

## **EMAGRECIMENTO SAUDÁVEL: A INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO E DO EXERCÍCIO EM UM PROGRAMA DE REDUÇÃO DE GORDURA CORPORAL**

JOÃO LUIZ LOPES DE MOURA, OTÁVIO AUGUSTO SOARES MACHADO

### **Resumo**

Neste artigo, buscamos através da revisão literária, mais informações sobre a influência da alimentação e do exercício físico no processo de emagrecimento, da forma mais saudável possível. Veremos os efeitos da alimentação, na qual através do déficit calórico é possível ocorrer a redução de gordura corporal, e que o exercício físico promove o dispêndio maior de calorias e isso favorece o processo de emagrecimento ao elevar a taxa metabólica e com esse aumento, o déficit calórico se torna mais fácil. Como base literária utilizamos Machado (2015), Ministério da Saúde do Brasil (2020), World Health Organization (2020), Katch & MacArdle (1998), Guedes & Guedes (1998). Conclui-se que para o emagrecimento saudável, primeiramente devemos saber em qual nível se encontra o indivíduo, necessitamos muitas das vezes de uma equipe multidisciplinar, para acompanhamento nutricional e dietético, e também dos profissionais de educação física, para prescrição dos exercícios mais adequados a cada indivíduo, qual visa o aumento do gasto calórico. E como forma otimizada em busca da redução de gordura corporal de forma saudável, a junção da alimentação equilibrada; dieta hipocalórica; e exercício físico, de preferência de alta intensidade para elevar o consumo calórico durante o repouso.

**Palavras-chaves:** Obesidade. Alimentação. Emagrecimento. Exercício Físico.

### **1. INTRODUÇÃO**

Segundo o Ministério da Saúde (2020), metade da população brasileira é sedentária; não segue a recomendação de pelo menos duas horas de atividade semanal; através de uma pesquisa realizada pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (2019), foi possível encontrar o índice de 20,3% da população sendo obesa, também foi encontrado um

crescimento considerável no excesso de peso da população, no qual os valores foram 55,4%.

Para o Ministério da Saúde do Brasil (2018), obesidade é uma doença crônica que ocorre pelo excesso de gordura corporal, provocando danos a saúde e tem correlação com o aumento de peso porem nem todo aumento de peso se caracteriza como obesidade, exemplo de atletas que aumentam o peso devido ao ganho de massa muscular e não tecido adiposo.

As causas mais comuns da obesidade conforme a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (2016) são o aumento do sedentarismo, consumo excessivo de fastfood, alimentos condimentados e embutidos, dietas desequilibradas com o domínio de alimentos com alto índice glicêmico (cereais, óleo, açúcar) e até mesmo o fator genético.

Conseqüentemente com esses desusos dos sistemas a World Health Organization (2020), alerta para o risco de doenças cardiovasculares que ficam maiores, no qual os mais comuns são os; AVC (acidente vascular cerebral/derrame cerebral), Hipertensão arterial, aterosclerose; diabetes e artrose.

Após visto um pouco das conseqüências negativas que a obesidade pode nos causar, partimos em busca do emagrecimento, no qual segundo Barbanti (2011), emagrecimento é a diminuição de peso ou eliminação decorrente de ato voluntario, seja ele para fins estéticos, saúde ou patológica.

Machado (2015), em sua obra aborda maneiras de se atingir o emagrecimento saudável, e dentre eles os mais comuns são através do balanço calórico, dieta e exercícios, evidenciando que de forma isolada é possível ocorrer o emagrecimento, porem quando as estratégias estão combinadas, acaba sendo mais fácil de chegar ao objetivo.

Seguindo a busca por bases teóricas sobre o assunto Hauser, Benetti, Rebelo (2004), nos mostra algumas das mais comuns estratégias utilizadas e abordadas para o emagrecimento; exercício aeróbio x exercício com pesos, dieta x exercício; na qual tenta encontrar qual destes é mais efetivo na busca de resultados notórios no emagrecimento. Foram realizados testes com indivíduos do sexo masculino e feminino de diversas idades, em diferentes protocolos de estudo.

Ao final Hauser, Benetti, Rebelo (2004), conclui que, os exercícios físicos (aeróbio e/ou com pesos) se mostram eficientes por elevar os valores da taxa metabólica basal (taxa de repouso), aumentar a demanda energética pós-exercício

(EPOC) e aumento de massa magra, porém quando aliadas a uma dieta de baixa ingestão calórica (hipocalórica) se torna ainda mais eficiente, do que qualquer uma das estratégias utilizadas de forma isolada.

Através deste estudo busco deixar claro que é possível ter um emagrecimento saudável através de alimentação e/ou treinamento resistido, frisando que o emagrecimento não se resume necessariamente em diminuir peso na balança, pois pode aumentar o valor encontrado na balança, mas sendo que esse acréscimo foi por causa do ganho de massa muscular, mas com a diminuição do percentual de gordura corporal.

## **2. METODOLOGIA**

Foi realizada uma revisão de literatura, através da busca nas bases de dados Pubmed, Scielo, Google Acadêmico bem como em livros e revistas impressas. Para a base literária foram usadas livros, artigos publicados entre 1998 e 2020.

## **3. REVISÃO DE LITERATURA**

### **3.1. SEDENTARISMO**

Segundo Barbanti (2011), sedentário é quando o indivíduo se move muito pouco, cujo está relacionado também a inatividade, que o mesmo diz ser um momento/estado no qual a solicitação muscular esta situada abaixo de um padrão para gerar estímulo de manutenção ou até mesmo o aumento das capacidades funcionais .Que de forma geral podemos definir um indivíduo ativo/ sedentário, como aquele que pouco produz gasto energético através de movimentos ou exercícios físicos.

Para World Health Organization (2020), a partir do momento que se realiza 150 minutos de atividade moderada ou 75 minutos de atividades intensas, este indivíduo já não se caracteriza como sedentário ou inativo.

Mundialmente segundo a Agencia Brasil (2020), a América Latina é a região com o índice mais elevado de pessoas não praticantes de atividade física, de forma suficiente para se manter em forma e saudável, percentual esse de 39 por cento do total, e quem lidera é o Brasil.

Em 2017, conforme dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde, apontam que 1,3 milhão de pessoas vieram a óbito em decorrência de doenças relacionadas ao sedentarismo/ obesidade, sendo elas o diabetes, câncer de mama e o de cólon e cardiovasculares, todos relacionados a falta de atividade física diária, no qual o Ministério da Saúde frisa um alerta da Organização Mundial da Saúde, de que o sedentarismo está na quarta posição nos riscos de mortes mundial (MINISTERIO DA SAUDE,2020).

Em um estudo feito por Carlucci, Gouvêa, Oliveira, Cassiano, Benneman (2013), mostram uma pesquisa realizada pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (2011), na qual mostram a condição de inatividade física adulta em 26 estados do Brasil, e os valores variaram entre 10,8% na região sul (Florianópolis) e 18,2% região nordeste (Recife), em homens a prevalência de foi na região nordeste, e nas mulheres na região norte. E também realizaram uma pesquisa no Rio Grande do Sul, no qual 60% se observou serem sedentários independentemente da idade, e quando levado para nível universitário, verificou-se que 52% desta classe eram inativos.

### **3.2. OBESIDADE**

Segundo Barbanti (2011), a obesidade é uma condição patológica quando o peso corporal de um indivíduo sendo do sexo masculino encontra-se entre 20 a 25% acima da exigência física e esquelética, e para o sexo feminino estejam entre 30 a 35% acima. Comumente o acúmulo excessivo de gordura é resultado de ingestão acima dos níveis do metabolismo basal, normalmente recorrentes em situações de estresse. A obesidade abrange mais do que somente a parte estética, mas também é incomoda e perigosa para a saúde, em especial na idade madura e na velhice, quando sua reversão, seja por eliminação ou diminuição é mais difícil.

Para o Ministério da Saúde (2020), obesidade é uma doença crônica que se caracteriza pelo excesso de gordura corporal, na qual causa determinados malefícios a saúde do indivíduo. E também coincide com a elevação do peso, porem

deixando claro que nem todo ganho de peso esteja relacionado a obesidade, exemplificando através de atletas que muitas das vezes são muito pesados, porem decorrente a massa muscular.

Após entendido as definições do que é obesidade, partimos para formas de avaliação e sua classificação, que para as diretrizes Brasileiras de obesidade, da Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (2016), baseada pela World Health Organization, podemos através do Índice de massa corporal (IMC) verificar qual o nível do indivíduo, logo conseguimos subdividir dentro de cada nível existente, sendo eles: Magro ou baixo peso (<18,5), Normal ou eutrófico (18,5-24,9), Sobrepeso ou pré-obeso (25-29,9), obesidade I (30-34,9), obesidade II (35-39,9), obesidade III ( $\geq 40$ ). Sendo normal ou elevado, normal, pouco elevado, elevado, muito elevado e muitíssimo elevado; os riscos de doenças.

Em dados apresentados pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (2019), vemos que houve um crescimento de 72 % no percentual de obesidade no decorrer de 2006 a 2019, no qual em 2006 os dados eram 11,8% e 2019 subiu para 20,3%, o excesso de peso é ainda mais alarmante, pois de 42,3% foram para 53,8%, nos mostrando que mais da metade a população brasileira está acima do peso recomendado.

Todo acúmulo excessivo de gordura corporal, principalmente as viscerais e abdominais, estão ligadas ao comprometimento da qualidade de vida, e também estão correlacionadas a doenças crônicas não transmissíveis, como a diabetes, hipertensão, doenças cardiovasculares e canceres (AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE SUPLEMENTAR, 2017).

Indivíduos que venham a engordar ocorrem o enchimento das células adiposas com lipídio, porem ao entrarem em uma dieta hipocalórica, reduzem esse estoque armazenado, porem isso não ocorre com pessoas que já estejam com o quadro de obesidade grave instalado, pois ao ganharem peso se formam novas células adiposas, e também ocorre a hipertrofia das já existentes, com isso o surgimento de novas células e também a facilidade maior para engordar (MCARDLE,KATCH,KATCH;2002).

Visto os riscos eminentes a saúde, podemos dizer que o emagrecimento é de extrema necessidade; com objetivo mais do que estético, mas sim a saúde, proporcionando a diminuição da gordura corporal, e a redução de doenças não infectocontagiosas.

### 3.3. ALIMENTAÇÃO E EMAGRECIMENTO

Antes mesmo de iniciarmos as discussões sobre as bases teóricas encontradas, devemos saber o que significa algumas palavras chaves, dentre elas o que é emagrecimento, dieta e também parâmetros de percentual de gordura.

-Emagrecimento é a diminuição de peso ou eliminação decorrente de ato voluntário, seja ele para fins estético, saúde ou patológica ( BARBANTI,2011).

-Dieta é a quantidade que consumimos de comida (alimento e/ou bebida) durante um dia de forma pré-planejada para alcançar a necessidade energética diária do indivíduo, seja ela incluindo ou excluindo alguns alimentos. Basicamente se resume em valor nutricional dos alimentos ingeridos, para que se encontre o equilíbrio na ingestão de carboidratos, proteínas, gorduras, vitaminas e sais minerais, no qual o desequilíbrio dos mesmos podem levar a casos de subnutrição, obesidade, deficiência vitamínica e doenças metabólicas (BARBANTI,2011).

Dentro das dietas encontradas, uma que abordaremos de forma mais incisiva é a hipocalórica, que para Barbanti (2011) nada mais é do que um plano alimentar na qual se contem menos calorias que o gasto basal (manutenção do peso) e geralmente se da abaixo de 1200 calorias por dia em um indivíduo adulto.

Ao falarmos de percentuais de gordura corporal sugeridos para indivíduos adultos, Machado (2015) nos mostra que a média para homens esta entre 15 a 17 % e nas mulheres entre 23 a 25%, e nos alerta também de que até mesmo os indivíduos visualmente magros podem se encontrar com sobrepeso/obeso, pois os mesmos podem se encontrar com os percentuais de gordura corporal acima da média.

Katch & McArdle (1998), nos evidencia que para homens e mulheres jovens serem considerados com excesso de gordura, basta os homens estarem acima de 20% e mulheres acima de 30%, porem também nos traz a seguinte diferenciação, que em homens jovens os valores médios da população ficam em torno dos 15% e homens idosos 25%, nas mulheres jovens estes valores se encontram em torno de 30 % e nas mulheres idosas  $\geq 37\%$ , contudo o mesmo enfatiza que apesar dos percentuais mudarem com o envelhecimento, não significa que necessariamente que devemos esperar que sejamos idosos obesos.

Guedes & Guedes (1998), nos diz que existem inúmeras dietas para a redução de peso corporal, dentre elas as que têm restrições calóricas extremas, próximas à inanição, porém necessita de acompanhamento intenso de profissionais de diversas áreas, e também algumas dietas modais, criadas com finalidades comerciais, mas de maneira geral, com respaldo científicos, ele nos cita 3, sendo:

- Dietas de “deficit” calórico balanceado; na qual a ideia é reduzir o aporte de calorias, entre 20 a 30 kcal/dia por kg de peso corporal desejável, atendendo as demanda dos nutrientes necessários (proteína, carboidrato e lipídio). Também nos frisa que este tipo de dieta é indicado para indivíduos nos quais se encontram com IMC abaixo de 30  $\text{kg}/\text{m}^2$ , pois as disfunções do metabolismo e crônico-degenerativos causadas pelo excesso de gordura, ainda não estão totalmente afetadas de maneira efetiva, devendo apenas haver a preocupação com quais alimentos serão consumidos, para que possa ocorrer a manutenção desse déficit por meses de forma sustentável.

- Dietas de baixo aporte calórico: diz-nos que o aporte de calorias deve estar entre 10 a 20 kcal/dia por kg de peso corporal, e uma característica destas dietas é que o aporte destinado a gordura não passara de 20% das calorias, elevando a demanda dos carboidratos e das proteínas, porém com essa redução da ingestão de gordura, conseqüentemente se torna necessário o auxílio de suplementação (vitaminas e minerais) devido a insuficiência na ingestão proveniente dos alimentos regulares.

- Dietas de muito baixo aporte calórico; são dietas cujas o fornecimento energético fica abaixo de 10 kcal/dia por kg de peso corporal desejável, normalmente elaborada para fornecer entre 45 a 100 gramas por dia de proteína de alto valor biológico (correspondente a 0,8/1,5 g/kg de peso corporal, 100 gramas de carboidratos por dia, baixa valor de lipídio e vitaminas, minerais e eletrólitos conforme proporção recomenda de forma individualizada. Esse tipo de dieta deve ser realizada com acompanhamento multidisciplinar, pois deve ser limitada a indivíduos com obesidade mórbida ou elevada, no qual não conseguem a redução de peso com dietas menos agressivas e mais convencionais. E através dessa dieta, obtém uma maior e mais rápida redução do peso corporal, melhoria do controle glicêmico, abaixamento da pressão arterial, diminuição nas concentrações de lipídios e lipoproteínas plasmáticas, na qual podem ser obtidas em até 3 semanas, porém é reservada a esses indivíduos, principalmente por lá obesidade os colocar em risco de morbidade e mortalidade.

Ao fazermos uma dieta hipocalórica, com o passar do tempo nosso corpo irá produzir ajustes metabólicos de forma automática, ajuste esse que diminui a taxa metabólica de repouso, pois ao ingerir menos calorias, o corpo estará recebendo menos energia, e devido a essa restrição pode ocorrer a redução de até 20% da Taxa metabólica de repouso, porém esta adaptação tem sido um dos grandes obstáculos na manutenção do peso corporal reduzido, visto que essa taxa é responsável por utilizar 60 a 70 % da energia ingerida em indivíduos adultos (GUEDES & GUEDES, 1998).

Machado (2015), explica-nos a relação alimentação x emagrecimento, pois devemos ficar devendo kcal ao corpo em torno de 7700 kcal para oxidação de aproximadamente 1 kg de gordura, sabendo disso, se ao longo de uma semana através da alimentação, ficarmos devendo em torno de 500 a 1000 kcal/dia, e ao final dessa mesma semana atingirmos o valor de 7700 kcal devido ao organismo, teremos a diminuição aproximada de 1 kg de lipídio corporal, tudo devido ao déficit calórico gerado.

Dentre as dietas hipocalóricas existentes, Machado (2015) cita: VLCD (*very low calorie diet*) todas contendo 800 kcal/dia ou menos; MCD (*moderate calorie diet*) todas acima de 800 kcal/dia, sendo na maioria dos casos entre 1200 a 1800 kcal/dia. Também nos alerta que quanto mais rápido o processo de diminuição do peso corporal, maior a possibilidade dessa perda estar diretamente ligada a diminuição da massa muscular, e dentro está incluso músculos como diafragma e miocárdio, pois o corpo não utiliza necessariamente da região que mais tem, mas sim de todo o corpo, portanto a severa não é indicada e após o programa, ao indivíduo voltar aos hábitos rotineiros, haverá a recuperação do peso porém esse ganho se resume em gordura corporal.

Segundo Weinsier et al. (1984 apud MACHADO 2015), no qual diz que devemos eliminar no máximo 1,5 kg por semana. O *American College of Sports Medicine* (ACSM), limita esse emagrecimento a 1 kg semanal, enquanto o *Gators Sports Science Institute* (GSSI), sugere que essa redução de peso, fique entre 1 a 2 % do total da massa corporal. Uma vantagem é que esta última torna-se totalmente individualizada, pois se baseia no peso de cada indivíduo.

Portanto Machado (2015), indica que deve ser feito um programa baseado na dieta moderada (entre 1200 a 1800 kcal/dia), para que aja uma perda maior de gordura e que a manutenção desse peso continue. Dentro da dieta moderada há a



possibilidade de alguns ajustes nos macro nutrientes (Carboidratos, Proteínas, Lipídios) voltado para cada tipo de objetivo, sendo eles somente perda/redução de gordura ou perda/redução de gordura + ganho de massa magra:

-Perda gordura =  $\geq$  20% carboidrato, 30% lipídio e  $\pm$  50% proteína.

-Perda gordura + ganho de massa = 30% lipídio, de 30 a 60% carboidrato e 10 a 40 % proteína (valor esse sendo influenciado ao valor proposto no carboidrato).

Machado (2015), também nos mostra a relação da perda de peso , na qual a primeira semana a principal diferença de peso ocorre pela eliminação excessiva de água, que se dá pela diminuição de carboidrato dentro das células, pois cada 1g (grama) de carboidrato atrai consigo de 3 a 5 ml de água, e como a ingestão calórica está abaixo do “comum”, os valores de carboidratos estão baixos, menos água se acumulara, porém frisamos que desde o primeiro dia ocorre a oxidação dos lipídios (gorduras), só que em menor proporção em relação a eliminação de água do organismo; proporções de perda Água 70% Lipídios 25 % Proteínas 5%. Na segunda e terceira semana já começa se detectar um percentual maior de oxidação lipídica; 70; acompanhado de 20% de água, 10% proteína, e esse aumento ocorre pelo estoque de carboidratos estarem baixos, e o corpo busca energia em seus estoques (tecido adiposo). Após a terceira semana atingimos os 85% de oxidação lipídicas, devida aos estoques de água não estarem iguais as semanas iniciais.

A Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (2016) ,vem nos enfatizar alguns pontos importantes, dentre eles que um programa de emagrecimento é mais sustentável quando aliado a mudança comportamental na qual promova maior gasto energético , fazendo com que entremos em balanço calórico negativo, e que as mudanças devem ser ajustadas para toda a vida, nos alertando que dietas restritas, artificiais e rígidas, são insustentáveis.

Com isso, a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (2016), vem nos mostrar algumas das dietas da moda adotadas atualmente, dentro elas podem haver as ricas em gorduras (55 a 65%) e pobres de carboidrato (menos de 20%) e proteínas (25 a 30%); na qual defendem que quanto mais carboidratos consumirmos, menos saciado estaremos, e com mais fome ficaremos, também pela maior produção de insulina, na qual acaba inibindo a

liberação de serotonina, fazendo com que aumente o apetite, e muitos autores defendem esta dieta alegando que leva a cetose, porém há evidências que toda melhora na questão de saúde (pressão arterial, ldl, insulina) são recorrentes da diminuição do peso e não necessariamente pela dieta, e a curto prazo a grande perda, se dá devido a eliminação de água, e a longo prazo pode provocar halitose, dor de cabeça, litíase renal por oxalato, fazendo com que pensamos em nossa saúde cardiovascular a longo prazo.

Outra dieta citada pela Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica (2016) , é as pobres e muito pobres em gordura (menos de 19%), essa se concentra em bastante carboidratos e quantidade moderada de proteína, historicamente foram feitas para prevenção e reversão de doenças cardiovasculares e não emagrecimento, no entanto e com o aumento da obesidade nos norte-americanos, os autores das dietas mudaram seu foco e título, ao invés de ser para doença cardíaca, passaram a ser para perda de peso, e isso se deu pois a partir do momento que obesos consomem uma dieta escassa em gorduras e carboidratos, ingerem menos calorias e diminui o peso, mais uma vez frisando a ingestão calórica , ao invés de sua composição, porém em estudos foram comprovados que essas dietas são deficientes em vitamina E, B12 e zinco, e mais uma vez enfatiza que as melhoras na saúde (diminuição do colesterol total, LDL, HDL, níveis de insulina, glicemia e pressão arterial) são atribuídos a restrição energética e a redução de peso corporal do que da dieta propriamente dito. A dieta com gorduras modificadas (dieta mediterrânea) mostra que existe evidências que a troca do tipo de gordura saturada por monoinsaturada pode provocar melhoras no perfil lipídico e do controle glicêmico, ajudando na perda de peso; pois segundo pesquisas para os diferentes tipos de gorduras, nosso corpo capta, oxida de formas diferentes, também tendo efeitos sobre o apetite, porém um estudo de dois anos foi concluído como uma boa dieta para perda de peso, quando utilizada em dietas hipocalóricas, mas a longo prazo, necessita de mais estudos para se basear.

E pra finalizar, a mesma, nos mostra a dieta balanceada ,na qual a composição fica carboidrato (55 a 60%), gordura (20 a 30%) e proteínas (15 a 20%), essas dietas são calculadas para que haja um déficit calórico de 500 a 1000 kcal/dia, e na qual o objetivo é permitir uma maior diversidade de escolha nos alimentos para os indivíduos, para que tenha uma maior aderência, buscando resultados eficazes na perda de peso ,sendo pequenas, mas sustentáveis (ABESO,2016).

### 3.4. EXERCÍCIO FÍSICO E EMAGRECIMENTO

Ao abordarmos exercício físico, precisamos saber o que é, e Barbanti (2011), nos traz que é a sequência de movimentos repetidos sistematicamente com objetivo de elevar o rendimento, de forma planejada, na qual ocorre um desenvolvimento adequado do corpo, e a sua falta pode produzir flacidez dos músculos, acúmulo em excesso de gordura, eliminação insuficiente de produtos de excreção produzidas pelo organismo e também pode acarretar em uma lentidão do processo digestivo, que conseqüentemente aumentam a possibilidade do surgimento de doenças hipocinéticas. Exercícios físicos que são planejados para determinados aspectos da condição física podem ser descritos com alguns termos, exercícios de resistência, exercícios de força, exercícios de velocidade, exercícios de flexibilidade e etc.

Hauser, Benetti, Rebelo (2004), concluem que, os exercícios físicos (aeróbico e/ou com pesos) se mostram eficientes por elevar os valores da taxa metabólica basal (taxa de repouso), aumentar a demanda energética pós-exercício (EPOC) e aumento de massa magra, porém quando aliadas a uma dieta de baixa ingestão calórica (hipocalórica) se torna ainda mais eficiente, do que qualquer uma das estratégias utilizadas de forma isolada.

O exercício físico é parte fundamental em um programa voltado ao emagrecimento, pois auxilia no aumento do gasto calórico diário, e conseqüentemente ajuda na busca pelo balanço calórico negativo trazendo consigo a elevação do gasto energético basal (por até 72), particularmente em exercícios de alta intensidade (MACHADO,2015).

Ao citar “o exercício físico pode controlar o nível de ansiedade e a depressão” Guedes & Guedes(1998, p.128), nos mostra também que ao haver esse controle, o individuo tende a demonstrar um aumento na disposição de animo, redução da tensão causada por questões estressantes do cotidiano, isso tudo sendo sentido após a prática, e também auxilia promovendo um aumento na autoestima, elevação da autoconfiança e autoconceito.

A redução de peso produzida por dietas de baixo aporte de calorias tende a causar uma diminuição tanto em massa magra como gordura, e quanto mais restrito

o programa, maior é o percentual de massa magra oxidada, portanto a manutenção da massa isenta de gordura, através da prática de exercícios aeróbios em programas com restrições calóricas se viu presente, pois produz reduções significativas na gordura corporal e uma perda mínima de massa muscular, podendo também utilizar de exercícios de força/resistência muscular, para a manutenção da massa magra. Além deste auxílio na manutenção de massa magra, o exercício de baixa ou moderada intensidade tende a auxiliar na diminuição do consumo voluntário de alimentos, sendo um provável inibidor de apetite, em contra partida os de maior esforço físicos, tendem a induzir o aumento do consumo de calorias (GUEDES & GUEDES, 1998).

Ao realizar um exercício de alta intensidade com maior duração, a captação de oxigênio se eleva devido as exigências do exercício, e durante o processo de recuperação, a captação de oxigênio pode continuar elevada por um período maior, e a esse processo fisiológico McArdle (1998 apud FREITAS & MARANGON 2004) nomeia de EPOC *excess post exercise oxygen consumption*, em português é consumo excessivo de oxigênio pós-exercício.

#### **4. CONCLUSÃO**

Ao realizar a busca de forma teórica, foram buscadas informações de diversas referências, e ao término disso, pode se chegar ao resultado que para se obtenha sucesso no processo de emagrecimento, necessitamos de um conjunto de fatores, dentre eles, muitas das vezes uma equipe multidisciplinar; sendo composta por profissionais de educação física, médicos, nutricionista, endocrinologista, entre outros; pois cada indivíduo necessitará de um planejamento específico, pois depende de avaliações físicas, clínicas, classificação do nível de obesidade do indivíduo, e o tipo de emagrecimento que deseja, podendo ser só a redução da gordura corporal ou até mesmo a essa com o aumento de massa magra.

Para auxiliar no emagrecimento, vimos que através da alimentação, podemos realizar o déficit calórico, no qual visa ingerir menos que o corpo gasta, para ficarmos devendo ao corpo, e com isso utilizar dos estoques de gordura do corporal, oxidando a gordura como fonte de energia.

E através do exercício que ele pode elevar a taxa metabólica basal, fazendo ter um maior gasto energético corporal, também temos o efeito EPOC, na qual

mesmo após o exercício, no período de recuperação, o corpo ainda tem uma alta demanda de consumo de oxigênio para retornar a homeostase, e com isso também ocorre um maior gasto calórico.

Com todo esse embasamento, conclui-se que para um processo de emagrecimento saudável, reduzindo a gordura corporal com a manutenção e/ou ganho de massa muscular, devemos realizar dieta hipocalórica de acordo com o objetivo, e também não devemos nos prender somente em números visíveis nas balanças, pois muita das vezes o aumento no peso se deve ao ganho de massa magra/muscular livre de gordura, e também realizar exercícios físicos, esse sendo preferencialmente de alta intensidade para obter resultados mais rápidos e expressivos, pela demanda energética que esses tipos de exercícios exercem em nosso organismo. Também frisamos que um programa de redução de gordura corporal sempre deverá ser acompanhado de profissionais, para evitar qualquer dano à saúde, e para que o indivíduo consiga alcançar seus objetivos de forma saudável e manter essas conquistas obtidas.

## 5. REFERÊNCIAS

BARBANTI, V. J. **Dicionário de educação física e esporte**. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2011. 480 p.

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE. **Manual de diretrizes para o enfrentamento da obesidade na saúde suplementar brasileira**. Rio de Janeiro-RJ. 2017. p. 41-44.

BRASIL. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Diretrizes brasileiras de obesidade 2016 / ABESO - Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica**. 4. Ed. - São Paulo, SP.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diabetes, hipertensão e obesidade avançam entre os brasileiros**. 2020. Disponível em : <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46792-diabetes-hipertensao-e-obesidade-avancam-entre-os-brasileiros-2> >. Acessado em 19 de maio 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Obesidade e desnutrição**. 2020. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/obesidade\\_desnutricao.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/obesidade_desnutricao.pdf)>. Acessado em 19 de maio 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Três em cada cem mortes no país podem ter influência do sedentarismo**. 2020. Disponível em : <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45341-tres-em-cada-cem-mortes-no-pais-podem-ter-influencia-do-sedentarismo>>. Acessado em 19 de maio 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Epidemiológico**. v.51.n.16.2020

BRASIL.AGENCIA BRASIL. **América Latina tem maior índice de sedentários; Brasil lidera**.2020. Disponível em : <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2018-09/america-latina-tem-maior-indice-de-sedentarios-brasil-lidera> >. Acessado em 19 de maio 2020.

FREITAS. A.L; MARANGON, A.F.C. Consumo excessivo de oxigênio após atividade física-EPOC: uma breve explanação. **Universitas: Ciências da Saúde**,v.02,n.02,p.291-306.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do peso corporal**: Composição corporal, atividade física e nutrição. Londrina, PR: Midiograf, 1998. 311 p.

HAUSER,C., BENETTI,M., REBELO,F.P.V. Estratégias para o emagrecimento. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. v.6,n.1,p.72-81.2004

KATCH, F. I.; ROCHA, M. L.. **Nutrição, exercício e saúde**. 4.ed. Londrina, PR: Midiograf, 1998. 657 p.

MACHADO, O.A.S. **Emagrecer é fácil : Use a ciência a seu favor**. São Paulo,SP: 2015.

MCARDLE,W.D.,KATCH,F.I.,KATCH,V.L.;**Fundamentos de fisiologia do exercício**.2ªedição.Rio de Janeiro,RJ: GUANABARA KOOGAN S.A.,2002.667p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity**. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/topics/obesity/en/>>. Acessado em 19 de maio 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical Activity**. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>>. Acessado em 19 de maio 2020.