fato de que a punição suprime momentaneamente a probabilidade de emissão da resposta, mas se não for mantida a resposta volta a ser emitida, uma vez que a contingência de reforçamento que mantinha a alta probabilidade de emissão da resposta ainda está em vigor (Sidman, 2001).

O AM consiste no comportamento de observar e registrar sistematicamente a ocorrência de algum comportamento privado ou público emitido pela própria pessoa e eventos ambientais associados. Esta técnica tem sido utilizada como método para contar comportamentos, monitorar sintomas observáveis ou encobertos e registrar fatores contextuais importantes para eliciar/evocar e manter um comportamento (Bohm & Gimenes, 2008).

O AM é um procedimento bastante utilizado para o tratamento da obesidade e não apenas no tratamento proposto pela Análise do Comportamento: a nutrição, por exemplo, utiliza os diários alimentares e as intervenções baseadas na Terapia Cognitivo Comportamental também utilizam o AM. Latner e Wilson (2002) discutem que o AM de ingestão calórica produz a perda de peso, porém esta mudança reativa depende do

comportamento que está sendo monitorado. Segundo os autores, monitorar apenas o peso ou apenas os hábitos alimentares não produz resultados efetivos e o feedback quantitativo das calorias ingeridas produz maior perda de peso do que o feedback qualitativo do diário alimentar. Estes autores investigaram o uso do AM da ingestão de alimento em pacientes com episódios de excesso alimentar e dos 18 participantes com diagnóstico de TCAP, metade não se encaixava mais no diagnóstico após o AM. Este estudo obteve diferenças significativas na frequência dos episódios de excesso alimentar acessada através de entrevista e do AM. Este dado indica que o AM pode ser um meio mais fiel de acessar o padrão alimentar dos sujeitos.

Segundo a revisão da literatura feita por Burke, Wang e Sevick (2011), o AM é a peça central das intervenções comportamentais na perda de peso. Os autores analisaram três componentes do AM em programas de perda de peso: peso, dieta e exercício. Os resultados dessa revisão indicaram que dos 22 estudos revisados, 15 focaram no AM da dieta enquanto seis focaram no AM do peso e apenas um no AM do exercício. Dos 15 estudos de AM da dieta, todos encontraram associações significantes entre o AM e perda de peso. Oito desses estudos usaram apenas diários alimentares no papel e os outros sete usaram variações do diário no papel ou diário eletrônico. Segundo os autores, a tecnologia baseada no computador criou uma nova geração de estudos em AM, e um dos artigos revisados indicou que os participantes que usam o diário eletrônico perdem mais peso do que os participantes do grupo do diário alimentar no papel.

Burke, Conroy, Sereika, Elci, Styn, Acharya, Sevick, Ewing e Glanz (2011) compararam os efeitos do uso do AM eletrônico da dieta e do exercício com ou sem feedback com o uso do AM de papel na perda e manutenção de peso dos participantes. Neste estudo, 210 participantes foram divididos em três grupos. Todos os participantes receberam a mesma intervenção comportamental que consistia em AM diário da alimentação e de exercícios, sessões de terapia em grupo, objetivos de dieta diários e objetivos semanais de exercícios. O Grupo PR recebeu diários de papel e foram instruídos a registrar tudo o que consumiam, as calorias e quantidade de gordura e os minutos de exercícios realizados. O Grupo PDA e o Grupo PDA+FB receberam um aparelho *Palm Tungsten E2* que continha um software que calculava o consumo diário de calorias e gordura. Os integrantes do Grupo PDA+FB tinham um software na *palm*

que apresentava mensagens a cada adição de alimento ou exercício, reforçava positivamente (por exemplo: bom trabalho em fazer escolhas com poucas gorduras) e guiava o usuário para alcançar os objetivos. Os resultados após 6 meses de intervenção indicaram que todos os participantes perderam peso, porém o grupo PDA+FB teve mais participantes que perderam mais 5% do peso corporal. O Grupo PR foi o menos aderente e não houve diferença na adesão ao tratamento entre os grupos PDA e PDA+FB, após seis meses, 53% do grupo PDA e 60% do grupo PDA+FB ainda estavam fazendo o AM, enquanto apenas 31% do grupo PR ainda fazia as anotações no papel.

O AM parece ser, portanto, uma técnica efetiva para o acesso e alteração do padrão alimentar. Estratégias que assegurem a adesão dos participantes a este método de intervenção parecem relevantes, sendo indicada a utilização de equipamentos eletrônicos a fim de reduzir o custo da resposta de registro, em comparação ao exigido pelo monitoramento no papel.

Tratamento Cirúrgico

Outro tipo de tratamento utilizado para a obesidade é o cirúrgico. A cirurgia bariátrica é o nome dado às intervenções cirúrgicas no aparelho digestivo para o tratamento da obesidade e tem como objetivo a redução de peso (Quadros, Bruscato e Filho, 2006). Aparentemente a cirurgia bariátrica é a “última escolha” de perda de peso desses pacientes. Isso ocorre, pois, por ser uma técnica cirúrgica, existem muitos riscos cirúrgicos e de pós-operatório, assim como desidratação, vômitos, diarreia e náuseas, síndrome da realimentação, trombose, insuficiência renal e síndrome de Dumping² entre outras complicações (Sanches, Gazoni, Konishi, Guimarães, Vendrame & Lopes, 2007).

Os candidatos para a cirurgia precisam apresentar algumas características e de acordo com o Conselho Federal de Medicina (2005), a cirurgia é indicada para pessoas maiores de 18 anos que apresentam obesidade mórbida estável por pelo menos cinco anos, com tentativas de tratamento prévio por no mínimo dois anos, ou para pessoas com índice de massa corporal (IMC) entre 35 e 40 que sofrem de doenças associadas, tais como hipertensão arterial, problemas ortopédicos, apneia do sono e diabetes. A cirurgia é contraindicada nos casos de cirrose hepática, doença renal, disfunções

² Síndrome de Dumping é uma resposta fisiológica aos açúcares simples que se caracteriza por tremores, sudorese, sensação de mal estar, taquicardia e diarreia (Sanches, et al., 2007).

hormonais, dependência química, quadros psicóticos ou demenciais graves ou moderados. Portanto, a necessidade de perda de peso não é o único critério para a realização da cirurgia. O procedimento para realização da cirurgia bariátrica inclui avaliação individual, realizada por médico cirurgião e clínico, nutrólogo e/ou nutricionista, psiquiatra e/ou psicólogo, fisioterapeuta e anestesista (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2005).

A cirurgia bariátrica é um procedimento que gera mudanças anatômicas e impõe algumas mudanças nos comportamentos alimentares. Isso acontece, pois o volume do estômago é diminuído e passa a suportar uma quantidade de alimento muito menor e de qualidades diferentes, uma vez que a absorção de nutrientes é prejudicada. Por outro lado, o ambiente do indivíduo continua o mesmo e os mesmos estímulos discriminativos, aversivos e as mesmas operações estabelecidas que controlaram no passado o comportamento de comer podem ainda estar presentes, mas agora a emissão da resposta alimentar passa a produzir outras consequências (assim como o vômito, enjoos, constipação, diarreia e a diminuição na perda de peso). Nesse sentido seria desejável que o paciente se comportasse de forma alternativa, ou seja, emitindo outras respostas ou topografias diferentes em relação à comida. Um exemplo é a necessidade de maior frequência de mastigação, maior frequência e duração de refeições e a observação da qualidade dos alimentos ingeridos (Neto, et al., 2000). A aquisição desse novo repertório não ocorre automaticamente após a cirurgia, sendo, na verdade, mudanças bastante difíceis de serem alcançadas, como atesta o histórico de várias tentativas anteriores de perda de peso/dietas e reeducações alimentares que prescreviam tais comportamentos alternativos que, no pós-cirúrgico, passam a ser obrigatórios. A cirurgia bariátrica altera assim, a estrutura física do organismo submetido à cirurgia, porém não altera as condições que favorecem e controlam a resposta alimentares. Segundo Cruz e Morimoto (2004), a cirurgia não finaliza o tratamento da obesidade, mas é o início de um período de um a dois anos de mudanças comportamentais, alimentares e de exercícios, com monitoração regular de uma equipe multidisciplinar de profissionais da saúde.

Outra condição, que parece dificultar a mudança comportamental exigida no pós-operatório, seria ausência de consequências diferenciais para emissão das respostas prescritas. Isso porque, sabe-se que após a cirurgia o paciente perde peso de qualquer

forma, pois o estômago passa a suportar pouca quantidade de alimentos e a dieta hospitalar é de baixa caloria. Como a capacidade estomacal está diminuída, o paciente pode, depois de receber alta, se alimentar de forma que não foi prescrita pela nutrição, comendo menos ou comendo poucas quantidades em frequência elevada e mesmo assim perder peso. Estes comportamentos são prejudiciais em longo prazo, pois podem favorecer padrões alimentares pouco saudáveis, classificados como Anorexia Nervosa ou Bulimia Nervosa, ou levando o indivíduo a engordar novamente e até a perder os resultados obtidos pela cirurgia.

Sarwer et al. (2009) sugerem que entre 20% e 30% dos pacientes que realizam a cirurgia bariátrica não alcançam a perda de peso esperada e voltam a ganhar peso. Ainda como evidência de que o padrão alimentar não é necessariamente alterado após a realização da cirurgia, a revisão de literatura feita por Niego, Kofman, Weiss e Geliebter (2007), indicou que pacientes que apresentavam compulsão alimentar antes da cirurgia perdem menos peso pós-cirurgia do que os pacientes que não apresentavam compulsão. Além de o padrão alimentar não se alterar após a cirurgia para o que é prescrito e esperado, este padrão pode continuar a ser excessivo como concluem Hsu, Betancourt e Sullivan, (1994) que investigaram transtornos alimentares antes e depois da cirurgia bariátrica em 24 pacientes e identificaram que um ano e meio após a cirurgia oito sujeitos começaram a ganhar peso. Antes da cirurgia nove sujeitos atingiam o critério de compulsão alimentar e após a cirurgia cinco sujeitos atingiam o mesmo critério e relatavam sentimento de falta de controle e tendência a comer mais se não fosse a dor abdominal que experienciaram quando comeram demais.

A definição de compulsão alimentar proposta pelo DSM-V não engloba o padrão alimentar identificado nos indivíduos que fizeram a cirurgia bariátrica, pois estes podem estar comendo em excesso, se comparado ao que foi instruído pela nutricionista, mas segundo este manual, não se encaixam mais no diagnóstico uma vez que não estão comendo mais do que uma pessoa normalmente comeria. Marino, Ertelt, Lancaster, Steffen, Peterson, Zwaan e Mitchell (2012) fizeram uma revisão da literatura sobre transtornos alimentares pós-cirurgia bariátrica e dos 22 artigos consultados, apenas três discutiam a compulsão alimentar, a maioria investigava a Anorexia Nervosa e a Bulimia Nervosa. Este artigo discute a dificuldade do diagnóstico de transtornos alimentares pós-cirurgia, uma vez que a cirurgia pode alterar os hormônios da saciedade e que

algumas complicações, como o vômito, podem ser confundidas como sintomas de Bulimia Nervosa. Quanto à compulsão alimentar, os autores encontraram algumas propostas de classificar a compulsão pós-cirurgia a partir do comportamento de "beliscar" (*grazing*), ou seja, a ingestão contínua de pequenas quantidades de alimento por tempo estendido e com sentimento de perda do controle.

Como foi visto, a cirurgia modifica o corpo, pois é uma barreira física para o comer em excesso, mas não modifica necessariamente o comportamento alimentar, pois este comportamento foi construído a partir das relações travadas entre o organismo e seu ambiente ao longo da história de vida. O comportamento alimentar adquire uma função para cada indivíduo e a cirurgia não é capaz de alterar esta função, pois não intervém em todas as variáveis (nos três níveis de seleção já discutidos acima) que controlam o comer em excesso e, portanto, não deve encerrar o tratamento da compulsão alimentar, mais do que isso, parece ser necessária uma intervenção dirigida para regularização do padrão alimentar após a cirurgia pra que seus resultados sejam duradouros.

Assim, diante do que foi exposto e baseado nos estudos que apontam algumas das variáveis o determinantes do excesso alimentar, o presente trabalho tem o objetivo de investigar o comportamento alimentar de três mulheres que realizaram a cirurgia bariátrica e propor uma intervenção baseada na metodologia da Análise do Comportamento, a fim de avaliar se o controle da restrição alimentar e do acesso intermitente a alimentos palatáveis, variáveis as quais têm sido relacionadas ao desenvolvimento de um padrão alimentar excessivo, poderia levar à mudanças no padrão alimentar destas participantes.

Método

Participantes

Foram convidadas para participar da presente pesquisa três mulheres que realizaram a cirurgia bariátrica, e descreviam a manutenção de um padrão alimentar compulsivo (em relação à frequência, volume ou aporte calórico) mesmo após a operação e não apresentam como comorbidade transtornos psiquiátricos assim como esquizofrenia ou outro transtorno psicótico.

As participantes foram contatadas através de um grupo de uma rede social destinado a pessoas que realizaram a cirurgia bariátrica e que moram em Sorocaba, cidade do interior do estado de São Paulo. O critério de escolha envolveu a) há quanto tempo a cirurgia tinha sido realizada, sendo mínimo de seis meses (período no qual as complicações comportamentais pós cirurgia começam a aparecer) e b) as complicações existentes no momento atual que poderiam ser classificadas como um padrão alimentar compulsivo.

Dentre as participantes selecionadas estavam:

- P1, 29 anos, 1,67m e 59 kg, relata fazer dietas desde os 14 anos, com 15 anos perdeu 30kg e viveu engordando e emagrecendo até os 24 anos, quando chegou aos 117kg. Realizou a cirurgia (técnica Sleeve) há 15 meses do início da pesquisa, quando pesava 104kg e perdeu 45kg no total. P1 nunca realizou atividade física regularmente e relatava ingerir doces e gorduras diariamente. A família de P1 era constituída de seis pessoas: pai, mãe, P1, uma irmã mais nova e dois sobrinhos. No meio do estudo P1 se casou e passou a morar com o marido.

- P2, 36 anos, 1,65m e 59kg, relata que faz dieta desde os 20 anos, mas que na infância e adolescência não era obesa, passando a engordar realmente aos 22 anos quando se casou. Realizou a cirurgia Fobi Capella aberta nove meses antes do início da pesquisa, quando estava com 98kg. P2 relata que o convenio não autorizou a cirurgia, uma vez que ela não atingia os critérios de IMC e comorbidades, então pagou pela cirurgia. Antes da cirurgia não realizava atividades físicas, mas hoje faz musculação seis vezes por semana. A família de P2 é constituída pelo marido, P2 e duas filhas. P2 relata consumir doces e gorduras de duas a três vezes por semana.

- P3, 36 anos, 1,64m e 64kg, relata que nunca foi gorda, só começou a engordar depois do casamento, com 25 anos. Por dez anos relata o “efeito sanfona”, época em que tinha fases em que engordava e fases em que emagrecia através de dietas. Realizou a cirurgia Fobi Capella por laparoscopia 11 meses antes do início da pesquisa quando estava com 112kg. Não realizava atividade física regularmente antes da cirurgia, mas depois passou a fazer caratê duas vezes por semana. Relata consumir doces e gorduras diariamente. A família de P3 é constituída por ela, o marido e dois filhos. P2 tem uma irmã que fez a mesma cirurgia há 10 anos atrás.

Estes participantes aceitaram participar da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, em que foram apresentados os objetivos dos estudo e a possibilidade de desistência a qualquer momento da pesquisa, caso o desejassem. (Apêndice A)

Local de coleta de dados

As coletas de dados foram realizadas três vezes por semana na casa das participantes, e nos outros dias da semana os dados foram enviados através do e-mail da pesquisadora.

Material e equipamento

Tablet fornecido pela pesquisadora com aplicativo que permite o registro fotográfico, o registro do consumo alimentar em cada refeição e a hora e data em que estes registros foram realizados.

Folhas de registro do histórico de peso, elaborada pela pesquisadora. (Apêndice C)

Folha de registro de auto-monitoramento (Apêndice B), contendo o nome do participante, data, alimentos consumidos, horário do consumo, quantidade, avaliação de se houve compulsão ou não a partir de quatro diferentes quesitos (quantidade, velocidade, qualidade e intervalo entre refeições) determinados através da análise das questões que compõem a Escala de Compulsão Alimentar Periódica (Freitas, Lopes, Coutinho & Appolinario, 2001), instrumento padronizado validado para o diagnóstico da compulsão. Os participantes poderiam também descrever outras categorias para

descrever o episódio de excesso alimentar em uma categoria incluída pela pesquisadora na folha de registro.

Fichas de papel assinadas pela pesquisadora para serem trocadas por um vale-compras.

Catálogo de produtos da loja Renner, onde os participantes puderam visualizar produtos pelos quais as fichas poderiam ser trocadas.

Folha impressa com dez instruções nutricionais para indivíduos que realizaram a cirurgia bariátrica há mais de seis meses (Apêndice E).

Procedimento

Fase 1- Coleta de dados iniciais

1.1- Histórico

Após a seleção dos participantes, foram feitos dois encontros individuais com a pesquisadora, para coletar dados referentes ao tipo de cirurgia realizada e informações acerca das variáveis já conhecidas como possíveis determinantes da compulsão, particularmente:

-histórico de dietas

-padrão de consumo (frequência semanal/quantidade) de alimentos doce ou gordurosos (palatáveis);

-histórico de atividade física;

-histórico de peso.

Estes dados foram coletados através de uma entrevista aberta realizada de forma retrospectiva, com perguntas sobre o padrão passado de alimentação, dieta, peso, atividade física e tratamentos realizados para a perda de peso.

1.2-Linha de Base do auto-monitoramento

Para a participação nesta fase de estudo foi inicialmente realizada uma sessão de treino com cada um dos participantes, com o objetivo de ensinar o uso do material de

registro (auto-monitoramento no papel e *tablet*). Nessa sessão os participantes preencheram o AM e fizeram fotos com a ajuda da pesquisadora e depois sozinhos.

A fase de Linha de Base tinha por objetivo avaliar o padrão atual de alimentação e consistiu em sessenta e quatro dias de coleta de dados do comportamento alimentar atual dos participantes, através do preenchimento de uma folha de registro (Apêndice B) e da avaliação da foto do alimento, tirada com o aparelho tipo *tablet*. As participantes foram instruídas a registrar tudo o que comessem durante o dia, e enviar para a pesquisadora no final do dia. Nesta fase (e durante todas as fases da coleta de dados) ocorreram três encontros semanais, um a cada dois dias, entre a pesquisadora e as participantes: o primeiro para dar instruções sobre a realização do auto-monitoramento e os outros dois encontros para recolher os registros e sanar eventuais dúvidas. O critério de passagem para a próxima fase foi o cumprimento do registro em 70% das refeições realizadas em sete dias consecutivos no final dos sessenta dias de coleta. Se o participante não atingisse o critério estipulado seria excluído da pesquisa.

Fase 2- Reforçamento da correspondência entre a descrição da qualidade do alimento consumido durante o auto-monitoramento e o registro pela foto.

Nessa fase o registro do consumo alimentar dos sujeitos foi realizado por duas semanas, através de fotos de cada refeição tiradas logo antes do participante comer e da anotação do que foi ingerido na folha de registro (auto-monitoramento), assim como na Linha de Base. O objetivo dessa fase foi garantir a correspondência das duas formas de registros, particularmente acerca da qualidade e não necessariamente da quantidade ingerida, uma vez que seria difícil identificar com precisão a quantidade de alimento consumida através da análise fotográfica.

Durante esta fase, os participantes receberam duas fichas por refeição caso o conteúdo do auto-monitoramento fosse o mesmo da foto tirada; uma ficha caso o conteúdo estivesse parcialmente correspondente e nenhuma ficha se não houvesse correspondência entre o auto-monitoramento e a foto. O critério para correspondência total, parcial e não-correspondência foi o seguinte: forte se 80% ou mais dos alimentos estivessem iguais; moderada entre 30% e 79% e fraca se menos de 30% dos alimentos estivessem registrados igualmente no auto-monitoramento e na foto.

Para garantir que os participantes ficassem sob controle do procedimento de reforçamento, a primeira refeição desta fase foi acompanhada pela pesquisadora. Nessa sessão os participantes receberam as primeiras fichas e a pesquisadora mostrou um catálogo contendo os produtos da loja de departamento (que vende roupas, perfumes, acessórios, calçados, mas não vende alimentos) pelos quais o sujeito poderia trocar suas fichas por um vale-compras ao final do último encontro da semana.

A partir da sessão de treino, foram realizados três encontros por semana para a entrega dos registros e fichas, as quais poderiam ser trocadas na loja. O valor do vale-compras variava de acordo com o número de fichas conquistado (Tabela 1) por cada participante naquela semana. Os registros foram analisados por dois observadores, sendo um deles a própria pesquisadora e o outro um observador que passou por um treino para definição dos critérios de correspondência avaliados nesta fase do estudo.

Para passar para a Fase 3 cada participante deveria atingir no mínimo 70% de correspondência entre o AM e as fotos, por quatro dias consecutivos. Caso isso não ocorresse, o participante seria eliminado e os dados coletados seriam analisados até então.

Fase 3- Procedimento de instrução para controle das variáveis já conhecidas como possíveis determinantes do comer compulsivo.

Nesta fase o reforçamento para a correspondência continuou sendo administrado, porém a exigência de no mínimo 10 fichas (70% de correspondência) durante toda a fase foi estipulada, para que o participante pudesse participar da intervenção e receber um vale-compras no valor de R\$20,00. Além das fichas recebidas pela correspondência, as participantes também passaram a receber diariamente fichas de cor diferente, que poderiam ser trocadas no final da semana por um vale-compras de maior valor caso estivessem seguindo as instruções da pesquisadora para cada sub-fase. Foram feitos três encontros semanais com a pesquisadora, assim como na fase anterior, até que os participantes atingissem o critério de estabilidade de cada sub-fase (explicitados a diante). O valor recebido por cada participante poderia ser de R\$30,00, caso conseguisse apenas 50% das fichas possíveis, de R\$35,00 se conseguisse 70% das fichas e de R\$40,00 se conseguisse 100% das fichas possíveis. O delineamento experimental desta fase foi de Linha de Base Múltipla, portanto, para passar para a

próxima fase, cada participante precisou emitir um desempenho que permaneceu estável por no mínimo quatro dias após os 30 dias de duração de cada sub-fase.

3.1- Condição de alimentação regular: Durante esta sub-fase foram apresentados estímulos discriminativos para a alimentação em curtos períodos de tempo, na forma de instruções orais e escritas (Apêndice D) sobre o intervalo de tempo em que o participante deveria se alimentar (em média de 3h em 3h) e a apresentação de um alarme, programado no celular do participante que foi acionado no horário em que a refeição deveria ser realizada. Os participantes deveriam então alimentar-se nos períodos estipulados realizando o auto-monitoramento e o registro das fotos (para garantir a confiabilidade dos dados o equipamento eletrônico indicava o horário em que a foto foi tirada). Durante o encontro com a pesquisadora os registros foram avaliados, e caso a refeição tivesse sido realizada dentro do período estipulado (de 2h a 4h após a refeição anterior), o participante recebia uma ficha por cada refeição. A partir das orientações nutricionais de realizarem em média seis refeições por dia e dos dados obtidos na linha de base sobre o número de refeições diárias realizadas por cada participante (que não passou de seis em nenhum dia), foi estipulado que, nesta condição os participantes poderiam obter até seis fichas por dia e precisariam, portanto, de 21 fichas para trocar pelo vale-compras no valor de R\$30,00 (50% das fichas possíveis) no último encontro da semana, de 29 fichas para o vale-compras de R\$35,00 (70% das fichas possíveis), ou de 42 fichas para o vale compras de R\$40,00 (100% das fichas possíveis) (Tabela 1).

3.2- Condição de acesso contínuo ao alimento palatável: Nesta condição foram fornecidos estímulos discriminativos para o acesso contínuo (Apêndice D), porém limitado, ao alimento palatável. Nessa condição cada participante escolheu e preparou com antecedência as porções de alimento palatável (de até 150kcal) que deveria consumir diariamente. Os participantes continuaram com o auto-monitoramento e as fotos do consumo, recebendo em cada dia uma ficha por preparar o alimento e outra ficha por consumir o alimento na quantidade indicada. Nesta condição os participantes precisaram de sete fichas para trocar pelo vale-compras de R\$30,00, o que equivale a 50% das fichas possíveis, 10 fichas para trocar por um vale-compras de R\$35,00, o que equivale a 70% das fichas possíveis, ou ainda 14 fichas para trocar pelo vale-compras no valor de R\$40,00 (Tabela 1).

A tabela abaixo ilustra o procedimento de reforçamento por fichas que foi utilizado. Em cada condição experimental, há um número de fichas correspondente a uma porcentagem do máximo possível que pode ser trocado por um vale-compras de determinado valor.

Tabela 1

Número de fichas possíveis e necessárias para realizar a troca pelo vale-compras a cada semana, nas diferentes fases do procedimento.

Fase	Condição	Número de fichas para a troca pelo vale de menor valor (50%)	Valor do vale-compras de 50%	Número de fichas para a troca pelo vale intermediário (70%)	Valor do vale-compras de 70%	Número máximo de fichas (100%)	Valor do vale-compras para 100%
FASE 2	Correspondência foto e AM	7	R\$15,00	10	R\$20,00	14	R\$25,00
FASE 3	Correspondência foto e AM	-	-	10	R\$20,00	14	R\$25,00
	Alimentação regular	21	R\$ 30,00	29	R\$35,00	42	R\$40,00
	Acesso contínuo ao alimento palatável	7	R\$30,00	10	R\$35,00	14	R\$40,00

Análise de concordância entre observadores

A porcentagem de concordância entre os dois observadores, pesquisadora e observador independente, foi calculada através da divisão da concordância obtida pela soma do total de concordância com a não concordância em cada fase da coleta de dados. Houve um treino de observação antes da Linha de Base, realizado pelo pesquisador, onde o observador independente e a pesquisadora analisaram dez dias de registros realizados durante o treino com o *tablet* antes do início da coleta de dados. Os observadores foram considerados aptos caso atingissem 70% de concordância.

Fase 4- Ausência de reforçamento

A fim de avaliar a eficácia das intervenções das fases anteriores, nesta fase os participantes continuaram registrando suas refeições através do auto-monitoramento e

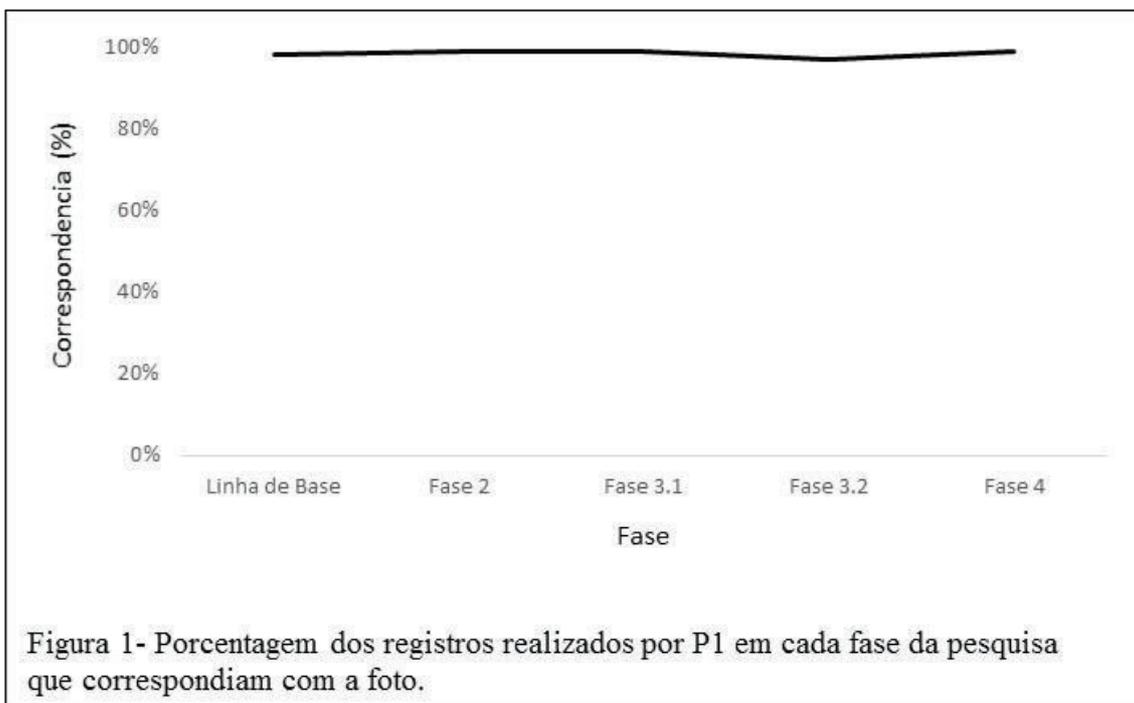
da fotografia, porém não receberam nenhuma ficha. O procedimento foi o mesmo da Linha de Base.

Resultados e Discussão

Os dados obtidos com as três participantes serão apresentados de forma individual, respeitando a discussão das condições de avaliação e intervenção do comportamento alimentar de cada participante, nas diferentes fases do estudo.

Participante P1

Para analisar o padrão alimentar de P1 durante a Linha de Base, durante os 63 dias de duração da fase, foram realizados 43 dias de registros e um total de 205 episódios do consumo alimentar foram analisados através da foto e do auto-monitoramento. A Fase 2, na qual foi implementado o reforçamento da correspondência entre a foto e o AM, teve duração de 14 dias, pois desde a Linha de Base P1 já apresentava mais de 90% de correspondência entre a foto e o auto-monitoramento (Figura 1). Na fase de intervenção, que foi dividida em duas sub-fases, P1 teve a duração mínima, 34 dias, na primeira sub-fase (Fase 3.1) e na segunda sub-fase (Fase 3.2) precisou de 35 dias para atingir o critério de mudança de fase, um dia a mais do que a duração mínima possível desta fase. A comparação da análise da concordância entre o auto-monitoramento e as fotos registradas por P1 realizada pela pesquisadora com aquela realizada por um observador independente em 20% dos dias de registro gerou um uma concordância de 92,0%.



A Figura 1 contém os dados referentes a correspondência entre o registro da foto e o auto-monitoramento. A correspondência de P1 em todas as fases foi acima de 90%, portanto a Fase 2, em que a correspondência foi reforçada, durou apenas duas semanas. Nota-se um aumento na correspondência nesta fase (Fase 2) que se manteve na Fase 3.1. A correspondência diminuiu durante a Fase 3.2 e voltou a aumentar durante a Fase 4.

A tabela a seguir mostra uma síntese geral dos resultados obtidos por P1 durante a coleta de dados.

Tabela 2

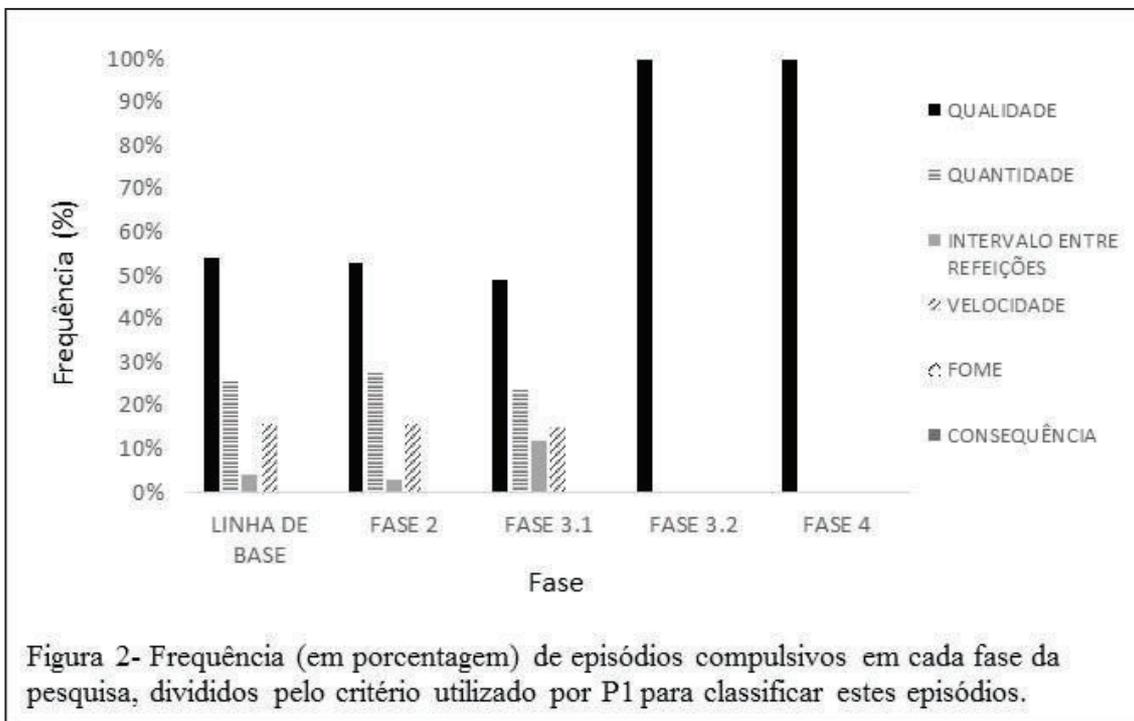
Duração das fases, frequência de compulsão (número absoluto e média), número de refeições (número absoluto e média) e média de duração dos intervalos entre refeições para P1 nas cinco fases da pesquisa.

	Dias de Registro	Total de compulsões	Média de Compulsão por dia	Total de refeições	Média de refeições por dia	Média de duração dos intervalos entre refeições
Linha de Base	43	47	1,09	205	4,76	3,12
Fase 2	14	22	1,57	67	4,78	3,17
Fase 3.1	34	17	0,5	197	5,79	2,04
Fase 3.2	35	12	0,34	193	5,51	3,01
Fase 4	30	9	0,3	162	5,4	3,07

A análise da Tabela 2 permite verificar que a duração das diferentes fases não foi igual, portanto a comparação entre os números absolutos de ocorrência de compulsão, ou de refeições não será uma medida utilizada. Nesta tabela podemos observar que P1 relatou no total 824 refeições e todas essas refeições foram objeto de análise.

Durante a Linha de Base P1 ficou 21 dias sem registrar o seu consumo alimentar, intervalo que ocorreu pois a participante se casou durante a coleta e na viagem que realizou de lua de mel interrompeu os registros. Portanto, estes dias de interrupção dos registros não fazem parte do cálculo das médias do número de refeições realizadas e de episódios compulsivos. Assim como informou na entrevista inicial, P1

relatou a ocorrência de episódios compulsivos, em média um por dia. A Figura 2 mostra quais foram os critérios utilizados por P1 para classificar os episódios alimentares como compulsivos durante as diferentes fases da pesquisa.



Para esta classificação, deve-se lembrar que a folha de registro continha uma coluna onde as participantes indicavam o critério escolhido para identificar a refeição realizada como compulsiva, assim como descrito no método. A partir dessa classificação, foram analisadas as condições evocativas para a descrição do episódios alimentares como compulsivos, segundo cada participante.

Nota-se na Figura 2 que durante a Linha de Base, a Fase 2 e a Fase 3.1, P1 descreveu a ocorrência de episódios da chamada compulsão alimentar e utilizou critérios variados para os classificar: qualidade do alimento, quantidade ingerida, intervalo entre refeições e velocidade, sendo que a qualidade, a quantidade e a velocidade foram os critérios mais utilizados para descrever estes episódios. Estes dados indicam que, antes da intervenção proposta, P1 apresentava um padrão em que provavelmente comia alimentos não indicados pelas orientações nutricionais, em grandes quantidades e rapidamente. E principalmente diante dessas características da

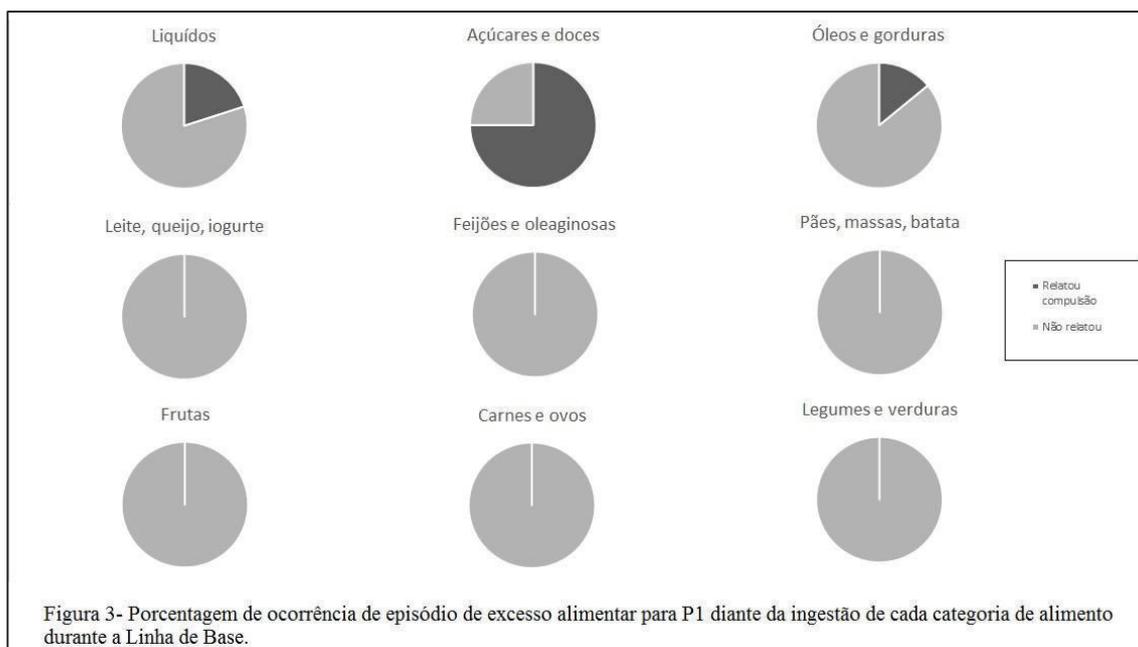
resposta alimentar (qualidade, quantidade e velocidade) P1 nomeou a refeição como compulsiva.

Um aspecto interessante a ser destacado na Figura 1 foi o aumento da classificação da compulsão nas Fases 3.1 e 3.2, justamente nas categorias que refletem o aspecto alvo da intervenção nas diferentes fases (intervalo entre refeições/qualidade de alimentos). Como se pode acompanhar, os dados da Fase 3.1, fase em que o comer em pequenos intervalos estava sendo reforçado, mostram um aumento da frequência de episódios compulsivos classificados através do critério do intervalo. A partir da Fase 3.2, fase em que o reforço era apresentado como consequência para o seguimento da instrução de preparar e ingerir uma pequena porção de alimento palatável, P1 passou a classificar suas refeições como compulsivas apenas a partir do critério de qualidade. Nota-se, portanto, uma mudança nos critérios utilizados nas fases finais (Fase 3.2 e Fase 4), o que indica que algo foi modificado ao longo da intervenção. Uma possível explicação seria a de que P1 mudou os seus hábitos alimentares ao longo do estudo e a partir da Fase 3.2 deixou de comer com voracidade (muito e rápido) e passou a classificar compulsão apenas diante da ingestão de alimentos que, segundo a prescrição, deveriam ser banidos da dieta. Uma segunda explicação seria a de que P1 não necessariamente alterou seus hábitos alimentares, porém passou a classificar os episódios compulsivos de forma diferente, ou seja, uma refeição que na Linha de Base ela nomeava como compulsiva por conta da quantidade e/ou velocidade, ela parou de nomear a partir da Fase 3.2, fase onde havia reforçamento para seguir a instrução de preparar e ingerir uma porção de alimento palatável por dia.

A mudança na utilização dos critérios para classificação do episódio compulsivo indica que, para P1, comer fora do que é prescrito, mesmo que não em grandes quantidades ou rapidamente (de forma voraz), pode ser considerado compulsão, portanto, a partir deste momento, não será mais utilizado o termo “excesso alimentar”, mas sim compulsão alimentar, pois como visto, o episódio não está necessariamente relacionado à quantidade.

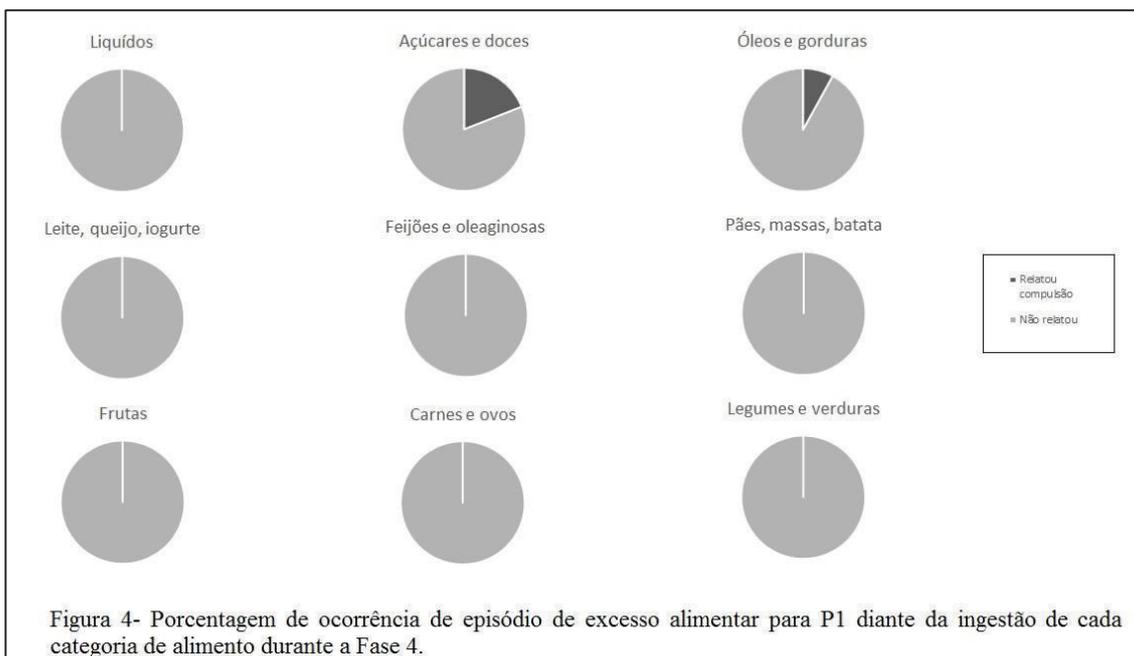
Dado que durante a Linha de Base, e nas demais fases do estudo, o critério mais utilizado por P1 para descrever os episódios de compulsão alimentar foi a qualidade do alimento ingerido, realizou-se uma análise sobre os tipos de alimentos diante dos quais

P1 relatou a ocorrência de compulsão. Para fazer esta categorização, utilizou-se a divisão da pirâmide alimentar (Philippi, Latterza, Cruz e Ribeiro,1999) que inclui nove categorias de alimentos: 1) pães, massas e batatas, 2) legumes e verduras, 3) frutas, 4) laticínios, 5) carnes, 6) leguminosas, 7) óleos e gorduras e 9) açúcares e doces. As figuras a seguir mostram a ocorrência de compulsão durante a Linha de Base (Figura 2) e durante a Fase 4 (Figura 3) em cada uma dessas categorias.



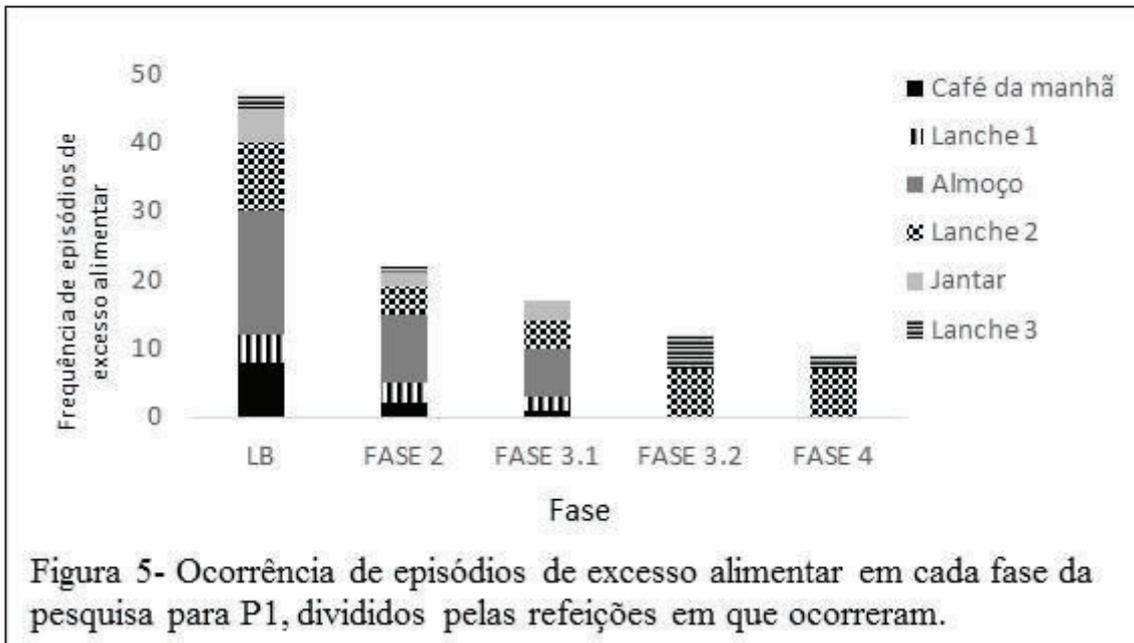
Através das Figura 3, é possível perceber que, durante a Linha de Base, P1 descreveu a ocorrência de episódios compulsivos em 75% das vezes que ingeriu açúcares e doces, em 20% das vezes que ingeriu líquidos e de todas as vezes em que ingeriu óleos e gorduras, descreveu compulsão em 14%. Para todas as outras categorias não houve a ocorrência de episódios da chamada compulsão. Esta medida parece indicar que diante dessas três categorias de alimentos a resposta alimentar se modifica, de modo a exercer a função discriminativa para a resposta de descrever um episódio de excesso alimentar, principalmente quando há ingestão de açúcar e doces. Uma possível interpretação seria que culturalmente essas categorias de alimentos são comumente descritas como alimentos a serem cortados da dieta e a resposta de consumir estes alimentos pode estar associada à punição social, o que levaria a participante a descrever que ingerir açúcar ou gordura seria um comportamento compulsivo. Além disso, o açúcar e a gordura são alimentos palatáveis, os quais, segundo os estudos experimentais, favorecem o comer excessivo, principalmente quando mantidos intermitentemente na

dieta; provavelmente diante deste alimentos, a resposta de ingerir deve ser mais forte, e uma resposta auto-controlada menos provável de ocorrer.



A Figura 4 indica que na Fase 4, quando a intervenção foi suspensa, P1 não relatou mais compulsão diante dos líquidos e diminuiu a porcentagem do relato de compulsão diante de óleos e gorduras para 10% e diante de açúcar e doces para 20%. Além de P1 ter diminuído a frequência de compulsão no geral, a participante continuou ingerindo doces, porém nem sempre classificando essas refeições como compulsivas. Talvez, os efeitos da intervenção na regularização do hábitos nas fases anteriores possa ter diminuído as condições que favorecem a compulsão (as operações motivadoras, por exemplo), mas apesar de diminuir, P1 não deixou de ter compulsão diante destes alimentos. A literatura indica que uma história de ingestão de açúcar e gordura aumenta a frequência do comportamento de comer, fica altamente provável e a participante pode classificar como compulsão aquilo que sair da prescrição porque dada a força do comportamento a tentativa de auto-controle é fracassada.

Com o objetivo de analisar uma possível correlação entre a ocorrência de compulsão e o tipo de refeição realizada a figura a seguir indica a distribuição dos episódios compulsivos em cada refeição durante as diferentes fases da pesquisa.



A Figura 5 mostra o número total de relatos de ocorrência dos episódios nomeados como compulsivos divididos pela frequência em cada refeição, nas diferentes fases da pesquisa. É importante ressaltar que cada fase teve uma duração diferente, portanto para essa figura é importante olhar a proporção de compulsão em cada refeição nas diferentes fases. Para P1, durante a Linha de Base, a Fase 2 e a Fase 3.1 os episódios compulsivos foram mais frequentes no almoço, mas foram registrados também nas demais refeições principais do dia, como café da manhã e jantar. A partir da Fase 3.2, no entanto, nota-se uma mudança na classificação de P1, que passa a descrever os episódios compulsivos somente nos lanches 2 e 3. Uma hipótese acerca da mudança apresentada a partir da Fase 3.2 seria de que P1 passou a descrever compulsão apenas nas refeições em que ingeria mais alimentos palatáveis do que o que foi instruído, já que no período da manhã e nas refeições salgadas (almoço e jantar) a participante não ingeria este tipo de alimento (açúcar e doces). Além da hipótese de que P1 mudou a forma de classificar os episódios compulsivos, existe também uma segunda hipótese de que através da intervenção, houve o equilíbrio dos intervalos entre as refeições principais de P1 e isso diminuiu a voracidade alimentar que acontecia indiscriminadamente entre as refeições.

A Figura 6 permite agora acompanhar os dados referentes ao relato de ocorrência de episódios compulsivos, a ingestão de alimentos palatáveis e o número de refeições realizadas diariamente durante as quatro fases da pesquisa. A leitura da figura

permite acompanhar a correlação existente entre a diminuição do número de relatos de compulsão, com a regularização do padrão alimentar da participante durante as fases de intervenção: Fase 3.1, em que o comer em pequenos intervalos estava sendo reforçado e Fase 3.2, em que o reforço era apresentado como consequência para o seguimento da instrução de preparar e ingerir uma pequena porção de alimento palatável.

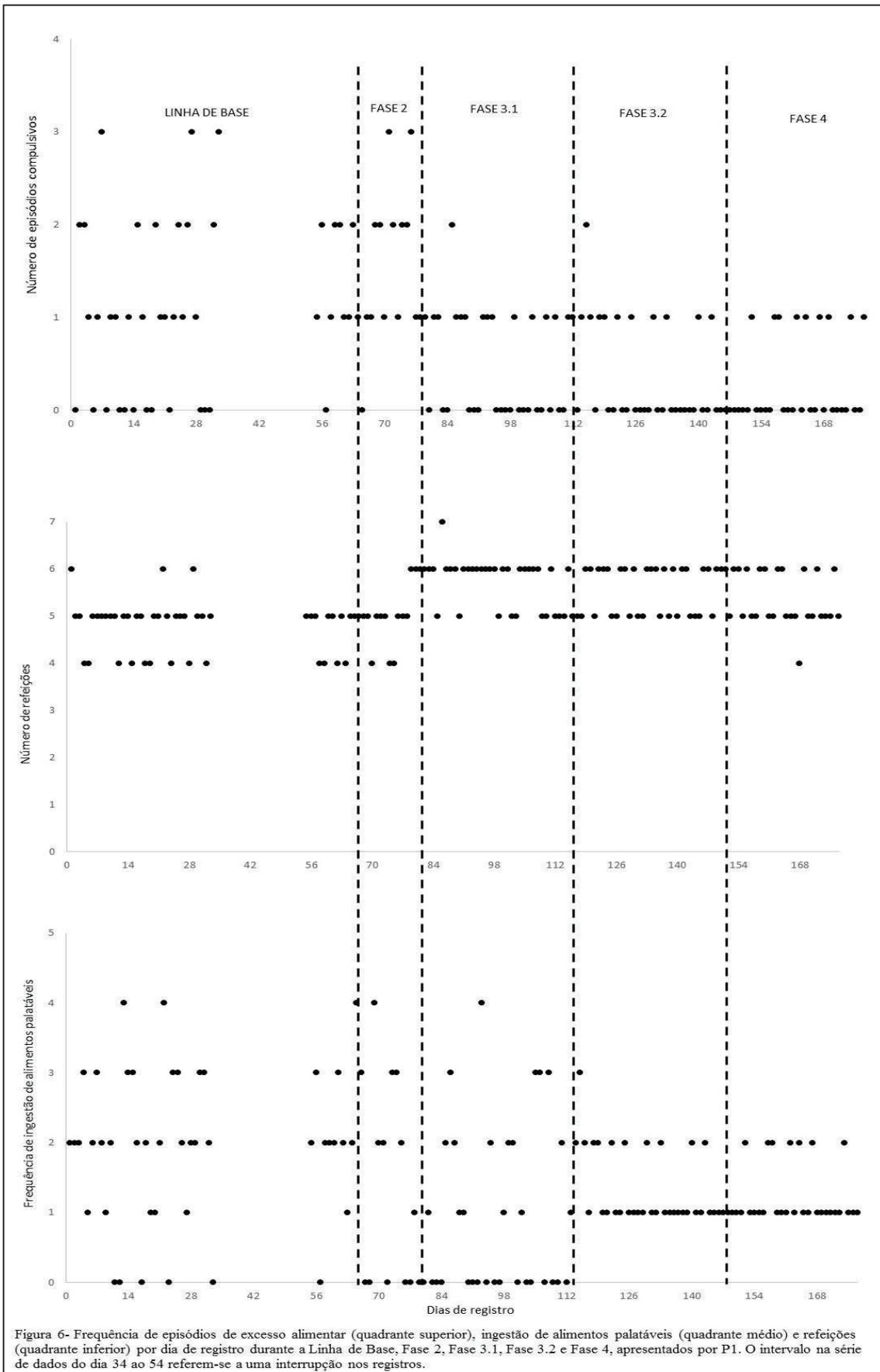


Figura 6- Frequência de episódios de excesso alimentar (quadrante superior), ingestão de alimentos palatáveis (quadrante médio) e refeições (quadrante inferior) por dia de registro durante a Linha de Base, Fase 2, Fase 3.1, Fase 3.2 e Fase 4, apresentados por P1. O intervalo na série de dados do dia 34 ao 54 referem-se a uma interrupção nos registros.

Em relação à frequência de episódios compulsivos (Quadrante superior da Figura 6), é possível perceber que durante a Linha de Base e a Fase 2, P1 relatava uma frequência de episódios compulsivos que variava entre um e três episódios diários, sendo que na maior parte dos dias P1 relatou a ocorrência de ao menos um episódio. Na Linha de Base em 30% dos dias P1 não relatou a ocorrência da chamada compulsão e na Fase 2 este dado foi de apenas 7%. Uma possível interpretação para este dado seria de que a implementação da primeira intervenção na Fase 2, a qual não estava relacionada aos hábitos alimentares das participantes, sinalizou que o relato da ocorrência de compulsão não seria punido e portanto este relato se tornou mais frequente. Outra hipótese é a de que a Fase 2 durou apenas 14 dias e pode ter havido pouca oportunidade para ocorrência da resposta alimentar dita compulsiva, uma vez que a frequência variou durante os dias. A partir da Fase 3.1 (fase em que o comer em pequenos intervalos estava sendo reforçado) é notável uma diminuição da frequência dos episódios descritos como compulsivos, não havendo mais relatos de ocorrência de três episódios em um dia e havendo um aumento no número de dias em que P1 não relatou a ocorrência de excesso alimentar (53% dos dias). Na Fase 3.2, (fase em que o reforço era apresentado como consequência para o seguimento da instrução de preparar e ingerir uma pequena porção de alimento palatável) a frequência destes episódios continuou a diminuir ainda mais e em 68% dos dias não houve relato da chamada compulsão alimentar. Na Fase 4 (fase em que houve a suspensão dos procedimentos de reforço) essa taxa se manteve em 70% de dias sem a descrição de compulsão. Apesar dos episódios compulsivos ainda ocorrerem, houve uma diminuição da frequência destes relatos e estes dados parecem indicar uma correlação entre as intervenções realizadas (Fases 3.1 e 3.2), indicando que a regularização do padrão alimentar a partir do aumento no número de refeições e acesso contínuo ao alimento palatável pode favorecer a diminuição da frequência de episódios alimentares classificados como compulsivos.

O quadrante médio da Figura 6 mostra o número de refeições realizadas em cada dia da coleta de dados por P1. Este quadrante indica que durante a Linha de base, P1 realizou em média 4,76 refeições por dia. Mais especificamente em três dias desta fase realizou seis refeições, por vinte e sete dias realizou cinco refeições e em treze dias P1 realizou quatro refeições. Na Fase 2 houve onze dias em que P1 realizou cinco refeições e três dias em que realizou quatro. A média desta fase foi de 4,78 refeições por dia. Na

Fase 3.1 P1 relatou uma ocorrência de sete refeições diárias, em vinte e três dias realizou seis refeições e em dez dias realizou cinco refeições. A média da Fase 3.1 foi de 5,79 refeições por dia. O aumento do número de refeições diárias nessa fase se deve ao fato de que o seguimento de instrução para a ingestão em períodos regulares estava sendo reforçada, ou seja, se P1 comesse em intervalos que variassem de 2h a 4h ela receberia mais fichas. Desta forma, comer em intervalos menores fez com que a participante aumentasse o número de refeições realizadas, provavelmente impedindo o estabelecimento de uma operação motivadora que favorecesse a desinibição do comportamento alimentar. Na fase 3.2, em dezenove dias P1 realizou seis refeições e em dezesseis dias realizou cinco refeições (a média desta fase foi de 5,51). A frequência de seis refeições diárias diminuiu em relação a Fase 3.1, provavelmente porque o reforçamento para pequenos intervalos entre as refeições foi retirado, porém continuou mais elevada se comparada a Linha de Base e a Fase 2. Na Fase 4, quando nenhum reforço estava programado, por treze dias P1 realizou seis refeições, em dezesseis dias realizou cinco refeições e em um dia realizou quatro refeições, a média de refeições diárias dessa fase foi de 5,4. Estes dados mostram que a intervenção parece ter sido eficaz, pois quando a instrução de comer em intervalos regulares estava em vigor (Fase 3.1), P1 passou a realizar mais refeições e (como visto no quadrante anterior) a ocorrência de compulsão começou a diminuir. Durante a Linha de Base P1 já fazia entre quatro e cinco refeições diárias e mesmo assim esse número aumentou com a intervenção e não voltou aos padrões da Linha de Base quando o reforço foi removido (Fase 3.2 e Fase 4).

Os dados sobre a ingestão de alimentos palatáveis (Quadrante inferior da Figura 6) mostram que antes da intervenção, durante a Linha de Base e a Fase 2, P1 tinha acesso contínuo e ilimitado a esta qualidade de alimento, uma vez que em apenas 10% dos dias não relatou a ingestão de alimentos palatáveis e em 80% dos dias de registro P1 relatou comer porções destes alimentos (não necessariamente de até 150 kcal) mais de uma vez no dia, (de duas a quatro vezes). A partir da Fase 3.1, os dados parecem indicar o acesso intermitente e ilimitado desta qualidade de alimento, dado que P1 ficou 50% dos dias sem ingerir alimentos palatáveis, em 32% dos dias consumiu mais de uma porção e, em apenas 17% dos dias P1 ingeriu apenas uma porção. A partir desta fase, já é possível notar uma mudança na ingestão de alimentos palatáveis em comparação à

Linha de Base, mesmo este não sendo o comportamento-alvo desta fase. Uma possível explicação para esta mudança seria a de que apenas o comportamento de registrar a alimentação já produz mudanças, ou ainda, de que comer em intervalos regulares, que era o comportamento-alvo desta fase, produziu uma diminuição na frequência de ingestão de alimentos palatáveis. Na fase em que estava sendo reforçada a ingestão de alimentos palatáveis uma vez ao dia (Fase 3.2), P1 apresentou um padrão de ingestão contínua, pois, em 68% dos dias P1 relatou seguir esta instrução (enquanto na Linha de Base este dado era de 14% dos dias), sendo frequentemente observada a ingestão de mais de uma porção deste alimento (em 33% dos dias). Na Fase 4, um padrão semelhante à fase anterior foi encontrado, pois em sete dias P1 ingeriu duas vezes essa categoria de alimento e em vinte e três dias continuou ingerindo somente uma vez (76,6%). É importante considerar que diante desta qualidade de alimento (doces), P1 ainda continuou comendo mais do que o prescrito (em 23% dos dias durante a Fase 4 ela ingeriu duas porções de doces), porém os resultados sugerem a efetividade da intervenção, pois a frequência de sair do que foi prescrito diminuiu, uma vez que a partir da Fase 3.1 a frequência de 3 e 4 ingestões diárias praticamente zerou.

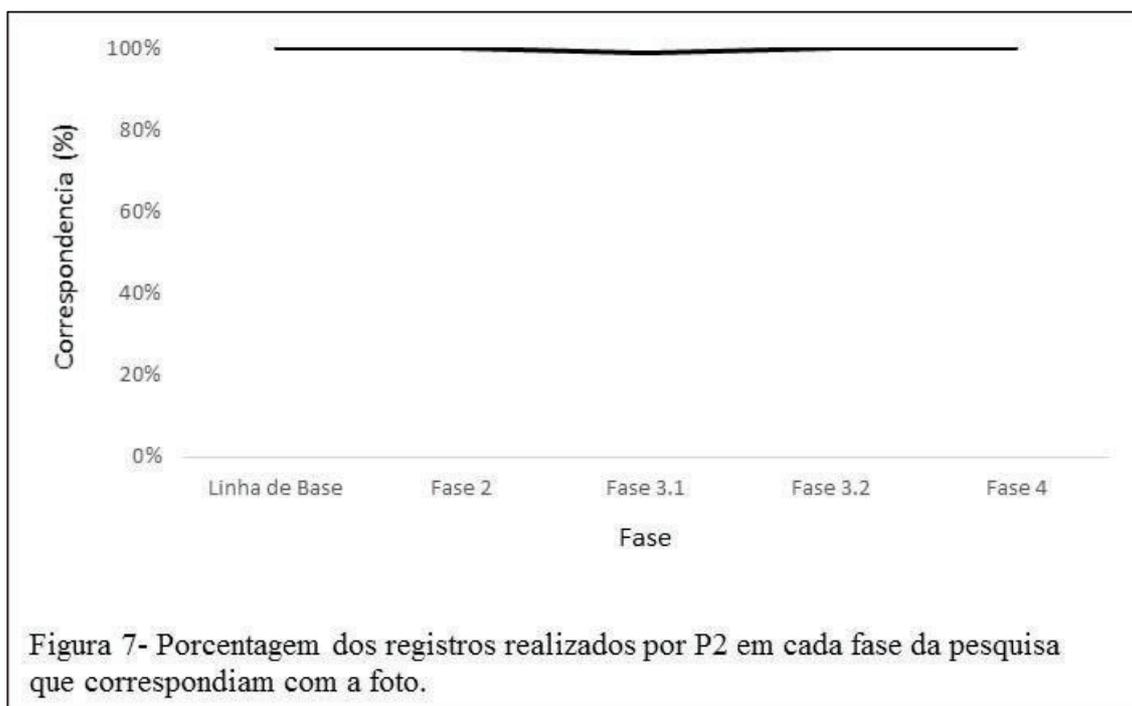
Se analisarmos os dados da frequência de compulsão com os dados da frequência da ingestão de alimentos palatáveis é possível perceber que a partir da Fase 3.1 ocorreu mudança no padrão de ingestão (passa a ser intermitente e ilimitada) e também ocorreu a diminuição da frequência de episódios compulsivos. Na Fase 3.2 a ingestão foi contínua e a ocorrência de compulsão foi ainda menor. Pode-se notar que a partir da Fase 3.2, nos dias em que P1 consumiu mais de um alimento palatável ela também descreveu a ocorrência de compulsão. Este dado vai ao encontro da mudança do critério de caracterização do episódio compulsivo para a qualidade a partir dessa fase (Figura 1). Provavelmente a instrução dada passou a controlar a resposta de descrever a ocorrência de compulsão alimentar, quando a participante não seguia a instrução prescrita. Isto indica que provavelmente comer o que não é prescrito realmente pode ser o estímulo discriminativo para o relato de compulsão.

Os resultados das fases de intervenção para P1 (Figura 6) parecem indicar que a fase em que a ocorrência de compulsão foi menor foi durante a Fase 3.2, fase em que a ingestão de alimentos palatáveis passou a ser contínua (e mais limitada do que nas fases anteriores) e o número médio de refeições diminuiu em relação a fase anterior, mas se

manteve mais alto do que na Linha de Base. Ou seja, para P1, as duas variáveis parecem ter sido importantes no controle do comportamento alimentar excessivo.

Participante 2

Para analisar o padrão alimentar de P2 durante a Linha de Base, durante os 64 dias de duração da fase, foram realizados 64 dias de registros e um total de 196 episódios do consumo alimentar foram analisados através da foto e do auto-monitoramento. A Fase 2, na qual foi implementado o reforçamento da correspondência entre a foto e o AM, teve duração de 14 dias, uma vez que desde a Linha de base a correspondência entre o registro e a foto já era de 100%. A Fase 3.1 teve 39 dias de duração, cinco dias a mais do que a duração mínima possível desta fase para que P2 atingisse o critério de mudança de fase. A segunda sub-fase (Fase 3.2) teve duração de 34 dias para esta participante. A comparação da análise da concordância entre o auto-monitoramento e as fotos registradas por P1 realizada pela pesquisadora com aquela realizada por um observador independente em 20% dos dias de registro gerou uma concordância de 89,0%.



A Figura 7 contém os dados referentes à correspondência entre o registro da foto e o auto-monitoramento. A correspondência de P2 em todas as fases foi acima de 98%, portanto a Fase 2, em que a correspondência foi reforçada, durou apenas duas semanas.

Nota-se uma diminuição (de 1%) na correspondência apenas na Fase 3.1, devido a uma foto que a participante relatou ter perdido.

A tabela a seguir mostra uma síntese geral dos resultados obtidos por P1 durante a coleta de dados.

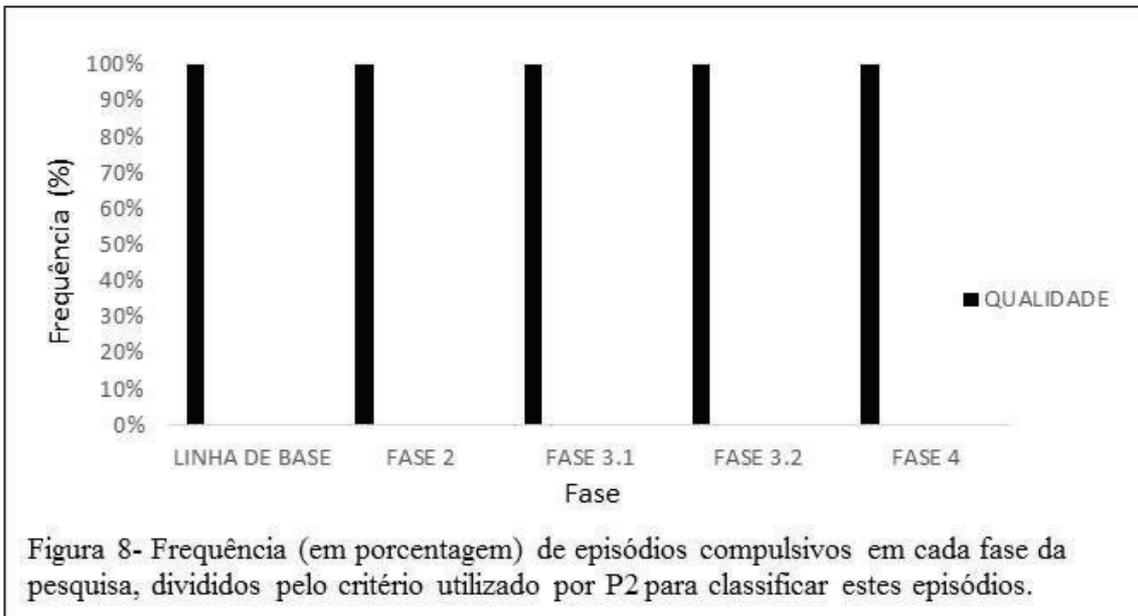
Tabela 3

Duração das fases, frequência de compulsão (número absoluto e média), número de refeições (número absoluto e média) e média de duração dos intervalos entre refeições para P2 nas cinco fases da pesquisa.

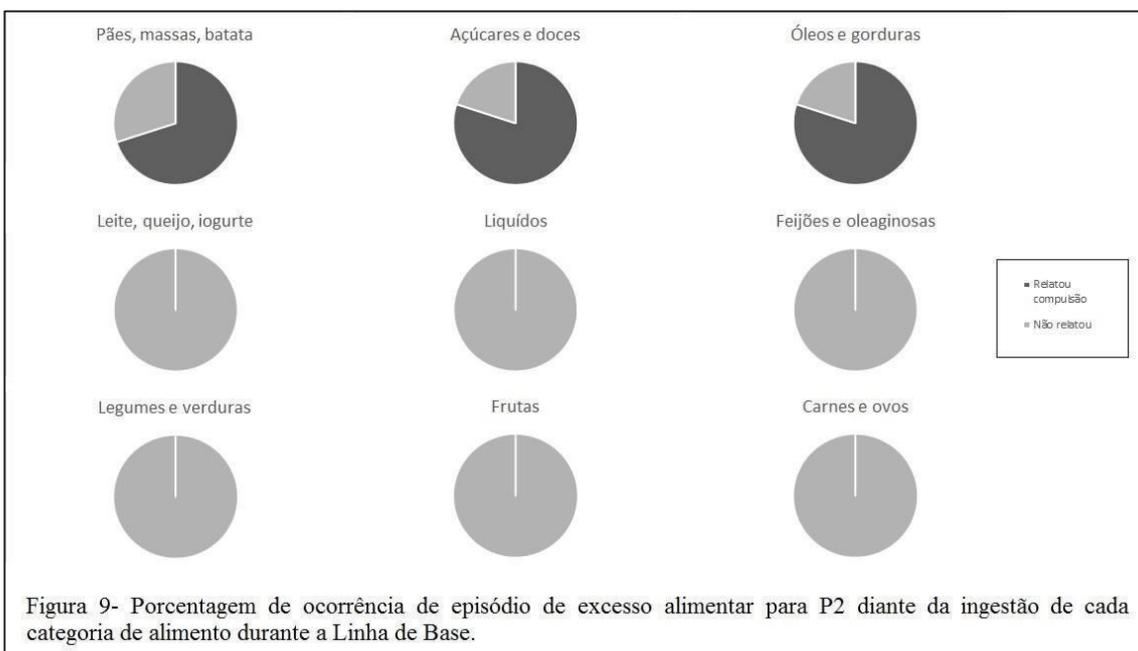
	Dias de Registro	Total de compulsões	Média de Compulsão por dia	Total de refeições	Média de refeições por dia	Média de duração dos intervalos entre refeições
Linha de Base	64	30	0,46	196	3,06	5,5
Fase 2	14	13	0,92	42	3	5,8
Fase 3.1	39	11	0,28	196	5	3,8
Fase 3.2	34	2	0,05	176	5,17	4,1
Fase 4	30	3	0,1	149	4,96	4,6

A análise da Tabela 3 permite verificar que a duração das diferentes fases não foi igual para P2, assim como para P1, portanto a comparação entre os números absolutos de ocorrência de compulsão, ou de refeições não será uma medida utilizada. Nesta tabela é possível observar que P2 relatou no total 759 refeições e todas foram analisadas nos resultados apresentados a seguir.

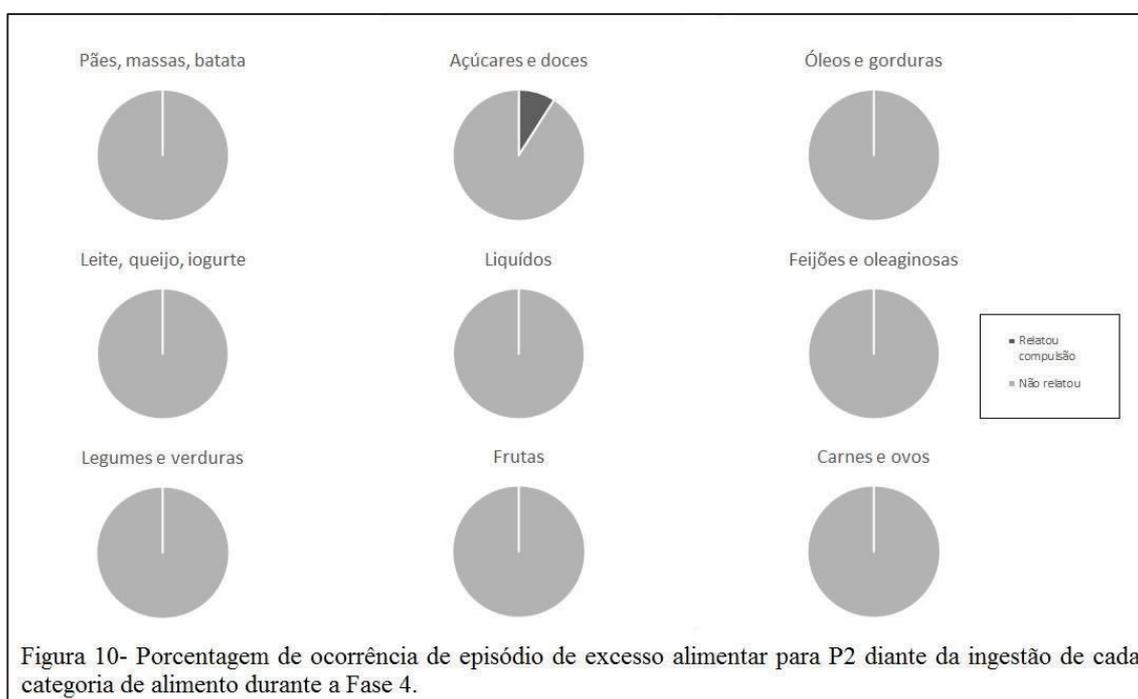
A Figura 8 mostra quais foram os critérios utilizados por P2 para classificar os episódios de excesso alimentar.



Quanto à caracterização do episódio compulsivo, P2 classificou, em todas as fases, 100% dos seus episódios compulsivos a partir da qualidade do alimento ingerido. Este dado indica que provavelmente P2 ingeria alimentos que não estavam prescritos nas orientações nutricionais. Para esta participante, portanto, também será usado o termo compulsão alimentar no lugar de excesso alimentar, uma vez que para ela a quantidade de alimento ingerida não foi uma variável. A seguir será feita uma análise sobre os tipos de alimentos diante dos quais P2 relatou a ocorrência de compulsão.



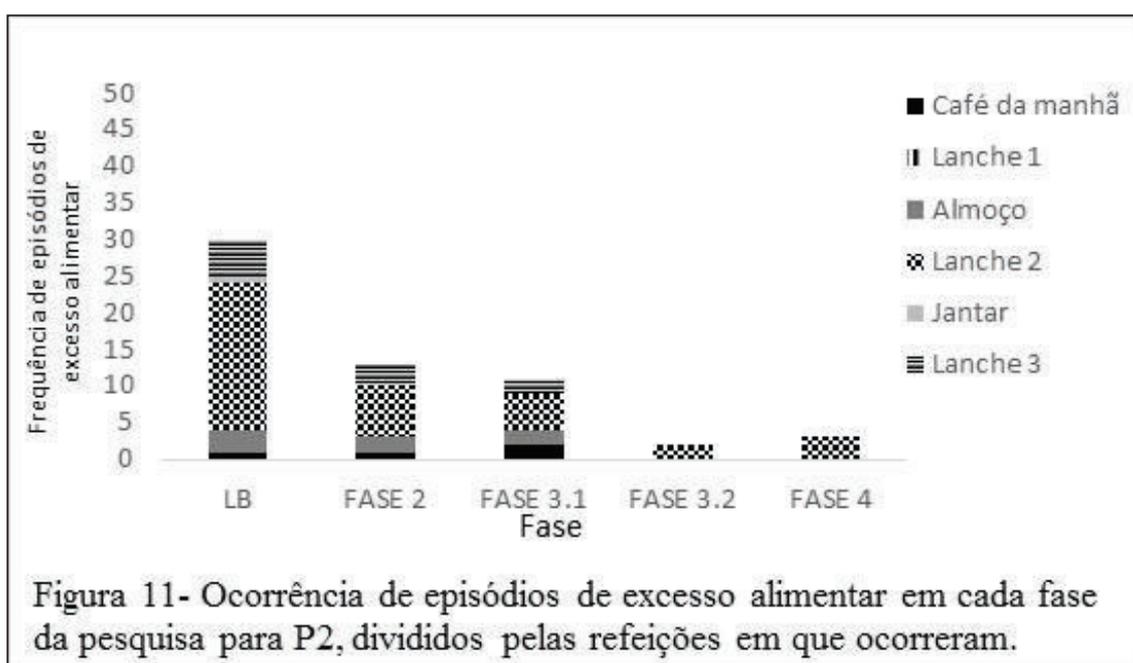
A Figura 9 mostra que, durante a Linha de Base P2 relatou a ocorrência de compulsão apenas diante de três categorias de alimentos: em 80% das vezes em que ingeriu açúcar e óleos e gorduras e em 70% das vezes em que ingeriu pães e massas. Para todas as outras categorias, a participante não descreveu a ocorrência de nenhum episódio compulsivo. Isto indica que a ingestão destas três qualidades de alimentos é um fator importante para a descrição de seu comportamento alimentar como compulsivo, podendo ser notado que os episódios só ocorreram quando ela ingeriu estas três categorias e, das vezes em que ingeriu, mais da metade das vezes relatou compulsão. Para P2 não parece ser a qualidade do alimento que desencadeia uma ingestão de grandes quantidades de alimento, ou com maior velocidade, como os dados de P1 indicaram ser, porém a simples ingestão de alimentos desta qualidade (carboidratos, açúcares e óleos e gorduras) independentemente da quantidade consumida parece ser proibitiva. Assim como na descrição dos dados de P1, uma possível hipótese para a classificação justamente destas categorias é a de que são palatáveis, usualmente indicados a serem alimentos reduzidos da dieta e indicados pela literatura como alimentos que favorecem o comer excessivo.



Estão apresentados na Figura 10, os dados da Fase 4, fase em que houve a suspensão da intervenção. Os resultados indicam uma mudança no padrão do relato de episódios compulsivos por P2 se comparados à Linha de Base (antes da intervenção).

Nesta fase, não houve mais relatos de compulsão diante da ingestão de pães, massas, batatas, nem diante de óleos e gorduras. Quanto à categoria açúcar e doces a frequência de relato de compulsão diminuiu, mas não zerou. Uma hipótese para a diminuição seria de que P2 já havia passado por uma história em que comer uma porção diária de doce foi recomendado (Fase 3.2), logo a ingestão desta qualidade passou a ser orientada em vez de banida.

Com o objetivo de analisar uma possível correlação entre a ocorrência de compulsão e o tipo de refeição realizada a figura a seguir indica a distribuição dos episódios compulsivos em cada refeição durante as diferentes fases da pesquisa.



A Figura 11 apresenta o número total de relatos de ocorrência dos episódios nomeados como compulsivos divididos pela frequência em cada refeição, nas diferentes fases da pesquisa. Assim como na Figura 5, é importante ressaltar que cada fase teve uma duração diferente; portanto, para esta figura é importante olhar a proporção de compulsão em cada refeição nas diferentes fases. Nota-se que a maioria dos episódios de excesso alimentar de P2 ocorreram nos lanches da tarde desde a Linha de Base e, nesta fase, ainda no lanche após o jantar, no almoço e no café da manhã. Apesar da frequência dos episódios ter diminuído, a proporção continuou a mesma até a Fase 3.2, quando os episódios passaram a ocorrer somente no lanche da tarde. Se analisarmos estes dados em comparação à Figura 10, é possível levantar a hipótese de que P2 passou

a descrever episódios compulsivos apenas diante de alimentos doces e estes, a partir da Fase 3.2, ela passou a consumir apenas nos lanches.

O mesmo fenômeno de mudança nas refeições em que o episódio compulsivo ocorreu a partir da Fase 3.2 foi observado nos resultados tanto de P1, quanto de P2. Isto indica que provavelmente esta mudança foi fruto da intervenção.

A Figura 12 permite acompanhar os dados referentes ao relato de ocorrência de episódios compulsivos, ao número de refeições realizadas e à ingestão de alimentos palatáveis diariamente durante as quatro fases da pesquisa. A leitura da figura permite acompanhar a correlação existente entre a diminuição do número de relatos de compulsão ao longo das fases da intervenção e a regularização do padrão alimentar da participante.

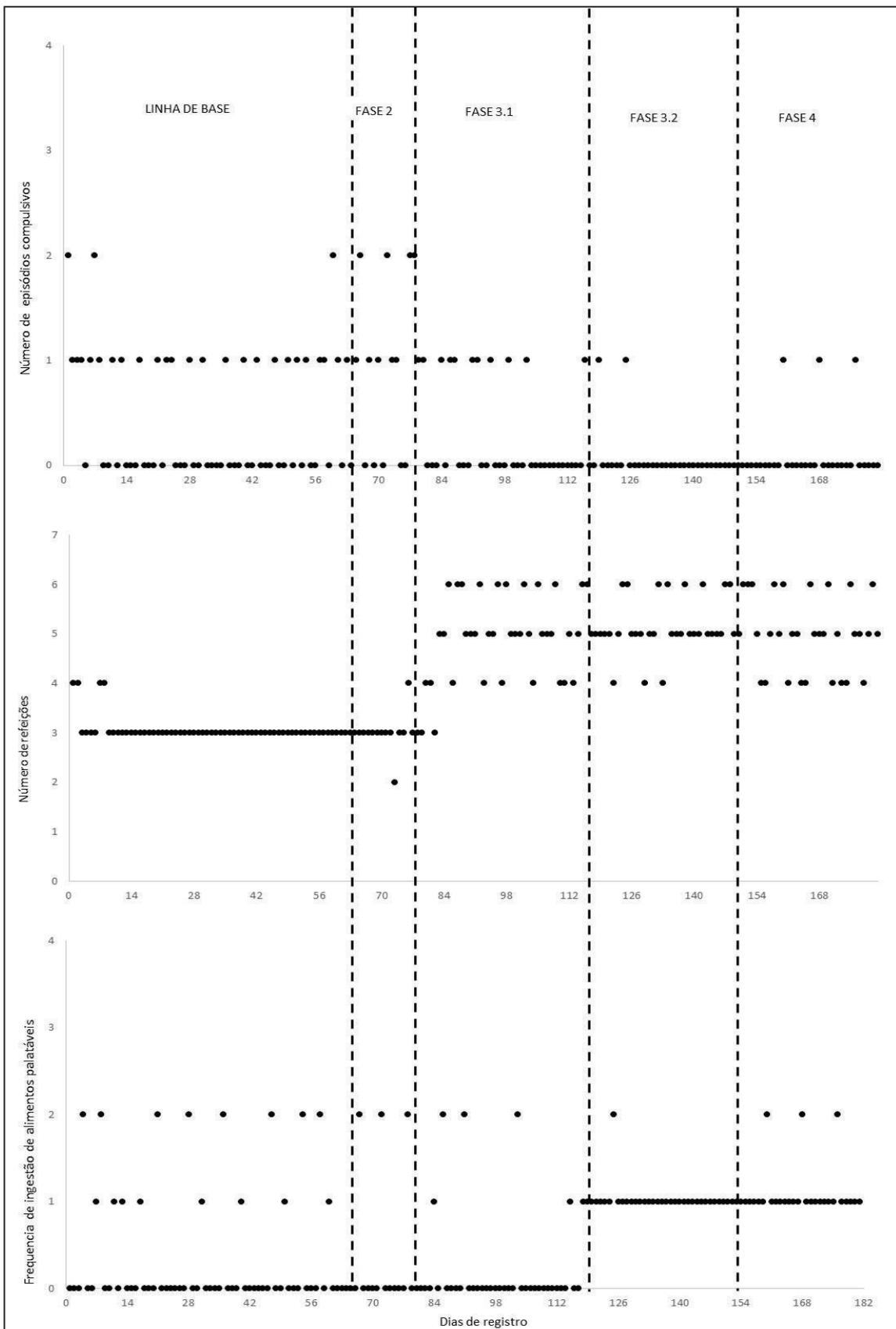


Figura 12- Frequência de episódios de excesso alimentar (quadrante superior), ingestão de alimentos palatáveis (quadrante médio) e refeições (quadrante inferior) por dia de registro durante a Linha de Base, Fase 2, Fase 3.1, Fase 3.2 e Fase 4, apresentados por P2

O quadrante superior da Figura 12 mostra a ocorrência de episódios descritos como de compulsão alimentar por dia de registro. Durante a Linha de Base P2 relatou a ocorrência de trinta deste episódios, sendo que em trinta e sete dias P2 não relatou a ocorrência de nenhum episódio (57% dos dias), em vinte e quatro dias, o que corresponde a 38%, P2 relatou a ocorrência de um episódio diário e, em três dias desta fase, P2 relatou a ocorrência de dois episódios diários (5%). Na Fase 2, houve treze episódios de excesso alimentar no total, sendo que em cinco dias não houve relato (36%), em outros cinco houve um relato diário (36%) e em quatro dias P2 relatou ocorrer dois episódios de excesso alimentar (28%). Nota-se, portanto, assim como nos dados obtidos pelos registros de P1, um aumento na frequência de relatos de compulsão na Fase 2. Na Fase 3.1 P2 relatou a ocorrência de apenas dois episódios ditos compulsivos, os quais ocorreram em dois dias diferentes, nos outros 32 dias desta fase não houve relato destes episódios. Ou seja, em 94% da duração da fase não houve relatos de ingestão alimentar compulsiva, o que indica uma diminuição em comparação as fases anteriores. Na última fase, Fase 4, houve três relatos em dias distintos e nos outros vinte e sete dias (em 90% dos dias) não houve episódios de compulsão alimentar. É possível perceber que P2 passou a relatar uma frequência menor de episódios ditos compulsivos a partir da Fase 3.1, porém essa diminuição foi ainda mais significativa na Fase 3.2, fase em que seguir a instrução de preparar e ingerir uma pequena porção de alimento palatável por dia estava sendo reforçada; portanto, para esta participante, o acesso contínuo e limitado ao alimento palatável parece ter sido importante para regularização do padrão alimentar.

O quadrante médio da Figura 12 mostra os dados sobre o número de refeições realizadas por dia de registro de P2. Durante cinquenta e oito dias da Linha de base P2 realizou três refeições diárias; apenas em quatro dias no início desta fase P2 relatou fazer quatro refeições em um dia. A média de refeições diárias na linha de base foi 3,06. Na Fase 2 este dado continuou estável, P2 realizou 3 refeições diárias em treze dos catorze dias de registro, apenas em um dia realizou duas refeições; a média desta fase foi de três refeições por dia. Os dados da Fase 3.1 indicam que P2 passou a realizar até 6 refeições diárias (a média da fase foi 5,0), a participante só realizou três refeições em três dias bem no início da fase, depois disso passou a realizar entre quatro refeições diárias (em nove dias), cinco refeições (em dezessete dias) e seis refeições diárias (em

onze dias). Na Fase 3.2, P2 continuou realizando mais refeições do que comparado à Linha de Base (média 5,17). Inclusive, no final desta fase, P2 não relatou em nenhum dia realizar menos de 5 refeições. Nesta fase, houve três dias em que P2 realizou quatro refeições diárias, vinte e dois dias em que realizou cinco refeições diárias e em nove dias relatou realizar seis refeições diárias. Na Fase 4, na ausência de contingências de reforçamento programadas, P2 continuou realizando de quatro a seis refeições, sendo nove dias em que realizou quatro refeições, treze dias em que realizou cinco refeições e oito dias em que realizou seis refeições. É possível notar que aumentou o número de dias que P2 realizou quatro refeições e diminuiu a frequência do relato de cinco e seis refeições; a média da Fase 4 foi de 4,96 refeições por dia e mesmo na ausência de reforçamento P2 não voltou ao padrão da Linha de Base, onde realizada em média três refeições por dia, porém as mudanças obtidas no período que havia reforçamento diminuíram.

Os dados sobre ingestão de alimentos palatáveis (Quadrante inferior da Figura 12) da participante 2, mostram que, na Linha de Base, P2 tinha um padrão intermitente de ingestão, em 75% dos dias ela relatou não comer açúcar e gordura (quarenta e oito dias) e em 25% dos dias, o que corresponde a dezesseis dias, P2 variou entre comer uma vez ao dia (por oito dias) e comer duas porções diárias (por oito dias). Na Fase 2, em 21% dos dias, P2 ingeriu duas porções de alimentos palatáveis (em três dos catorze dias de duração da fase). Na Fase 3.1, onde comer em intervalos regulares estava sendo reforçado, é possível observar um aumento na frequência de dias em que P2 não ingere alimentos palatáveis, pois dos trinta e nove dias de duração da fase, em 87% dos dias (trinta e quatro dias), não houve relato de ingestão; em dois dias, 5%, P2 relatou comer uma vez e em três dias, 8%, relatou comer duas vezes. Na Fase 3.2, P2 passou a ingerir uma porção de alimentos palatáveis diariamente; apenas em um dia ingeriu duas porções, isto indica que a participante seguiu a instrução proposta pela pesquisadora e ficou sob controle da contingência de reforçamento em vigor nesta fase. Possivelmente a operação motivadora, no caso a privação de alimentos palatáveis, deve ter reduzido quando o acesso passou a ser contínuo na Fase 3.2, pois na Linha de Base P2 consumia doces esporadicamente, mas relatava compulsão exatamente com esta qualidade, o que indica que, talvez, ela estivesse privada desta categoria específica de alimento.

Para a Participante 2, a mesma correlação entre a redução no relato de ocorrência de compulsão alimentar e a ingestão de alimentos palatáveis ocorreu. A partir da Fase 3.2, apenas houve relato de ocorrência de episódio compulsivo quando houve o relato de ingestão de mais de uma porção de alimento palatável por dia, ou seja, quando a quantidade de palatáveis consumida é maior do que o que foi instruído, ocorre a descrição de compulsão.

Os resultados das fases de intervenção para P2 (Figura 12) parecem indicar que, assim como para P1, a fase em que a ocorrência de compulsão foi menor foi durante a Fase 3.2, fase em que a ingestão de alimentos palatáveis passou pela primeira vez a ser contínua e o número médio de refeições foi o mais alto. Porém, para essa participante parece que a instrução para comer palatáveis foi mais eficiente na redução da descrição do que o aumento no número de refeições, uma vez que foi na Fase 3.2 que ocorreu a maior diminuição no relato de ocorrência de episódios compulsivos.

Participante 3

Para analisar o padrão alimentar de P3 durante a Linha de Base, foram realizados 34 registros diários do consumo alimentar através da foto e do auto-monitoramento. A comparação da análise da concordância entre o auto-monitoramento e as fotos registradas por P3 realizada pela pesquisadora, com aquela realizada por um observador independente, em 20% dos dias de registro, gerou uma concordância de 92%. Esta participante desistiu da pesquisa antes de chegar na Fase 2; portanto, foram analisados os dados até a desistência da participante. A correspondência entre a foto e o auto-monitoramento de P3 durante a Linha de Base foi de 91%.

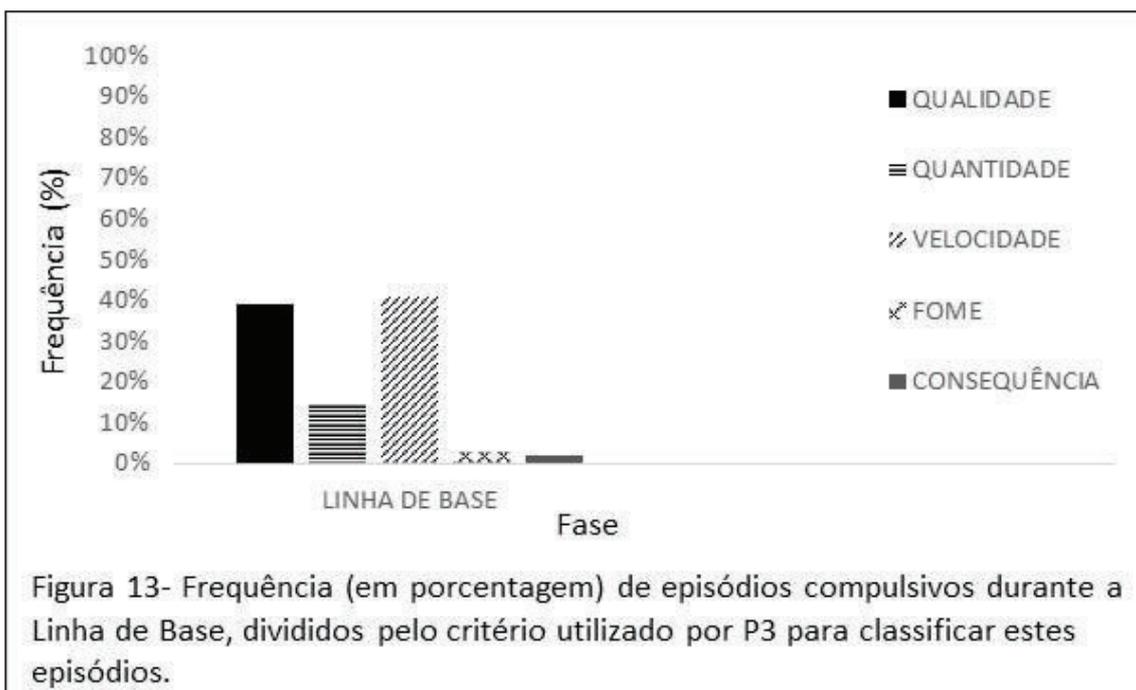
A tabela a seguir mostra uma síntese geral dos resultados obtidos por P3 durante a coleta de dados.

Tabela 4

Duração das fases, frequência de compulsão (número absoluto e média), número de refeições (número absoluto e média) e média de duração dos intervalos entre refeições para P3 durante a Linha de Base.

	Dias de Registro	Total de compulsões	Média de Compulsão por dia	Total de refeições	Média de refeições por dia	Média de duração dos intervalos entre refeições
Linha de Base	32	41	1,28	167	5,21	3,2

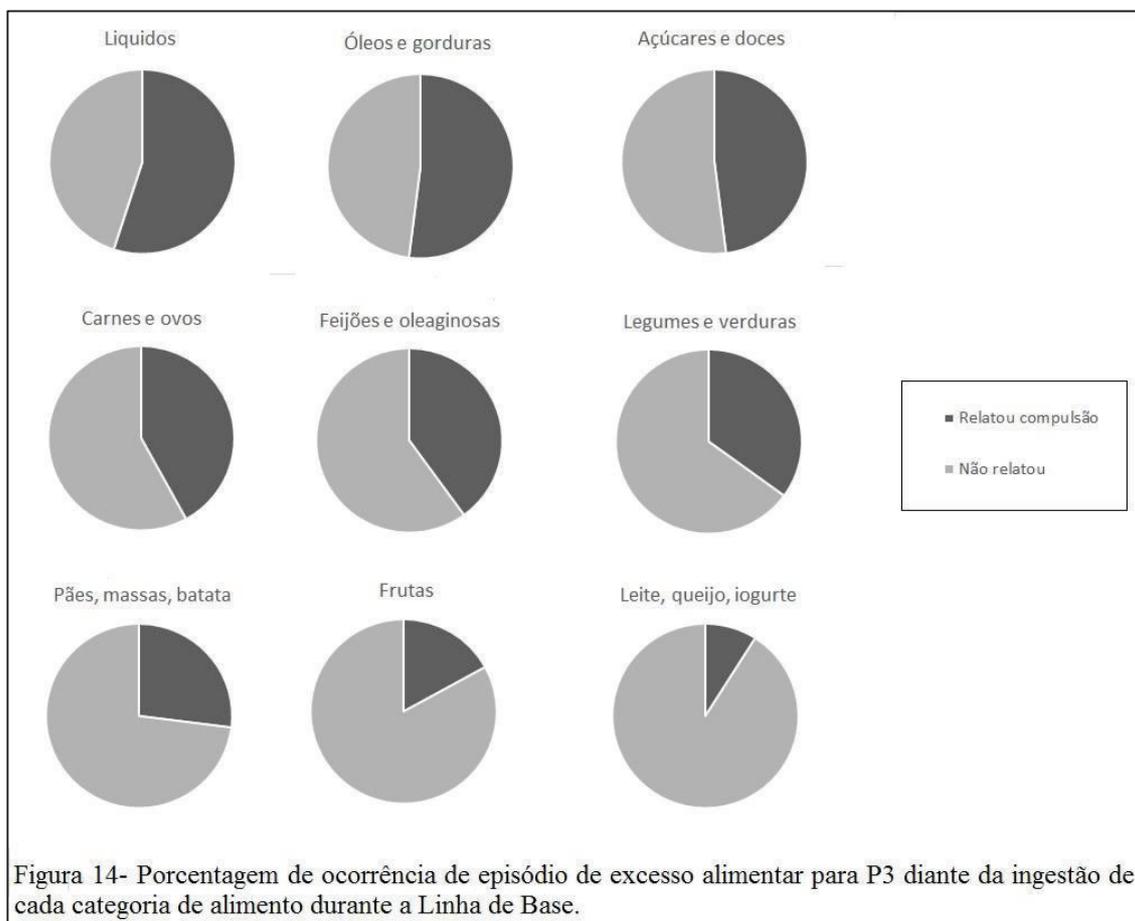
A partir da Tabela 4 é possível notar que foram analisadas 167 refeições em 32 dias de registros. Neste período ela referiu a ocorrência de quarenta e um episódios de excesso alimentar, portanto esta participante referia em média mais de uma refeição compulsiva por dia. A Figura 13 mostra quais foram os critérios utilizados por P3 para classificar estes episódios.



A partir da Figura 13 é possível observar que P3 classificou os episódios de excesso alimentar principalmente a partir da velocidade em que comia (41% dos relatos) e a partir da qualidade do alimento ingerido (39% dos relatos). Para essa participante a

quantidade de alimento também foi um critério utilizado (15%) e em poucos episódios de excesso alimentar, P2 referiu a sensação de fome (3%) e as consequências da refeição, assim como o *dumping*, vomito ou entalamento, como critérios para classificar a alimentação como compulsiva (2%).

A Figura a seguir mostra uma análise mais detalhada da ocorrência de compulsão diante das diferentes qualidades de alimentos.

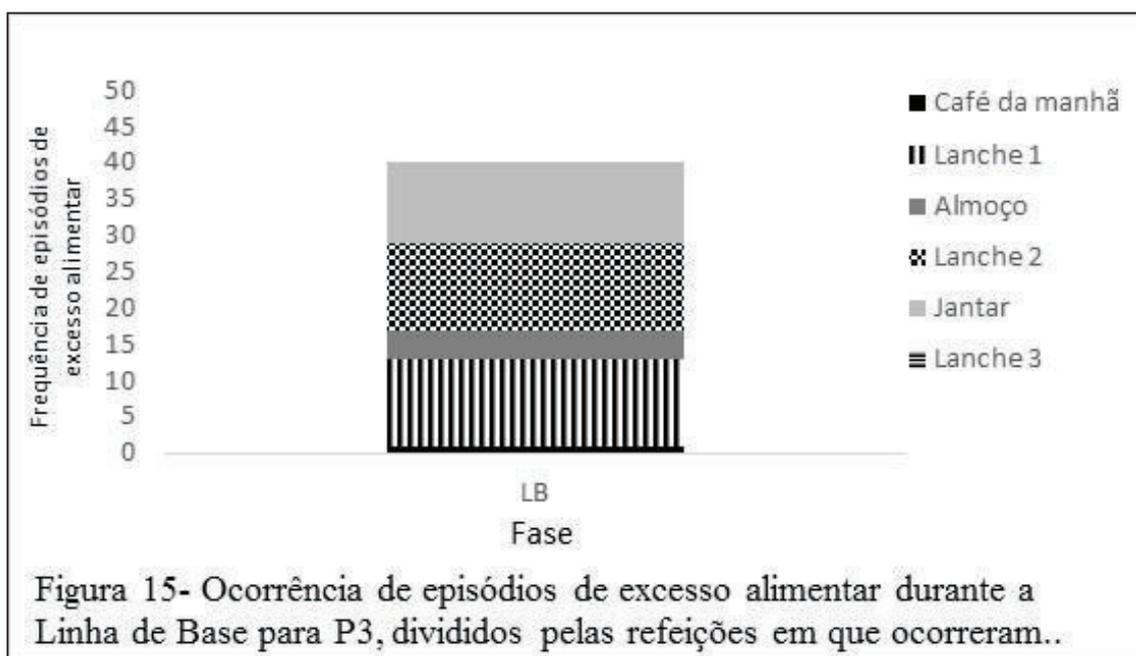


A participante 3 descreveu a ocorrência de episódios ditos compulsivos diante das nove categorias de alimentos e apesar de que em seis delas houve uma frequência maior de ocorrência destes episódios, a descrição ocorre diante da ingestão de diferentes qualidades de alimentos. A ingestão de líquidos foi o padrão de ingestão diante do qual P3 nomeou mais vezes a compulsão (em 55% das vezes em que tomou líquidos), enquanto a ingestão de leite, queijo e iogurte foi a categoria em que P3 menos relatou a ingestão como compulsiva (descrita apenas em 13% das vezes que ingeriu estes alimentos). Apesar de P3 identificar também o critério de qualidade para referir a

compulsão (Figura 13), nota-se que o padrão de ingestão é nomeado como compulsivo diante de diferentes qualidades de alimentos (Figura 14), indicando que outra variável deve compor o estímulo para esta descrição, neste caso provavelmente a velocidade em que os alimentos são consumidos.

A análise da velocidade se mostrou inviável, pois os dados preenchidos por P3 sobre o horário de início e término das refeições muitas vezes foi incompleto e segundo ela mesmo descreveu foi “arredondado” e a foto só continha o horário em que foi tirada, mas não o momento em que a refeição era encerrada.

Com o objetivo de analisar uma possível correlação entre a ocorrência de compulsão e o tipo de refeição realizada a figura a seguir indica a distribuição dos episódios compulsivos em cada refeição durante a coleta de dados.



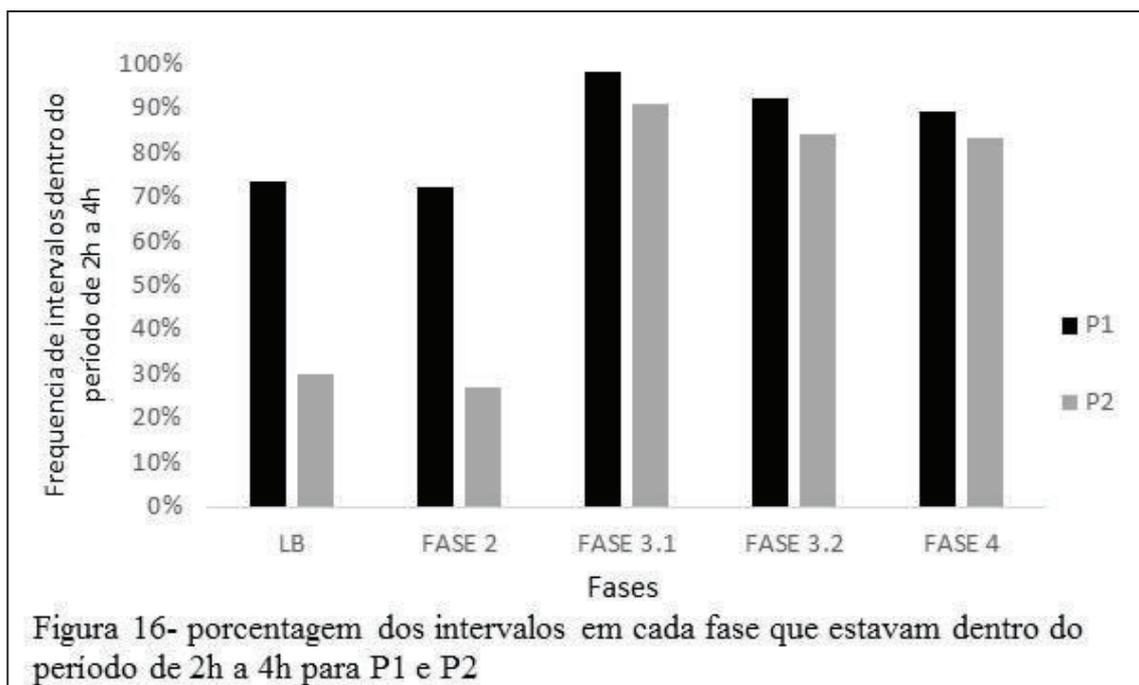
Das refeições classificadas por P3 como compulsivas, a maior parte ocorreu nos lanches da manhã e da tarde (doze episódios em cada lanche). O jantar também apareceu como uma refeição em que a descrição de compulsão foi frequente (onze ocorrências). No almoço P3 referiu a ocorrência de quatro episódios de excesso alimentar e no café da manhã apenas um. Nota-se que, assim como para as demais participantes, a distribuição dos episódios compulsivos por refeição é variada e que apenas o almoço e o café da manhã foram refeições em que os episódios compulsivos menos ocorreram. Porém, no caso de P3, a frequência destes episódios é maior e diante

de diversas condições antecedentes e a intervenção para o comportamento compulsivo provavelmente seria mais difícil, o que pode ter contribuído para a desistência da participação na pesquisa.

Participantes P1 e P2

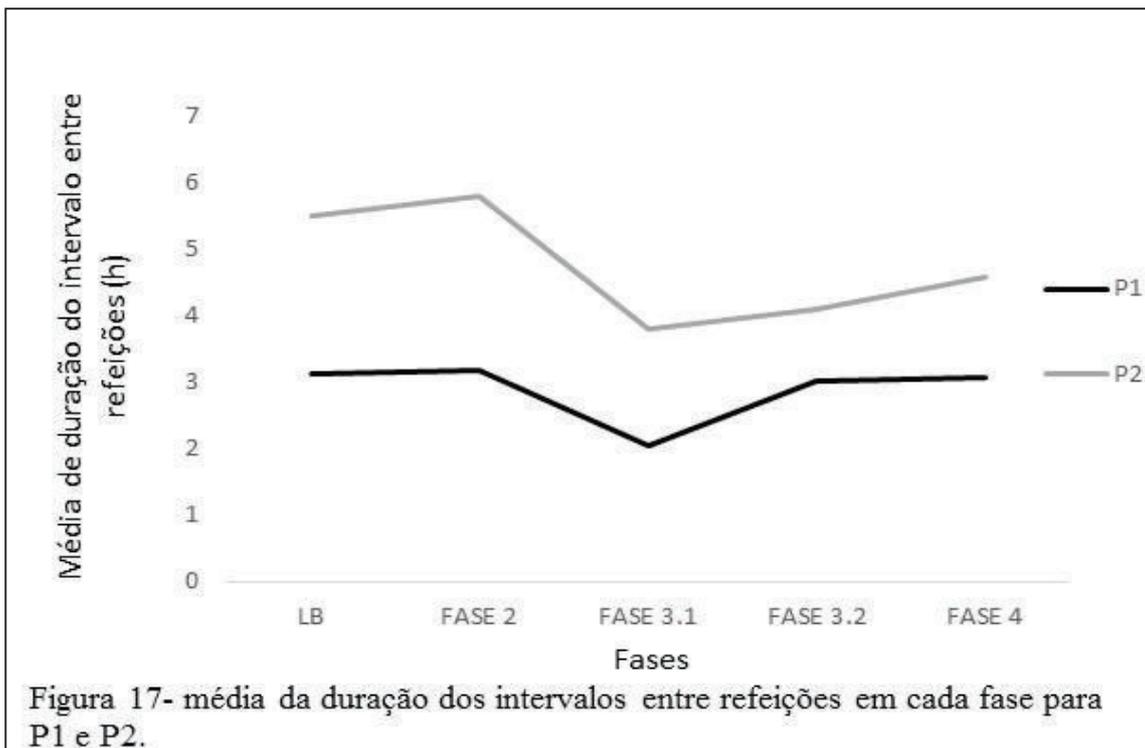
Dados sobre o intervalo entre as refeições

Para facilitar a análise dos dados, foram considerados adequados os intervalos entre refeições que estavam dentro do período de 2 a 4h desde a refeição anterior. As figuras a seguir mostram para as duas participantes quais foram as porcentagens dos intervalos entre refeições que estavam dentro do período de duas a quatro horas em cada fase da pesquisa e a média de duração do intervalo entre refeições em cada fase para cada participante.



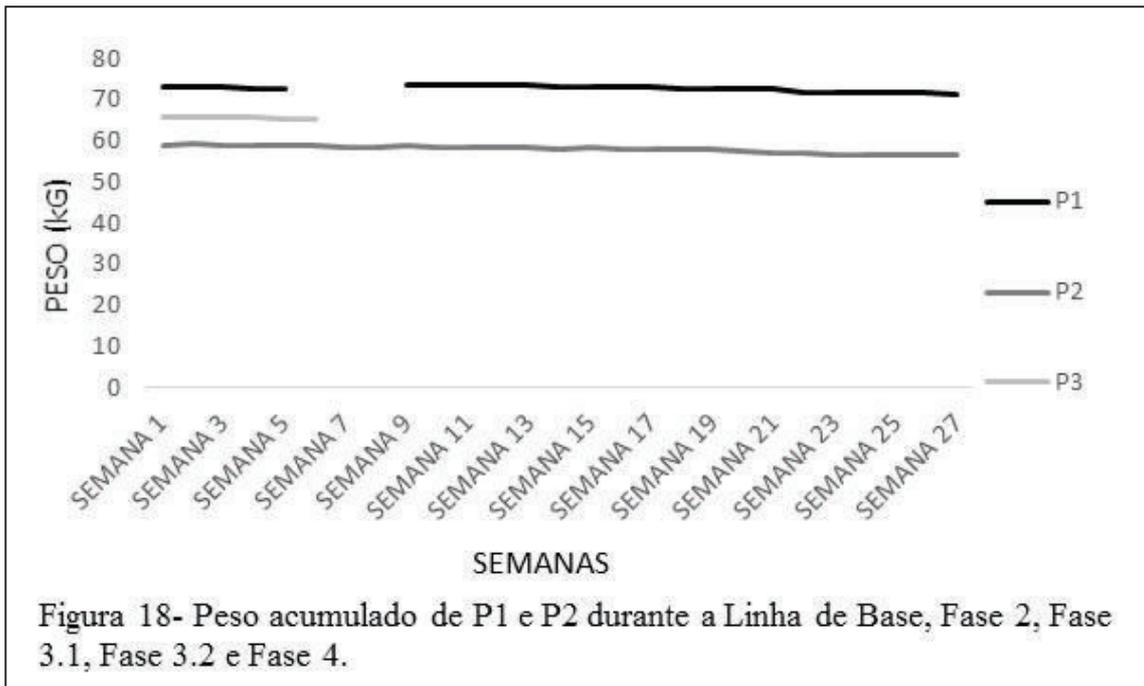
A Figura 16 mostra a porcentagem dos intervalos entre as refeições em cada fase que estavam dentro do intervalo de 2h a 4h para P1 e P2 já dito acima. Nessa figura é possível perceber que P1, desde a Linha de Base, já tinha 74% dos intervalos entre refeições dentro do período considerado adequado e mesmo assim ocorreu um aumento na Fase 3.1, quando comer dentro deste intervalo estava sendo reforçado, para 98% dos

intervalos dentro do período de 2h a 4h. Nas fases seguintes (Fase 3.2 e 4), nas quais esta contingência foi extinta, a porcentagem de intervalos dentro do período esperado caiu para 92% na Fase 3.2 e para 89% na Fase 4. Apesar da diminuição nas duas últimas fases, estes valores não voltaram para o mesmo nível de antes da intervenção (Linha de Base e Fase 2). Os dados referentes à P2 durante a Linha de Base indicam que esta participante apresentava intervalos longos entre as refeições realizadas (o que faz sentido uma vez que ela realizava apenas três refeições diárias) pois, apenas 30% dos intervalos entre as refeições estavam dentro do considerado nutricionalmente adequado. Como a mesma contingência estava em vigor para as duas participantes na Fase 3.1, P2 teve que diminuir bastante os intervalos entre refeições para receber as fichas e passou para 91% de intervalos dentro do período passível de reforçamento. Na Fase 3.2 a frequência destes intervalos passou para 84% e na Fase 4 foi de 85%. Para as duas participantes ocorreu o aumento dos intervalos dentro desse período a partir da fase 3.1, mas também ocorreu uma diminuição da frequência de intervalos dentro do período esperado a partir da Fase 3.2, quando a intervenção específica sobre o intervalo entre refeições foi suspensa, porém essa diminuição não voltou para nenhuma das duas aos padrões da Linha de Base e na Fase 4 pareceu se manter estável. Esta tendência de diminuição do número de refeições a partir da Fase 3.2 pode indicar que com a retirada da contingência as mudanças não se mantêm.



A Figura 17 mostra a média da duração em horas do intervalo entre refeições durante cada fase da pesquisa, é possível perceber que as participantes tinham padrões alimentares diferentes, pois P1 fazia as refeições em média a cada 3,12h, enquanto os intervalos de P2 eram em média de 5,5h. Tanto para P1, quanto para P2, as médias diminuem na Fase 3.1, quando comer em intervalos pequenos estava sendo reforçado e P1 chega a uma média de 2h e P2 a uma média de 3,8h. Na Fase 3.2 essa média volta a aumentar para as duas participantes, porém para P2 (que apresentava o hábito de ficar grandes períodos sem se alimentar) essa média não volta ao mesmo patamar da Linha de Base. Os dados de ambas podem indicar que, na ausência da intervenção, o padrão alimentar pode retornar para o que era anteriormente.

Dados sobre peso



Para todas as participantes, a curva de peso é bastante estável, não há nenhuma semana de ganho de peso ou de perda de peso muito abrupta. Apesar dos dados indicarem que ocorreu uma mudança de hábitos para as duas participantes, o fato do peso ter sempre diminuído lentamente pode ser explicado pela cirurgia bariátrica: as três participantes ainda estão em um período do pós-operatório em que a perda de peso contínua é esperada. Este dado é importante, pois os resultados da intervenção mostraram que os hábitos alimentares de P1 e P2 mudaram ao longo da pesquisa (passaram a comer em intervalos mais regulares e o acesso a alimentos palatáveis se tornou mais estável e isso implicou na diminuição da frequência de episódios de compulsão alimentar), porém esta mudança não produziu alteração no peso, e esta alteração seria esperada caso as participantes não tivessem realizado a cirurgia. Para estas participantes, nesse momento do pós-operatório, comer de acordo com o prescrito ou não implica na perda de peso da mesma forma. Como foi discutido na introdução, isto posteriormente pode mudar e após em média dois anos de realização da cirurgia, se estes hábitos não se alterassem, as participantes poderiam voltar a ganhar peso. Portanto, neste caso o peso não é uma medida válida para analisar os resultados da intervenção, uma vez que ele está mais relacionado a alterações físicas decorrentes da cirurgia do que aos hábitos alimentares das participantes.

Conclusão

A literatura sobre variáveis determinantes de episódios de excesso alimentar, usualmente denominados como compulsivos, aponta para a importância do acesso a alimentos palatáveis e da restrição alimentar para a determinação do fenômeno (Cottone et al., 2008; Hagan et al., 2003; Hagan & Moss, 1997; Oswald et al., 2010; Johnson & Kenny, 2010). Porém, intervenções comportamentais para reduzir a frequência destes episódios, principalmente para indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica, têm sido pouco estudadas.

A compulsão é frequentemente relacionada à ingestão de grande quantidade de alimentos, mas após a cirurgia bariátrica este não pode ser o único critério utilizado, pois a restrição física impede que os indivíduos comam em excesso. Assim, o primeiro objetivo desta pesquisa foi investigar as condições diante das quais as participantes relataram a ocorrência de compulsão. Como segundo objetivo, o trabalho buscou estratégias com orientação comportamental para controle de algumas das variáveis conhecidas como determinantes deste padrão alimentar.

Quanto ao primeiro objetivo, para identificar diante de quais condições as pessoas relatam a ocorrência de compulsão era necessário que a descrição fosse um relato acerca do próprio comportamento alimentar, e, neste sentido, estivesse sob controle das condições antecedentes que evocam a resposta verbal de nomear a compulsão; por isso a Fase 2, onde a correspondência entre as formas de registro (foto e AM) era reforçada, foi proposta. Os resultados desta fase indicaram que esta intervenção se mostrou desnecessária para estas participantes, uma vez que a correspondência já era alta desde a Linha de Base. O fato de a correspondência ser alta garantiu que o relato estava de acordo com a foto tirada, porém não necessariamente garantiu que as participantes tenham relatado ingerir tudo o que de fato comeram, uma vez que poderiam simplesmente não tirar a foto, nem registrar. Para as duas participantes, no entanto, houve um aumento no relato de episódios compulsivos na Fase 2, uma possível hipótese levantada pela pesquisadora foi de que não havia reforço contingente a um tipo específico de descrição, logo não havia razão para a distorção e, desde o início dos registros, não houve punição para a descrição, portanto, respostas de esquiva seriam menos prováveis e o comportamento punido no passado (contar a ocorrência de compulsão) passou a ser emitido com maior frequência. Logo, é possível que as

participantes tenham omitido alguns relatos na Linha de Base. Por outro lado, a P1 durante a Fase 3.2, de intervenção sobre a ingestão de alimentos palatáveis, deixou de ganhar várias fichas quando ingeriu porções de doce a mais do que o orientado e mesmo assim continuou relatando estes episódios até o final da fase, provavelmente por que a taxa de reforço se manteve alta e o reforçamento para a correspondência ainda estava em vigor, independente de um padrão alimentar específico. Nota-se, portanto, que provavelmente o relato das participantes era preciso, e, a partir disso a análise das condições nas quais elas relataram compulsão foi realizada.

Avaliar a função do episódio compulsivo é de especial importância para a análise do comportamento, uma vez que para Skinner (1974), o significado de uma palavra não é encontrado na situação atual, mas na história de contingências de reforçamento responsáveis pela aquisição e posterior manutenção das respostas, sendo o significado “uma propriedade das contingências responsáveis pela topografia do comportamento e do controle exercido pelos estímulos.” (p. 81).

Skinner (1974) ainda argumenta que:

“Uma das infelizes implicações da teoria da comunicação é a de que o significado para o falante é o mesmo que para o ouvinte. . . Não há significados que sejam os mesmos para falante e ouvinte. Significados não são entidades independentes. Podemos procurar o significado de uma palavra no dicionário, mas dicionários não fornecem significados; quando muito, fornecem outras palavras tendo os mesmos significados. Devemos chegar a um dicionário já ‘providos com significados’ (Skinner, 1974, p.92)

Os manuais diagnósticos possuem importantes utilidades, principalmente no meio médico, as quais os tornam adequados à psiquiatria, porém, a classificação é topográfica e não parte de uma análise funcional. Na presente pesquisa, a partir de uma análise topográfica, as participantes não poderiam classificar suas refeições como compulsivas, pois a classificação do DSM-V envolve principalmente a quantidade e este não foi o principal critério utilizado. A partir da proposta skinneriana, uma classificação generalizada do que é a compulsão alimentar se torna impossível. Segundo Skinner (1969), a topografia do comportamento não é suficiente para realização de uma análise funcional. Uma escala ou inventário pouco poderá dizer sobre as contingências

que instalaram o comportamento e sobre as que o mantem. Portanto, uma análise individual sobre as variáveis das quais o comportamento alimentar é função, ou seja, em que condições um determinado indivíduo aprendeu a dizer que teve uma compulsão alimentar, poderá indicar o que é compulsão para aquele indivíduo, ou seja, qual o significado de compulsão para aquele sujeito.

Na presente pesquisa, cada uma das três participantes descreveu a ocorrência de compulsão diante de condições diferentes, logo, segundo a perspectiva skinneriana, o significado da palavra foi diferente para cada uma.

P1, no início da pesquisa, descrevia compulsão diante de refeições em que julgava, principalmente, a qualidade do alimento ingerido inadequada, mas também diante da quantidade ou a velocidade de ingestão do alimento. Ao longo da intervenção esse relato mudou, deixando de considerar a velocidade ou quantidade do alimento, e ficando particularmente sob controle da ingestão alimentar de uma qualidade específica de alimento, no caso, açúcares. Para P2, a qualidade dos alimentos ingerida durante o episódio nomeado como compulsivo parece ter sido a única variável importante para a descrição, sendo a gordura e o açúcar as principais qualidades desencadeantes de um padrão alimentar dito compulsivo. Para P3, a qualidade não foi o único critério, e nem o mais utilizado para descrever os episódios compulsivos e ela descreveu ter compulsão diante de várias qualidades de alimentos, e também diante da quantidade e velocidade ingerida. Esta participante tinha um padrão alimentar em que ingeria alimentos de qualidade fora do prescrito, em grandes quantidades e rapidamente (voracidade).

Os resultados obtidos a partir dos relatos das três participantes indicam que na presente pesquisa, a qualidade dos alimentos foi uma variável importante na determinação dos episódios compulsivos, mais especificamente, estes episódios ocorreram diante da ingestão de gordura e de açúcar. Estes dados vão ao encontro dos obtidos por Hagan e Moss (1997) e por Johnson e Kenny (2010) que indicaram que a gordura e o açúcar são qualidades de alimentos descritos como palatáveis, desencadeantes da compulsão e os dados indicaram que estes alimentos possivelmente são potentes reforçadores, capazes de alterar a força do comportamento alimentar, o que dificulta o seguimento das prescrições.

Após a intervenção, pode-se dizer que os alimentos doces passaram a não ser mais proibidos, uma vez que o consumo contínuo e limitado foi orientado; porém, a participante que antes relatava mais de um critério, não passou a classificar as compulsões a partir da quantidade ingerida e continuou descrevendo a qualidade ingerida como critério para o episódio compulsivo, inclusive passou a descrever apenas a qualidade como critério. Duas hipóteses foram levantadas. A primeira é de que houve uma mudança nos critérios para classificar os episódios compulsivos e o que antes da intervenção era considerado uma refeição compulsiva, após a intervenção em que o consumo de doces foi orientado passou a não ser mais. Outra hipótese é de que realmente houve mudança nos hábitos alimentares em termos de quantidade ingerida e de qualidade e os únicos excessos cometidos após a intervenção foram em relação a alimentos doces. Apenas foi possível saber que, após a intervenção, a qualidade estava relacionada ao doce porque as participantes passaram a descrever compulsão somente a partir da segunda refeição em que comiam doces. Isto sugere a dificuldade em consumir o açúcar da forma como foi prescrita, mesmo porque os indivíduos não precisaram estar privados desta qualidade de alimento para consumi-lo de maneira excessiva. Estes resultados vão de encontro com os descritos por Cottone, Sabino, Steardo e Zorrilla (2008), Hagan e Moss (1997) e por Johnson e Kenny (2010), sobre uma história de restrição alimentar e de consumo intermitente de alimentos palatáveis produzir padrões alimentares excessivos de alimentos palatáveis, mesmo na ausência de privação. Todas as participantes descreveram um histórico de diversas dietas, portanto, é esperado que elas apresentem uma tendência de comer mais do que outras pessoas sem este histórico.

Os dados sobre as condições diante das quais ocorreu o relato de compulsão deixam claro que, para estas participantes, não há como definir compulsão pelo excesso alimentar, o que torna inadequada a definição em vigor. O excesso alimentar poderia ser definido por comer demais em uma refeição ou por comer mais porções do que a quantidade indicada, ou qualidades diferentes do que as prescritas.

Os resultados referentes ao segundo objetivo da presente pesquisa indicaram que, a partir da intervenção sobre o intervalo entre as refeições, Fase 3.1, a frequência do relato de compulsão e o intervalo entre as refeições, de ambas as participantes, diminuíram e o número de refeições realizadas por dia aumentou. Essas mudanças se mantiveram após a suspensão da intervenção, principalmente para P2, participante em

que o aumento do número de refeições foi mais brusco. Observou-se, portanto, uma correlação entre a regularização dos intervalos entre as refeições e a ocorrência de compulsão.

Wojnicki et al. (2008) apontam que o acesso contínuo, porém limitado ao alimento palatável, não produz padrões semelhantes à compulsão alimentar e os dados da Fase 3.2 da presente pesquisa também apontaram nesta direção, pois, ao passar o consumo para contínuo e em menores quantidades (no caso de P1 não chegou a ser limitado como foi orientado, mas ficou mais limitado do que era antes da intervenção), foi observada uma diminuição na descrição de episódios compulsivos. Esta diminuição já vinha ocorrendo desde a primeira fase de intervenção, mas, ao menos, este relato não aumentou na segunda fase de intervenção. Esta diminuição no relato de episódios compulsivos na Fase 3.2 pode ter ocorrido devido à mudança no padrão do consumo do açúcar, ou por conta da mudança do critério para a classificação dos episódios compulsivos, na medida em que tudo o que antes da intervenção era chamado de compulsão após a intervenção passou a não ser mais, provavelmente por que esta segunda fase incluiu a orientação de consumir uma qualidade específica de alimentos.

A análise do padrão alimentar geral das participantes mostrou que houve diferenças no padrão alimentar entre P1 e P2; especificamente em relação ao que pode ser considerado irregular nas refeições, para uma (P2) foi principalmente o intervalo entre as refeições e, para outra (P1), foi o consumo em excesso de açúcar. Portanto, cada uma delas teve mais dificuldade em uma das fases da intervenção. Já a P3 apresentou as duas dificuldades, pois não só consumia muito açúcar, como também não tinha uma regularidade nas refeições, porém não chegou a participar da intervenção, o que impossibilitou a análise sobre a possibilidade de alteração deste padrão alimentar.

Em relação ao procedimento utilizado na presente pesquisa, é possível dizer que a intervenção realizada pode ser considerada efetiva, pois os resultados indicaram que os hábitos alimentares de P1 e P2 mudaram ao longo da pesquisa: passaram a comer em intervalos mais regulares e o acesso a alimentos palatáveis se tornou mais estável e isso pareceu estar correlacionado com a diminuição da frequência de episódios de compulsão alimentar. Para as duas participantes, a ocorrência de episódios nomeados como compulsivos diminuiu (e não era isso que estava sendo alvo do reforçamento),

mesmo que o critério para classificação desses episódios tenha mudado. As participantes mudaram a rotina alimentar (horário e quantidade de refeições e o tempo sem se alimentar) e houve mudança na qualidade dos alimentos ingeridos (passaram a comer menos doces a partir da Fase 3.2). Estas mudanças se mantiveram um pouco quando a intervenção foi suspensa, mas já indicaram uma tendência em aos poucos os hábitos voltarem aos padrões da Linha de Base na ausência da contingência de reforçamento.

A Participante 3, que interrompeu a participação na pesquisa, foi a que mencionou a maior frequência de compulsão e em contextos mais variados e foi a única a mencionar a ocorrência da síndrome de *dumping*, de vômitos e de sensações corporais aversivas após a alimentação, indicando que o volume consumido seria possivelmente superior ao consumido pelas demais. Os dados incidentais indicaram que o turno em que o marido estava trabalhando na semana, influenciava a frequência de compulsão, pois P3 descreveu maior vontade de comer doces quando o marido estava trabalhando à noite e ela ficava sozinha em casa. O registro da presente pesquisa não permitia este tipo de observação, portanto pesquisas futuras podem analisar outras contingências que controlam os episódios de compulsão alimentar.

O DSM-V, dentro da classificação do episódio compulsivo, considera a sensação de falta de controle, culpa ou vergonha, ou ainda, que o indivíduo sinta-se enojado consigo mesmo. Entretanto, na presente pesquisa, não houve relato de sentimentos ou sensações como desencadeantes da compulsão. Estes relatos poderiam ser feitos na folha de registro como outras observações. Alguns autores discutem que a falta de controle seria o critério chave para a classificação da compulsão após a cirurgia bariátrica, uma vez que comer em grandes quantidades não é mais possível. Porém, os resultados indicaram que a falta de controle não esteve presente no relato das participantes e foi possível, através de uma análise individual, indicar outras variáveis responsáveis por desencadear os episódios compulsivos. Uma visão baseada na proposta skinneriana encontra problemas em ficar apenas com a descrição de falta de controle sobre a resposta alimentar para classificar a compulsão, pois a falta de controle, a qual é comumente discutida nas visões internalistas como um problema de impulsos, não descreve o comportamento e tampouco descreve as condições em que o comportamento ocorre e suas consequências, descrição a qual nos permite analisar a função do episódio

compulsivo. Possivelmente, as participantes não citaram a falta de controle justamente porque tinham a possibilidade de descrever as condições em que a compulsão ocorreu.

Algumas condições que na presente pesquisa parecem ter tornado tornaram possíveis mudanças tão difíceis devem ser analisadas. Através do auto-monitoramento, P1 relatou que a partir da segunda semana de Linha de Base ela identificou que as refeições do almoço não eram adequadas, pois ingeria muitos alimentos gordurosos, a partir disso, decidiu sem nenhuma orientação, passar a levar apenas salada no almoço. Essa mudança não se manteve, porém indica que o auto-monitoramento produziu uma observação e descrição dos próprios hábitos alimentares. Parte das mudanças observadas durante toda a pesquisa se devem também ao reforço utilizado e a magnitude do mesmo, pois as participantes na Fase 2 poderiam e de fato receberam \$25,00 por semana e nas Fases 3.1 e 3.2 até R\$65,00 semanais, ou seja, no final dos seis meses da coleta de dados, cada uma delas poderia receber R\$700,00 em vale-compras. Nenhuma das duas atingiu este valor, mas P1 recebeu no total R\$580,00 e P2 R\$585,00. Além do auto-monitoramento e do valor do reforço, os encontros constantes com a pesquisadora e o apoio social também podem ter sido importantes para manter as participantes fazendo o registro diário e alterando seus hábitos alimentares.

Sarwer et al. (2009) discutem que o maior desafio para a modificação dos hábitos alimentares é a manutenção a longo prazo. Os autores propõem que aumentar o contato entre médico e paciente, seja por meio de visitas pessoais, telefone, ou mesmo por e-mail e internet, é uma forma de manter as contingências de controle para promover a manutenção dos ganhos de forma bem sucedida, principalmente diante dos desafios do ambiente alimentar “tóxico” em que os pacientes estão inseridos. Na presente pesquisa as mudanças produzidas pela intervenção começaram a diminuir após a suspensão da intervenção, entretanto, a contingência de reforçamento foi suspensa, mas o contato com a pesquisadora se manteve, o que pode justificar a relativa manutenção destes resultados. Futuras pesquisas poderiam investigar se após alguns meses um *follow-up* ainda indicará a manutenção dessas alterações nos hábitos alimentares.

Referências

- Almeida, S. S., Nascimento, P. C., & Quaioti, T. C. B. (2002). Quantidade e Qualidade de Produtos alimentícios anunciados na televisão brasileira. *Revista Saúde Pública*, 36(3), 353-355.
- American Psychiatric Association (1994). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 4th ed. Washington (DC): American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 5th ed. Washington (DC): American Psychiatric Association.
- Anderson, D. A., Shapiro, J. R., & Lundgren, J. D. (2001). The Behavioral Treatment of Obesity. *The Behavioral Analyst Today*, 2(2), 133-140.
- Appolinario, J. C. (2004). Transtorno da compulsão alimentar periódica: uma entidade clínica emergente que responde ao tratamento farmacológico. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 26(2), 75-76.
- Birgegard, A., Norring, C., & Clinton, D. (2012). DSM-IV versus DSM-5: implementation of proposed DSM-5 criteria in a large naturalistic database. *International Journal of Eating Disorders*, 45(3), 353-361.
- Bohm, C. H., & Gimenes, L. S. (2008). Automonitoramento como técnica terapêutica e de avaliação comportamental. *Revista Psicologia*, 1, 88-100.
- Burke, L. E., Conroy, M. B., Sereika, S. M., Elci, O. U., Styn, M. A., Acharya S. D., Sevick, M. A., Ewing, L. J., & Glanz, K. (2011). The effect of electronic self-monitoring on weight loss and dietary intake: a randomized behavioral weight loss trial. *Obesity*, 19(2), 338-344.
- Cordas, T. A., & Ascecio, R. F. R. (2006). Tratamento comportamental da obesidade. *Einstein (São Paulo)*, 4(1), 44-48.
- Corwin, R. L. (2006). Bingeing rats: A model of intermittent excessive behavior. *Appetite*, 46(1), 11-15.

- Cruz, M. R. R., & Morimoto, I. M. I. (2004). Intervenção nutricional no tratamento cirúrgico da obesidade mórbida: resultados de um protocolo diferenciado. *Revista de Nutrição*, 17(2), 263-272.
- Cottone, P., Sabino, V., Steardo, L., & Zorrilla, E. P. (2008) Intermittent access to preferred food reduces the reinforcing efficacy of chow in rats. *American Journal of Physiology Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 295(4), 1066-1076.
- Felippe, F. M., Friedman, R., Alves, B. S., Cibeira, G. H., Surita, L. E., & Tesche, C. (2004). Obesidade e mídia: o lado sutil da informação. *Revista acadêmica do grupo comunicacional de São Bernardo*, 1(2).
- Ferster, C. B., Nurenberger, J. L., & Levitt, E. B. (1996) The control of eating. *Obesity research*, 4, 401-410.
- Freitas, S., Lopes, C. S., Coutinho, W. & Appolinario, J. C. (2001). Tradução e adaptação para o português da Escala de Compulsão Alimentar Periódica. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 23(4)
- Gayoso, M. H., Fonseca, A., Spina, L. D. C., & Eksterman, L. F. (1999). Obesidade: Tratamento. *ARS CVRANDI*, 32(8), 31.
- Hagan, M. M., Chandler, P. C., Wauford, P. K., Rybak, R. J., & Oswald, K. D. (2003). The role of palatable food and hunger as trigger factors in an animal model of stress-induced binge-eating. *International Journal of Eating Disorders*, 34,183-197.
- Hagan, M. M., & Moss, D. E. (1997). Persistence of binge-eating patterns after a history of restriction with intermittent bouts of refeeding on palatable food in rats: Implications for bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 22, 411-420
- Hsu, L., Betancourt, S., & Sullivan, S. (1996). Eating disturbances before and after vertical banded gastroplasty: a pilot study. *International Journal of Eating Disorders*, 19, 23-34.
- Johnson, P. M., & Paul, J. K. (2010). Dopamine D2 receptors in addiction-like reward dysfunction and compulsive eating in obese rats. *Nature Neuroscience*, 13, 635-641.

- Kalarchian, M., Wilson, G., Brolin R., & Bradley, L. (1998). Binge Eating in bariatric surgery patients *International Journal of Eating Disorders*, 23, 89-92.
- Latner, J. D., & Wilson, G. T. (2002). Self-monitoring and the assessment of binge eating. *Behavior Therapy*, 33(3), 465-477.
- Lessa I. (1998). O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis. São Paulo, Brasil: Hucitec.
- Mathes, W. F., Brownley, A. K., Mo, X., & Builk, C. M. (2009). The biology oof binge eating. *Appetite*, 52(3), 545-553.
- Marino, J. M., Ertelt, T. W., Lancaster, K., Steffen, K., Peterson, L., Zwaan, M., & Mitchell, J. E. (2012). The emergence of eating pathology after bariatric surgery: a rare outcome with important clinical implications. *International Journal of Eating Disorders*, 45(2), 179-84.
- Mattos, M. I. P. (2007). Os Transtornos Alimentares e a Obesidade numa Perspectiva Contemporânea: Psicanálise e Interdisciplinaridade. *Contemporânea - Psicanálise e Transdisciplinaridade*, 02.
- Michael, J. (1993a). Establishing operations. *The Behavior Analyst*, 1 (2), 191-206.
- Miguel, C. F. (2000). O Conceito de Operação Estabelecadora na Análise do Comportamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 16(3), 259-267
- Neto, A. A., Daleffe, D., & Bezerra, T. (2000). Análise do Comportamento, Obesidade Mórbida e Cirurgia Bariátrica. Em P. Abreu, M. Garcia & E. Cillo (Orgs.), *Sobre Comportamento e Cognição*, 26 (pp. 26-38). Santo André: ESETEc.
- Niego, S. H., Kofman M. D., Weiss, J. J., & Geliebter, A. (2007). Binge eating in the bariatric surgery population: a review of the literature. *International Journal of Eating Disorders*, 40(4), 349-59.
- Oliveira, L. L., & Hutz, C. S. (2010). Transtornos alimentares: o papel dos aspectos culturais no mundo contemporâneo. *Psicologia em Estudo*, 15(3), 575-582.

- Oswald, K. D., Murdaugh, L. D., King, L. V., & Boggiano, M. M. (2010). Motivation for palatable food despite consequences in an animal model of binge-eating. *International Journal of Eating Disorders, 44*, 203-211.
- Pierce, W. D., Epling, W. F., & Boer, D. P. (1986). Deprivation and satiation: The interrelations between food and wheel running. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 46*, 199-210.
- Quadros, M. R. R., Bruscato, G. T., & Filho, A. J. B. (2006). Compulsão alimentar em pacientes no pré-operatório de cirurgia bariátrica. *Psicologia Argumento, 24*(45), 59-65.
- Resolução Nº 1.766/05 de julho de 2005. Conselho Federal de Medicina. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/resolucoes/CFM/2010/1942_2010.htm
- Romanczyk, R. G. (1974). Self-monitoring in the treatment of obesity: Parameters of reactivity. *Behavior Therapy, 5*(4), 531–540.
- Sanches, G. D., Gazoni, F. M., Konishi, R. K., Guimarães, H. P., Vendrame, L. S., & Lopes, R. D. (2007). Cuidados intensivos para pacientes em pós-operatório de cirurgia bariátrica. *Revista brasileira de terapia intensiva, 19*(2), 205-209.
- Santos, A. M. (2004). Obesidade infantil e mídia: as ofertas da televisão alimentando a doença. *Revista Digital Comunicação & Saúde, 1*(1), 1-10.
- Sarwer, D. B., Green, A. S., Vetter, M. L., & Wadden, T. A. (2009). Behavior therapy for obesity: where are we now. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes & Obesity, 16*, 347-352.
- Sidman, M. (2001). *Coerção e suas implicações*. Trad. Maria Amália Andery & Tereza Maria Sérgio. Campinas: Livro Pleno.
- Skinner, B. F. (1953/1965). *Science and human behavior*. New York: The Free Press. Publicação original de 1953.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts. Publicação original de 1963.
- Skinner, B.F. (1976). *About Behaviorism*. New York: Vintage Books. Publicação original de 1974.

Skinner, B. F. (1995). *Questões recentes da análise comportamental*. Campinas: Papyrus.

Stein, R.I., Kenardy, J., Wiseman, C.V., Douchis, J.Z., Arnow, B.A., & Wilfley, D.E. (2007). What's driving the Binge in Binge Eating Disorder: A Prospective Examination of Precursors and Consequences. *International Journal of Eating Disorders*, *40*, 195-203.

Temple, J. L., Bulkley, A. M., Badawy, R. L., Krause, N., McCann, S., & Epstein, L. H. (2009). Differential effects of daily snack food intake on the reinforcing value of food in obese and nonobese women. *American Journal of Clinical Nutrition*, *90*, 1-10.

Tomanari, G. Y., Pine, A. S., & Silva, M. T. A. (2003). Ratos wistar sob regimes rotineiros de restrição hídrica e alimentar. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *5*(1), 57-71.

Waller, G. (2003). Schema-level cognitions in patients with binge eating disorder: A case control study. *International Journal of Eating Disorders*, *33*, 458–464.

Wojnicki, F. H., Johnson, D. S., & Corwin, R. L. (2008). Access conditions affect binge-type shortening consumption in rats. *Physiology and Behavior*, *95*(5), 649-657.

World Health Organization. (2011 b) *What is overweight and obesity*. Recuperado em 12 de novembro de 2012, de http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/en/index.html.

Apêndice A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA

NOME DO PARTICIPANTE _____

DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: _____

SEXO: _____

DATA NASCIMENTO: ____ / ____ / ____

ENDEREÇO _____ Nº _____

APTO: _____ BAIRRO: _____ CIDADE: _____

CEP: _____ TELEFONE: (____) _____

DADOS SOBRE A PESQUISA CIENTÍFICA

TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: Compulsão alimentar: investigando os efeitos da restrição alimentar e do acesso ao alimento palatável sobre o comportamento alimentar de indivíduos submetidos à cirurgia bariátrica

RESPONSÁVEL PELA PESQUISA: Beatriz Azevedo Moraes

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

INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº 06 107486

AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:

DURAÇÃO DA PESQUISA:

REGISTRO DAS EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR AO PARTICIPANTE SOBRE A PESQUISA

1. O objetivo do presente estudo é avaliar uma intervenção que ensina técnicas para o controle do comportamento alimentar.
2. Os participantes não correrão nenhum risco.

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.

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.

CONSENTIMENTO PÓS-ESCLARECIDO

Eu, _____, RG nº _____
declaro ter sido informado e concordo em participar, como voluntário, do projeto de pesquisa acima descrito.

Sorocaba, ____ de _____ de _____

Nome e assinatura do paciente

Nome e assinatura do responsável por obter o consentimento

Apêndice B
Folha de Registro

Nome:

Data:

HORÁRIO (início e fim)	ALIMENTO INGERIDO	QUANTIDADE	SEGUIU AS ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS	VOCÊ CHAMARIA ESTA REFEIÇÃO DE COMPULSIVA? SE SIM, PORQUE	OBSERVAÇÕES (ENTALO, ENJOO, VOMITO)
			A	1.Quantidade	
			B	2.Qualidade	
			C	3. Velocidade	
			D	4.Outros	
			E		
			F		
			G		
			H		
			I		
			J		
			A	1.Quantidade	
			B	2.Qualidade	
			C	3. Velocidade	
			D	4.Outros	
			E		
			F		
			G		
			H		
			I		
			J		
			A	1.Quantidade	
			B	2.Qualidade	
			C	3. Velocidade	
			D	4.Outros	
			E		

Apêndice C
Histórico de Peso

Nome: _____

Idade: _____

Peso Atual _____

12/2012 _____

06/2012 _____

12/2011 _____

06/2011 _____

Peso médio 2010 _____

Peso médio 2009 _____

Peso médio 2008 _____

Peso médio adolescência _____

Apêndice D

Instruções para os participantes- oral e escrita

Instruções Fase 1- Linha de Base

A partir de agora quero que você registre tudo o que comer nessa folha e no celular. O celular você vai usar para tirar fotos do seu prato, ou de qualquer alimento que for comer. Na folha tem uma tabela que você vai preencher com o que você comeu, a quantidade, o horário exato e se você sentiu que teve compulsão. No meio e no final da semana nós vamos nos encontrar para você tirar as dúvidas que tem e me entregar os registros. Lembre-se que não tem certo ou errado, é muito importante que você anote exatamente o que você comeu.

Instruções Fase 2

Agora você vai continuar registrando a sua alimentação e no meio da semana nos vamos nos encontrar para você tirar as dúvidas que tem e me entregar os registros. Nesse encontro eu vou te dar duas fichas por cada período preenchido na folha se você tiver registrado na folha a mesma coisa que estiver na foto. Se o registro não estiver totalmente correspondente você ganhará uma ficha e se estiver totalmente diferente você não ganha nenhuma ficha. No final da semana teremos outro encontro e faremos a mesma coisa. Nesse segundo encontro semanal você vai trocar a suas fichas por um vale-compras da loja Renner. Se você conseguir 42 fichas você pode trocar por um vale-compras de R\$15,00. Se você conseguir 59 fichas você pode trocar por um vale-compras de R\$20,00 e se você conseguir 84 fichas poderá trocar por um vale de R\$25,00. As fichas que sobrarem você pode guardar para a próxima semana. Na primeira refeição eu vou te acompanhar para você aprender a registrar na folha e tirar a foto do seu prato de acordo com o que você comeu e nessa primeira refeição você já vai ganhar as suas fichas imediatamente, depois disso, você vai registrar sozinho e ganhará as fichas no final de cada semana.

Instruções Fase 3

3.1- Condição de alimentação regular

Nessa nova fase você vai continuar registrando as suas refeições como vem fazendo até agora. Você vai continuar ganhando as fichas por registrar o mesmo

conteúdo no papel e na foto, mas agora tem que conseguir no mínimo 59 fichas para trocar pelo vale-compras de R\$20,00, ou então as 84 fichas para trocar pelo vale-compras de R\$25,00. Se conseguir menos não poderá mais trocar pelo vale de R\$15,00, mas você ainda pode acumular suas fichas para a próxima semana.

Além disso, agora nós vamos fazer as refeições nos intervalos que a nutricionista instruiu. Se a refeição for realizada no período indicado, você receberá duas fichas. Se você conseguir 42 fichas pode trocar pelo vale-compras no valor de R\$30,00 no nosso último encontro da semana. Se você conseguir 59 fichas poderá trocar pelo vale-compras de R\$35,00. Se conseguir 84 fichas poderá trocar pelo vale-compras de R\$40,00. Pra te ajudar, vamos programar no celular um alarme que vai tocar na hora em que você deve fazer as suas refeições.

3.2- Condição de acesso contínuo ao alimento palatável.

Nessa nova fase você vai continuar registrando as suas refeições como vem fazendo até agora. Você vai continuar ganhando as fichas pela correspondência entre a foto e o registro no papel, mas agora tem que conseguir as 59 fichas para trocar pelo vale-compras de R\$20,00 ou então, as 84 fichas para trocar pelo vale-compras de R\$25,00. Se conseguir menos não poderá mais trocar pelo vale de R\$15,00. Neste momento vamos escolher e preparar com antecedência as porções de um alimento que você goste muito (um doce, por exemplo) e você deve consumir diariamente esta porção. Você receberá uma ficha por preparar o alimento e outra ficha por consumir o alimento na quantidade indicada. Nesta condição você vai precisar de sete fichas para trocar pelo vale-compras de R\$30,00, ou 10 fichas para trocar por um vale-compras de R\$35,00. Se conseguir 84 fichas poderá trocar pelo vale-compras de R\$40,00.

Apêndice E

ORIENTAÇÕES NUTRICIONAIS

- Estabelecer horários para fazer as refeições;
- Comer mais vezes em menor quantidade (3 em 3 horas): café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde e jantar;
- Não beliscar entre as refeições;
- Não “pular” refeições;
- Não “compensar” uma refeição com outra. Não é porque você não almoçou que precisa (ou pode) comer o dobro no jantar;
- Diminuir aos poucos a quantidade de alimentos que você está acostumado a comer;
- Não existem alimentos proibidos e sim alimentos que devem ser consumidos com moderação;
- Não é necessário fazer grandes mudanças como, por exemplo, diminuir de uma vez a quantidade de alimentos habitualmente ingeridos;
- Prestar atenção na sua sensação de fome e saciedade. Devemos comer até sentirmos que a fome acabou e não por vontade de comer.
- Cada tipo de nutriente tem uma quantidade que deve ser ingerida durante o dia, para mantermos uma alimentação saudável. Para isso, todos os grupos de alimentos devem ser ingeridos nas refeições, ao longo do dia, com moderação:
 - 1 - cereais: pães, arroz, massa, batata, mandioca, farináceos;
 - 2 - frutas: frutas e sucos naturais;
 - 3 - vegetais: verduras e legumes;
 - 4 - laticínios: leite, iogurte, queijos;
 - 5 - carnes: vaca, frango, peixe, porco, ovo;

6 - leguminosas: feijão, lentilha, grão de bico, soja;

7- óleos: consumir com moderação.

DICAS

- A) Longos períodos sem se alimentar ou comer muito pouco não irão ajudar na perda de peso;
- B) Mastigue bem os alimentos;
- C) Deixe o prato sempre colorido;
- D) Coma 3 frutas por dia, em horários diferentes;
- E) Coma verduras e legumes no almoço e no jantar;
- F) Prefira leite desnatado, iogurte desnatado e queijo branco.
- G) Evite açúcar, doces, refrigerantes, alimentos gordurosos (creme de leite, maionese, mortadela, linguiça...), frituras, guloseimas, bebida alcoólica;
- H) Utilize pouco óleo no preparo das refeições;
- I) Use pouco sal e prefira temperos naturais como alho, cebola, cheiro verde;
- J) Beba pelo menos 2 litros de água por dia.