

**Pró-Reitoria Acadêmica  
Curso de Nutrição  
Trabalho de Conclusão de Curso**

**DIETA PALEOLÍTICA: POSSÍVEIS MALEFÍCIOS  
E BENEFÍCIOS À SAÚDE HUMANA**

**Autor: Brenda Kamilla Silva de Almeida  
Orientador: Msc Maria Fernanda Castioni**

**Brasília - DF  
2017**

**BRENDA KAMILLA SILVA DE ALMEIDA**

**DIETA PALEOLÍTICA: POSSÍVEIS MALEFÍCIOS E BENEFÍCIOS À SAÚDE HUMANA**

Artigo apresentado ao curso de graduação em nutrição da Universidade Católica de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Msc Maria Fernanda Castioni

Brasília  
2017

Artigo de autoria de Brenda Kamilla Silva de Almeida, intitulado: “DIETA PALEOLÍTICA: POSSÍVEIS MALEFÍCIOS E BENEFÍCIOS À SAÚDE HUMANA”, apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em nutrição da Universidade Católica de Brasília, em 08 de junho de 2017, defendido e aprovado pela banca examinadora a baixo:

---

Prof<sup>a</sup>: Msc Maria Fernanda Castioni  
Nutrição – UCB

---

Prof<sup>a</sup>: Msc. Fernanda Bassan Lopes da Silva  
Nutrição – UCB

---

Prof<sup>a</sup>: Dra. Fabiani Lage Rodrigues Beal  
Nutrição – UCB

Brasília  
2017

## **AGRADECIMENTOS**

Antes de tudo, agradeço a Deus pela oportunidade de conquistar um dos meus sonhos, pela saúde e força proporcionadas a fim de superar todas as dificuldades e conseguir alcançar a conclusão do curso.

À minha família que é a razão de todos os meus sucessos tanto profissional quanto pessoal, em especial: pai, mãe e irmã por todo incentivo e amor incondicional.

Agradeço ainda à minha orientadora: Maria Fernanda Castioni, pelo apoio, incentivo, orientação e conhecimentos passados.

Por fim, aos amigos que me acompanharam em todo o percurso acadêmico.

## SUMÁRIO

1.Introdução.....	6
2.Materiais e métodos.....	7
3.Dieta Paleolítica.....	7
3.1 Dieta paleolítica nos dias atuais.....	9
3.2 Dieta paleolítica x Dieta ocidental.....	13
3.3 Possíveis benefícios da dieta paleolítica.....	15
3.4 Possíveis malefícios da dieta paleolítica.....	17
3.4.1 Alta ingestão proteica.....	17
3.4.2 Alta ingestão de gorduras.....	18
3.5 Dieta paleolítica e doenças crônicas não transmissíveis.....	19
3.5.1 Diabetes.....	19
3.5.2 Obesidade.....	21
3.5.3 Síndrome metabólica.....	22
3.6 Dieta paleolítica e parâmetros metabólicas.....	23
4. Considerações Finais.....	24
5. Referências Bibliográficas.....	26

# DIETA PALEOLÍTICA: POSSÍVEIS MALEFÍCIOS E BENEFÍCIOS À SAÚDE HUMANA

**BRENDA KAMILLA SILVA DE ALMEIDA**

## **Resumo:**

A dieta paleolítica compreende a mesma dieta utilizada pelos nossos ancestrais. Os alimentos naturais como: frutas, legumes e animais selvagens compõe a dieta, que é considerada a dieta fundamentada para o organismo humano, pois o homem está acostumado a consumi-la há milhares de anos. Essa dieta passou a ser discutida e utilizada para o tratamento de doenças crônicas a partir das descobertas de Eaton; Konner e Shostak (1988). Nesse mesmo ano, estes paleontologistas descobriram que o genoma humano pouco se alterou durante toda a evolução. Vários estudos têm demonstrado efeitos benéficos da dieta paleolítica para o tratamento dessas doenças, porém o alto consumo de proteínas, que é característico da dieta, por longos períodos pode trazer sérios danos à saúde. A dieta é considerada ideal por possuir como base alimentos saudáveis e naturais, em vista disso, deve ser individualizada e monitorada afim de garantir o bem estar do ser humano. O objetivo dessa revisão foi reunir estudos que possam analisar os possíveis efeitos metabólicos da dieta paleolítica para a saúde humana.

Palavras-chave: Dieta paleolítica. Saúde. Doenças crônicas.

## **1. INTRODUÇÃO**

Após a era neolítica, as características nutricionais do homem foram fortemente afetadas por alimentos industrializados e modernos. Houve diminuição do consumo de alimentos fontes de nutrientes e fitoquímicos, aumento do consumo energético e consumo de sódio, consumo de alimentos com potencial inflamatório e com alta carga glicêmica; e ainda consumo desequilibrado de ômega 6 e ômega 3 o que favoreceu o aumento de doenças crônicas não transmissíveis (CARRERA-BASTOS et al.,2011).

Segundo dados estatísticos do Vigitel de 2016, em uma década o excesso de peso aumentou para 53,8% nos brasileiros, sendo mais expressivo nos homens; só no Distrito Federal 48,8% da população sofre com essa enfermidade. Quanto a obesidade, 18,9% dos brasileiros possuem IMC  $\geq 30\text{kg/m}^2$ . Em relação à diabetes mellitus tipo 2 o número de pessoas diagnosticadas com a doença cresceu para 8,9% sendo mais expressivo nas mulheres, na capital brasileira a prevalência é semelhante alcançando 8,6% da população (BRASIL,2016).

No que se refere à hipertensão arterial sistêmica, o número de cidadãos diagnosticados aumentou para 25,7%, e no Distrito Federal aumentou para 21,7%; as mulheres também são as mais afetadas por essa doença (BRASIL,2016).

Diante disso, a dieta paleolítica tem sido utilizada como recurso para emagrecimento e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis, visto que nossos ancestrais não possuíam doenças crônicas como há na atualidade. Por essa razão, sustenta-se a ideia de que *Homo sapiens* moderno ainda está adaptado a um ambiente ancestral; que é confirmado por pesquisas com populações que se assemelham aos povos ancestrais, que por não serem influenciadas por costumes modernos possuem ótimos marcadores de saúde e bom aporte físico (CARRERA-BASTOS et al.,2011).

A dieta paleolítica consiste em consumir alimentos naturais disponíveis na época, ou seja, antes que os humanos pudessem cultivar e domesticar os animais. Alguns estudos apontam que essa dieta possui benefícios sobre obesidade e alterações metabólicas, mas não se sabe os efeitos a longo prazo desse consumo alimentar (KLONOFF,2009).

O objetivo desse trabalho foi reunir estudos que possam analisar os possíveis efeitos da dieta paleolítica para a saúde humana.

## **2. MATERIAL E MÉTODOS**

Este trabalho trata de uma revisão narrativa de literatura, sobre os possíveis efeitos da dieta paleolítica à saúde humana. Foram realizadas pesquisas nas bases de dados bibliográficas: Pubmed, Scielo e Google acadêmico, sendo selecionados artigos, livros publicados a partir de 2002 escritos em inglês, português e espanhol. Utilizou-se também o guia alimentar da população brasileira de 2008 e os dados demográficos do Vigitel de 2016. Empregou-se como embasamento os termos: “Dieta paleolítica”, “Paleolithic Diet”, “Paleolithic diet and non-transmissible chronic diseases”.

## **3. DIETA PALEOLÍTICA**

O período paleolítico começou há aproximadamente 2,5 milhões de anos e estendeu-se até 10mil anos atrás com o surgimento da agricultura. Durante esse período, houve a evolução da espécie desde o *Australopithecus africanus* até o *Homo*

*sapiens sapiens*. Período este, marcado pela utilização de ferramentas de pedra pelo homem (FREURY,2012; KLONOFF,2009)

Há aproximadamente 2,6 milhões de anos, os homínídeos (*Australopithecus africanus* e *Homo habilis*) inventaram as primeiras ferramentas, dessa forma eles poderiam caçar animais maiores o que elevou o consumo energético e permitiu o desenvolvimento cerebral. Depois, há 500 mil anos o *Homo erectus* descobriu o fogo, dominou ferramentas sofisticadas e concomitantemente virou bípede o que permitiu melhoria na arte da caça. Além disso, esse ancestral também passou a armazenar alimentos não perecíveis como tubérculos (inhame e mandioca). Quando evoluiu ao *Homo sapiens* (há 100 mil e 200mil anos.), o consumo de carnes continuava o mesmo. Mais tarde, há 10 mil anos começa o período neolítico com a criação da agricultura (FREURY,2012).

Nesse período, os ancestrais eram ativos, caçavam, pescavam e coletavam frutas e legumes que seriam utilizados para a alimentação, por esse motivo são chamados de caçadores-coletores. Dessa forma, a dieta desses ancestrais era constituída de consumo farto em épocas onde o clima era bom, e quando haviam alterações adversas eram obrigados a procurar outros locais o que os obrigava a passar longos períodos em jejum (CORDAIN, 2002; FAINTUCH; MOURA, 2014).

Dessa forma, o padrão alimentar paleolítico consiste no consumo de alimentos originados de animais e plantas silvestres como, por exemplo: carnes magras, peixes, vegetais, frutas, raízes, ovos e nozes. A dieta exclui grãos (cereais e leguminosas), laticínios, sal, açúcar refinado e óleos processados, os quais não eram disponíveis antes que os humanos comessem a cultivar plantas e domesticar animais, sendo então uma dieta isenta de glúten, lactose e processados. A dieta paleolítica também incluía flores, insetos, larvas e sementes (LINDEBERG,2012; ANDRÉ, 2014; KLONOFF 2014).

A estimativa da composição nutricional da dieta paleolítica é de baixo teor de carboidratos; cerca de 40% do total calórico, em relação aos lipídios cerca de 47%. Além disso, a dieta é hiperproteica, pois o consumo era em torno de 35% até 50% do valor calórico total (FREURY,2012; CORDAIN, 2002).

Segundo Cordain (2002) os carboidratos consumidos pelos povos antigos provinham somente de frutas e legumes silvestres, e as frutas daquela época eram mais fibrosas do que as dos dias atuais, por esse motivo, a dieta era rica em fibras e com baixo teor de carboidratos. Em relação às gorduras a maior parte era



monoinsaturada, poliinsaturada e ômega 3, provenientes das castanhas e peixes (CORDAIN; 2002).

Os estudos sobre a dieta paleolítica relacionados com as doenças crônicas tem sido intensificado a partir das descobertas de Eaton; Konner e Shostak em 1988 (paleontologistas norte-americanos), relatam que mesmo após anos de evolução o patrimônio genético da humanidade se alterou muito pouco (SABRY; BARRETO SÁ; SAMPAIO,2010).

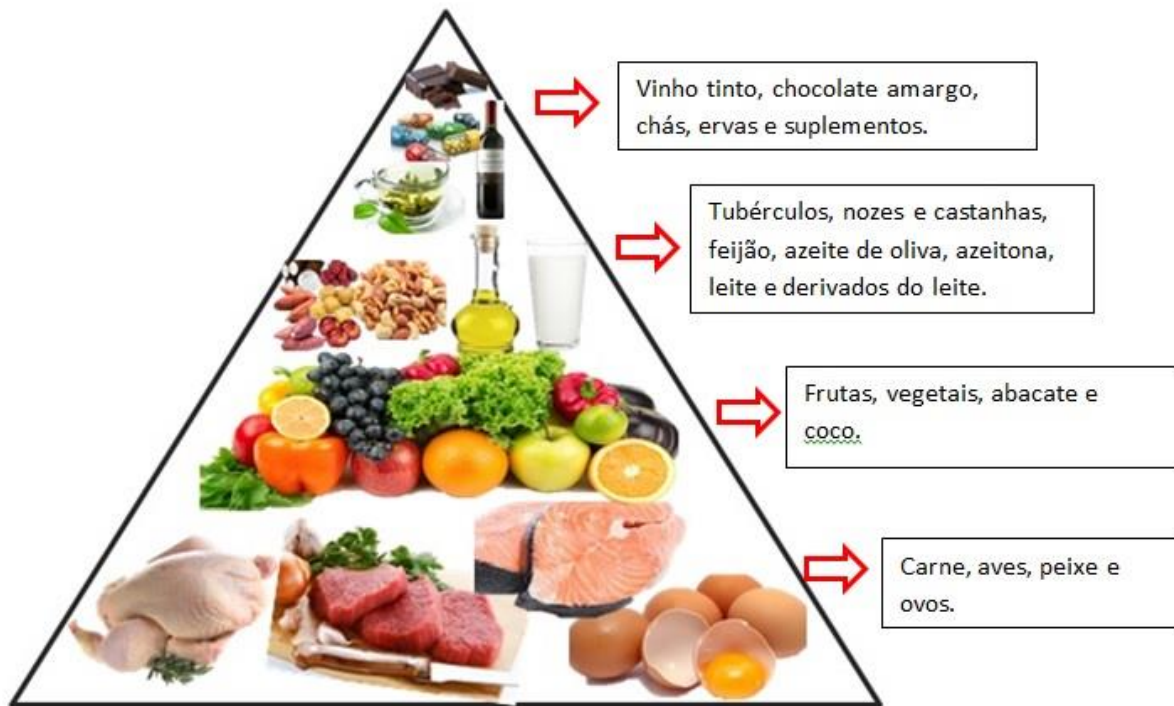
Vários cientistas, antropólogos e médicos sugerem a dieta dos ancestrais como a dieta ideal. Apesar dela não ser comum para todos os ancestrais tinham características em comum: não possuíam leite e derivados, raramente ou nunca consumiam grãos e o açúcar consumido era somente do mel que era encontrado sazonalmente (FREURY,2012).

### 3.1. DIETA PALEOLÍTICA NOS DIAS ATUAIS

Na atualidade a dieta paleolítica está sendo discutida com o argumento de que pode oferecer benefícios à saúde, contribuir para emagrecimento e tratamento de doenças já que é uma dieta natural e evita o consumo de alimentos que trazem malefícios ao corpo humano (PAZMIÑO,2016).

A dieta dos ancestrais é fundamentada para o organismo, no qual o organismo humano está acostumado a consumi-la há milhares de anos. Dessa forma, foi proposto a dieta paleolítica dos dias contemporâneos, acrescida de alimentos que não existiam nas épocas mais remotas, como demonstrado na pirâmide alimentar à seguir proposta por Freury (2012).

Imagem 1 - Pirâmide alimentar da dieta Paleolítica



(FONTE: adaptado de FREURY,2012)

Segundo Cordain (2002) a dieta deve ser com consumo de carnes e preferencialmente carnes de caça (alçe, avestruz, ganso, javali, canguru, tartaruga, etc.), peixes e mariscos, aves, carneiro e cabrito, carne de porco (cortes magros); frutas, verduras, nozes e castanhas. Já Freury (2012) preconiza que as carnes são liberadas desde que sejam orgânicas e se forem com alto teor de gordura são ainda mais recomendadas, visto que oferecem maior saciedade.

As frutas são liberadas, porém as frutas do grupo *berries* (morango, amora, mirtilo, etc) são ainda mais interessantes, por conter pouco açúcar e serem ricas em nutrientes e antioxidantes. Alimentos como: Azeites, bebidas gaseificadas (sem edulcorantes artificiais), café, vinho, cerveja, licor, chocolate amargo, castanhas e nozes são permitidos desde que sejam consumidos com moderação. Já os produtos lácteos, cereais, sementes, leguminosas, féculas, alimentos processados, carnes gordas, bebidas alcoólicas, sumo de frutas e doces são proibidos. Além da alimentação, o exercício físico e a exposição solar fazem parte dessa dieta e são fundamentais para garantir saúde (CORDAIN, 2002; FREURY,2012).

Osterdahl e colaboradores (2008), publicaram um estudo comparando uma dieta normal com a dieta paleolítica, com o objetivo de avaliar a composição dietética e parâmetros metabólicos. O estudo feito com 14 voluntários durou 3 semanas. O

quadro a seguir mostra os resultados da diferença entre a dieta normal e a dieta paleolítica encontrados:

Quadro 1- Comparativo entre dieta normal e dieta paleolítica contemporânea

<b>Nutrientes</b>	<b>Homens</b>	<b>Mulheres</b>	<b>Dieta Normal</b>	<b>Dieta paleolítica</b>	<b>Diferença</b>
<b>Energia (kcal)</b>	2800 kcal	2200kcal	2478 ( $\pm$ 269)	1584 ( $\pm$ 208)	-894
<b>Proteínas</b>	107g	86g	83,8 ( $\pm$ 14,8)	95,3 ( $\pm$ 28,5)	+11,5
	(10-15%)	(10-15%)	13,5 ( $\pm$ 1,3)	23,9 ( $\pm$ 5,4)	+10,4
<b>Carboidratos</b>	369g	293g	335,3 ( $\pm$ 35,0)	158,3 ( $\pm$ 27,7)	-177,0
	(55-65%)	(55-60%)	54,3% ( $\pm$ 3,7)	40,0% ( $\pm$ 4,9)	-14,3
<b>Lipídeos</b>	87g	69g	81,8g ( $\pm$ 13,1)	62,6g ( $\pm$ 8,5)	-19,2
	( $\leq$ 30%)	( $\leq$ 30%)	29,6 % ( $\pm$ 2,2)	35,8% ( $\pm$ 4,1)	+6,1
<b>Gorduras Saturadas</b>			31,3g ( $\pm$ 8,7)	15,0g ( $\pm$ 3,4)	-16,2
	(<10%)	(<10%)	11,4% ( $\pm$ 3,2)	5,5% ( $\pm$ 1,4)	-5,9
<b>Gorduras poliinsaturadas</b>	(5-10%)	(5-10%)	13,0g ( $\pm$ 6,2)	13,4g ( $\pm$ 3,6)	+0,4
			4,6% ( $\pm$ 1,8)	4,8% ( $\pm$ 1,1)	+0,2
<b>Gorduras monoinsaturadas</b>	(10-15%)	(10-15%)	26,4g ( $\pm$ 7,7)	28,9g ( $\pm$ 5,1)	+2,5
			9,5% ( $\pm$ 2,3)	10,5% ( $\pm$ 1,5)	+1,0
<b>Fibras</b>	25-30 g	25-30 g	31,3g	32,0g	+0,7
<b>Vitamina B6</b>	1.5 mg	1.2 mg	2,5mg ( $\pm$ 0,8)	4,4mg ( $\pm$ 0,9)	+1,9

<b>Vitamina B12</b>	2.0 µg	2.0 µg	5,4 µg (±2,3)	16,3 µg (±22,7)	+10,9
<b>Vitamina C</b>	60 mg	60 mg	118mg (±52)	354 mg (±61)	+236
<b>Vitamina D</b>	5 µg	5 µg	7,6 µg (±5,3)	8,5 µg (±2,7)	+0,9
<b>Vitamina E</b>	10 mg	8 mg	10,4mg (±4,8)	17,5mg (±3,7)	+7,2
<b>Ferro</b>	10 mg	15 mg	15,1mg (±5,3)	14,3mg (±3,2)	-0,8
<b>Cálcio</b>	800 mg	800 mg	851mg (±160)	395mg (±81)	-455
<b>Fósforo</b>	600 mg	600 mg	1587 mg (±404)	1300 mg (±253)	-287
<b>Magnésio</b>	350 mg	280 mg	434mg (±150)	424 mg (±51)	-10
<b>Sódio</b>	2000 mg	2000 mg	3115 mg (±521)	1192mg (±181)	-1923
<b>Potássio</b>	3500 mg	3100 mg	3602mg (±577)	5228 mg (±745)	+1626
<b>Colesterol</b>	-	-	0,25 g (±0,13)	0,42g (±0,08)	+0,17

(FONTE: adaptado de OSTERDAHL et.al.,2008)

A ingestão de energia (-36%), ingestão de lipídeos (-23%), gordura saturada (-52%) e carboidratos (-53%) diminuiram significativamente, enquanto a ingestão de colesterol aumentou (+ 68%). Além disso, a ingestão de vitaminas como: B6 (+ 76%), C (+200%) e E (+ 69%) aumentaram significativamente, assim como a ingestão de potássio (+ 45%), já a ingestão de cálcio (-53%) e sódio (-62%) diminuiram. Essas alterações se devem a retirada dos laticínios, açúcares, produtos processados e cereais (OSTERDAHL et.al.,2008).

Quanto a perda de peso, todos os participantes obtiveram um resultado médio de -2,3kg ao longo desse período e ainda, diminuição média de 0,5cm da circunferência da cintura, além de uma melhora da pressão arterial sistólica e um aumento acentuado na PCR, que não mostrou significância estatística (OSTERDAHL et.al.,2008).

### 3.2. DIETA PALEOLÍTICA X DIETA OCIDENTAL

Com o início da revolução agrícola a 11mil anos atrás, os humanos passaram a considerar os grãos e cereais, leite de vaca, carnes produzidas e o cultivo de hortaliças a base da alimentação. Mais tarde foi introduzido na dieta humana o uso da sacarose e do álcool. E com a revolução industrial a dieta humana mudou sua composição novamente, óleos vegetais, açúcares e grãos de cereais refinados foram comercializados e passaram a ser muito utilizados. O *fast food* surgiu na era moderna, trazendo alimentos altamente processados, muito calóricos e com poucos nutrientes. Nessa era, também houve mudança do ambiente e o homem passou a se expor a vários poluentes, passou também a ser sedentário e ainda, reduziu a exposição solar e o tempo de sono, além de aumentar o estresse psicológico. Essas mudanças levaram ao aparecimento de doenças crônicas como: resistência a insulina e diabetes tipo 2, obesidade, doenças cardiovasculares e também a deficiência de vitamina D que está relacionada com a osteoporose (ANDRÉ,2014).

Sendo o meio ambiente a maior diferença da dieta paleolítica para a dieta ocidental, a dieta dos ancestrais é constituída principalmente por alimentos naturais; não estando inclusos os alimentos processados, laticínios, cereais, açúcares e sal, óleos refinados e álcool como na dieta ocidental. Dessa forma o quadro 2 mostra o comparativo da dieta ocidental e da dieta paleolítica contemporânea. (STRONHLE; HAHN, 2011; CARRERA-BASTOS et al., 2011).

Quadro 2 - Ingestão diária, comparativo das duas dietas.

<b>Ingestão diária</b>		
<b>Nutrientes</b>	<b>Dieta Paleolítica</b>	<b>Dieta Ocidental</b>
<b>Proteínas(%)</b>	34%-50%	16%
<b>Carboidratos(%)</b>	45%	49%
<b>Lipídeos (%)</b>	21%	34%
<b>Colesterol (mg)</b>	591 mg	300mg
<b>Sódio (mg)</b>	690 mg	1100-3300 mg
<b>Cálcio (mg)</b>	1580 mg	800-1200mg

(Fonte: Adaptado por ANDRÉ, 2014,p.3; FREURY,2012,p.16)

O consumo de proteínas da dieta paleolítica é o dobro do consumo da dieta ocidental, observa-se também que a dieta paleolítica é uma dieta low carb, possui um alto consumo de colesterol, é reduzida em lipídeos e sódio e ainda possui um bom consumo de cálcio, que é proveniente de alimentos naturais. Dessa forma, em sociedades primitivas que se assemelham aos povos antepassados e que possuem um consumo alimentar com essas características, doenças crônicas como: obesidade, diabetes, doenças cardíacas e câncer são extremamente raros e até mesmo ausentes (FREURY, 2012).

De acordo com Carrera-Bastos e colaboradores, (2011) a gliadina, presente na dieta ocidental, que é a prolamina do trigo, é uma das possíveis causadoras do aumento da permeabilidade intestinal através do aumento da zonulina (que tem como função controlar o espaço das células intestinais), e é tóxica para as células, o que pode levar ao acúmulo de gordura.

Muitos estudos têm demonstrado que a alta ingestão de: gorduras hidrogenadas, ácidos graxos saturados e trans, alto consumo carboidratos simples em conjunto com o aumento da carga glicêmica da dieta, associados ao sedentarismo, aumenta o risco de: diabetes mellitus tipo 2, cardiopatia isquêmica e obesidade; o que pode ser prevenido através do consumo de grãos e cereais integrais e alimentos naturais ricos em nutrientes e fibras (CARVALHO; RABELO, 2009; SCHUSTER; OLIVEIRA, BOSCO , 2015).

Outro problema de saúde pública, é a síndrome metabólica, ocasionada pelo acúmulo de gordura no tecido adiposo, nos músculos e órgãos como fígado e

pâncreas que levam há alterações bioquímicas, conseqüentemente causando á síndrome metabólica (CARVALHO; RABELO,2009).

Além disso, a elevação do colesterol e LDL e ainda a redução do HDL causados pela má alimentação e inatividade física, são fatores de risco para doenças cardiovasculares; contribuem para formação de placas ateromatosas que junto com a agregação plaquetária favorece o desenvolvimento da aterosclerose; pode também afetar a estrutura e função das membranas celulares, enfraquecendo o sistema imunológico e aumentando a permeabilidade celular, permitindo a entrada de toxinas e microrganismos patogênicos no organismo que causará um processo inflamatório (ARENHART et.al.,2009).

Um estudo foi feito com ratas grávidas da espécie Sprague-Dawley; que receberam uma dieta normal comparados com uma dieta com alta quantidade de ácidos graxos *trans* por 5 semanas antes do parto. Os ratos recém-nascidos depois do desmame foram colocados nas duas dietas. A dieta pós-desmame com alta ingestão de gorduras *trans* elevou o peso corporal somente nos ratos machos, independente da dieta materna e aumentou a pressão arterial sistólica em ambos os sexos. Os ratos machos que receberam a dieta materna e a dieta pós desmame com a alta ingestão de gorduras *trans* tiveram maior grau de lesão glomerular e tubular (TAIN et.al.,2017).

Comparando o guia alimentar para a população brasileira (BRASIL,2008), e a dieta paleolítica verifica-se que essa possui características comuns quanto ao consumo de frutas, verduras, tubérculos, carnes magras, peixe, aves e ovos. Já dieta ocidental, calcada no alto consumo de açucarados, gorduras, sal e ainda com diminuição do consumo de alimentos fonte de nutrientes está em discordância ao determinado pelo guia.

### 3.3. POSSÍVEIS BENEFÍCIOS DA DIETA PALEOLÍTICA

Masharani e colaboradores (2015), observaram que a dieta paleolítica obteve maiores resultados sobre a redução da glicemia em jejum do que uma dieta baseada nas recomendações da “American Diabetes Association” (ADA), apesar de ambos os grupos apresentarem também bons resultados de hemoglobina glicada e redução do peso corporal. Esses resultados foram obtidos através de um estudo com 14 pessoas

que tiveram que consumir a dieta paleolítica e 10 que consumiram a dieta controle com as recomendações da ADA por 14 dias.

Segundo Jonsson e colaboradores (2013), outro benefício da dieta paleolítica, é que essa dieta por sua composição de fibras e micronutrientes, características de uma dieta natural; parece promover uma maior saciedade. Foi feito um estudo com 13 pessoas que apresentam diabetes tipo 2, com acompanhamento de 3 meses, no qual esses pacientes foram orientados a se alimentar pela dieta paleolítica e fazer um registro de avaliação da saciedade. Os autores concluíram que a dieta paleolítica além de promover maior saciedade, melhora a glicemia e há bons resultados na perda de peso.

Os povos Hadza vivem em acampamentos móveis em comunidades na África e América do Sul, são povos muito estudados por utilizarem os mesmos recursos dos antepassados e ainda possuírem uma alimentação semelhante ao consumida no período paleolítico. Por esse motivo, o seu estilo de vida é o que mais se assemelha ao homem ancestral (SCHNORR et al., 2014).

Um estudo comparativo com 27 indivíduos Hadza e com 16 adultos da Itália e Bolonha, avaliou as adaptações da microbiota humana aos seus estilos de vida, afim de se conhecer a relação microbiota-hospedeiro dos povos antigos. Foram comparados a diversidade filogenética, taxonomia e o perfil de ácidos graxos de cadeia curta do microbioma dos indivíduos. Através de coleta de amostras fecais de 27 indivíduos Hadza e dos 16 ocidentais, ambos com a idade média de 32 anos. Todas as medidas do estudo apontaram para uma maior diversidade da microbiota humana nos povos da Hadza, que apresentam: Firmicutes ( $72 \pm 1,9\%$ ) e Bacteroidetes ( $17 \pm 1,1\%$ ). Proteobacteria ( $6 \pm 1,2\%$ ) e Spirochaetes ( $3 \pm 0,9\%$ ), com 2% de outros filos restantes não classificados (SCHNORR et. al., 2014).

Dessa forma, a dieta paleolítica pode ser utilizada para tratar o excesso de peso, obesidade e diabetes mellitus tipo 2, devido a seu alto teor de fibras e efeitos sacietógenos. Além disso, pode apresentar benefícios para indivíduos que apresentem disbiose intestinal, visto que a dieta é rica em fibras e nutrientes que são substratos para microbiota, além de ser isenta de alimentos inflamatórios e processados que além de causar permeabilidade intestinal, são substratos para as bactérias patogênicas.



### 3.4 POSSÍVEIS MALEFÍCIOS DA DIETA PALEOLÍTICA

#### 3.4.1 Alta ingestão proteica

Depois de metabolizados no fígado, os aminoácidos oriundos da alimentação podem ser anabolizados ou catabolizados dependendo das necessidades do organismo. Apesar de não existir uma reserva de aminoácidos no organismo, o excesso, ou seja, o que não foi utilizado na síntese proteica irá elevar as concentrações no plasma e no filtrado glomerular e como esse excesso não pode ser reabsorvido nos túbulos renais por ocorrer outros mecanismos de transporte; serão metabolizados e excretados pelos rins em forma de ureia; uma pequena parte desses compostos podem ser transformados em ácido úrico, amônia e creatina. Pode ocorrer também degradação dos aminoácidos e armazenamento como gordura. O excesso de proteínas, ou seja, o consumo acima de 2g/kg irá sobrecarregar o fígado e o rim através da eliminação da ureia e acúmulo da amônia. (COSTA; PELUZIO, 2008; MCARDLE, KATCH, KATCH,2011).

O alto consumo de proteínas também causa alterações renais como: hipertrofia renal, hiperfiltração glomerular, aumento da excreção urinária de albumina, aumento da diurese, aumento do risco de nefrolitíase, caliurese associado ao aumento da pressão arterial sistêmica e aumento do estresse oxidativo; levando ao desenvolvimento de doenças renais (RIBEIRO et.al.,2016).

Além dessas alterações renais, o excesso proteico também causar: gota, desidratação, promove balanço negativo do cálcio e induz a perda de massa óssea (ARAÚJO,ANDREOLO, SILVA,2002).

Uma dieta hiperproteica e hiperlipídica, como é o caso da dieta paleolítica, eleva a produção de corpos cetônicos e desenvolve acidose metabólica (RIBEIRO et.al.,2016).

Um estudo feito com ratas mostrou que dieta com grande volume proteico pode levar a redução do diâmetro e na densidade volumétrica glomerular; alteração da morfologia renal, aumento da pressão arterial sistólica e ainda sugeriu que pode levar também a alterações no tecido renal no qual é um risco para desenvolvimento de doenças crônicas. O estudo foi feito através de ratos da raça *Rattus Norvegicus wistar* albino, que foram divididas em 2 grupos controles que receberam ração com média de 11% de proteínas e dois grupos que receberam a dieta hiperproteica com média

de 50% de proteínas. O grupo controle 2 e o grupo hiperproteico 2 tiveram uma restrição alimentar de 30%. A pressão foi aferida semanalmente, por um período de 2 meses, ao final do estudo os ratos foram sacrificados para análise dos rins (RIBEIRO et.al.,2016).

### **3.4.2 Alta ingestão de gorduras**

O consumo de gordura saturada pelos ancestrais era reduzido mesmo com a alta ingestão de carnes já que os animais eram selvagens e continham menos gorduras do que as carnes atuais. Dessa forma, se a dieta paleolítica foi feita com um alto consumo de carne gorda e conseqüentemente alto consumo de ácidos graxos saturados podem agir enrijecendo as membranas celulares (COSTA; PELUZIO,2008).

A gordura saturada, a diminuição do colesterol HDL e aumento do LDL estão relacionados com a doença coronária cardíaca, aterosclerose e acidente vascular cerebral. Além disso, dietas com alto teor de proteínas e lipídeos, alta ingestão de gorduras saturadas e excesso de colesterol, levam não só ao acúmulo de gordura no organismo, mas também á hipertensão arterial, diabetes e dislipidemias (ANDRÉ,2014; SILVA; TORRES,2015).

Dessa forma, a dieta paleolítica deve ser adaptada e consumida por períodos curtos, visto que pode causar todas essas complicações ao organismo, com risco maior aos órgãos como rins e fígado.

### 3.5 DIETA PALEOLÍTICA E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS

#### 3.5.1 Diabetes

Quadro 3 – Estudos comparativos da dieta paleolítica e seus possíveis efeitos em portadores de diabetes mellitus tipo 2

Autor	Metodologia	Resultados				Conclusão	
<b>Diabetes</b>							
Otten et al, 2017	Comparou a dieta paleolítica e a dieta paleolítica com exercícios supervisionados por 3 meses em indivíduos com diabetes tipo 2	Diet. Paleo.		Diet. Paleo e exercícios.		A dieta paleolítica melhora a massa gorda e o equilíbrio metabólico, incluindo sensibilidade à insulina, controle glicêmico e leptina em indivíduos com 2 diabetes. O exercício físico não aumentou os efeitos mais preservou a massa muscular.	
		Peso gordo (5,7kg) Peso magro (2,6kg) Homa IR (-45%) HbA1c (-0,9%) Leptina (-62%) Consumo de oxigênio: inalterado		Peso gordo (-6,7 kg) Peso magro (1,6kg) Homa IR (-45%) HbA1c (-1,1%) Leptina (-42%) Consumo de oxigênio:+0,2L/ml			
Jonsson et al,2009	Comparou a dieta paleolítica e uma dieta com recomendações para portadores de diabetes tipo 2 e doenças cardiovasculares, por 9 anos.	HbA1c (-4,0%) Triglicerídeos (0,4mmol/L), Pressão arterial diastólica (-4mmHg/L), Peso (-3kg), IMC (-1kg/m <sup>2</sup> ), Circunferência da cintura (-4cm) Colesterol LDL (+0,08mmol/L)				A dieta paleolítica é menor em: energia total, ácidos graxos saturados, cálcio, possui menor índice glicêmico e é maior em ácidos graxos insaturados, colesterol e quase todas as vitaminas. E melhora o controle glicêmico em associação com os fatores de risco para doenças cardiovasculares em comparação com uma dieta convencional para diabetes.	
Otten et al., 2016	Avaliou a alteração da gordura hepática e sensibilidade a insulina após uma intervenção dietética por dois anos, comparando a dieta paleolítica e uma dieta convencional com baixo teor de gordura, por um período de 2 anos.			Dieta hipolipídica		A dieta paleolítica teve um efeito significativo e persistente sobre a gordura no fígado, que pode estar relacionada com a qualidade dos alimentos da dieta paleolítica que possui maior teor de ácidos graxos mono e poli-insaturados. As alterações hepáticas não se associaram com as alterações da sensibilidade à insulina.	
			6 m	2 anos	6 m		2 anos
		Índice IR	4,6	4,7	4,7		4,81
		Homa IR	1,31	1,79	2,10		2,56
G. Hepática	-64%	-50%	-43%	-49%			
Insulina P.	412	422	396	373			

(FONTE: Adaptado de OTTEN et.al.2017; JONSSON et al.,2009; OTTEN et al., 2016)

Otten e colaboradores (2017) realizou um estudo avaliando 32 pacientes com diabetes tipo 2 com idade entre 51 e 67 anos que foram divididos em dois grupos. Um grupo foi orientado a consumir a dieta paleolítica por 12 semanas e obtiveram recomendações gerais de exercícios e outro foi orientado a consumir a dieta

paleolítica por 12 semanas e fazer exercícios aeróbicos e de treinamento de resistência supervisionados por 1 hora e 3 vezes por semana. A dieta paleolítica melhora o percentual de gordura e o equilíbrio metabólico, incluindo sensibilidade à insulina, controle glicêmico e leptina em indivíduos com 2 diabetes (encontrados no quadro 3). O exercício físico supervisionado pode não aumentar os efeitos, mas preserva a massa magra nos homens e aumenta a aptidão cardiovascular.

O estudo feito por Jonsson e colaboradores (2009) que comparou a dieta paleolítica e uma dieta com recomendações para portadores de diabetes tipo 2 não tratados com insulina e para portadores de doenças cardiovasculares, obteve bons resultados de hemoglobina glicada, triglicerídeos, pressão arterial diastólica, IMC, circunferência da cintura, mas também aumentou o colesterol LDL. O trabalho foi feito com 13 pacientes com diabetes tipo 2 com duração de 9 anos (3 mulheres e 10 homens), que foram instruídos a consumir a dieta paleolítica e a dieta para diabetes projetada de acordo com as diretrizes dietéticas. 3 indivíduos utilizaram metformina, 3 indivíduos utilizaram metformina em combinação com sulfonilureia, e 3 indivíduos utilizaram metformina combinada com tiazolidinediona, com dose média de 1031mg por dia (Ver quadro 3).

Outro estudo feito por Otten e colaboradores (2016), avaliou a alteração dos níveis de gordura hepática e sensibilidade a insulina após uma intervenção dietética por dois anos, comparando a dieta paleolítica e uma dieta convencional com baixo teor de gordura. O estudo foi feito com 70 mulheres obesas e pós-menopausa, que possuíam esteatose hepática, com média de 60 anos. A sensibilidade à insulina hepática medida pelo índice IR do fígado e Homa-IR melhorou significativamente após 6 meses somente no grupo da dieta paleolítica. Entre 6 e 24 meses, a sensibilidade à insulina hepática e periférica piorou significativamente nos dois grupos ao longo do estudo. A dieta paleolítica teve efeito significativo e persistente sobre a gordura no fígado (caracterizado pelo quadro 3), que pode estar relacionada com a qualidade dos alimentos da dieta paleolítica que possui maior teor de ácidos graxos mono e poli-insaturados.

### 3.5.2 Obesidade

Quadro 4- Resultado da antropometria de obesos a partir do consumo da dieta paleolítica

Obesidade							
Fernádes e Couto, 2015	Avaliou os efeitos da dieta paleolítica em pacientes obesos por 2 meses.	Depois de 2 meses de dieta paleolítica e treinamento, os participantes do estudo diminuíram em torno de 4,86% de peso corporal. Sendo mais expressivo nos homens, que diminuíram em média 4,1 kg do que nas mulheres que diminuíram em média 3,87kg.					
Mellberg et.al., 2014	Avaliou os efeitos a longo prazo da dieta paleolítica em mulheres obesas pós-menopausa comparando com a dieta nórdica.		Dieta Paleo		Dieta Nórdica		O estudo concluiu que a dieta paleolítica tem efeitos benéficos em relação a massa gorda, obesidade abdominal e triglicerídeos em mulheres obesas pós menopausa a curto prazo, porém não se sabe as consequências a longo prazo dessas mudanças.
			6m	2 anos	6m	2 anos	
		MG kg	-6,5	-4,6	-2,6	-2,9	
		CC cm	-11,1	-3,7	-5,8	-2,0	
		CA cm	-3,7	-	-2	-	
TGL mmol/L	-0,38	-0,23	-0,12	-0,01			

(FONTE: adaptado de FERNÁNDEZ; COUTO, 2015; MELLBERG et.al.,2014)

Fernández e Couto (2015) selecionaram 10 mulheres e 2 homens com IMC de sobrepeso, no qual foram orientados a consumir a dieta paleolítica por um período de 2 meses e realizar exercícios supervisionados, em jejum, 3 vezes por semana com duração de 50 minutos. Depois de 2 meses de dieta paleolítica e treinamento, os participantes do estudo diminuíram em torno de 4,86% de peso corporal.

Outro estudo randomizado e controlado feito por Mellberg e colaboradores (2014), teve como objetivo de avaliar os efeitos do consumo da dieta paleolítica em mulheres obesas pós-menopausa comparando com uma dieta de acordo com recomendações nutricionais nórdicas. O estudo foi feito com 70 mulheres com idade média de 60 anos, com IMC médio de 33kg/m<sup>2</sup>, que foram submetidas as duas dietas por um período de 2 anos. A dieta nórdica visava um consumo de 15% de proteína, 25-30% de gordura e 55-60% de carboidratos, com ênfase em produtos lácteos com baixo teor de gorduras e produtos ricos em fibras. Já a dieta paleolítica, o consumo recomendado era de 30% de proteína, 40% de gordura com alta ingestão de ácidos graxos poli-insaturados, e uma ingestão de 30% de carboidratos, a dieta foi baseada em carne magra, peixe, ovos, legumes, frutas, bagas e nozes e foram excluídos produtos lácteos, cereais, sal adicionado e gorduras refinadas e açúcar. Ambas dietas diminuíram a massa gorda total significativamente aos seis meses, porém o grupo da dieta paleolítica teve um resultado mais expressivo durante esse mesmo período.

Quanto a circunferência abdominal e da cintura, houve diminuição nos dois grupos, com diminuição mais acentuada da dieta paleolítica aos 6 meses.

### 3.5.3 Síndrome metabólica

Quadro 5- Resultado de parâmetros metabólicos em indivíduos com síndrome metabólica a partir do consumo da dieta paleolítica

<b>Síndrome Metabólica</b>			
Boers et. al.,2014	Avaliou se a dieta paleolítica altera as características da síndrome metabólica	A dieta paleolítica reduziu: P. A.S. : -9,1 mmHg, P.A.D.: -5,2 mmHg, Colesterol total : -0,52 mmol/L , Colesterol HDL: +0,15mmol/L.	O número de características da síndrome metabólica diminuiu com média de 1,07 nos pacientes que consumiram a dieta paleolítica em comparação com a referência. No grupo paleolítico o peso dos voluntários diminuiu em média 1,32kg apesar dos esforços para manter o peso corporal estável. Quanto à inflamação, cortisol salivar e permeabilidade intestinal não foram observadas alterações.
Manheimer et.al.,2015	Estudos de controle randomizados envolvendo 159 pessoas, compararam a dieta paleolítica com dietas de intervenção baseadas em diretrizes nutricionais distintas, avaliando componentes da síndrome metabólica.	C.C.: -2,38 cm, TGL: -0,40 mmol / L, P.A.S. : -3,64 mmHg, P.A.D.: -2,48 mmHg, Colesterol HDL :+0,12 mmol, Glicose em jejum: -0,16 mmol / L.	A dieta paleolítica resultou em maiores melhorias em componentes da síndrome metabólica a curto prazo do que as dietas controle.

(FONTE: adaptado de BOERS et al., 2014; MANHEIMER et.al.,2015)

Boers e colaboradores (2014) fez um estudo com o objetivo de analisar se a dieta paleolítica altera as características da síndrome metabólica. Trinta e quatro indivíduos foram selecionados com pelo menos 2 características da síndrome metabólica. Dezoito desses voluntários foram colocados na dieta paleolítica por duas semanas e o restante colocados em uma dieta de referência isoenergética saudável, com base nas diretrizes do conselho Holandês de Saúde. A dieta paleolítica reduziu a pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, colesterol total e aumentou o colesterol HDL em comparação com a dieta de referência, o número de características da síndrome metabólica diminuiu com média de 1,07 e ainda o peso diminuiu em média 1,32kg nos pacientes que consumiram a dieta paleolítica em comparação com a referência, os resultados encontram-se no quadro 5.

Quatro estudos de controle randomizados envolvendo 159 pessoas tiveram como objetivo comparar a dieta paleolítica com dietas de intervenção baseadas em diretrizes nutricionais distintas, e avaliar um ou mais dos 5 componentes da síndrome

metabólica. Os autores perceberam que a dieta paleolítica resultou em maiores melhorias em componentes da síndrome metabólica a curto prazo do que as dietas controle. Apresentando diminuição dos seguintes resultados: circunferência da cintura, triglicérides, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, colesterol HDL e açúcar no sangue em jejum como mostra o quadro 5 (MANHEIMER et.al.,2015).

A dieta paleolítica tem baixo índice glicêmico, é alta em fibras e em micronutrientes, e ainda possui gorduras mono e poli-insaturados. Por esse motivo, e ainda por ser uma dieta low carb, promoveu todos esses benefícios relacionados à melhora de parâmetros metabólicos e antropometria em indivíduos com diabetes, esteatose hepática, obesidade e síndrome metabólica.

### 3.6 DIETA PALEOLÍTICA E PARÂMETROS METABÓLICOS

Genoni e colaboradores (2016), fizeram um estudo comparando a dieta paleolítica e a dieta dos Australianos de acordo com o guia para alimentação saudável, com restrição recomendada de itens contendo açúcares, grãos, laticínios e leguminosas para o grupo da dieta paleolítica, mas uma tolerância para um consumo moderado desses alimentos no grupo da dieta australiana. O estudo foi aplicado em 39 mulheres saudáveis com idade entre 34 e 60 anos e IMC entre 23 e 31 kg/m<sup>2</sup>, por 1 mês, a fim de entender o impacto metabólico das duas dietas. O grupo da dieta australiana relatou maior adesão. E ainda, grupo da dieta paleolítica relatou maiores eventos de diarreia (23% em comparação a dieta australiana 0%). Os voluntários relataram que os custos associados à dieta foram maior na dieta paleolítica (69% do grupo) em comparação a dieta australiana (6% do grupo), e de que a dieta não foi saudável 43%(dieta paleolítica) e 0%(dieta australiana).

Frassetto e colaboradores (2009) realizaram um estudo controlado metabolicamente em nove voluntários não obesos, sedentários e saudáveis, comparando a dieta paleolítica à dieta usual, por 20 dias. Comparando com a dieta basal, houve reduções na pressão arterial associada à distensibilidade arterial (-3,1mmHg), insulina vs o tempo durante o teste oral de tolerância a glicose reduziu 39% (pmol h/l), colesterol total (-165 em mmol/L), LDL(-22% em mmol/L), triglicérides (-35% em mmol/L).

Devido a qualidade dos alimentos consumidos na dieta paleolítica, essa apresenta redução de parâmetros metabólicos mesmo em indivíduos saudáveis e

eutróficos, porém sua adesão é difícil e ainda pode ocorrer efeitos colaterais como diarreia.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Por ser uma dieta natural, com consumo de alimentos ricos em nutrientes, fotoquímicos e antioxidantes, a dieta paleolítica é uma boa alternativa como conduta nutricional para remediar doenças crônicas como: obesidade, diabetes, hipertensão e síndrome metabólica, visto que; essa dieta é reduzida em sódio, carboidratos de alto índice glicêmico, e exclui alimentos com efeitos inflamatórios e industrializados, desde que seja consumida por curtos períodos.

O elevado consumo de carnes por longos períodos podem trazer malefícios as funções orgânicas, rins, fígado. Devido à alta ingestão proteica, gorduras saturadas e colesterol presentes nas carnes gordas diversas doenças podem surgir como consequência ao excesso desses compostos, entre elas: acúmulo de gordura no organismo, acidente vascular cerebral, doenças renais, aterosclerose e dislipidemias, por esse motivo, não é recomendado que pacientes renais e crianças consumam essa dieta.

Estudos apresentados nesse trabalho mostraram efeitos positivos da dieta paleolítica para o tratamento de doenças crônicas em curto prazo, já os estudos a longo prazo não mostram efeitos tão significativos comparados as dietas de recomendações para essas mesmas doenças.

Também pode ser indicada como conduta nutricional para os portadores de alergia e intolerância ao leite e ao glúten, já que a dieta é isenta dos alimentos que apresentam esses compostos; favorecendo a qualidade de vida, saúde e reeducação alimentar.

Conclui-se que a dieta paleolítica pode ser utilizada como terapia nutricional para essas enfermidades desde que seja adaptada, individualizada e utilizadas em curto prazo a fim de melhorar os indicadores de saúde, e não causar outras alterações metabólicas. Porém, são necessários mais estudos clínicos controlados com um maior número de pessoas e por um longo período para avaliação dos efeitos positivos e negativos.



## **Paleolithic diet: possible malfunctions and benefits to human health**

### **Abstract:**

The Paleolithic diet comprises the same diet used by the ancestors. Natural food such as fruits, vegetables and wild animals make up the diet, which is considered the diet founded to the human body, since man has been accustomed to consuming it for thousands of years. This has been discussed and used for the treatment of chronic diseases based on the findings of Eaton; Konner and Shostak .In 1988, these paleontologists found that the human genome did not change much throughout evolution. Several studies have demonstrated beneficial effects of the paleolithic diet for the treatment of these diseases, but the high consumption of proteins, which is characteristic of the diet, for long periods can cause serious damage to health. The diet is considered ideal because it is based on healthy and natural foods, so it must be individualized and monitored in order not to cause harm to health and guarantee the well being of the human being.

Keywords: Paleolithic diet. Health. Chronic diseases.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRÉ, B.M. Aplicação de uma dieta paleolítica nos dias de hoje, contando com as alterações evolutivas da espécie humana. **Licenciatura em Ciências da Nutrição- Universidade Atlântica**. Pará: Barcarena,2014. p.45. Disponível em: <<http://repositorio-cientifico.uatlantica.pt/bitstream/10884/960/1/Projecto%20Final%20de%20Licenciatura.pdf>> Acesso em: 26 de mar. 2017.
- ARAÚJO, L.R.; ANDREOLO, J.; SILVA, M.S. Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias de Goiânia-GO: Use of alimentary supplement and anabolizante for apprentices of muscular activity in the academies of Goiânia-GO. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v.10, n. 3, Brasília .p. 13-18. 2002. Disponível em:<[http://www.nutricaoemfoco.com.br/NetManager/documentos/utilizacao\\_de\\_suplemento\\_alimentar\\_e\\_anabolizante\\_por\\_praticantes\\_de\\_musculacao\\_nas\\_academias\\_de\\_goiania-go.pdf](http://www.nutricaoemfoco.com.br/NetManager/documentos/utilizacao_de_suplemento_alimentar_e_anabolizante_por_praticantes_de_musculacao_nas_academias_de_goiania-go.pdf)> Acesso em: 24 de abr. 2017.
- ARENHART, M.; BALBINOT, E.L.; BATISTA, C.P.; PROCHNOW, L. R.; MARQUES, E.B.; et al. A realidade das gorduras trans: conhecimento ou desconhecimento: The reality of trans fats: known or unknown. **Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde**. v. 10, n. 1. Santa Maria. p. 59-68, 2009. Disponível em <<http://www.periodicos.unifra.br/index.php/disciplinarumS/article/view/950/893>> Acesso em: 23 de abr. 2017.
- BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. **Brasília: Ministério da Saúde**. 2008. p.201. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_alimentar\\_populacao\\_brasileira\\_2008.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2008.pdf)> Acesso em: 12 de mar. 2017.
- BRASIL. Ministério da saúde. Secretaria de vigilância em Saúde. Vigitel Brasil,2016: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. **Brasília: Ministério da Saúde**,2016.p.23. Disponível em:<<https://www.endocrino.org.br/media/uploads/PDFs/vigitel.pdf>> Acesso em:12 de mai. 2017.
- BOERS,L.; MUSKIET, F.A.; BERKELAAR, E.; SCHUT, E.; PENDERS, R.; et al. Favourable effects of consuming a Palaeolithic-type diet on characteristics of the metabolic syndrome: a randomized controlled pilot-study. **Lipids Health Disease**. Search PubMed. v.11, n.13, p.160. doi: 10.1186/1476-511X-13-160. Out,2014. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25304296>> Acesso em:13 de abr. 2017.
- CARVALHO, E.M.G.; RABELO,J.N. Identificação, prevenção e tratamento dos fatores de risco associados à síndrome metabólica em pacientes atendidos no programa integrado de atividade física, esporte e lazer para todos os servidores da UFV campus florestal: estudo piloto-piafel-EP. **SynThesis Revista Digital FAPAM**.v.1, n.1, Pará de Minas. p. 355-366, out. 2009. Disponível em: <

<http://fapam.web797.kinghost.net/periodicos/index.php/synthesis/article/view/28/24>>  
Acesso em: 23 de abr. 2017.

CARRERA - BASTOS, P.; FONTES, M.V.; M., OKEEFE, H.; LINDEBERG, S.; CORDAIN, L. The western diet and lifestyle and diseases of civilization. **Research Reports in Clinical Cardiology**. v. 2011, n.2. março, 2011. p. 15-35. 2011.. Disponível em :< <https://www.dovepress.com/the-western-diet-and-lifestyle-and-diseases-of-civilization-peer-reviewed-article-RRCC>> Acesso em: 26 de mar. 2017.

CORDAIN L. La dieta paleolítica: perda peso e gane salud com la dieta ancestral que la natureza diseñó para usted. **Urano .ed. John Wiley & Sons, Inc.**, Hoboken, New Jersey. 2002. p.11-331. Disponível em< <https://carmelourso.files.wordpress.com/2015/09/dieta-paleolc3adtica-i.pdf>> Acesso em 08 de abr. 2017.

COSTA, N.M.B.; PELUZIO, M.C.G. Nutrição básica e metabolismo. **Ed. UFV**. Viçosa, Minas Gerais.. 2008. p.400:II; 22cm.

FAINTUCH J.; MOURA, R.F. Dieta do paleolítico, uma saída para o século XXI?. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica** .2014. v. 29 n.3.p.185-186. Disponível em:< <http://www.sbnpe.com.br/wp-content/uploads/2016/12/00-Editorial-3-2014.pdf>> Acesso em: 26 de abr. 2017.

FAYH, A.P.T.; SILVA, C.V.; JESUS, F.R.D.; COSTA, G.K. Consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de academias da cidade de Porto Alegre. **Revista Brasileira Ciência e Esporte**. v. 35, n. 1, p. 27-37. Florianópolis. 2013. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/rbce/v35n1/a04v35n1>> Acesso em: 24 de abr. 2017.

FRASSETTO, L.A.; SCHLOETTER, M.; MIETUS-SYNDER, M.; MORRIS, R.C. JR.; SEBASTIAN, A. Metabolic and physiologic improvements from consuming a paleolithic, hunter-gatherer type diet. **European Journal Clinical Nutrition** . Search PubMed. v.63. 2009. p.947–955. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19209185>> Acesso em: 05 de mai. 2017.

FERNÁNDEZ, J.E.R.; COUTO, J.M.P; EMÁS, F. Tratamiento de la obesidad a través del paleotraining y la paleodieta. **Revista Digital de Educación Física**. A. 6, N. 34 .2015. Disponível em:< <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5386729>> Acesso em: 13 de abr. 2017.

FREURY. C. A. A dieta dos nossos ancestrais – Guia nutricional para perda de peso e manutenção da saúde. **Matrix**. 2 ed. São Paulo. 2012.

GENONI, A.; LO, J.; LYONS-WALL, P.; DEVINE, A. Compliance, Palatability and Feasibility of PALEOLITHIC and Australian Guide to Healthy Eating Diets in Healthy Women: A 4-Week Dietary Intervention. **Nutrients**. Search PubMed. 2016 Aug; V.8,n.8., p.481. Published online 2016 Aug 6. doi: 10.3390/nu8080481. Disponível em <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4997394/>> Acesso em: 13 de abr. 2017.

JÖNSSON, T.; GRANFELDT, Y.; LINDEBERG, S.; HALLBERG, A. C. Subjective satiety and other experiences of a Paleolithic diet compared to a diabetes diet in patients with type 2 diabetes. **Nutrition Journal**. Search PubMed..2013. V.12, n.105. p.1-7. Disponível em:

<<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3727993/pdf/1475-2891-12-105.pdf>>

Acesso em: 08 de abr. 2017.

JÖNSSON, T.; GRANFELDT, Y.; AHRÉN, B.; BRANELL, U. C.; PALSSON, G.; et al. Beneficial effects of a Paleolithic diet on cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: a randomized cross-over pilot study. **Cardiovascular Diabetology**. Search PubMed. 2009. v.8, n.35. Disponível em:<

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2724493/>> Acesso em: 04 de mai. 2017.

KLONOFF, D. C.; FACP, M. D. The beneficial effects of paleolithic diet on type 2 Diabetes and other risk factors for cardiovascular disease. **Journal of Diabetes Science and Technology**. V.3, ed.6. p.1229-1232. Disponível em: <

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2787021/>> Acesso em: 10 de mai. 2017.

LINDEBERG, S. Paleolithic diets as a model for prevention and treatment of western disease. **American Journal of Human Biology**. 2012. p. 110-115. Disponível em:< <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajhb.22218/full>> Acesso em: 19 de abr. 2017.

MANHEIMER, E. W.; ZUUREN, E. J. V.; FEDOROWICZ, Z.; HANNO, P. Paleolithic nutrition for metabolic syndrome: systematic review and meta-analysis. **American Journal of Clinical Nutrition**. Search PubMed. 2015. V.102, n.4, p.922–932.

Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4588744/>> Acesso em: 04 de mai. 2017.

MELLBERG, C.; SANDBERG, S.; RYBERG, M.; ERIKSSON, M.; BRAGE, S., et al. Long-term effects of a Palaeolithic-type diet in obese postmenopausal women: a 2-year randomized trial. **European Journal Clinical Nutrition**. Search PubMed. 2014 V.68, n.3. p.350-357. Disponível em:<

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24473459>> Acesso em: 04 de mai. 2017.

MASHARANI U.; SHERCHAN P.; SCHOLOETTE, M.; XIÃO A.; SEBASTIAN A.; et al. Metabolic and physiologic effects from consuming a hunter-gatherer (Paleolithic)-type diet in type 2 diabetes. **European Journal of Clinical Nutrition** .2015. v.69. p. 944–948. Disponível em:

<<http://www.nature.com/ejcn/journal/v69/n8/pdf/ejcn201539a.pdf> > Acesso em: 08 de mai. 2017.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Nutrição para o esporte e o exercício. **Guanabara Koogan**. 3ed. Rio de Janeiro. 2011.

OSTERDAHL, M.; KOCTURK, T.; KOOCHEK, A.; WANDELL, P. E. Effects of a short-term intervention with a paleolithic diet in healthy volunteers. **European Journal Clinical Nutrition**. 2008. v.62. p.682–85. Disponível em:<

<https://paleotraining.com/wp-content/uploads/Effects-of-a-short-term-intervention-with-a-paleolithic-diet-in-healthy-volunteers.pdf>> Acesso em:26 de abr. 2017.

OTTEN, J.; STOMBY, A.; WALING, M.; ISAKSSON A.; TELLSTRÖM, A.; et al. Benefits of a Paleolithic diet with and without supervised exercise on fat mass, insulin sensitivity, and glycemic control: a randomized controlled trial in individuals with type 2 diabetes. **Diabetes Metabolism Research and Reviews**. Search PubMed. 2017. V.33,n.1. Published online 30 June 2016 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/dmrr.2828. Copyright © 2016 John Wiley & Sons, Ltd. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27235022>> Acesso em:05 de mai. 2017.

OTTEEN, J.; MELLGERG, C.; SANDBERG, S.; KULLBERG, J.; LINDAHL, B.; et al. Strong and persistent effect on liver fat with a Paleolithic diet during a two-year intervention. **International Journal Obesity**. v.40,n.5. Londres,2016.p.747-53. Disponível em: <<http://www.nature.com/secure/sci-hub/bz/ijo/journal/v40/n5/pdf/ijo20164a.pdf?origin=ppub>> Acesso em:04 de mai. 2017.

PAZMIÑO, M.P.R. Análisis de la dieta paleolítica para la aplicación en postres saludables. Bachelor Thesis. **Universidad de las Américas**. 2016.p.1-106. Disponível em:< <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/5711>> Acesso em: 26 de mar. 2017.

RIBEIRO, V.M.; PASCOAL, A.C.; CASTRO, E.S.; MOULIN, M.A.F.; JÚNIOR, J.L.M.; AZEREDO, V.B. A “dieta da proteína” reduz o diâmetro e a densidade volumétrica glomerular em ratas: The “protein diet” reduces diameter and glomerular volumetric density in rats. **Demetra**. v.11, n.2. p. 493-505. 2016. Disponível em: < <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/18380/17730#.WP5RKNLyvIU>> Acesso em: 24 de abr. 2017.

SABRY, M. O. D.; SÁ, M. L. B.; SAMPAIO, H. A. C. A dieta do paleolítico na prevenção de doenças crônicas: Paleolithic diet in the prevention of chronic diseases. **Nutrire: Revista Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição**. v. 35, n. 1, p. 111-127, abr. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/1519-8928/2010/v35n1/a009.pdf>> Acesso em:26 de mar. 2017.

SANTOS, R.D.; GAGLIARDI, A.C.M.; MAGNONI, C.D.; CASSANI, R.; LOTTENBERG, A.M.P.; et al. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**. v.100 n.1 s.3 São Paulo. Jan. 2013. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2013000900001](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2013000900001)> Acesso em:03 de mai. 2017.

SCHNORR, S.L.; CANDELA, M.; RAMPELLI, S.; CENTANNI, M.; CONSOLANDI, C.; et al. Gut microbiome of the Hadza hunter-gatherers. **Nature Communications**. Search PubMed. 2014. V.15, n. 5, p.1-12. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3996546/>> Acesso em:09 de abr. 2017.

SCHUSTER, J.; OLIVEIRA, A.M.; BOSCO, S.M.D. O papel da nutrição na prevenção e no tratamento de doenças cardiovasculares e metabólicas. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio Grande do Sul**. N. 28. p.1-6. 2015. Disponível em: < <http://www.ppgcardiologia.com.br/wp-content/uploads/2015/12/O-PAPEL-DA-NUTRI%C3%87%C3%83O-NA-PREVEN%C3%87%C3%83O-E-NO-TRATAMENTO-DE-DOEN%C3%87AS-CARDIOVASCULARES-E-METAB%C3%93LICAS.pdf>> Acesso em: 23 de abr. 2017.

SILVA,P.C.; TORRES, F. Hipercolesterolemia e desenvolvimento da aterosclerose: revisão de literatura. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**. v.6,n.1. p.48-58. 2015. Disponível em:< <http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/view/304/383>> Acesso em:24 de abr. 2017.

SILVA, M.B.; LIMA, M.D.P.; ARAUJO, J.S.; PEREIRA, R.T.; RAMOS, C.; ROSA, T.G. Ácidos graxos no tratamento de doenças cardíacas, esquizofrenia e depressão. **Mostra de iniciação científica do cesuca - 2317-5915**, [S.l.], v.1, n. 7, f.13. Rio Grande do Sul. 2013. ISSN 2317-5915. Disponível em: < <http://ojs.cesuca.edu.br/index.php/mostrac/article/view/515>> Acesso em:09 de mai. 2017.

STROHLE, A.; HAHN, A. Diets of modern hunter-gatherers vary substantially in their carbohydrate content depending on ecoenvironments: results from an ethnographic analysis. **Nutrition Research**. Search PubMed. v.1,n.6. p. 429-435. 2011. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21745624>> Acesso em: 26 de mar. 2017.

TAIN, Y.L.; LIN, Y.J.; SHEEN, J.M.; YU, H.R.; TIÃO, M.M.; et al. High Fat Diets Sex-Specifically Affect the Renal Transcriptome and Program Obesity, Kidney Injury, and Hypertension in the Offspring. **Nutrients**. Search PubMed. v.9,n.4. p.1-19. pii: E357. doi: 10.3390/nu9040357. 2017. Disponível em:< <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28368364>> Acesso em:11 de abr. 2017.