
**CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO DE ENSINO
OCTÁVIO BASTOS - UNIFEOB**

Andréia Larissa Da Silva Deoliva – R.A 20001187

Jacqueline Silva Germano – R.A 20000238

Jhonatan Brayn Bernardes Barbosa – R.A 20000956

Nádia Cristina Procidônio – R.A 20000119

Raquel Pereira Sousa – R.A 20000111

Ricardo Ribeiro Guilherme – R.A 20000004

Thaís Jerônimo Neuberger – R.A 20001032

Obesidade: Uma Doença Plural

São João da Boa Vista/SP

2021

RESUMO

A obesidade atinge cerca de 26,8% da população mundial, é uma doença caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura no organismo e pode, junto a uma gama de fatores, levar o indivíduo obeso a óbito. Desta forma o presente artigo irá discorrer acerca do aspecto multifatorial da doença. Analisando os fatores biológicos e ambientais, alinhados às áreas de genética, farmacologia, neurologia e anatomia. Também serão tecidas críticas quanto às formas de desenvolvimento e prevenção da doença. Como método, apresentação da psicoeducação como base para a construção de uma palestra e oficina como meio de conscientização do público em geral, mas com ênfase específica no público obeso.

Palavras-chave: Obesidade, prevenção, bases biológicas, aspectos sociais, psicoeducação, sobrepeso, hábitos alimentares.

I. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Segundo dados de 2019 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) a obesidade atinge cerca de 26,8% da população brasileira (ABESO, 2020). No entanto, estes dados alarmantes não se restringem somente ao Brasil, segundo estatísticas da OMS de 2019, integram o quadro de obesidade de 2,3 bilhões de pessoas, assim esta pode ser caracterizada como uma doença de escala global (RICARD, 2019).

Caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura corporal, é a porta de entrada para diversas comorbidades, pois exerce forte impacto sobre as funções do organismo (WANDERLEY; FERREIRA 2021).

A obesidade, uma vez classificada como doença é, portanto, diagnosticável, onde o profissional irá considerar obeso o indivíduo que apresenta seu IMC (Índice de Massa Corporal) igual ou superior a 30 kg/m, porém considerando aspectos específicos, como o que é especificamente gordura e o que é massa muscular, pois uma pessoa pode apresentar IMC maior ou igual a 30 Kg e não ser classificado como obeso. Esta doença também é subdividida em três categorias relacionadas ao seu grau de risco, onde o último, nomeado como “obesidade grau III”, tem grande potencial de induzir o sujeito obeso à óbito, observando-se que a causa do óbito não seja necessariamente a obesidade, mas sim outros fatores de risco que são originados desta, como as disfunções no organismo que o excesso de gordura pode causar (WANDERLEY; FERREIRA 2021).

1. Aspectos Biológicos

Quanto às suas origens, primeiramente deve-se considerar que é uma doença multifatorial, pois depende de diversos aspectos como o ambiente, fatores biológicos, psicológicos e genéticos.

Sobre as causas e modos de prevenção da doença, serão abordados junto ao enfoque nas áreas correlatas à essa discussão, as quais são:

- A Genética, que irá auxiliar na compreensão dos fatores genéticos à ela relacionados;
- A Farmacologia, que dará embasamento ao uso de fármacos que têm relação, ou atuação direta e indireta com a doença;
- A Neurologia e as funções executivas, que possuem um papel importante na compreensão dos efeitos negativos causados no organismo;
- A Anatomia, que proporcionará o entendimento do corpo humano e suas funções, e como estas se comportam no sujeito obeso.

1.1 Fatores Genéticos e Sua Influência na Obesidade

O fator genético associado à obesidade pode ser compreendido inicialmente pela capacidade de transmissão de informações do DNA humano. A hereditariedade consiste em características que são transmitidas por meio da reprodução, portanto o genótipo e o fenótipo de um indivíduo são fortemente influenciados por sua herança genética.

Deste modo, são os fatores genéticos herdados que definirão a susceptibilidade de uma pessoa em relação ao acúmulo de peso. Entretanto, esses fatores não são inteiramente responsáveis pela probabilidade de um indivíduo de desenvolver um quadro de obesidade.

Os indivíduos que compartilham da mesma herança genética apresentam diferenças quanto ao seu peso, pois essa característica depende de múltiplos fatores, a genética compõe apenas parte deles e atua junto ao fator ambiental, deste modo os componentes de uma mesma família não apresentarão o mesmo potencial de acúmulo de gordura pois não compartilham de uma mesma rotina, ou seja, são expostos aos fatores ambientais de diferentes formas (AMARAL; PEREIRA 2016).

Neste contexto, autores como Marques e Lopes (2004, p. 327-338) atribuem a carga genética:

Neste sentido, os genes intervêm na manutenção de peso e gordura corporal estáveis ao longo do tempo, através da sua participação no controle de vias

eferentes (leptina, nutrientes, sinais nervosos, entre outros), de mecanismos centrais (neurotransmissores hipotalâmicos) e de vias aferentes (insulina, catecolaminas, sistema nervoso autônomo (SNA)). Assim, o balanço energético, do qual participam a energia ingerida e a energia gasta, parece depender cerca de 40% da herança genética, podendo afetar ambas as partes da equação energética (apetite e gasto).

Portanto os fatores genéticos não são inteiramente responsáveis pelo desenvolvimento da doença, eles apenas determinam, junto ao comportamento do indivíduo e os fatores ambientais, algumas condições que o tornarão suscetível a ela. Confirmando a influência da hereditariedade, alguns estudos estimam que existem entre 50% a 80% de probabilidade de que os indivíduos desenvolvam obesidade quando seus pais são obesos (MARQUES; LOPES 2004).

Porém existem certos genes, como o Ob-Rb, receptor da leptina, que têm influência direta no desenvolvimento da doença. Produzida predominantemente pelo tecido adiposo branco, a leptina é um hormônio cujos efeitos sobre o peso do corpo se manifestam pela via do hipotálamo. Atua como um regulador do armazenamento e equilíbrio do uso de energia, sinalizando ao organismo, o seu estado nutricional. Também, promove a sensação de saciedade a longo prazo, pois está diretamente relacionada à ação inibitória que é posterior à alimentação (NEGRAO; LICINIO 2000).

Ela é um marcador da quantidade de tecido adiposo, este por sua vez é o responsável pelo acúmulo de gordura. Há divergências quanto à sua influência relacionada com sua quantidade em indivíduos obesos, porém estudos mais recentes afirmam que indivíduos obesos possuem uma alta quantidade de leptina no organismo, pois os mesmos possuem resistência à ação do hormônio, que só será captado em maior quantidade para exercer sua ação inibitória (NEGRAO; LICINIO 2000).

O gene FTO, considerado o “gene da obesidade”, está localizado no cromossoma 16 (alpha-ketoglutarate-dependente dioxigenase). Está associado indiretamente à massa gorda em adultos e crianças e atua como regulador primário no acúmulo da gordura corporal.

Segundo Rodrigues (2020, p.630-637):

O polimorfismo do gene FTO mais investigado e associado com a obesidade é o rs9939609, caracterizado pela substituição de T por A no intron 1. Estudos indicam que os indivíduos que são homozigotos para o alelo de risco (alelo A)

têm aproximadamente 3 kg ou mais e um risco 1,7 vez maior de serem obesos quando comparados aos homocigotos para o alelo T. 10 Hunt et al. 11 demonstram que esse SNP está associado ao aumento de risco de indivíduos adultos desenvolverem obesidade e outras DNCTs.

O FTO também é responsável pela síntese da enzima desoxigenase dependente de alfa-cetoglutarato. Estando presente em áreas cerebrais ligadas ao comportamento alimentar, esta enzima se relaciona à compulsão alimentar, à escolha de alimentos mais calóricos e à sensação de fome e saciedade. A produção em desequilíbrio desta enzima, torna o indivíduo propenso ao acúmulo excessivo de gordura, principal causa da obesidade.

1.2 Atuação dos Fármacos no Tratamento e Prevenção da Obesidade

A maioria da população adota no tratamento da obesidade, as atividades físicas, a mudança na alimentação do indivíduo e a prática de um estilo de vida mais saudável (que são as que podem demonstrar um resultado mais rápido quando aplicadas com sucesso) da pessoa obesa. Entretanto, fármacos para o tratamento da obesidade também podem ser utilizados em longo prazo, junto a esses hábitos saudáveis, tendo em vista que a causa da mesma é multifatorial. Tais fármacos devem ser usados sempre sob supervisão médica e após uma avaliação do organismo do paciente, pois cada um pode reagir de forma diferente ao usar determinado medicamento. Existem muitos fármacos utilizados no tratamento da obesidade, mas os mais reconhecidos são aqueles que estimulam determinados hormônios fazendo com que o paciente reduza seu apetite e diminua a ingestão de alimentos, atentando-se sempre ao uso sob supervisão médica, para não prejudicar a saúde do paciente. No geral, os principais fármacos para tratar a obesidade, são os catecolaminérgicos (femproporex, anfepramona e mazindol), serotoninérgicos (fluoxetina e sertralina), os termogênicos (efedrina e cafeína) e os inibidores de absorção de gordura (orlistate) (OLIVEIRA et al., 2009).

Os catecolaminérgicos têm como função inibir ou estimular a liberação de alguns neurotransmissores, para reduzir o apetite e diminuir a ingestão de alimentos. Os serotoninérgicos, como o nome sugere, age sobre a serotonina que é uma estimuladora da ingestão de alimentos, logo, eles têm a função de controlar o peso corporal e regular o metabolismo da glicose. Os termogênicos atuam sobre a termogênese (que converte calorias em energia térmica) com objetivo de auxiliar na estimulação desse mecanismo. Por fim, os inibidores da absorção de gordura, que não restringem o apetite, ao invés disso, fazem com que

uma parte da gordura ingerida não seja absorvida pelo intestino (LUCAS; TEIXEIRA; OLIVEIRA 2021).

Um exemplo é o orlistate, único fármaco dentre os inibidores de gorduras, aprovado para o emagrecimento, que faz com que cerca de 30% da gordura não seja absorvida pelo intestino. Seus principais efeitos são esteatorreia, urgência fecal, dor abdominal e diminuição na absorção de vitaminas e é contraindicado para pacientes que possuem insuficiência hepática, síndrome da má-absorção crônica, colestases e doenças pancreáticas (RADAELLI; PEDROSO; MEDEIROS 2016).

Aqui vale ressaltar a sibutramina, o primeiro fármaco desenvolvido no tratamento da obesidade e talvez o mais conhecido dentre eles, sendo utilizado inicialmente como antidepressivo e também como anoréxico, sua função é diminuir a ingestão de alimentos e também aumentar a termogênese. Por atuar sobre a serotonina, também pode melhorar a libido dos pacientes, porém, pode causar hipertensão, insônia, anorexia, fadiga, xerostomia e constipação, além de não ser indicado em pacientes com doenças relacionadas ao sistema nervoso central (DUTRA; BALDANÇA; FRITZEN 2013).

A utilização da farmacologia no tratamento da obesidade, demanda muita pesquisa e avaliação do paciente. À vista disso, é obtido um resultado específico sobre determinado paciente e quais fármacos devem ser utilizados, de forma com que não seja prejudicial à saúde. Ademais, como já descrito, esses fármacos não são utilizados de maneira isolada, tendo sempre um conjunto de práticas saudáveis no dia-a-dia do paciente, como uma boa alimentação e realização de exercícios físicos. Portanto, é importante salientar que há sim, a necessidade do uso de fármacos para o tratamento da obesidade, entretanto o consumo destes deve acontecer de forma supervisionada por um profissional de saúde capacitado no tratamento desta doença.

1.3 Fatores Neurológicos e sua Inter- relação com a Obesidade

Dentre os aspectos neuropsicológicos, encontram-se em indivíduos que apresentam um quadro de obesidade, a manifestação de déficits nas questões referentes aos domínios cognitivos, destacando-se principalmente às funções executivas (MALLOY-DINIZ et al, 2008).

A obesidade tende a comprometer uma ou várias áreas específicas do cérebro, afetando as funções cognitivas do indivíduo e estimulando o aparecimento de disfunções cerebrais, no entanto, não acompanhadas de uma operação anatômica (lesão).

Quando ocorre uma disfunção no Sistema Límbico, responsável pelo processamento das emoções, desta forma, o indivíduo obeso apresentará um comportamento de hiperfagia que está associado ao aumento anormal do apetite e ao consumo excessivo de alimentos. Isso acontece, pois a estrutura que se localiza neste sistema, denominada de "Amígdala", quando sofre um desequilíbrio irá influenciar no desenvolvimento de compulsões alimentares, já que esta processa intensidade emocional, enaltecendo principalmente as emoções negativas, provocando uma distorção da capacidade do indivíduo de analisar as consequências que serão geradas (MALLOY-DINIZ et al, 2008).

O hipotálamo, estrutura localizada na base do encéfalo, também está interligado com o sistema límbico, sendo ativado pela amígdala super ativa, causando a liberação do hormônio denominado de "adrenalina", que desencadeará estresse, estado de tensão, e até mesmo a preocupação excessiva em relação ao alimento e ao peso, fazendo com que o indivíduo desorganize sua forma de se comportar (MALLOY-DINIZ et al, 2008).

Por conseguinte, cabe mencionar que o indivíduo obeso apresenta um desequilíbrio neuroquímico em seus neurotransmissores. Este desequilíbrio ocasiona em uma redução dos receptores D2 de dopamina, deste modo esses receptores exercerão sua função quando ocorrer uma maior descarga de dopamina, ou seja, o desequilíbrio desses receptores dopaminérgicos fará com que o indivíduo tenha que ingerir uma quantidade maior de alimentos para que esta substância seja percebida, induzindo uma sensação de prazer (MALLOY-DINIZ et al, 2008).

As funções executivas ligadas ao córtex pré-frontal são as mais estudadas, pois são as que apresentaram um maior número de resultados satisfatórios dentro de algumas pesquisas realizadas nos últimos anos, assim compreendendo, como a obesidade pode causar falhas na memória operacional e habilidades cognitivas como: processo de planejamento, controles inibitórios e flexibilidade cognitiva, demonstrando que a tomada de decisão desses indivíduos se encontra deficitária independentemente da idade dos mesmos.

Resultados de testes aplicados em pacientes obesos, demonstram dificuldades em relação às habilidades cognitivas, como danos e disfunções nas áreas do lobo frontal e temporal, que conseqüentemente desregulam as funções do hipocampo. Nestas condições ocorre a privação da ativação do lobo frontal, que por conseguinte compromete o funcionamento das funções executivas, causando falhas nos processamentos e na capacidade de pensar, adaptar, e controlar emoções e desejos (NEDERKOORN; BROET; VON EIJIS; TANGHE; JANSEN, 2006).

Estudos neurocognitivos demonstram que os dados de testes de Quociente de Inteligência (QI) realizados em grupos de obesos, ficam sempre abaixo de testes realizados em pessoas com IMC normal (YAU; CASTRO; TAGANI 2012). Dentro deste contexto é importante salientar que indivíduos com obesidade nível III, podem também apresentar déficits nas habilidades motoras e visomotoras. (PATEL; 2004; KATZEL, 2006).

A obesidade pode afetar também o span atencional, um estudo de Elias, Elias, Sullivan, Wolf e D'Agostino (2005, p.258) demonstra que: "(...)somente obesos homens apresentaram pior desempenho na tarefa que mede o spam atencional", desta forma implicando que há possibilidade da doença estar relacionada há um déficit atencional, porém que nem todos os indivíduos obesos o possuem.

Por conseguinte pode-se dizer que nem todos os indivíduos obesos, tem a função do controle inibitório prejudicada, mas alguns apresentaram disfunções inibitórias, demonstrado certa incapacidade de fazer escolhas e tomar decisões, com isso prejudicando a execução de um objetivo dentro de uma dieta (PATEL; 2004; KATZEL, 2006).

O excesso de gordura pode afetar o hipocampo, e por consequência a função executiva memória de um obeso (PATEL; 2004; KATZEL, 2006). Dados internacionais apresentados pelo *Obesity Associated with increased brain-age from mid-life* (2016) apontam o quanto a gordura saturada e açúcares prejudicam o sistema nervoso central afetando diretamente a memória.

Os estudos realizados na Universidade de Cambridge, na Grã-Bretanha no ano de 2016 avaliaram 50 pessoas não obesas e 51 pessoas com obesidade grau III, os dados que foram registrados indicam que o índice de acerto entre pessoas muito obesas, foi inferior a 15% do que entre pessoas consideradas saudáveis. Estes dados indicam que a presença de um IMC elevado pode desencadear uma série de mudanças no cérebro, afetando negativamente a atividade da memória. Neste contexto, a dificuldade de memorização também poderia auxiliar no acréscimo de peso, já que esses indivíduos não se recordam com tanta facilidade de todos os alimentos que ingerem ao longo do dia, podendo consumir uma porção exagerada de alimentos (ABESO, 2018).

Exemplificando a influência da doença no organismo e em suas funções, dados coletados por exames de ressonância magnética, comprovam a interferência da obesidade na composição de alteração da "Substância Branca", também conhecida como "Centro Medular do Cérebro", que é responsável por transmitir informações por todo o nosso sistema nervoso central presente no nosso encéfalo (VIGGIANO, 2019).

A ABESO em 2018 afirma que “Após o estudo, ficou mais claro para a equipe que a dieta rica em gorduras saturadas e açúcares, além dos danos ao cérebro, tornam as pessoas mais propensas a optar por alimentos não saudáveis em sua alimentação.” No mesmo artigo publicado, ainda complementam: “Um ciclo vicioso envolvendo dietas não saudáveis e alterações no cérebro, tornando cada vez mais difícil evitar estes alimentos. Os prejuízos vão além da função cerebral, repercutindo, inclusive, na função cognitiva.” Compreende-se que uma dieta rica nessas substâncias a longo prazo pode provocar danos significativos no hipocampo e em todo o Sistema Nervoso Central (ABESO, 2018).

1.4 A Anatomia da Obesidade.

A obesidade é definida como o acúmulo de tecido adiposo no organismo devido à destruição do balanço energético, que também pode ser causada por doenças genéticas e / ou endócrinas e metabólicas. Em todo o mundo, as atividades físicas diminuíram e o consumo de alimentos de alta densidade energética, ricos em açúcar e gordura, aumentou. Atualmente, a obesidade tem características de uma pandemia e é considerada um problema de saúde pública por estar associada a um maior risco de doenças cardiovasculares (FERREIRA; WANDERLEY, 2010).

O tecido adiposo é um órgão metabólico que, além de servir como principal local de armazenamento do excesso de energia, possui funções endócrinas e pode sintetizar uma série de compostos bioativos que regulam a homeostase metabólica. Este tecido dinâmico não é composto apenas de células de gordura, mas também de outros tipos de células chamadas de matriz vascular fracionada, incluindo células sanguíneas, células endoteliais, pericitos, células precursoras de gordura, células do sistema imunológico.

O estado inflamatório causado pelo estresse metabólico é diferente do paradigma inflamatório clássico definido pelos principais sinais de vermelhidão, inchaço, febre e dor. Além disso, essa resposta clássica é consistente com a resposta do sistema imunológico à lesão ou ao local da infecção. Normalmente, esses insultos são removidos ou neutralizados e a inflamação diminui. No caso da obesidade, a resposta inflamatória encontrada tem uma natureza diferente. Nesse caso, o gatilho é um excesso de nutrientes, que se manifesta por um aumento do tamanho das células de gordura (hipertrofia) e um aumento do número (hiperplasia). Essa adipogênese significa que os pré-adipócitos se diferenciam em adipócitos maduros, que secretam adipocinas, que, juntas, têm efeitos autócrinos, parácrinos e endócrinos.

Portanto, o estado inflamatório que afeta os indivíduos obesos é denominado inflamação metabólica.

A gordura ao redor dos órgãos na cavidade abdominal aumenta o risco de obstrução das artérias, o que prejudica o funcionamento normal do coração. Isso porque o acúmulo de células de gordura produzirá substâncias inflamatórias, que ficarão nos vasos sanguíneos. As placas de gordura que se formam bloqueiam a passagem do sangue e podem causar ataques cardíacos e derrames. O problema está relacionado aos níveis elevados de triglicérides, baixos níveis de colesterol bom, resistência à ação da insulina e consequente aumento dos níveis de açúcar no sangue.

No entanto, existem alguns fatores genéticos, como citado anteriormente, relacionados à defesa do organismo contra a obesidade. O tecido adiposo formado a partir do próprio excesso de gordura produz uma substância chamada leptina. Esse hormônio dispara uma série de sinais celulares no cérebro para controlar o apetite e fazer com que as pessoas parem de comer. Porém, o tecido adiposo também produz proteínas inflamatórias que interferem na sinalização celular, interrompendo esse efeito dominó e impedindo que o sinal chegue ao seu destino corretamente. Portanto, quanto mais obesa uma pessoa, mais tecido adiposo ela possui, mais proteínas inflamatórias ela produz e pior o controle do apetite pelo cérebro, formando um círculo vicioso que lhe permite comer mais e engordar mais.

A leptina desempenha um papel importante na regulação da ingestão de alimentos e consumo de energia, aumentando a queima de energia e reduzindo a ingestão de alimentos. A sensação de saciedade é causada por vários estímulos. Um deles é o inchaço da parede do estômago, causado pelo armazenamento de alimentos ingeridos no estômago. O tempo que um alimento permanece no estômago depende principalmente de sua composição, não apenas de sua quantidade (ROMERO; ZANESCO, 2006).

A grelina é um hormônio liberado pelo estômago quando está vazio. Ela atua diretamente no cérebro, quando sentimos fome. Após ingerirmos um alimento, nosso estômago, por sua vez, libera o hormônio PYY, que nos dá uma sensação de saciedade pelo mesmo efeito no cérebro. Quando a fome se manifesta e não ingerimos nenhum alimento, o próprio corpo se alimenta das reservas de glicose armazenadas. No final da ingestão de glicose, o corpo consome proteínas essenciais durante a formação muscular e, eventualmente, encontra gordura. Sendo assim, os níveis de circulação da grelina aumentam normalmente na hora da refeição (ROMERO; ZANESCO, 2006).

A leptina e a grelina são basicamente hormônios produzidos pelas células armazenadoras de gordura e desempenham um papel importante no controle da composição da gordura corporal.

A insulina promove a absorção de glicose, então a fome volta, enquanto a grelina causa fome e aumento do apetite. Além de promover a captação de glicose e o controle do açúcar no sangue, também atua no metabolismo da gordura. Quando ocorre hiperglicemia, os níveis de insulina aumentam e a glicose entra no tecido adiposo para produzir mais do acúmulo de gordura, também envolvido na absorção de aminoácidos e síntese de proteínas no tecido muscular.

Outros hormônios demonstram estar relacionados à obesidade como:

- A insulina, que é responsável pelo armazenamento de glicose nas células, sendo assim, seu excesso pode ser convertido em gordura;
- O cortisol, que interrompe a produção de insulina, é o principal responsável pela produção de gordura visceral, que se acumula no abdômen;
- A Irisina, capaz de converter a gordura branca em marrom. Possui mais mitocôndrias e, portanto, maior capacidade de queimar calorias, reduzindo assim as reservas de tecido adiposo.

Disfunções ocorridas na atuação de tais hormônios, podem desencadear um quadro de possível obesidade.

1.5 A Influência do Ambiente no Desenvolvimento da Obesidade.

Cabe mencionar os aspectos sociais que envolvem a doença, como a influência da mídia na concepção do “ideal de beleza”, onde as pessoas são expostas a padrões irreais que consistem em relacionar magreza não só ao que é considerado belo, mas principalmente à saúde. Esses padrões constroem uma ponte entre o que as pessoas acreditam e o que elas propagam, dessa forma são cultivados desde a infância, apropriados e refletidos nos hábitos da vida adulta. É através de canais como as redes sociais, revistas, propagandas, entre outros que a sociedade concebe a “perfeição” e é em busca desta que os transtornos alimentares podem ser gerados (BANKOFF; BARROS 2006).

As pessoas, em sua maioria, vivem em conjunto, portanto hábitos comuns no ambiente grupal são reproduzidos por seus integrantes, neste sentido não só a família tem influência no

comportamento de uma pessoa, amigos, colegas de trabalho, parceiros, todas essas categorias exercem este tipo de ação. Porém, essa influência não restringe-se apenas a indivíduos que desempenham contato direto com o sujeito, tais hábitos podem ser transmitidos por meio da mídia. Neste contexto, atualmente podem ser citados os chamados “influencers digitais”, pessoas que possuem um grande alcance nas redes sociais e são responsáveis pelas chamadas “threads alimentares” que constituem em dietas, na maioria dos casos, sem qualquer embasamento científico. Tais dietas, prescritas por pessoas sem formação específica na área nutricional, baseiam-se nos conhecimentos do senso comum. Este é um exemplo de como fatores sociais têm grande impacto no desenvolvimento de hábitos alimentares prejudiciais à saúde (BRASIL, 2016).

Analisando pelo ponto de vista biológico, a alimentação de um indivíduo tem grande influência na probabilidade do desenvolvimento de um quadro de obesidade. Antes mesmo de seu nascimento o sujeito é exposto a uma dieta, pois a nutrição do feto é de responsabilidade materna, e, uma vez em contato com uma má alimentação este possui maior probabilidade de desenvolver algum déficit nutricional, conseqüentemente se o ambiente familiar proporciona uma dieta deficitária o sujeito apresentará um histórico de uma educação alimentar precária. Assim, na fase adulta, quando já responsável por si próprio, este sujeito não desenvolverá bons hábitos alimentares de maneira autoral (YACUBIAN; NETO 2001).

II. OBJETIVO

Primordialmente, conscientizar o público sobre a prevenção, desenvolvimento e riscos da obesidade.

III. METODOLOGIA

A abordagem psicoeducativa foi a ferramenta que possibilitou a ponte entre conteúdo e prática, ela consiste na reeducação do paciente, neste caso do sujeito obeso e de seu círculo familiar, em muitos casos as pessoas responsáveis por este sujeito tem um impacto considerável no desenvolvimento da doença. A psicoeducação usa da ressignificação como forma de adaptar o ambiente ao qual aquele paciente está inserido. No caso de pacientes obesos, o público alvo, o significado do alimento e todos os aspectos que compõem a ação de se alimentar foram os principais alvos da oficina aqui desenvolvida. (LEMES; NETO 2016).

Neste estudo, a obesidade foi abordada sob a ótica da conscientização, prevenção e tratamento.

Esta pesquisa também pretendeu alcançar não só o público obeso, mas sim abranger todas as pessoas que tivessem acesso a este projeto, deste modo a conscientização ocorreu para que quadros de obesidade não cheguem a ser desenvolvidos. Conscientizando o público alvo (pessoas obesas) o objetivo foi evitar o agravamento do quadro, porém quando essa informação alcança um público maior, propagamos a prevenção da doença, desta forma com a execução da oficina aqui desenvolvida alcançar um público maior foi possível.

A oficina prática utilizou de elementos audiovisuais de fácil acesso e compreensão, desta forma as técnicas ali transmitidas poderão ser utilizadas no cotidiano das pessoas que obtiveram acesso a este material. Levando em consideração a atribuição de significado perante a uma nova informação, o elemento lúdico foi essencial para o armazenamento do conteúdo.

O formato dessa discussão foi expresso através da construção de uma oficina prática educativa, que utilizou como base os dados mencionados durante o projeto junto ao método da psicoeducação.

Execução da Oficina

A oficina teve como principal embasamento a técnica de meditação “Mindful Eating”, que consiste na atenção plena do ato de se alimentar, o Mindful Eating é derivado da técnica de Mindfulness. É uma abordagem da área de Nutrição Comportamental e visa transpassar a importância do alimento, e do ato de se alimentar, desta forma após breve explanação do tema obesidade dada anteriormente nas palestras que precederam a oficina dos responsáveis por este projeto, os integrantes do grupo iniciaram a explicação do tema, como as origens das técnicas que posteriormente foram executadas para o alívio da ansiedade junto a prática do Mindful Eating. (FRANZONI; MARTINS; SILVA 2018)

Outras técnicas foram apresentadas na oficina, como a respiração Respiração Nadi Shodhan Pranayama, que trabalha com o controle da ansiedade pelo nariz. A prática de respiração de origem indiana pode ser utilizada para controlar o estresse, o humor e o sono.

1. Materiais Necessários:

- Uma plataforma digital de fácil acesso, neste caso a ferramenta do Google “Google Meet”;

- Indeterminado alimento que o expectador possuía em casa (anterior a data da oficina foi divulgada a informação que constava a preferência por frutas como alimento a ser utilizado na técnica) ;
- Um ambiente silencioso e livre de distrações.

2. Aplicação das Técnicas:

Nadi Shodhan Pranayama:

- O público foi induzido pelo integrante locutor a primeiramente procurar um ambiente calmo e escolher uma posição confortável;
- Em sequência a manter sua coluna reta, seus ombros relaxados e os olhos fechados;
- Faça o mudra com as mãos (abaixando o dedo indicador e médio);
- Tampe a narina direita. Inspire pela narina esquerda, contando até 4;
- Tampe as duas narinas e segure o ar contando até 16;
- Libere a narina direita e expire todo o ar por ela, contando até 8;
- Inspire apenas pela narina direita, contando até 4;
- Tampe as duas narinas e segure o ar, contando até 16;
- Libere a narina esquerda e expire todo o ar por ela, contando até 8.

Mindful Eating:

- O público foi induzido pelo integrante locutor a primeiramente buscar por um ambiente livre de distrações, junto a um posicionamento aconchegante;
- O segundo passo transmitido consistiu em fechar os olhos e respirar profundamente;
- O terceiro passo foi a reflexão induzida acerca de como esse espectador estava se sentindo no momento da atividade, refletindo sobre suas emoções e humor, e sobre como sua satisfação alimentar se encontrava;
- O quarto passo consistiu em deixar as preocupações de lado, trazendo a consciência ao momento presente retomando a atenção total à atividade.
- O quinto passo consistiu em pegar a determinada fruta e usar dos 5 sentidos para a compreensão total do alimento, esse passo foi narrado pelo locutor na seguinte sequência:
 - Utilizar da visão para observar o alimento, absorver todas as suas características;

- Utilizar do tato para sentir a textura do alimento;
 - Utilizar da olfato para sentir o aroma do alimento;
 - Levar o alimento a boca, de início sem mastigá-lo, sentindo seu sabor inicial;
 - Por fim, mastigar lentamente o alimento, com atenção às mudanças de sabores que estão ocorrendo no paladar, as nuances presentes nesta.
- O sexto passo, finalizando a oficina, foi a conscientização acerca desta técnica, deixando clara a importância de utilizá-la na rotina diária quando possível, desta forma o público que estava presente poderá aplicá-la no cotidiano pessoal e até mesmo transmiti-la ao ambiente familiar.

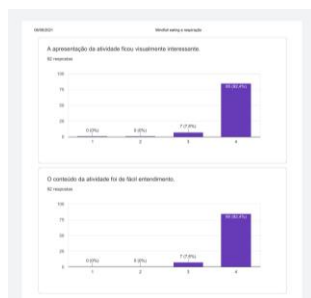
IV. RESULTADOS ALCANÇADOS

A oficina foi executada em 30 minutos, obteve em torno de 112 espectadores que participaram ativamente, com comentários e com a realização das atividades propostas, houve interação entre as discussões anteriores percorridas nas palestras e o material discutido na oficina. Desta forma a execução da oficina desenvolvida neste projeto obteve grande êxito, possuindo um feedback positivo dos espectadores que estiveram presentes (imagens 1, 2 e 3).

1.

Feedback form with multiple text input fields for comments. The form includes sections for 'Muito bom', 'Qualidade da atividade', 'Foi muito bom', 'Foi muito ruim', and 'Outros comentários'. There are also checkboxes for 'Recomendo a atividade' and 'Recomendo a oficina'.

2.



3.

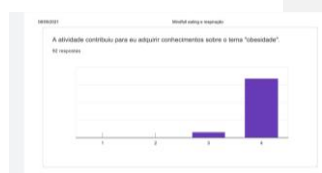


Imagem 1, Feedbacks com comentário dos participantes da oficina.

Imagens 2 e 3, Feedbacks com avaliação de 1 a 4 dos participantes da oficina.

V. CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo alcançar não só o público espectador do projeto, mas como o alcance da população em geral. A conscientização acerca da doença e a importância da prevenção, desta forma, esperando despertar hábitos saudáveis, alimentares ou não, pois a obesidade compreendida como multifatorial depende do cuidado amplo do indivíduo.

Transpassando a importância de compreender a obesidade como uma doença que tem potencial de levar a óbito se agravada, foi esperada uma reflexão sobre como esta pode colocar a vida de uma pessoa em risco. Junto a conceituação do tratamento de pessoas obesas, como essas devem ser abordadas e não tratadas como meros dados, pois somente elas têm conhecimento do que as levaram, como indivíduos, a este resultado.

Quando essas pessoas são tratadas “de longe”, são colocadas à parte, portanto de nada adianta fazer o discurso sobre como essa doença causa transtornos para o indivíduo doente ou para próximos, ou até mesmo sobre como ela afeta a economia do país. Quem oferta ajuda deve compreender sua posição, e essa não deve ser tida como superior, mas sim igualitária, pois são seres humanos exercendo o cuidar perante a outros.

Com a execução da oficina o grupo espera que os objetivos desenvolvidos aqui tenham sido alcançados, a confirmação da hipótese de que todos compreenderam o tema e irão aplicar os conhecimentos ensinados na oficina não é um dado de possível acesso, porém não foram medidos esforços para que essa compreensão tenha sido possível.

Por fim, esperou-se com o desenvolvimento deste projeto a compreensão de que: a plenitude não tem forma padrão, tem forma de saúde, e de todos os aspectos que a envolvem, portanto estar em forma é estar saudável, física e psicologicamente.

VI. REFERÊNCIAS

ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Os últimos números da obesidade no Brasil**, 2020. Disponível em: <https://abeso.org.br/os-ultimos-numeros-da-obesidade-no-brasil>. Acesso em: 27 março 2021.

ABESO.. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. **Obesidade pode afetar a memória**, 2018. Disponível em: <https://abeso.org.br/obesidade-pode-afetar-a-memoria/>. Acesso:15 abril 2021.

AMARAL, O; PEREIRA, C. Obesidade da genética ao ambiente. **Millenium-Journal off Education, Technologies, and Health**, n. 34, p. 311-322, 2016.

BANKOFF, A; BARROS, D. Obesidade, Magreza e Estética. **Qualidade de Vida e Fadiga Institucional**, UNICAMP. cap.12 , 2006. Disponível em: https://www.fef.unicamp.br/feff/sites/uploads/deafa/qvaf/fadiga_cap12.pdf. Acesso em: 10 abril 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Desmistificando dúvidas sobre alimentação e nutrição : material de apoio para profissionais de saúde/Ministério da Saúde, Universidade Federal de Minas Gerais. – Brasília: **Ministério da Saúde**, 2016. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/desmistificando_duvidas_alimentacao.pdf. Acesso em: 16 abril de 2021.

DUTRA, R. L.; BALDANÇA, C. S.; FRITZEN, M. Perfil de venda da sibutramina. **Revista Eletrônica Estácio Saúde**, v. 2, n. 1, p. 11-18, 2013.
ELIAS, M. F; ELIAS, P. K; SULLIVAN, L. M. et al. Obesity, diabetes and cognitive deficit: The Framingham Heart Study. *Neurobiology of Aging*, 26(Suppl 1), 11-16, 2005.

FEIJÓ, F. M; BERTOLUCI, M. C; REIS, C.; A serotonina e controle hipotalâmico: uma revisão. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 19, n. 1 Campinas Jan./Feb. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302011000100020. Acesso em 18 abril 2021.

FRANZONI, B; MARTINS, SILVA, E. Mindful eating na Nutrição Comportamental. **ANAIS SIMPAC**, v. 9, n. 1, 2018.

LEMES, C; NETO, J. Aplicações da psicoeducação no contexto da saúde. **PEPSICO**.2016. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2017000100002. Acesso em: 17 abril de 2021.

LUCAS, B; TEIXEIRA, A; OLIVEIRA, F. Farmacoterapia da obesidade: Uma revisão da literatura. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v. 17, n. 1, jan/mar 2021.

MALLOY-DINIZ; LEANDRO F. et al. Neuropsicologia da obesidade.cap21 **Neuropsicologia: teoria e prática**. Porto Alegre: Artmed, v. 187, 2008.
MARQUES-LOPES, Iva et al. Aspectos genéticos da obesidade. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 17, n. 3, pág. 327-338, setembro de 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rn/v17n3/21882.pdf>. Acesso em: 18 de abril 2021.

NEDERKOORN, C; SMULDERS, F. T. et al .A.Impulsivity in obese women. **Appetite**, 47(2), 253-256, 2006.

NEGRAO, A; LICINIO, J. Leptina: o diálogo entre adipócitos e neurônios. **Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo**, v. 44, n. 3, pág. 205-214, junho de 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/abem/v44n3/10926.pdf>. Acesso 16 de abril 2021.

OLIVEIRA, R. C.; BARÃO, F. M.; FERREIRA, E.; OLIVEIRA, A. F. M. Farmacoterapia no tratamento da obesidade. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 3, n. 17, p. 375-388, 2009.
PATEL, B. N., PANG, D., STERN, Y. et al. Obesity enhances verbal memory in postmenopausal women with Down syndrome. *Neurobiology of Aging*, 25(2), 159-166, 2004.

RADAELLI, M.; PEDROSO, R. C.; MEDEIROS, L. F. Farmacoterapia da obesidade: benefícios e riscos. **Saúde e Desenvolvimento Humano**, v. 4, n. 1, p. 101-115, 2016.

RICARD, Paul da AFP. **Segundo OMS, 2,3 bilhões de pessoas no mundo estão com sobrepeso ou obesidade**. O GLOBO. 2019. Disponível em:

<https://oglobo.globo.com/sociedade/saude/segundo-oms-23-bilhoes-de-pessoas-no-mundo-estao-com-sobrepeso-ou-obesidade-1-24141513>. Acesso em: 14 abril 2021.

RODRIGUES, L; SANTOS, A, et al. Relação do polimorfismo do gene FTO com a obesidade em adolescentes do nordeste brasileiro. **J. Pediatr. (Rio J.), Porto Alegre**, v. 96, n. 5, p. 630-637, Dec. 2020 . Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/jped/v96n5/pt_0021-7557-jped-96-05-0630.pdf. Acesso: 18 Abril. 2021. Epub Nov. 11, 2020.

ROMERO, C. E. M.; ZANESCO, A. O Papel dos hormônios leptina e grelina na gênese da obesidade, **Revista de Nutrição**, v. 19, n. 1, Campinas Jan./Feb. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732006000100009. Acesso em 18 abril. 2021.

VIGGIANO, G. Pesquisa brasileira detecta alterações no cérebro de jovens com obesidade. **G1. Revista Digital Galileu**. 2019. Disponível: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Saude/noticia/2019/11/pesquisa-brasileira-detecta-alteracoes-no-cerebro-de-jovens-com-obesidade.html>. Acesso: 06 abril de 2021.

WANDERLEY, E. W.; FERREIRA, V. A. Obesidade: uma perspectiva plural. **Ciências & Saúde Coletiva**, 2007. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2010.v15n1/185-194>. Acesso em: 04 abril. 2021

YACUBIAN, J; NETO, F. Psicoeducação Familiar. **Revista UFPR**, 2001. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/refased/article/viewFile/5047/3816>. Acesso em:04 abril 2021.

YAU, P. L; CASTRO, M. G; TAGANI, A. et al. Obesity and metabolic syndrome and functional and structural brain impairments in adolescence. **Pediatrics**, 130(4), 1-11, 2012.