



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UnICEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

A Intervenção Nutricional no Tratamento e Prevenção da
Hidrolipodistrofia Ginóide

Autor

Juliana Vitor

Professor Orientador: Camila Melo Araujo de Moura e Lima

Brasília, 2018

INTRODUÇÃO

A Hidrolipodistrofia Ginóide (HLDG) é o nome técnico dado ao termo "celulite" que surgiu no ano de 1920, a celulite é uma palavra de origem latina utilizada para descrever alterações estéticas da superfície da pele (DAVID; PAULA; SCHNEIDER, 2011).

O Termo HLDG foi utilizado na década de 1920 por Alquier e Paviot, de Lyon, na França, para nomear uma alteração estética no relevo cutâneo, como uma distrofia celular complexa não inflamatória do sistema mesenquimatoso acompanhada de alteração no metabolismo da água, causando uma saturação do tecido conjuntivo pelos líquidos intersticiais (ROSA; ZANATTA; DAVID, 2015).

A HLDG trata-se de uma alteração patológica no tecido adiposo e na função veno-linfática com presença de edema (hidro) e com função veno-linfática alterada. É um processo inflamatório do tecido celular subcutâneo (AZEVEDO et al, 2015).

Como a HLDG é processo inflamatório, temos os radicais livres que se envolvem no processo do envelhecimento cutâneo provocam um dano celular acumulativo, resultado da aceleração das disfunções. O estresse oxidativo ocorre quando o sistema de defesa antioxidante das células é insuficiente e pode ser corrigido de forma ou total por substâncias específicas utilizada nos danos causados ou que impedem o sistema de chegar ao nível do estresse (MACHADO; DAVID; DAVID,2016).

Algumas ações podem estar influenciando na ocorrência da HLDG como fatores emocionais, metabólicos, hormonais, idade, sexo, sedentarismo, hipertensão arterial, maus hábitos alimentares, fumo, obesidade, roupas apertadas e fatores genéticos (DAVID; PAULA; SCHNEIDER,2011). Em média 85 a 98% das mulheres de todas as raças após a puberdade é afetada pela HLDG, de acordo com Sant'na (2010).

Para boa parte da população, o uso de plantas medicinais é visto como uma integrativa histórica à utilização de medicamentos sintéticos, visto que os últimos são considerados mais caros e agressivos ao organismo (ROSA; ZANATTA; DAVID, 2015).

Em vista, temos no efeito do tratamento da (HLDG) os antioxidantes e fitoterápicos. A *caféina* com o aumento da oxidação lipídica e estimulação do processo lipolítico, também se tem a *Centella asiática*, no qual tem ação de anti-

inflamatório estimulante das estruturas do tecido conjuntivo e vascular, como cicatrizante na celulite estímulo a produção do colágeno. Outros antioxidantes que também contém feito ação como. Castanha da Índia, Uvas vermelhas e a Aveia, (ROSA; ZANATTA; DAVID,2015)

Diante do exposto, este estudo tem por objetivo realizar uma revisão bibliográfica a fim de analisar o efeito dos antioxidantes no tratamento e na prevenção da formação da (HLDG), demonstrando como os antioxidantes podem atuar na (HLDG) e quais antioxidantes têm maior princípio ativo.

METODOLOGIA

Desenho do estudo

Este estudo constitui-se em uma revisão de literatura, cujo o objetivo foi Analisar o efeito da intervenção nutricional no tratamento da Hidrolipodistrofia Ginóide(HLDG).

Metodologia

Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica de artigos científicos constantes, periódicos nacionais, internacionais nos idiomas inglês, espanhol e português. Para isso, foram utilizadas publicações no período de 2010 a 2018. As busca foram nas bases de dados: Pubmed central, EBSCO, Scielo e Bireme. Como critério de inclusão e exclusão serão considerados.

Foram incluídos na pesquisa, 20 artigos e 1 livro, que tenha os seguintes aspectos: A importância da alimentação para o tratamento e combate a celulite 7 artigos, Antioxidante no combate a HLDG 4 artigos e 1 livro, conceito e formação da HLDG 4 artigos, tratamentos para celulite 3 artigos, tipos de dietas para tratamento da celulite 2 artigos. Critério de exclusão foram considerados artigos que: atuação dos antioxidantes ao serem utilizados por via produtos cosméticos, antioxidantes aplicados a outros fins que não seja a HLDG. Os descritores pesquisados cadastrados no DeSC foram: Antioxidante/antioxidant no tratamento/ treatment prevenção/ prevention celulite/cellulitis, Hidrolipodistrofia Genóide, combinardes como (OR, AND, NOT) para a pesquisa.

Análise de dados

A análise dos dados partiram dos artigos coletados, os quais foram analisados na respectiva ordem: títulos, resumos, metodologia, artigo na íntegra. Como Critério de exclusão foram considerados artigos que contenha os seguintes aspectos: Atuação dos antioxidantes ao serem utilizados por via produtos cosméticos, antioxidantes aplicados a outros fins que não seja a (HLDG). A análise do material foi realizada através de leitura crítica e qualitativa que permitiu identificar

convergências, possibilitando o seguinte agrupamento por eixos temáticos: a influência dos antioxidantes na (HLDG).

Em seguida, empreender-se uma leitura minuciosa e crítica dos manuscritos para identificação dos núcleos de sentido de cada texto e posterior a agrupamento de subtemas que sintetizem as produções.

REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Azevedo (2015), hidrolipodistrofia ginóide (HLDG) também conhecida como celulite, consiste numa afecção do tecido conjuntivo subcutâneo, que compromete a estrutura do tecido adiposo. Na (HLDG), devido ao aumento no volume dos adipócitos, a microcirculação pode estar bastante comprometida, o que ocasiona uma leve compressão das vênulas e dos vasos linfáticos, contribuindo para o surgimento do edema. Pode-se levar também, um aumento da flacidez e uma diminuição da taxa de renovação celular, com afinamento da derme e epiderme .

Temos diversas terminologias utilizadas para o termo “celulite”, no quais são Fibroedema Gelóide, Hidrolipodistrofia Ginóide. Paniculopatia Edematofibroesclerótica. A palavra “celulite” é utilizada de forma inadequada, pois não existe um processo inflamatório exato, como sugere o termo “ite”. No sentido literal da palavra, quer dizer inflamação das células adipócitas. Mas, como já é conhecido desta forma, todo mundo usa esta expressão. Mas, é importante saber o sentido das terminologias. Hidro é água. Lipo se refere a gordura. Distrofia é uma desordem. E, ginóide se refere a mulher. É uma alteração estética, no qual, homens também podem desenvolver, mas é um caso mais difícil, vai depender apenas do grau da obesidade que se encontra (DAVID; PAULA; SCHNEIDER, 2011)Figura I.

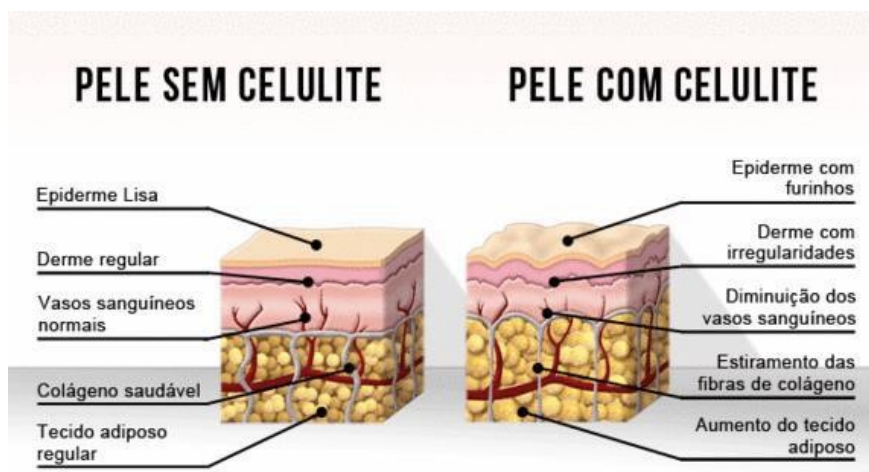
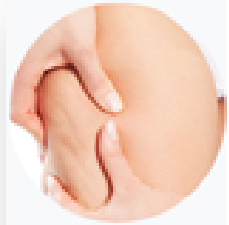





Figura I : Imagem ilustrativa de uma pele normal, com manutenção de suas estruturas é uma pele com celulite, apresentando aumento do tecido adiposo, com diminuição de vascularização e aparecimento de irregularidades de derme.

O tecido adiposo é um dos componentes do tecido conjuntivo e é de origem mesodérmica e contém uma população celular estromal heterogênea. O mesoderma surge durante a gastrulação como camada média, entre o endoderma e ectoderma. O Tecido adiposo pode apresentar degeneração das fibras elásticas, proliferação de fibras colagênicas, hipertrofia dos adipócitos e edema (ZUTTIO et al, 2013).

De acordo com Santos (2011), a HLDG pode ser classificada, de acordo com os aspecto clínico e histopatológico em 4 tipos, segundo o Quadro 1.

Quadro I: Classificação, características e aspecto visual da celulite.

Tipo	Característica	Aspecto visual	
Tipo I	É assintomática sem alterações clínicas observáveis.	Sem demonstração	
Tipo II	Apresenta algumas alterações clínicas, como palidez, hipotermia, diminuição da elasticidade, relevo cutâneo.	Apenas com a compressão ou a contração muscular; sinais visuais mínimos.	
Tipo III	Sensação palpatória de finas granulações nos planos profundos, dor à palpação, diminuição da elasticidade do tecido.	Aparência de “casca de laranja”. Palidez e hipotermia na região do tecido.	
Tipo IV	Mesmas características do tipo III.	Presença de nódulos palpáveis, visíveis e dolorosos, ondulações na superfície (um aspecto de “saco de nozes”).	

Temos alguns fatores que podem vir a ocasionar a Hidrolipodistrofia Ginóide (HLDG), no qual pode ser: fatores predisponentes; decorrentes de causas genéticas, idade, sexo e desequilíbrio hormonal (hormônio feminino - estrogênio) causa disfunção no metabolismo. Fatores determinantes; Ocasionada pelo estresse, fumo,

sedentarismo, desequilíbrios glandulares, perturbações metabólicas, disfunção hepática, maus hábitos alimentares (Auto consumo exacerbado de doces, refrigerantes, gorduras e condimentos). Fatores condicionantes; Pelo aumento da pressão capilar, dificuldade na reabsorção linfática e favorecimento da transudação linfática nos espaços intersticiais (ROSA; ZANATTA; DAVID, 2015).

O processo biológico pelo qual carbonos provenientes de carboidratos (glicose, frutose, lactose etc.) são transformados em lipídios (ácidos graxos) é chamado de lipogênese. Os ácidos graxos são oxidados no peroxissomo denominado glioxissomo, uma organela delimitada por uma única camada de membrana, que é encontrada nos tecidos de armazenagem da semente rica em óleos. A acetil-CoA é metabolizada no glioxissomo para produzir succinato, o qual é transportado do glioxissomo para a mitocôndria, onde é convertido primeiro a oxaloacetato e então a malato. O processo termina no citosol, com a conversão do malato a glicose via glicogênese e, então, a sacarose o processo é tão eficiente que cada grama de lipídio metabolizado resulta na formação de 1g de carboidrato, o que é equivalente a 40% de recuperação da energia livre na forma de ligações de carbono (POLACOW; JÚNIOR, 2006).

Alguns fatores nutricionais podem afetar a expressão das enzimas que participam da lipogênese, como a acetil-CoA carboxilase, que catalisa a carboxilação da acetil-CoA, reação mais importante na regulação da síntese de novo de ácidos graxos, e a ácido graxo sintase, que tem como produto final o palmitato. Há indícios de que dietas hipolipídicas e hiperglicídicas estimula consideravelmente a lipogênese, aumentando a expressão de enzimas lipogênicas. O estímulo de enzimas lipogênicas pode se dar por meio de fatores de transcrição, como o SREBP-1 (sterol regulatory binding proteins); a ChREBP (carbohydrate responsive element-binding protein), ativada em resposta à alta glicemia e ao estímulo do receptor nuclear PPAR- γ (peroxisome proliferator-activated receptor-gamma) (POLACOW; JUNIOR 2006).

Quando se tem a ingestão de alimentos fontes de carboidratos, que são transformados em glicose, que entra na corrente sanguínea e a concentração de glicose depositada no sangue é maior que o seu limite máximo, seu excesso é removido pelo fígado, e este, o armazena em seu interior sob a forma de glicogênio. Então se ingere alimentos que são convertidos em glicose, automaticamente aumentamos a concentração de glicogênio dentro do fígado. Por sua vez, quando

está em excesso, o glicogênio é quebrado pelo fígado e seu excesso é eliminado no sangue, tendo assim um processo anabólico, a síntese ácido graxos que tem como função catalisar a síntese de palmitato a partir de acetil-CoA e malonil-CoA, na presença de NADPH, gerando longas cadeias de ácidos graxos saturados, que conseqüentemente gera o aumento dos níveis de ácidos graxos na corrente sanguínea. O excesso de ácidos graxos no sangue é removido pela pele, e esta, o armazenará dentro de células conhecidas como adipócitos, este armazenamento ocorrerá sob a forma de gordura onde se tem a formação da celulite e a demonstração na derme pela ondulação da pele (FARIAS, 2010).

Por tal quesito que uma dieta de alto teor calórico de gordura ou carboidrato induzir aumento no tecido adiposo que conduz ao aumento do peso do corpo e assim o surgimento da HLDG. Apenas a dieta hipercalórica tem sido relacionada à obesidade e ao acúmulo de ácidos graxos no fígado. Uma dieta hipercalórica aumenta a produção de interleucina (IL) 1, IL-6 e fator de necrose tumoral α (TNF- α); também induziu maior produção de radical livre (RL) e assim aumenta o estresse oxidativo. Radicais Livres são espécies químicas com um elétron desemparelhado em seu orbital mais externo, isso lhes dá uma configuração instável e, portanto, uma grande capacidade de reagir com outras moléculas. As RL são divididas em espécies reativas derivadas de nitrogênio (ERN) e espécies reativas derivadas de oxigênio (ERO). Os RL são produzidos fisiologicamente em algumas reações realizadas como parte do nosso metabolismo, por exemplo, nas mitocôndrias dos mamíferos (OVIEDO-SOLÍS et al, 2016).

As dietas hipercalóricas indicam estresse e dano oxidativo de duas maneiras, aumentando a produção de citocinas pró-inflamatórias, que super estimulam as células para aumentar a produção de ROS e ERNAs e pela indução desacoplamento mitocondrial, aumentando AGL, o que leva a um aumento da produção de ROS pelo mesma mitocôndria. No entanto, dietas hipercalórica ocasiona a presença de estresse oxidativo que leva a um aumento na oxidação de macromoléculas importantes para a fisiologia celular.

Uma dieta pró-inflamatória pode reduzir o estresse oxidativo e, assim, prevenir e ou retardar o desenvolvimento da HLDG e também de doenças crônicas-metabólicas. Nesse sentido, alimentos ricos em antioxidantes como cúrcuma, espinafre, uva, morango, maçã, mirtilo, romã e cacau, Castanhas, incluso na dieta e consumidos em quantidades adequadas podem diminuir o estresse oxidativo. Por

isso é desejável que eles possuam grande reatividade para a RL (OVIEDO-SOLÍS et al 2016).

Sabe-se que uma alimentação adequada, evitando alimentos industrializados, fritos, refinados, doces consumindo adequadamente fibras, havendo frequência alimentar com uma alimentação balanceada, assim como se mostra no guia alimentar para população brasileira, é, uma atividade física sob orientação de um profissional habilitado, são práticas diárias que contribuem para perda e manutenção de peso e conseqüentemente, evitando o crescimento de células adiposas, assim melhorando a aparência da celulite (KLEIN,215).

A dieta é um fator importante no tratamento da celulite, literalmente aquilo que é consumido reflete completamente na sua formação corporal é na sua saúde. Dietas Hiperglicídicas e hipolipídicas para a diminuição de adiposidade e manutenção do peso são utilizadas, é são bem eficientes para pessoas com hipercolesterolemia, no geral pessoas que se tem uma dieta com baixo teor de gordura possui baixa prevalência de obesidade, dietas hipoglicídicas são utilizadas na prevenção do ganho de peso é assim interferindo na formação das células adipócitas é aparecimento da celulite (POLACOW; JUNIOR 2006).

A nutrição estética é um novo campo na área da saúde, voltada para a implementação de um cuidado nutricional que, além dos requisitos fundamentais da dietética e da dietoterapia aplicados à prevenção ou ao tratamento de doenças crônicas não transmissíveis, atenda também à necessidades estéticas” dos pacientes de acordo com suas necessidades. Por meio da conduta nutricional clínica é possível promover ao paciente uma melhora no quadro da celulite através de uma dieta anti-inflamatória, desintoxicante, normo ou hipossódica de baixa carga e índice glicêmico, de forma que, por meio do consumo adequado de nutrientes e calorias, perde-se peso e, conseqüentemente, o tamanho das células adiposas é reduzido (KLEIN,2015).

De acordo com Zimmermann (2004), sempre que se verifica o aumento de uma dieta hipercalórica, principal causa do aumento de peso excessivo, observa-se um depósito de gordura na região gnóide, antes de se estender ao resto do corpo. Por este motivo, a região de glúteos e culote são mais afetadas em mulheres.

Além da quantidade calórica excessiva, o aparecimento da celulite está associada a uma dieta rica em gorduras e carboidratos simples e refinados, baixa ingestão hídrica e consumo exacerbado de sal levando a um aumento da resistência

capilar, dificultando a microcirculação local (ROSSI, 2001). Neste tipo de dieta, relacionam-se o alto consumo de açúcares refinados, alimentos gordurosos, chocolates e refrigerantes como aqueles que agravam o quadro metabólico da (HLDG).

A dietoterapia tem o objetivo a redução do tecido adiposo, a regulação do trânsito intestinal e a diminuição da retenção hídrica. Tem alimentos que melhoram a circulação sanguínea e ajudam a purificar o organismo, assim como outros problemas que venham agravam a celulite, eles auxiliam na regulação dos fatores que predispõem e reparam as alterações que o tecido adiposo já sofreu. Os nutrientes são substratos para a síntese de células saudáveis, bem como de enzimas, hormônios e cofatores de reação do organismo. Uma dieta anti-inflamatória, de baixa carga e índice glicêmico é desintoxicante, normo ou hipossódica desenvolve uma considerável melhora no quadro (KLEIN PN 2012).

Existem algumas condutas nutricionais que podem auxiliar e potencializar o tratamento da HDGL. Segundo Pujol (2011), dietas com componentes anti-inflamatórios, desintoxicantes e com baixo índice glicêmico são indicadas na prevenção da disfunção. As características destes dietas podem ser visualizadas abaixo.

Dieta anti-inflamatória

Alguns nutrientes contém alta atividade anti inflamatória, citam-se vitaminas e minerais (vitamina A, E, C e D, e ácido fólico), ácidos graxos poli-insaturados (ômega 3), além de dietas com baixa densidade calórica. Acredita-se que essas vitaminas e os minerais (ferro, cobre, manganês, zinco e selênio) possuem capacidade antioxidante, diminuindo o estresse oxidativo e a produção de espécies reativas de oxigênio, sobretudo na presença de inflamação sistêmica, como é o caso da HLDG. Considerando o fato da celulite ser uma doença pró-inflamatória, alguns alimentos apresentarem ação anti ou pró-inflamatória, a alimentação pode ao mesmo tempo prevenir e tratar, como desenvolver e agravar da HLDG, tornando então a nutrição um fator determinante no tratamento da celulite assim conciliado a uma prática de atividade física (ODIERNO; COELHO; MATOS 2015).

Dieta desintoxicante e Dieta normo ou hipossódica

Uma alimentação inadequada, rica em produtos industrializados, é desequilibrada em nutrientes com alto teor de aditivos químicos, (corantes, adoçantes, estabilizantes, emulsificantes, saborizantes) substâncias estranha ao sistema biológico que se acumula como toxinas que se apresenta em sintomas de desequilíbrios químicos nos tecidos. Uma dieta rica em antioxidantes é benéfica para a saúde humana, alguns alimentos têm alto poder de desintoxicação (curcumina, Limão, Amêndoas, Couve, chia) uma dieta desintoxicante auxilia na melhora do metabolismo e na perda de peso pois por início esse tipo de dieta tem um corte ou diminuição brusca de farináceos de trigo (pães integrais, biscoitos, bolachas, massas, doces diversos, refrigerantes) (PUJOL, 2011).

Uma dieta hipossódica ou com baixo teor de sódio atua na prevenção do acúmulo de líquido nas células assim evitando o inchaço que ocasionando o aparecimento da HLDG na região abdominal quadril e coxas. Já o consumo excessivo de sódio contribui para a retenção hídrica (STRINGHINI; SILVA; OLIVEIRA, 2007).

Deita de baixo índice glicêmicos

Uma dieta hipoglicídica deixa o organismo ausente da liberação de insulina e utiliza em larga escala as reservas de gordura, promovendo uma perda rápida da gordura corporal através de sua oxidação. A insulina constitui-se o mais importante hormônio anti-lipolítico. Sua atuação se dá através da inibição da atividade da enzima lipase hormônio sensível, provocando o aumento do tecido adiposo visceral. Além da inibição da lipólise, estudos demonstram que a insulina atua diretamente na inibição da beta-oxidação, através do aumento da formação de Malonil-Coa, pela via glicolítica. Então se compreende que uma dieta com baixo índice glicêmico atua diretamente na perda de tecido adiposo que conseqüentemente atua na diminuição da celulite.

Uma dieta hipoglicídica e hiperlipídica atua nos controladores centrais do apetite a curto prazo, a saciedade observada nos seguidores desta dieta é explicada pelo aumento dos corpos cetônicos e dos níveis de serotonina assim provocando ainda o aumento da liberação de colecistocinina (CCK) no aparelho digestivo

exercendo importante papel na saciedade contribuindo na diminuição do apetite e perda de peso (STRINGHINI; SILVA; OLIVEIRA, 2007).

Centella asiatica (L.) Urban

Da família Umbelliferae (Apiaceae), É uma erva perene, rasteira nativa da Ásia. A *Centella asiatica* tem efeito anti-inflamatório homeostático, estimulante das estruturas do tecido conjuntivo e vascular e como cicatrizante na celulite, é um fitoterápico utilizado como anti-inflamatório, homeostático, estimulante das estruturas do tecido conjuntivo e vascular e como cicatrizante na celulite. Sua origem é vegetal e possui substâncias como flavonoides que ajudam a reduzir os edemas e aceleram a integração do metabolismo de lisina e prolina, que são fundamentais na estrutura do colágeno (FREDERICO et al). A centelha asiática (*Centella asiatica (L.) Urban*) é composta de asiaticosídeo, ácido madecássico, e ácido asiático. Ela normaliza o tecido conjuntivo e seus derivados; acelera a integração e o metabolismo de lisina e prolina, que são fundamentais na estrutura do colágeno e também em flavonóides cujo efeito na microcirculação reduz edemas, assim diminuindo a aparência da (HDLG) (NEVES et al, 2007).

Sua indicação é por extrato padronizado 6,6 a 13,6mg de derivados triterpênicos totais em asiaticosídeo, em capsula a 130 a 270 mg 1 a 2 vezes ao dia, tomar junto com a comida no máximo 6 meses. Um estudo confirmou a influência de triterpenos de *C. asiatica* no aumento do metabolismo da lisina e da prolina. Além disso, estes compostos aumentaram a síntese de tropocolágeno e mucopolissacarídeos nos tecidos conjuntivos. Os resultados obtidos mostraram o impacto de *C. asiatica* na melhoria da nutrição dos tecidos e na estimulação vascular conjuntiva (TORRES; FERREIRA, 2017).

Castanha da Índia (Aesculus hippocastanum L.)

Age no sistema venoso como tônico circulatório, diminuindo a permeabilidade e fragilidade capilar. Tem ação vasoconstritora periférica, ativando a circulação sanguínea e favorecendo o retorno venoso, desta forma prevenindo edemas; inibindo a peroxidação lipídica e agindo como anti-inflamatório (ROSA AW et al 2016). O ativo escina tem a capacidade de reduzir as atividades lisossômicas em até

30% reduzindo assim a liberação de enzimas e permeabilidade capilar (TORRES; FERREIRA, 2017). É indicado ser consumida Extrato seco padronizado para conter 20% de escina 250 a 300 mg 1 a 2 vez ao dia; tomar junto com a comida no máximo 6 meses (Pujol, 2011).

Coffea arábica L.

Possui como componente ativo a cafeína é tem a ação de eliminar os líquidos em excesso e facilitar a queima de gordura. A cafeína também possui efeito estimulante sobre a microcirculação cutânea Ela atua diretamente nas células adiposas, promovendo lipólise, inibindo a fosfodiesterase, e assim aumentando os níveis de adenosina monofosfato cíclica (AMPC), que ativa a enzima lipase de triglicerídeos e os quebra em ácidos graxos livres e glicerol (TORRES; FERREIRA, 2017). A Cafeína também é, usadas em cosméticos anticelulite devido à sua atividade lipolítica em células de gordura. As emulsões de cafeína em uso tópico apresentam resultados significativos na redução do número de adipócitos, bem como diminuição do diâmetro, sendo a mais indicada com ação lipolítica, no complemento do tratamento da celulite (FERNANDES et al 2015).

O consumo de uma a duas xícaras de café (sem açúcar) por dia, podem auxiliar lipólise, estimulando a quebra de gordura e sua deposição, auxiliando desta forma no aspecto da HDGL (Pujol, 2011).

Foi demonstrado em um estudo que uma solução contendo 7% de cafeína foi aplicada diariamente, em apenas uma perna (coxa e quadril) em mulheres de 20 a 39 anos. Após um mês de tratamento, houve redução estatisticamente significativa das circunferências da coxa em mais de 80% dos casos e redução da circunferência do quadril em 67,7%(TORRES; FERREIRA, 2017).

Os antioxidantes como (cafeína, centella asiática, tocoferol, resveratrol) tem sim um efeito de tratamento contra a (HLDG) por combater os radicais livres quando ingeridos, assim atuando na lipogênese que consiste na síntese de triacilglicerol a partir da hidrólise dos quilomícrons e das lipoproteínas pela enzima lípase de lipoproteínas. Portanto um efeito dos antioxidantes só ocorre somente com o consumo diário e regrados a uma alimentação saudável juntamente com a prática de atividade física (ROSA AW et al 2016).

A cafeína ou trimetilxantina é lipossolúvel e, quando ingerida, é rapidamente absorvida pelo TGI sua ação lipolítica se deve à mobilização dos ácidos graxos livres dos tecidos ou estoques intramusculares Os produtos cosméticos à base de cafeína também surgem efeitos satisfatórios, devido ser relativamente polar e com baixa solubilidade em água ou óleo. A cafeína, por ser de fácil acesso, é uma excelente opção no tratamento à celulite, já que os estudos comprovam que o seu uso oferece excelentes resultados. Mas para que isso aconteça, a formulação à base de cafeína quando tópica, deve ser otimizada para fornecer o seu princípio ativo diretamente nos adipócitos, localizado na hipoderme (FERNANDES et al 2015).

Aveia

Um cereal de alta qualidade nutricional, sendo eficiente na redução dos níveis de colesterol total e do LDL, por ser uma fibra insolúvel interfere na absorção de carboidratos e colesterol, retardando a absorção de glicose. Além de conter ferro e silício entre outros nutrientes. Para ser bem absorvido o ideal é consumir o farelo de aveia é para ter um resultado desejado o ideal é se consumir todos os dias 2 colher de sopa ao dia equivalente a 32 g (KLEIN, 2012).

Uvas Vermelhas

Ricas em taninos, antioxidantes, que diminuem a peroxidação lipídica. Contêm prociandinas, que aumentam a permeabilidade linfática e microvascular. São fontes de *Polifenóides* que protegem os vasos sanguíneos, combatem os radicais livres e atuam no combate da celulite. Fontes: semente e suco de uva e ameixa (DAVID; PAULA; SCHNEIDER, 2011).

Tratamentos e tratamentos não convencionais

Os tratamentos para HLDG descritos na literatura médica mundial as opções de tratamento devem ter um aspecto abrangente, envolvendo várias técnicas que se complementam, estão divididos classicamente em dois grupos: não invasivos e

invasivos. Os não invasivos dividem-se em dois subgrupos: os tratamentos que não envolvem uso de substâncias biologicamente ativas (medicações) e os que envolvem substâncias ativas, também sendo muito importante citar as regras de higiene alimentar. Qualquer dos tratamentos quanto fisioterapêutico nunca serão definidos. Será sempre necessário um acompanhamento regular, do edema dependendo de um verdadeiro estado celulítico difícil de ser controlado.(AFONSO et al, 2010).

Diversos produtos cosméticos vêm sendo desenvolvidos para o tratamento HLDG, cujo principal mecanismo de ação é através da indução da lipólise. Alguns alimentos como (café, chá verde, cacau, chá preto, curcumina, uva, castanha da Índia, amendoim) contém componentes que auxiliam na lipólise e no combate de radicais livres quando consumidos. A cafeína representa o lipolítico mais utilizado em preparações cosméticas para o tratamento da celulite. Porém, a baixa hidrossolubilidade deste ativo leva a sua precipitação parcial quando incorporado em veículos/bases hidrofílicas, como os géis.(AZEVEDO et al, 2015).

Também se tem tratamento como Ultrassom, que consiste de um gerador que produz uma corrente alternada de alta frequência, assim se denomina uma terapia combinada e a combinação mais amplamente utilizada são ultrassom e algum tipo de corrente excitomotora ou polarizada, assim tratando a HLDG e a gordura localizada (SANT'ANA, 2010).

Os tratamentos não convencionais consistem com o uso de fitoterápicos com propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes, encontradas em alguns alimentos são estimulantes das estruturas do tecido conjuntivo e vascular e com finalidade de ativar a lipólise que surge como proposta de tratamento para a celulite (ROSA; ZANATTA; DAVID,2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sabe-se, que por meio da atuação clínica à prática de uma alimentação balanceada é uma prática diária que contribui para a perda e manutenção de peso consequentemente evitando o crescimento de células adipócitas. Já se sabe que certos alimentos têm poderes para influenciar diretamente no estado de saúde de uma pessoa.

Nesse sentido, é possível identificar de maneira empírica os benefícios e malefícios dos alimentos, a importância de um nutricionista para o bem estar da saúde e da própria estética corporal.

Em contrapartida, poderia ao invés de fazer um plano alimentar com profissionais da área da saúde, que levam em consideração hábitos alimentares, idade, fatores hereditários e outras questões relacionadas à nutrição saudável, a maioria das pessoas toma a iniciativa de elas mesmas elaborarem o seu plano dietético, podendo ocasionar possíveis problemas à sua saúde.

Vale ressaltar que para combater a celulite, não basta apenas recorrer aos tratamentos em clínicas de estética e aos cremes contra a celulite, é essencial haver uma reeducação alimentar para que os resultados sejam positivos.

A estética e a nutrição devem estar alinhadas, pois a alimentação é ideal para melhorar a celulite, reduzir o tecido adiposo e ter uma perda de peso saudável. Além disso, um plano alimentar adequado contribui na diminuição à retenção hídrica e na regularização do intestino.

Uma dieta que pode auxiliar nesses processos é àquela com teor adequado de gorduras monoinsaturadas e poliinsaturadas, dieta rica em frutas e hortaliças, e dar preferências aos carboidratos de baixo índice glicêmico, evitar o excesso de sódio nas refeições, e o consumo de alimentos ultra processados, bebidas alcoólicas e gaseificadas.

Pode-se observar que alguns alimentos têm um efeito direto no tratamento da (HLDG), que são os fitoterápicos, com propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, que têm como função estimular as estruturas do tecido conjuntivo e vascular e ativar a lipólise. Uma proposta excelente de tratamento para a celulite.

Sendo assim, as substâncias ativas fitoterápicas extraídas da Coffea arábica, Centella asiática, castanha da índia são eficazes no tratamento da celulite, pois

possuem as propriedades citadas acima: Cafeína é o ativo com maior número de citações nos estudos.

Conclui-se, que a (HLDG) é uma doença multifatorial, que requer uma abordagem multidisciplinar para o tratamento. E a nutrição, associada com a atividade física, tem um papel fundamental na prevenção e combate da celulite.

REFERÊNCIAS

- DAVID, B. R.; PAULA, R. F.; SCHNEIDER, A. P. lipodistrofia ginoide: conceito, etiopatogenia e manejo nutricional. **Brasil nutrição clínica**, v.26, n.3, p.202-6, 2011.
- FERNANDES, M. E.; DAMASCENO, G. A. B.; FERRARI, M.; AZEVEDO, P. E. Incremento na dissolução da cafeine em base de ammonium acryloyldimethyltaurate/vp copolymer: desenvolvimento farmacotécnico de géis anti-celulite. **Ciência farmácia básica e aplicada**, v.36, n.1, p.69-75, 2015.
- ROSA, A. W.; ZANATA, D. S.; DAVID, R. B. O uso da fitoterapia no manejo da lipodistrofia ginóide. **Brasil nutrição clínica**, v.31, n.1, p.75-9, 2016.
- ZIMMERMMAN, L. Celulite. **Revista Vida Estética**, v.112, sn, p. 48-55, 2004.
- AFONSO J. P. J. M.; TUCUNDUVA T. C. M.; PINHEIRO M. V. B.; BAGATIN E. Cellulite: a review. **Surg Cosmet Dermatol**, v. 2, n. 3, p. 214-19, 2010.
- SANT'ANA, E. M. C. Fundamentação teórica para terapia combinada heccus - ultrassom e corrente aussie no tratamento da lipodistrofia ginóide e da gordura localizada. **Brasileira de Ciência e Estética**, v.1, n.1, sp. 2010.
- KRUPUK, T.; COSTA, C. E. M. Mecanismo de ação de compostos utilizados na cosmética para o tratamento da gordura localizada e da celulite. **Saúde Pesquisa**, v.5, n.3, p.555-66, 2012.
- COSTA, A; ALVES C. R. T; PEREIRA E. S. P; CRUZ F. A. M; FIDELIS M. C; FRIGERIO R. M; MONTAGNER S; MEDEIROS V. L. S. Lipodistrofia ginoide e terapêutica clínica: análise crítica das publicações científicas disponíveis.**Surg Cosmet Dermatol**, v.4, n.1, p.64-75, 2012.
- HAMISHEHKAR, H; SHOKRI, J; FALLAHI, S; JAHANGIRI, A; GHANBARZADEH, S; KOUHSOLTANI, A. M. Histopathological evaluation of caffeine-loaded solid lipid nanoparticles in efficient treatment of cellulite. **drug dev ind pharm**, v.41, n.10, p.1520-5762, 2015.
- KLEIN P. N. **Nutrição na prevenção e no tratamento da celulite** 2012. 30 f. Tese (Trabalho de Conclusão de Curso) Faculdade de Redentor, São Paulo 2012. Acesso 24 Abr 2018.
- ZUTTON M. S. S. R.; WESCESLAU C. V.; LEMOS P. A.; TAKIMURA C.; KERKIS I. Células-tronco de tecido adiposo e a importância da padronização de um modelo animal para experimentação pré-clínica. **Bras Cardiol Invasiva**, v. 21, n. 3, p. 281-7, 2013.
- FARIAS T. S. M. **Caracterização do perfil diário da lipólise e lipogênese e tecido adiposo de ratos e a influência da pinealectomia**. 2010. 62 f Tese (mestrado em

fisiologia e Biofísica) Instituto de Ciência Biomédicas, Universidade de São Paulo 2010.

FREDERICO M. R.; GOMES S. V. C.; MELO V. C.; MARTINS R. B.; LAURIA M. C.; MOURAR R.L., et al. Tratamento de celulite (Paniculopatia Edemato Fibroesclerótica) utilizando fonoforese com substância acoplante à base de hera, centella asiática e castanha da Índia. **Fisioter Ser**, v.1, n. 1, p. 6-10, 2006.

PUJOL, A. P. **Nutrição Aplicada à Estética**. Rio de Janeiro: Editora, Rubio, 2011. 423 p.

DE PUJOL, A. P. Nutrição Aplicada à Estética. In:____. **Fibroedema geloide**.1.ed Rio de Janeiro: E. Rubio, 2011. cap. 8, p. 91-102.

DE PUJOL, A. P. Nutrição Aplicada à Estética. In:____. **Suplementação e fitoterápicos em estética** .1.ed Rio de Janeiro: E. Rubio, 2011. cap. 26, p. 335-361.

STRINGHINI, M. L. F.; SILVA J. M. C.; OLIVEIRA F. G. Vantagens e desvantagens da dieta Atkins no tratamento da obesidade. **Salusvita**, v. 26, n. 2, p. 257-268, 2007.

POLACOW V. O.; JÚNIOR A. H. L. Dietas Hiperglicídicas: Efeitos da Substituição Isoenergética de Gordura por Carboidratos Sobre o Metabolismo de Lipídios, Adiposidade Corporal e Sua Associação com Atividade Física e com o Risco de Doença Cardiovascular. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 51, n. 3, p. 389-400, 2007.

SANTOS I. M. N. S. R.; SARRUF F. D.; BALOGH S. T.; PINTO C. A. S. O.; KANEKO T. M.; BABY A. R.; VELASCO. M. V. R. Hidrolipodistrofia ginoide: Aspectos gerais e metodologias de avaliação da eficácia. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, v. 36, n. 2, p. 85-94, 2011.

OVIEDO-SOLÍS C. I.; CORNEJO-MANZO S.; MURILO-ORTIZ B. O.; GUZMÁN-BARRÓN M. M.; RAMÍREZ-EMILIANO J. Los polifenoles de la fresa disminuyen el estrés oxidativo en enfermedades crónicas. **Gaceta Medica De Mexico** v. 154, n. 3, p.80-86, 2018.

TORRES K. A.; FERREIRA L. A. Ativos cosméticos para o tratamento da lipodistrofia ginóide e adiposidade localizada. **Psicologia e Saúde em Debate**, v. 3, n. 2, p. 115-130, 2017.

