

**FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

MAIRA FAUSTO SAMPAIO PRUDENTE

INFLUÊNCIA DO CLIMATÉRIO NO ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES

**VOLTA REDONDA
2021**

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

INFLUÊNCIA DO CLIMATÉRIO NO ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Nutrição do
UniFOA como requisito à obtenção do título
de Graduação em Nutrição.

Acadêmica: Maira Fausto Sampaio Prudente
Orientadora: Prof. Dra. Margareth Lopes Galvão Saron

VOLTA REDONDA
2021

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

P971iPrudente, Maira Fausto Sampaio

Influência do climatério no estado nutricional e emocional de mulheres. / Maira Fausto Sampaio Prudente. – Volta Redonda: UniFOA, 2021.

25 p. II.

Orientador(a): Margareth Lopes Galvão Saron

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Nutrição, 2021.

1. Nutrição - TCC. 2. Climatério.3. Menopausa. 4. Saúde da mulher.I. Saron, Margareth Lopes Galvão. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 613

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado
INFLUÊNCIA DO CLIMATÉRIO NO ESTADO NUTRICIONAL DE MULHERES

Elaborado por Maira Fausto Sampaio Prudente, apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Nutrição.

Aprovado em 17 de junho de 2021

Banca Avaliadora

.....
Professora Orientadora

Margareth Lopes Galvão Saron, Doutora, Centro Universitário de Volta Redonda

.....
Professora Avaliadora

Ana Paula Caetano de Menezes Soares, Mestre, Centro Universitário de Volta Redonda

.....
Professora Avaliadora

Mariana Ribeiro Costa Portugal, Doutora, Centro Universitário de Volta Redonda

Dedico a Deus todo esse processo de aprendizado, de desenvolvimento e de conclusão do meu TCC porque Ele atendeu as minhas orações. Algumas noites perdidas de sono e muito esforço foi realizado para chegar até aqui.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço ao Senhor Jesus Cristo por me ajudar em todos os momentos de desafios permitindo que tudo pudesse ser vencido.

À minha mãe Aparecida das Dores Fausto Sampaio por sempre orar por mim e me apoiar incondicionalmente.

Ao meu pai José Carlos Sampaio por sempre me ajudar de todas as maneiras possíveis.

Ao meu esposo Carlos Antonio Prudente das Dores pela paciência, por me proporcionar recursos para que eu pudesse estudar e me graduar.

Ao meu filho Josué Sampaio Prudente que é minha inspiração e força.

À minha Orientadora Margareth Saron pela super dedicação em me orientar na execução deste trabalho e pelos preciosos ensinamentos na pesquisa.

À professora Mariana que com muita tranquilidade me deu um norte quanto a escolha do tema deste trabalho.

“A verdadeira "educação superior" é transmitida por Aquele com quem estão a "sabedoria e a força" (Jó 12:13) e de cuja boca "vem o conhecimento e o entendimento"
Ellen G. White

RESUMO

O climatério pode ser definido com uma transição fisiológica do período reprodutivo e não reprodutivo na mulher. Dentro deste contexto, este artigo tem como objetivo descrever a influência do climatério no estado nutricional de mulheres e seus fatores associados. Realizou-se uma revisão de literatura de forma não sistemática nas plataformas da Biblioteca Virtual de Saúde e do Google Acadêmico. No climatério ocorrem mudanças hormonais, como a diminuição da produção de estrogênio, que podem levar a presença de osteoporose consequentemente aumentando a incidência de fraturas nas mulheres. Evidências científicas apontam que mulheres na pós-menopausa podem apresentar osteoporose e níveis insuficientes de vitamina D, além estarem mais susceptíveis as DCVs e a obesidade. Alguns alimentos funcionais, como ômega e isoflavonas, e fibras, além do mineral cálcio e da vitamina D, podem contribuir com a saúde da mulher nesta fase. Pode-se constatar que são necessárias estratégias nutricionais para reduzir ou minimizar o quadro clínico do climatério, assim como presença de DVC, osteoporose e obesidade que podem contribuir para a piora da qualidade de vida da mulher.

Palavras-chave: Climatério. Menopausa. Saúde da Mulher.

ABSTRACT

The climacteric can be defined with a physiological transition from the reproductive and non-reproductive period in women. Within this context, this article aims to describe the influence of climate on the nutritional status of women and their associated factors. A review of the literature was conducted in a non-systematic way on the platforms of the Virtual Health Library and Google Scholar. In climacteric, hormonal changes occur, such as decreased estrogen production, which can lead to the presence of osteoporosis and consequently increase the incidence of fractures in women. Scientific evidence indicates that postmenopausal women may present osteoporosis and insufficient vitamin D levels, in addition to being more susceptible to CVDs and obesity. Some functional foods, such as omega and isoflavones, fiber, in addition to the mineral calcium and vitamin D, may contribute to women's health at this stage. It can be seen that nutritional strategies are necessary to reduce or minimize the clinical picture of the climacteric, as well as the presence of CVD, osteoporosis and obesity that can contribute to the worsening of the woman's quality of life.

Keywords: Climacteric. Menopause. Women's Health.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. MÉTODOS	15
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
3.1 Climatério	15
3.1.1 Climatério E Conceitos Fundamentais	15
3.2 Climatério E Doenças Associadas	16
3.2.1 Osteoporose	17
3.2.1.1 Vitamina D e Cálcio	19
3.2.2 Doenças Cardiovasculares	20
3.2.3 Sobrepeso/Obesidade	22
3.3 Nutrição no Climatério	24
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
REFERÊNCIAS	29

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Alimentos de origem vegetal fonte de n-3 e quantidade necessária de consumo para que as recomendações sejam atingidas.....27

TABELA 2. Alimentos de origem animal fonte de n-3 e quantidade necessária de consumo para que as recomendações sejam atingidas27

LISTA DE SIGLAS

AGP - Ácidos Graxos Poliinsaturados

BVS - Biblioteca Virtual em Saúde

CC - Circunferência da Cintura

DAC - Doença Arterial Coronária

DCV - Doenças Cardiovasculares

FSH - Follicle Stimulating Hormone

HDL - High Density Lipoproteins

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IL-6 - Interleucina-6

IMC - Índice de Massa Corporal

LDL - Low Density Lipoproteins

MAO - Monoaminoxidase

MRS - Menopause Rating Scale

NIH - Instituto Nacional de Saúde

OMS - Organização Mundial de Saúde

POF - Pesquisa de Orçamento Familiar

SC - Síndrome Climatérica

SM - Síndrome Metabólica

TNF- Tumor Necrosis Factor

TRH - Terapia de Reposição Hormonal

WHI - Women's Health Initiative

PUFA - Polyunsaturated Fatty Acids

AG - Ácidos Graxos

LNA - Alpha-Linolenic Acid

EPA - AG eicosapentaenóico

DHA - AG docosahexaenóico

DRIs - Dietary Reference Intakes

1 INTRODUÇÃO

O climatério é definido por um período de transição que compreende as fases reprodutiva e não reprodutiva da mulher, considerado uma fase biológica da vida e não um processo de doença. Pode se iniciar a partir dos 40 anos, sendo dissociado em três fases: perimenopausa, menopausa e pós-menopausa (SILVA; SILVA, 1999; OLDENHAVE; NETELENBOS, 1994; BRASIL, 2008).

Na fase perimenopausa ocorrem as irregularidades menstruais e queixas vasomotoras. Enquanto que a fase da menopausa corresponde ao último ciclo menstrual, somente reconhecida depois de passados 12 meses da sua ocorrência e acontece geralmente em torno dos 48 anos 50 anos de idade. Por fim, a pós-menopausa corresponde ao período após o evento da menopausa, independente de a menopausa ter sido natural ou induzida e se prolonga até uma idade avançada (BRASIL, 2008).

Dados epidemiológicos demonstram que o público feminino no Brasil corresponde a 51% da população, e representa a maioria da população idosa. No país há cerca de 30 milhões de mulheres na faixa etária de 35 a 65 anos, o que representa cerca de 20% de mulheres no período do climatério (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2010).

O contexto cultural das mulheres permeia os significados que elas atribuem à maneira como vivenciam cada etapa de suas vidas. Dessa forma, muitos fatores podem influenciar no modo como as mulheres percebem e se manifestam frente a diferentes situações, sendo essas definidas por seu contexto familiar, suas crenças, seus valores e práticas de cuidado individuais. Assim, um evento presente e de grande importância na vida das mulheres que alcançam a longevidade é o climatério (ZANOTELI et al., 2012).

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo descrever a influência do climatério no estado nutricional de mulheres e seus fatores associados.

2 MÉTODOS

O presente trabalho é uma revisão bibliográfica narrativa, realizada por meio de buscas nas bases de dados eletrônicos da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, que possuíssem texto completo e gratuito, publicados em português ou inglês. A pesquisa foi realizada entre os meses de fevereiro a maio de 2021.

Os termos de busca selecionados foram climatério, menopausa e saúde da mulher, mediante os cruzamentos com o operador booleano “AND” “E”. Optou-se por não considerar o ano de publicação, visto a importância desse material para o presente estudo.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Climatério

3.1.1 Climatério e conceitos fundamentais

A utilização dos termos menopausa natural para o evento da parada permanente da menstruação, que é resultante da perda da atividade folicular dos ovários sendo reconhecido retrospectivamente após um ano de amenorreia, sem outra causa patológica ou psicológica; perimenopausa ou climatério para o período em que surgem as irregularidades menstruais e queixas vasomotoras, que antecedem a menopausa e vão até o primeiro ano seguinte a ela. Um outro termo é a transição menopáusica que na prática equivale a perimenopausa; pré-menopausa é o período total reprodutivo, anterior à menopausa; pós-menopausa corresponde ao período após o evento da menopausa, independentemente de a menopausa ter sido natural ou induzida e se prolonga até uma idade avançada. Compreende-se que esse limite se dê por meio da homeostase hormonal que ocorre na velhice, quando a carência estrogênica fica compensada pela perda progressiva dos receptores estrogênicos (OMS, 1996).

Neste processo de transição e como consequência do hipoestrogenismo, surgem vários sintomas físicos, como suores noturnos, fragilidade óssea, perda de elasticidade e lubrificação vaginal, perda da sensibilidade da pele, enxaquecas e distúrbios do sono (SILVA; SILVA, 1999).

Acredita-se que a diminuição da secreção dos hormônios ovarianos na menopausa seja a causa mais provável de mudanças metabólicas nesse período, contribuindo para o aumento de peso e elevando o risco de hipertensão, alterações lipídicas, aumento da resistência à insulina, diabetes e doença cardiovascular (POLOTSK et al. 2010).

Existe igualmente um conjunto de consequências psicológicas, descritas em vários estudos, tais como: ansiedade, estresse, depressão e irritabilidade (BOTTELL et al., 2001; DEMÉTRIO, 2000).

As manifestações neurogênicas compreendem os sintomas mais comuns da síndrome climatérica como: ondas de calor, sudorese, calafrios, palpitações, cefaleia, tonturas, parestesia, insônia, perda de memória e fadiga. As ondas de calor podem vir acompanhadas de rubor, sudorese, calafrios, palpitações e até episódios de taquicardia (DEMÉTRIO, 2000).

3.2 Climatério e doenças associadas.

A expectativa de vida da mulher brasileira, era estimada em 72 anos no ano de 2011, calcula-se que a população feminina na fase da menopausa, período que constitui um terço da sua existência, seja mais de cinco milhões no país. Essas passaram a viver mais tempo, vivenciando modificações em seus corpos que outras gerações não conseguiram em outras décadas. O climatério que integra esse processo é considerado um evento natural, ocorrendo em função da falência ovariana podendo ou não apresentar sintomas denominados de síndrome climatérica (SILVA et al., 2010; ZANETTE et al., 2011).

Dodd et al. (2013) afirmam que, a partir do momento em que os níveis de estrogênio e progesterona começam a decair, iniciam-se uma série de mudanças também fisiológicas e metabólicas, como a redução da massa muscular e óssea, o aumento dos compartimentos gordurosos e, conseqüentemente, a elevação do peso corporal, aumento do perímetro abdominal, diminuição do colesterol de alta densidade – High Density Lipoproteins (HDL), aumento do colesterol total e colesterol de baixa densidade – Low Density Lipoproteins (LDL), acentuando-se, deste modo, os riscos para doenças cardiovasculares, hipertensão arterial e resistência à insulina, entre

outras doenças crônicas não transmissíveis.

3.2.1 Osteoporose

A osteoporose pode ser definida como doença do esqueleto caracterizada pelo comprometimento da resistência e da qualidade óssea, predispondo a aumento do risco de fraturas (JAMA, 2001; BIANCO; MARONE; LEWIN, 2002; SZEJNFELD, 2000). As fraturas do quadril são as mais graves e ocorrem em fases mais tardias da doença (GARDNER et al, 2002).

E ainda na osteoporose há diminuição absoluta da massa óssea levando ao risco aumentado de fratura (por compressão vertebral, do punho, da região do quadril e da extremidade proximal fêmur), podendo ser idiopática quando, então, a condição clínica será denominada osteoporose primária que se subdivide em osteoporose pós menopausa - ou tipo I e em osteoporose senil, relacionada com a idade do indivíduo – tipo II; a doença poderá ocorrer como osteoporose secundária, a uma série de condições clínicas como por exemplo, anormalidades endócrinas, neoplasias, hiperparatireoidismo, *diabetes mellitus*, ingestão de corticosteroides, menopausa cirúrgica, tumores da medula óssea e mieloma múltiplo (GUARNIERO; OLIVEIRA, 2004).

No desenvolvimento da osteoporose ocorre um desequilíbrio no processo, com a reabsorção predominando sobre a formação, resultando em diminuição da massa óssea. As influências mais importantes para a ocorrência deste desequilíbrio em mulheres são a idade e o hipoestrogenismo que ocorre na pós-menopausa (RADOMINSKI et al., 2004).

Devido à diminuição da produção de estrogênio, a osteoporose torna-se prevalente na incidência de fraturas, e isto diminui significativamente a qualidade de vida dessas mulheres (FAGGIONATO et al., 2017). Mulheres na pós-menopausa apresentam uma diminuição acelerada da massa óssea após a última menstruação, a qual pode ser até 10 vezes maior do que a observada no período de pré-menopausa, sendo que nos primeiros 5 a 10 anos que seguem a última menstruação essa perda pode ser de 2% a 4% ao ano para osso trabecular e de 1% ao ano para osso cortical (RADOMINSKI et al., 2004).

Na menopausa aumenta a renovação e diminui a formação óssea em cada

unidade de remodelação, o que conduz a uma perda de massa óssea (LANZILLOTTI et al., 2003).

Fraturas da região proximal do fêmur entre mulheres de 70 anos ou mais (KOMATSU et al. 1999) apresentam fatores de risco genéticos e biológicos como histórico familiar, raça branca, escoliose, osteogênese imperfeita e menopausa precoce. Nos aspectos comportamentais e ambientais os fatores de risco são alcoolismo, tabagismo, inatividade (sedentarismo), má nutrição, baixa ingestão de cálcio, amenorreia induzida por excesso de exercícios; dieta com alta ingestão de fibras, fosfatos e proteínas (GUARNIERO; OLIVEIRA, 2004).

A osteoporose é uma doença insidiosa que pode evoluir por muitos anos sem qualquer sintoma, a não ser que ocorra uma fratura; é diagnosticada pela densitometria óssea e algumas de suas indicações é que são para mulheres com deficiência de estrogênios e com fatores de risco para osteoporose; indivíduos com hiperparatiroidismo primário, com terapêutica prolongada com glicocorticoides, com anormalidades na coluna vertebral e controle de tratamento de osteoporose. A sua prevenção é o melhor tratamento (GUARNIERO; OLIVEIRA, 2004).

Um estudo brasileiro sobre a menopausa realizado com uma população composta por 11 mulheres na faixa etária de 45 a 59 anos de idade, sendo 4 usuárias da terapia de reposição hormonal clássica e 7 não usuárias, e 3 destas usuárias de isoflavona, em dois locais que prestam serviços de Assistência em Saúde Pública no Município de Campinas, estado de São Paulo, destinados à mulheres na perimenopausa e pós-menopausa, com a organização de trabalho centrada no profissional médico. Os resultados mostraram que entre as essenciais características destas mulheres que se sujeitam a este tipo de terapia, é estar na perimenopausa e apresentar sintomas climatéricos, especialmente as ondas de calor. Constatou-se que possuem um estilo de vida mais saudável, melhor classe social, melhor nível educacional e utilizavam os serviços médicos preventivos (NETO, 2002).

A segurança da TRH para mulheres conturbou-se depois da publicação parcial e pausa do estudo americano multicêntrico, duplo-cego, monitorando com placebo e randomizado, feito por pesquisadores do Women's Health Initiative (WHI). Os riscos globais ultrapassaram os benefícios, ocorrendo uma elevação significativa no risco de doença arterial coronariana, de acidente vascular cerebral, de tromboembolismo venoso; uma queda significativa do risco de câncer de cólon e do risco total de fraturas

e, quanto ao câncer de mama, mostrou uma associação de risco em relação ao tempo de duração da terapia (JAMA, 2002, 2004).

Os resultados mais significativos revelam que as mulheres que não fazem uso da TRH apresentam os sintomas da perimenopausa, mas convivem com eles; as mulheres que fazem uso da isoflavona procuram por terapias alternativas para os sintomas que as incomodam; ao passo que as mulheres sob uso da terapia de reposição hormonal declaram uma sensação de bem estar.

Algumas terapias são feitas na pós-menopausa com estrogênio (reduz entre 40 e 50% o risco de fraturas no quadril, relacionadas a osteoporose) e TRH (reduz, aproximadamente, 90% no risco de fraturas vertebrais). A terapia de reposição hormonal é útil para o tratamento das alterações da mulher na menopausa, mas não está indicada no tratamento isoladamente para osteoporose (RECER et al., 1999).

3.2.1.1 Vitamina D e cálcio

A perda da densidade óssea em mulheres na pós-menopausa está relacionada a uma deficiência subclínica de vitamina D, o que é considerado fator de risco, por causa da suscetibilidade a quedas e da inadequada resposta neuromuscular (LABRONICI et al., 2013).

A vitamina D é imprescindível para a manutenção do esqueleto e para a absorção de cálcio. Tem grande importância na mineralização óssea, na concentração de cálcio/fósforo e na regulação da paratireóide (MICHOS; BLUMENTHAL, 2007).

Evidências apontam que mulheres na pós-menopausa, com osteoporose e níveis insuficientes de vitamina D, apresentam redução da fixação de cálcio nos ossos e no transporte de cálcio no retículo sarcoplasmático, o que prejudica a força muscular, a preservação da capacidade funcional e do equilíbrio postural, aumentando, por consequência, o risco de queda (LIMA et al., 2020).

A suplementação com vitamina D em combinação com cálcio parece reduzir o hiperparatireoidismo secundário associado à insuficiência de vitamina D (LABRONICI et al., 2013).

Alguns estudos demonstram que a vitamina D não atua apenas na homeostase

do cálcio e, por consequência, na saúde dos ossos, mas também que algumas células cerebrais apresentam receptores para essa vitamina. O possível mecanismo de interação seria de que o calcitriol estaria envolvido na síntese do neurotransmissor noradrenalina e atuaria como antioxidante (JORDE et al., 2008; PARKER; BROTCHE, 2011; ESERIAN, 2013).

As recomendações dietéticas do cálcio para mulheres de 19 a 50 anos é de 1000 mg por dia e mulheres pós-menopausa com 51 ou mais é de 1.200 mg por dia (IOM, 2011).

Em pacientes com osteoporose pós-menopausa, recomenda-se avaliar as concentrações plasmáticas da 25(OH)D antes de se iniciar o tratamento. Em pacientes deficientes de vitamina D, a reposição deve ser iniciada com 50.000 UI por semana durante oito semanas e, então, reavaliar. Como dose de manutenção, recomendam-se doses diárias de 1000-2000 UI e valores séricos acima de 30 ng/mL para a prevenção do hiperparatireoidismo secundário, melhoria da massa óssea e redução do risco de quedas. Tratamentos com altas doses de vitamina D não estão indicados (RADOMINSKI et al, 2017).

3.2.2 Doenças cardiovasculares

A menopausa por ser um período de irregularidade menstrual ou ausência da menstruação, resulta em mudanças fisiológicas no corpo feminino como o fim da atividade folicular ovariana e a atenuação da produção hormonal, sendo um processo biológico orgânico ou induzido por intervenção cirúrgica (retirada de um ou ambos os ovários-ooforectomia); nessas situações ocorre a queda na produção de estrogênio e progesterona, porém um aumento na concentração de FSH que do inglês significa "*Follicle Stimulating Hormone*" (VUJOVIC et al., 2010; PRAKAPENKA, 2018).

É tida como precoce quando sobrevém antes dos 40 anos e morosa a partir dos 55 anos de idade. Após a menopausa, no período conhecido como pós menopausa, o endométrio apresenta-se inativo pela perda progressiva dos receptores estrogênicos, permitindo maior acúmulo de gordura visceral abdominal. Esta perda, após a menopausa causam disfunções que abrangem: atrofia uterina, ressecamento da mucosa vaginal, disfunção urinária, atenuação da potência muscular, diminuição da calcificação óssea, ondas de calor, distúrbios emocionais como ansiedade,

cansaço e excitabilidade, mudança na distribuição da gordura corporal e em diferentes fatores da homeostase. Além disso, podendo acarretar problemas mais severos tal qual desajuste da pressão arterial, doenças cardiovasculares (DCV), cerebrovasculares e osteoporose (WEHBA et al., 2000; FRANÇA, 2003; VIANA 2004; PEREIRA 2015).

Geralmente, mulheres que tiveram menopausa precoce ou prematura, parecem apresentar um traço maior de DCV (PODFIGURNA 2016; MUKA et al. 2016). Fica, portanto, evidente que a mulher menopáusicas se torna propensa ao risco de acometimento de doenças concomitantes às disfunções geradas pela ausência dos hormônios em seu organismo, aumentando, por exemplo, consideravelmente a incidência de doenças cardiovasculares e outras patologias (FRANÇA, 2003; PEREIRA, LIMA. 2015).

Dentre as doenças cardiovasculares a mais constante é a doença arterial coronária (DAC), afecção que vem aumentando entre as mulheres climatéricas – fato que se relaciona com as alterações hormonais características dessa fase da vida e que contribuem para o aumento ponderal resultando no curso de eventuais disfunções de cunho aterosclerótico (SILVA, 2016; MELO et al., 2018). Ademais, o aumento da gordura visceral abdominal, associada a outros fatores, aumenta de 2 a 3 vezes o risco de morbidade cardiovascular e, pelo supracitado, é frequente em mulheres na pós-menopausa (AMARAL et al., 2007; MEIRELLES, 2014).

A aterosclerose é considerada uma doença inflamatória, cuja característica é a formação de placas de ateroma na superfície endotelial; é de caráter multifatorial, está continuamente referida a mudanças advindas da senescência e as transformações consequentes da menopausa que, devido ao hipoestrogenismo, acarreta em variações no perfil lipídico e do metabolismo dos carboidratos, assim como a perda da ação direta do estrogênio sobre os receptores presentes no endotélio, são os principais responsáveis pelo vasoespasma arterial, aumentando o risco de eventos ateroscleróticos (FRANÇA, 2003; BONDUKI, 2006; SILVA S.T.C., 2016).

O principal hormônio sexual feminino, o estrogênio, é um considerável gerador de resposta anti inflamatória, tendo uma função primordial a proteção cardiovascular ao longo da vida; o qual leva as mulheres a estarem menos suscetíveis a doenças inflamatórias crônicas do que aos homens (HAMILTON et al., 2004; CAMPESI et al., 2016; MENDELSON, 2002; FREEDMAN, 2004).

Todos os indicadores pró-inflamatórios encontram-se aumentados durante a passagem da menopausa, tais como TNF- e IL-6 (Tumor Necrosis Factor- e Interleucina-6) (CAMPESI, et al. 2016), o alargamento dessa fase para os riscos cardiovasculares (LESNA et al. 2016). A insuficiência de estrogênio também está ligada a danos vasculares, como rigidez arterial e disfunção endotelial, que induz à inflamação, vasoconstrição e a permeabilidade vascular. Danos como estes representam diferentes particularidades da doença cardiovascular, porém, certamente há uma convergência entre esses sistemas patofisiológicos. Esses fatores, somados, elevam significativamente o risco de crescimento de aterosclerose na mulher (CABRERA, 2018).

Segundo a I Diretriz Brasileira sobre a Prevenção de Doenças Cardiovasculares em Mulheres Climatéricas (2008), vários são os fatores e preditores de risco implicados na gênese da DCV, dentre os quais inclui-se, tabagismo, dislipidemia, sedentarismo, sobrepeso, obesidade, diabetes mellitus, hipertensão arterial entre outros. A dieta hipercalórica, rica em colesterol, gordura saturada e sal; o consumo de bebidas alcoólicas; o tabagismo e o sedentarismo incluem-se dentre os principais fatores do estilo de vida relacionados ao risco de DCV (FRANÇA, 2003).

3.2.3 Sobrepeso/obesidade

É uma doença que causa alteração no funcionamento geral do organismo, sendo multifatorial e de caráter epidêmico que tem aumentado assustadoramente, predominando em quase todos os países, tornando-se um agravante na saúde pública. No Brasil, 64,9% das mulheres apresentam sobrepeso e obesidade, sendo sua frequência maior na faixa etária de 55 a 64 anos (IBGE, 2010).

Em consonância com o aumento da expectativa de vida no Brasil para as mulheres, o fato de que a menopausa acontece por volta dos 50 anos, ocasiona um maior número de mulheres vivendo quase 1/3 de suas vidas na fase da pós menopausa (IBGE, 2015).

Estudos realizados em laboratório de Fisiologia Cardiorespiratória e Metabólica, na Universidade Federal de Uberlândia e na Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, verificaram se há correlação entre o índice de massa corporal e os sintomas do climatério em mulheres na pós menopausa, para isso, participaram

do estudo 109 mulheres pós menopausadas, com idade de 57, 8 anos, IMC de 30 kg/m² e 8 anos após a menopausa. A severidade de sintomas no climatério usando como variáveis a idade afeta principalmente sintomas sexuais e vasomotores, a obesidade relacionado com sintomas físicos e vasomotores (YAM et al., 2015).

Em relação a nível de atividade física, outros estudos revelam que mulheres ativas têm menos sintomas que as inativas, e que pode-se reduzir em até 50% os sinais climatéricos em 10 semanas com a prática de exercício físico moderado (COSTA et al . 2017). Os resultados encontrados neste estudo demonstraram que, não só a obesidade, mas também o sobrepeso é um fator determinante e expressivo para para o aumento de sinais climatéricos, em que encontraram conexão desta associação, com valores crescentes de pontuação para cada acréscimo e alteração de classificação de IMC. O tecido adiposo mesmo em poucas quantidades pode ser patogênico pelas consequências adversas da excessiva massa gorda e/ou pela atividade endocrinológica negativa e está ligada a muitas doenças metabólicas (agente agravante dos fenômenos do climatério), e também, o fator idade e o sobrepeso como o estudo foi analisado (NADLER, ATTIE, 2001; FERNÁNDEZ-ALONSO, et al. 2010).

Considerando o aumento médio de 0,8 Kg/ano de peso na fase do climatério (FEBRASGO, 2010) e a gradativa projeção de mulheres com sobrepeso (de 29% para 53,9%) e obesidade (8% para 20,7%) apoiados em dados dos últimos 35 anos (PEREIRA, LIMA; 2015), é de suma importância a atenção, o tratamento e o acompanhamento necessário dessa população desde os sinais iniciais de desequilíbrio da massa corporal ou de sobrepeso para que não haja um agravo maior no quadro.

O estrogênio está relacionado com a regulação de vários processos fisiológicos e possui receptores (α e β) em diversos órgãos e tecidos (JIA et al. 2015) com efeitos no perfil inflamatório, estresse oxidativo (KENDALL; ESTAL, 2002) e com ação direta no tecido adiposo (PEDERSEN et al., 2004), e mais especificamente controlando o balanço energético, adiposidade e a distribuição de gordura corporal, e no aparecimento de sintomas climatéricos. Os sintomas vasomotores atingem mais de 70% das mulheres em alguma fase do climatério e são mais evidentes em mulheres obesas (SACCOMANI, 2017).

Há também a prevalência de obesidade abdominal com risco muito

aumentado para DCV com uma mediana de 97 cm de circunferência de cintura (TARDIVO et al., 2010).

3.3 Nutrição no climatério

A nutrição tem um importante papel na prevenção e no tratamento da menopausa no que se refere a doenças como cardiovasculares, obesidade, osteoporose entre outras. Neste contexto, a atividade física, a nutrição adequada, hábitos de vida saudável e a qualidade de vida norteia qualquer intervenção no climatério.

Notelovitz (2001) propõe um “triângulo terapêutico” que pode ser utilizado pelas mulheres de qualquer idade e cujos tópicos consistem em: exercícios – para estimular a formação de osso “novo”; boa nutrição – cálcio – para a melhor mineralização do tecido neoformado; e concentração normal de estrogênios – para equilibrar a velocidade de perda óssea. A ingestão de cálcio e a administração suplementar de vitamina D devem fazer parte de qualquer regime terapêutico para a osteoporose. Todos os pacientes com perda óssea, ou em potencial de risco para perda, devem ser aconselhados a ingerir cálcio e vitamina D, ou a usar suplementos equivalentes.

O estudo realizado com as mulheres do Rio Grande do Sul ilustrou que as mulheres climatéricas alimentam-se de maneira inadequada do ponto de vista quantitativo e qualitativo, basicamente em relação à proteína e ao cálcio, nutrientes fundamentais. Também, a avaliação antropométrica indicou uma predominância de sobrepeso e obesidade, aspecto sério em relação à morbimortalidade. A relação cintura/quadril das pacientes, marcando obesidade do tipo androide, comprova também a prevalência de DCV, intensificando a necessidade de acontecer um programa de reeducação alimentar para mulher climatérica, visto que, como mostra o estudo, podendo limitar a capacidade física e o desempenho das atividades da vida habitual, além de intensificar as dificuldades emocionais (GALLON; WENDER, 2012).

Os Ácidos Graxos Poliinsaturados (AGP) abrangem as famílias de ácidos graxos ômega-3 e ômega 6. As famílias n-6 e n-3 abrangem ácidos graxos que apresentam insaturações separadas apenas por um carbono metilênico, com a primeira insaturação no sexto e terceiro carbono, respectivamente, enumerado a partir do grupo metil terminal. Devido às diferenças fisiológicas entre as famílias n-6 e n-3 e à

simplicidade da designação *n*, passou a ser mais apropriado empregar esta designação ao estudar aspectos nutricionais envolvendo os ácidos graxos (Martin et al, 2006).

Os AG que compõem a família n-3, ômega 3, são o ácido alfa-linolênico (c18:3n3, LNA - Alpha-Linolenic Acid), o AG eicosapentaenóico (EPA - 20:5n-3) e o AG docosahexaenóico (DHA - 22:6n-3) (PERINI et al., 2010; OLIVEIRA; LUZIA; RONDÓ, 2012) que possuem propriedades anti-inflamatórias (Martin et al, 2006).

Segundo a Dietary Reference Intakes – DRIs (2002/2005), a recomendação de n-3 para mulheres que se encontram na faixa etária característica do climatério é de 1,1 gramas (g) ao dia. Os alimentos que apresentam altas concentrações de n-3 podem ser tanto de origem animal, como de origem vegetal. As fontes de origem animal são representadas pelo peixe e óleo de peixe, os quais apresentam papel cardioprotetor, principalmente, na prevenção de alguma complicação cardiovascular prévia. Já as fontes vegetais incluem a linhaça, a chia e a microalga; a linhaça atua na redução dos níveis séricos de CT e LDL; a chia atua no controle da glicose pós-prandial e na saciedade; e a microalga atua na redução de TG, é extraída e utilizada na produção de ovos ricos em n-3 na aquicultura, para enriquecimento e aumento desse AG em peixes e na produção de suplementos destinados ao consumo humano (OLIVEIRA et al., 2012).

Gebauer e colaboradores (2006), apresentam a quantidade de n-3 a ser ingerida diariamente por mulheres através de alimentos de origem vegetal, para se alcançar a recomendação diária de EPA e DHA. Tais valores podem ser observados na Tabela 1.

Tabela 1. Alimentos de origem vegetal fonte de n-3 e quantidade necessária de consumo para que as recomendações sejam atingidas em 1,1 g por dia.

Alimentos Fonte - 1,1g/dia	
Semente de abóbora -	612g
Azeite de oliva -	145,5g
Óleo de soja -	12g
Óleo de nozes -	10,6g
Linhaça -	13,3g
Nozes (Inglesa) -	12,2g
Óleo de linhaça -	2,04g

Fonte: Adaptado de Gebauer et al., 2006.

Quanto ao consumo de alimentos de origem animal, Kris-Etherton, Harris e Appel (2002) destacam as quantidades a serem ingeridas por mulheres para se atingir, aproximadamente, as recomendações diárias de EPA e DHA.

Tabela 2. Alimentos de origem animal fonte de n-3 e quantidade necessária de consumo para que as recomendações sejam atingidas em 1,1 g por dia.

Alimentos Fonte 1,1g/dia	
Sardinha/atum.....	57-85g
Peixe de água salgada.....	85-213g
Linguado.....	198g
Camarão.....	312g

Fonte: Adaptado de Kris-Etherton, Harris e Appel, 2002.

Em função das vantagens já constatados, muitos estudos acerca da atuação do n-3, demonstraram efeitos positivos na prevenção de DCV e aterosclerose, bloqueio da vasoconstrição e agregação plaquetária, crescimento fetal e desenvolvimento neural, ação anti-inflamatória e antitrombótica, prevenção do câncer e participação nas funções imunomoduladoras. Na falta ou em poucas concentrações de n-3, o

processo de envelhecimento é estimulado e acelerado e há o aumento da probabilidade do desenvolvimento de doenças cardiovasculares e degenerativas (PERINI et al., 2010; VIDAL et al., 2012; ZHU; BO; LIU, 2019).

As isoflavonas são compostos pertencentes ao grupo dos flavonoides, que se caracterizam por apresentar estrutura polifenólica. Podem agir como antioxidantes, anti-inflamatórios, antimicrobianos entre outras atividades biológicas, tornando os produtos que as contêm em alimento funcional ou nutracêutico (AGUIAR, 2002). Estão presentes principalmente em produtos à base de soja, mas também em outros grãos como na ervilha verde, lentilha, feijão e seus derivados.

As isoflavonas podem ser recomendadas como tratamento de primeira escolha contra afrontamentos da menopausa. O uso de 150mg de isoflavona por dia por pelo menos três anos pode ainda ter efeitos preventivos contra o câncer de mama e também, pode ser usado concomitante ao tratamento com anastrozol ou tamoxifeno (SCHMIDT et al.,2016).

Um ensaio clínico com mulheres na menopausa evidenciou que uma bebida à base de soja, ingerida durante 12 semanas, reduziu os sintomas climatéricos, principalmente os mais incômodos, como as ondas de calor (TRANCHE, 2016).

Um estudo de intervenção dietética de 8 semanas em 57 mulheres pós-menopáusicas saudáveis investigou a suplementação alimentar de soja (50 mg de isoflavonas ou 15 g de proteína de soja) e demonstrou efeitos benéficos na redução dos níveis séricos de gordura (NADADUR, 2016). Outro estudo prospectivo com 50 mulheres na menopausa confirmou o potencial de redução de taxas hipercolesterolêmicas das isoflavonas (NAHÁS et al., 2003).

As isoflavonas auxiliam na redução dos sintomas depressivos da menopausa. Em um estudo placebo-controlado, randomizado e duplo-cego com 87 pacientes climatéricas foi observado efeito positivo no tratamento dos sintomas do climatério, podendo beneficiar pacientes que decidem não usar estrógeno ou que apresentam efeitos colaterais pelo uso desses hormônios, considerando que não houve relatos de efeitos adversos durante o uso das isoflavonas (SOUSA et al.,2006).

Outro nutriente que apresentou um consumo abaixo do recomendado foram as fibras. Com base em estudos epidemiológicos, a melhor evidência para o papel das fibras na prevenção da obesidade e SM aponta para as fibras insolúveis. Um estudo randomizado com 144 participantes concluiu que uma dieta rica em fibras como parte de um programa de dieta para perda de peso teve mais efeitos favoráveis sobre os lipídios em jejum e a CC, do que apenas uma dieta com restrição de energia (MAKI, 2010).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, conclui-se que a fase do climatério é uma fase de alterações e não uma doença, é vivenciada pelas mulheres com a presença de diferentes mudanças como de sintomas físicos (fragilidade óssea, perda de elasticidade e lubrificação vaginal, tonturas, fogachos, calafrios, suores noturnos, palpitações perda de sensibilidade da pele, enxaquecas, perda de memória, fadiga e insônia), psicológicos (ansiedade, estresse, alteração de humor, depressão e irritabilidade), hormonais (queda nos níveis de estrogênio, progesterona e androgênio), fisiológicos e metabólicos (perda de massa óssea, obesidade/sobrepeso, DCV, aumento da circunferência abdominal, hipertensão arterial, alteração lipídica) que variam de acordo com o organismo, o ambiente em que vivem e a qualidade de vida de cada uma delas.

Observou-se que em alguns estudos científicos algumas mulheres no período do climatério necessitaram de terapia de reposição hormonal sendo por uso medicamentoso ou de terapia nutracêutica para assim, serem auxiliadas quanto a enfrentarem as mudanças hormonais, que diante do estudo trouxe a maioria delas uma sensação de bem estar e melhor qualidade de vida. Porém, faz-se necessário a realização de exames bioquímicos para que haja a comprovação de alterações destes hormônios para a realização de um tratamento. Da mesma forma, para as dosagens de vitamina D e cálcio que necessitam da comprovação de exames laboratoriais e recomendações de um profissional de saúde capacitado para avaliar as condições de saúde do indivíduo.

Sendo que no presente estudo analisou-se que uma intervenção nutricional propondo melhorar ou corrigir o consumo alimentar e o perfil antropométrico poderá

gerar benefícios na saúde da mulher climatérica. A reeducação alimentar faz-se necessária no climatério para não reforçar a prevalência de síndromes metabólicas associadas com a pior qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

AGUIAR C.L. Isoflavonas de soja e propriedades biológicas. **Bol Centro Pesquis Process Aliment**, v.20, n.2, p. 323-334, 2002.

AMARAL M.F., et al. **Parâmetros Antropométricos e Síndrome Metabólica**. Rio De Janeiro. Fit Perf J. 2007..

BERLEZI, E.M. et al. Histórico de transtornos disfóricos no período reprodutivo e a associação com sintomas sugestivos de depressão na pós-menopausa. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro**, v. 16, n. 2, p. 273-283, 2013.

BIANCO A.C., Marone M.M.S., Lewin S.: **Métodos de Investigação Diagnóstica da Massa Óssea**. São Paulo: Unidade de Densitometria Óssea, 1996.

BONDUKI, C.E., Haidar MA, Lima GR, Baracat EC. **Terapia de reposição hormonal em mulheres na pós-menopausa**. *Psiquiatria Prática Médica*, pg.172- 181, 2006.

BROMBERGER, J.T. et al. Major depression during and after the menopausal transition: Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). **Psychological Medicine**, v.41, n.9, p.1879-1888, 2011.

CABRERA-REGO, JO., et al. Association between endothelial dysfunction, epicardial fat and subclinical atherosclerosis during menopause. **Clínica e investigación en arteriosclerosis**, v. 30, p 21- 27, 2018.

CAMPESI, I., et al. Ageing/Menopausal Status in Healthy Women and Ageing in Healthy Men Differently Affect Cardiometabolic Parameters. **International journal of medical sciences**. v. 13, p 124-132, 2016.

CARLSEN M.H. et al. The total antioxidant content of more than 3100 foods, beverages, spices, herbs and supplements used worldwide. **Nutr J.**, v.9; p. 3, 2010.

CASTRO, M.S. de. **Ocorrência de sintomas climatéricos em mulheres climatéricas assistidas em um serviço de referência em São Luís – MA**. 2016.

39f. Artigo (Graduação) – Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão. 2016.

COSTA J.G., GIOLO J.S., et al. Combined exercise training reduces climacteric symptoms without the additive effects of isoflavone supplementation: **A clinical, controlled, randomised, double-blind study**. *Nutr Health*; **23**. Epub ahead of print 2017.

DARÉ, P.K.; CAPONI, S.N. Cuidado ao indivíduo com depressão na atenção primária em saúde. **ECOS - Estudos Contemporâneos da Subjetividade**, v.7, n.1, p. 1-13, 2016.

DODD, J. L. et al. Nutrição na idade adulta. In: MAHAN, L. K.; STUMP, S. E.; RAYMOND, J. L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. Rio de Janeiro: Elsevier, p.431-437, 2013.

ESERIAN, J.K. **Papel da vitamina D no estabelecimento e tratamento de transtornos neuropsiquiátricos**. *Revista de Ciências Médicas e Biológicas*, Salvador, v.12, n.2, p.234-238, 2013.

FAGGIONATO, M.A. Osteoporose pós-menopausa: uma revisão bibliográfica. **Revista Saúde em Foco**; Edição nº 9, p. 229- 231, 2017.

FEBRASGO FB das A de G e O. **Manual de Climatério**; p.. 220, 2010.

FERNÁNDEZ-ALONSO A.M., et al. **Obesity is related to increased menopausal symptoms among Spanish women**. *Menopause Int* ; p. 105–110, 2010.

FIGUEIREDO J.A., et al. Síndrome metabólica e menopausa: estudo transversal em ambulatório de ginecologia. *Arq Bras Cardiol*, v.95,n.3 , p. 339-345, 2010.

FRANÇA AP. Avaliação do estado nutricional e do risco de doença cardiovascular de mulheres no climatério atendidas em um ambulatório da cidade de São Paulo. São Paulo. Tese **[Mestrado em Nutrição Humana Aplicada] – USP**; 2003

FREEDMAN, DS., et al. Sex and age differences in lipoprotein subclasses measured by nuclear magnetic resonance spectroscopy. **Clinical chemistry**, v. 50, p 1011-1022, 2004.

GALLON C.W., WENDER M.C. Nutritional status and quality of life of climacteric women. Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da Universidade Federal do Rio

Grande do Sul - UFRGS - Porto Alegre. **Rev. Bras. Ginecol Obstet**, v.34, n.4, abr 2012.

GARDNER et al. Improvement in the undertreatment of osteoporosis following hip fracture. **J Bone Joint Surg**, p.1342-1348, 2002.

GEBAUER, S.K. et al. n-3 fatty acid dietary recommendations and food sources to achieve essentiality and cardiovascular benefits. **American Journal of Clinical Nutrition**, v.83, n.6, p.1526-1535, 2006.

GLASER R, et al.. Beneficial effects of testosterone therapy in women measured by the validated Menopause Rating Scale (MRS). **Maturitas**,n.4, v.68, p.355-361, 2011.

GU J.W., YOUNG E., PATTERSON S.G., et al. Postmenopausal obesity promotes tumor angiogenesis and breast cancer progression in mice. **Cancer Biol Ther**, v. 11, n.10, pg 910-917, 2011.

GUARNIERO, R.; OLIVEIRA, L.G.: Osteoporose: Guia para Diagnóstico, Prevenção e Tratamento. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v.39, n.9, p. 477- 485.Rio de Janeiro, Revinter, set/2002.

HAMILTON, KL., et al. Estrogen and regulation of heat shock protein expression in female cardiomyocytes: cross-talk with NFkB signalling. **Molecular and cellular cardiology**. v. 36 p 577-584, 2004.

HERNÁNDEZ-VALENCIA, M. et al. Frequency of symptoms of the climacteric syndrome. **Revista Ginecología y Obstetricia de México**, v.78, n.4, p.232-237, 2010

I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arq. Bras. Cardiol**, volume 84, Suplemento I, Abr/2005.

Institute of Medicine (IOM). **Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D**. Washington, DC: The National Academies. 2011.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. [On line]. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2010 .

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tábua de vida: tábua completa de mortalidade – sexo feminino. [On line], 2010.

JIA M et al.. Estrogen receptor alpha and beta in health and disease. **Best Pract Res Clin Endocrinol Metab**, v.29, p.557–568, 2015.

JORDE, R. et al. **Effects of vitamin D supplementation on symptoms of depression in overweight and obese subjects: randomized double blind trial.** Journal of Internal Medicine, Tromso, v. 264, n.6, p.599-609, 2008.

KENDALL B., ESTON R. Exercise-induced muscle damage and the potential protective role of estrogen. **Sport Med** ; v. 32, p.103–123, 2002.

KOMATSU, R.S., Simões M.F.J., Ramos L.R., Szejnfeld V.L.: Incidência de fraturas do fêmur proximal em Marília, São Paulo, Brasil, 1994 e 1995. **Rev Bras Reum**, p.: 325-331, 1999.

KRIS-ETHERTON; P.M.; HARRIS; W.S.; APPEL, L.J. American Heart Association. Nutrition Committee. Fish consumption, fish oil, omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. **Circulation**, v.106, n.21, p.2747-2757, 2002.

LABRONICI, Pedro José et al. Vitamin D and its relation to bone mineral density in postmenopause women. **Revista Brasileira de Ortopedia** [online]; v. 48, n. 3, p. 228- 235, 2013.

LANZILLOTTI, Haydée Serrão et al. Osteoporose em mulheres na pós-menopausa, cálcio dietético e outros fatores de risco. **Revista de Nutrição** [online]; v. 16, n. 2, p. 181-193, 2003.

LESNA, IK., et al. Characterisation and comparison of adipose tissue macrophages from human subcutaneous, visceral and perivascular adipose tissue. **Translational medicine**, v. 14, 2016.

MAKI K.C. et al. Whole-grain ready-to-eat oat cereal, as part of a dietary program for weight loss, reduces low-density lipoprotein cholesterol in adults with overweight and obesity more than a dietary program including low-fiber control foods. **J Am Diet Assoc.** ; v.110, n.2, p.205-214,.2010.

MARTIN, Clayton Antunes et al. Ácidos graxos poliinsaturados ômega-3 e ômega-6: importância e ocorrência em alimentos. **Revista de Nutrição** [online]. 2006, v. 19, n. 6, pp. 761-770.

MEIRELLES RMR. **Menopausa e síndrome metabólica.** Rio de Janeiro. Arq Bras Endocrinol Metab.; 2014.

MELLO, J.M. de; FONTANA, C.; TORREJAIS, M.M. Compreendendo melhor os principais sintomas do climatério e da menopausa. Relato de caso. **Revista Saúde e Pesquisa**, v.1, n.1, p.73-77, 2008.

MELO, C.R.M. et al. Aplicação do Índice Menopausal de Kupperman: um estudo transversal com mulheres climatéricas. **Espaço para a saúde – Revista de Saúde Pública do Paraná**, Londrina, v.17, n. 2, p. 41-50, 2016.

MENDELSON, ME., Protective Effects of Estrogen on the Cardiovascular System. **American journal of cardiology**, v. 89, p 12-17, 2002.

MORAES, L.R.; et al. A relação entre deficiência de vitamina D e osteoporose em mulheres na pós-menopausa. **Braz. J. Hea. Rev.**, Curitiba, v. 3, n. 4, p. 10910-10920 jul./aug. 2020.

MOREIRA, M.A.; BRAITT, L.L. As alterações biopsicossociais no climatério e a inter-relação com a qualidade de vida: um estudo de revisão integrativa. **Memorialidades**, n. 21, p. 57-83, 2014.

MUKA, D., et al. Association of Age at Onset of Menopause and Time Since Onset of Menopause With Cardiovascular Outcomes, Intermediate Vascular Traits, and All-Cause Mortality. **JAMA cardiology**, v. 1, p.767-776, 2016.

NADADUR M. et al. The Effect of Reduced Dietary Fat and Soy Supplementation on Circulating Adipocytokines in Postmenopausal Women: A Randomized Controlled 2-Month Trial. **Nutr Cancer**, v.68, n.4, p.554-559, 2016.

NADLER S.T., ATTIE A.D.. Please Pass the Chips: **Genomic Insights into Obesity and Diabetes**. *J Nutr*, p. 2078–2081, 2001.

NAHÁS E.A.P. et al. Efeitos da Isoflavona Sobre os Sintomas Climatéricos e o Perfil Lipídico na Mulher em Menopausa. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v.25, n.5, p.337-343, 2003.

NIH Consensus Development Panel on Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. **Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy**. *JAMA* pg. 785-795, 2001.

NOTELOVITZ M.: Osteoporose: Prevenção, Diagnóstico e Conduta. Rio de Janeiro, Editora de Publicações Científicas, 2001.

OLIVEIRA, J.M.; LUZIA, L.A.; RONDÓ, P.H.C. Ácidos Graxos Poli-insaturados Ômega-3: saúde cardiovascular e sustentabilidade ambiental. **Revista de Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas/SP, v.19, n.1, p.89-96, 2012.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Investigaciones sobre la menopausis em los anos noventa**. Genebra: Organización Mundial de la Salud;1996.

PARKER, G.; BROTHIE, H. **“D” for depression: Any role for vitamin D?** Acta Psychiatrica Scandinavica, Sydney, v.124, n.4, p.243-249, 2011.

PEDERSEN S.B., Kristensen K, Hermann PA, et al. Estrogen controls lipolysis by upregulating α 2A-adrenergic receptors directly in human adipose tissue through the estrogen receptor α . Implications for the female fat distribution. **J Clin Endocrinol Metab**, v.89, p.1869 –1878, 2004.

PEREIRA D.C.L., LIMA S.M.R.R.. Prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres após a menopausa. Arq **Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa**, São Paulo, 2015.

PEREIRA DCL, LIMA SMRR. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres após a menopausa**. Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo, p. 1-6, 2015.

PERINI, J.A.L. et al. Ácidos graxos poli-insaturados n-3 e n-6: metabolismo em mamíferos e resposta imune. **Revista de Nutrição**, v.23, n.6, p.1075-1086, 2010.

PINHEIRO M.M., CASTRO M.L.**Cálcio e outros minerais**. In: Szejnfeld V.L.: Osteoporose: Diagnóstico e Tratamento. São Paulo, Sarvier, p. 302-320, 2000.

PINTO NETO, A.M. et al. Caracterização das usuárias de terapia de reposição hormonal do Município de Campinas, São Paulo. **Cad Saúde Pública**, p.1682-1689, nov/dez, 2002.

PITOMBEIRA, R. et al. Sintomatologia e modificações no cotidiano das mulheres no período do climatério. **Cogitare Enfermagem**, v.16, n.3, p.517-523, 2011.

PODFIGURNA-STOPA, A., et al. Premature ovarian insufficiency: the context of long-term effects. **Endocrinol invest**, v. 39, p 983-990, 2016.

POLISSENI, A.F. et al. Depressão e ansiedade em mulheres climatéricas: fatores associados. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v.31, n.1, p.28-34, 2009.

PRAKAPENKA, AV., BIMONTE-NELSON, HA. **Memory and menopause: an unsolved puzzle**. *Aging*. v. 10, p 2541-2543, 2018

RADOMINSKI et al. Osteoporose em Mulheres na Pós-Menopausa. **Rev. Bras. Reumatol.**; v. 44, n. 6, p. 426-34, nov./dez, 2004.

RADOMINSKI, S. C. et al. Diretrizes brasileiras para o diagnóstico e tratamento da osteoporose em mulheres na pós-menopausa. **Revista Brasileira de Reumatologia** [online], vol 57, Suplemento 2, p 452-466, 2017.

RECER R. et al. **The effect of low-dose continuous estrogen and progesterone therapy with calcium and vitamin D on bone in elderly women**. *Ann Intern Med* p.897-904, 1999.

ROCHA, M.D.H.A.; ROCHA, P.A. Do climatério à menopausa. **Revista Científica do Itpac**, Tocantins, v.3, n.1, p.24-27, 2010.

SACCOMANI S., Lui-Filho J.F., Juliato CR, et al. Does obesity increase the risk of hot flashes among midlife women?: **A population-based study**. *Menopause*, v. 24, p.1065–1070, 2017.

SCHMIDT M, et al. Consensus: soy isoflavones as a first line approach to the treatment of menopausal vasomotor complaints. **Gynecol Endocrinol**, v.32, n.6, p.1-4, 2016.

SEZINI, A.M.; GIL, C.S.G.C. Nutrientes e depressão. **Vita et Sanitas**, Trindade Go, v.2, p.39-57, 2014.

SILVA A.R., FERREIRA, T.F., TANAKA ACA.
História ginecológica e sintomatologia climatérica de mulheres pertencentes a uma unidade de saúde pública do Estado do Acre. *Journal of Human Growth and Development* , p. 778-786, 2010.

SILVA, M.M. et al. Depressão em mulheres climatéricas: análise de mulheres atendidas ambulatorialmente em um hospital universitário no Maranhão. **Revista de Psiquiatria**, RS, v.30, n.2, p.150-154, 2008.

SOUSA R.L. et al. Ensaio clínico placebo-controlado com isoflavonas da soja para sintomas depressivos em mulheres no climatério. **Rev Bras Ginecol Obstet**, v.28, n 2, :p.91-100, 2006.

SOUZA, N.R.R. et al. Relação entre Terapia de Reposição Hormonal no climatério e o desenvolvimento de neoplasias. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR**, v.25, n.2, p.135-143, 2018-2019.

SZEJNFELD V.L.: “Epidemiologia da osteoporose e fraturas”. In: Szejnfeld V.L.: **Osteoporose: diagnóstico e tratamento**. São Paulo, Sarvier, p. 63-74, 2000.

TARDIVO A.P., et al.. Associations between healthy eating patterns and indicators of metabolic risk in postmenopausal women. **Nutr J** , v.9, pg. 64, 2010.

TRANCHE et al. Impact of a soy drink on climacteric symptoms: an open-label, crossover, randomized clinical trial. **Gynecol Endocrinol**, v.32, n.6, p.:477-482, 2016.

VIANA EC. **Composição corporal, parâmetros bioquímicos e imunológicos de mulheres no climatério e na menopausa**. Viçosa. Tese [Mestrado em Ciências da Nutrição] – Universidade Federal de Viçosa; 2004.

VIDAL, A.M. et al. A ingestão de alimentos funcionais e sua contribuição para a diminuição da incidência de doenças. **Caderno de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde**, v.1, n.15, p.43-52, 2012.

VUJOVIC, S., et al. EMAS position statement: Managing women with premature ovarian failure. **Maturitas**. v. 67 p 91-93, 2010.

WEHBA S., MACHADO R.B., et al. **Aspectos Clínicos e Metabólicos de mulheres na pós-menopausa tratadas com Tibolona**. RBGO, p. 37-41, 2000.

Women’s Health Initiative Investigators. Effects of conjugated equine estrogen in postmenopausal women with hysterectomy: the Women’s Health Initiative randomized controlled trial. **JAMA**, 2004.

Women’s Health Initiative Investigators. Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results from the Women’s Health Initiative randomized controlled trial. **JAMA**, 2002.

YIM G, AHN Y, CHANG Y, et al. **Prevalence and severity of menopause symptoms and associated factors across menopause status in Korean women.** *Menopause*, p. 1108–1116, 2015.

ZANETTE V.C., et al. **Prevalência do uso de fitoterapia para alívio de sintomas apresentados em pacientes climatéricas.** *Arquivos Catarinenses de Medicina*, p. 12-17, 2011.

ZANOTELLI S.S., et al. **Vivências de mulheres acerca do climatério em uma unidade de saúde da família.** *Rev pesqui cuid fundam [Online]*, 2012.

ZHU, Y.; BO, Y.; LIU, Y. Dietary total fat, fatty acids intake, and risk of cardiovascular disease: a dose-response meta-analysis of cohort studies. **Lipids in Health and Disease**, v.18, n.91, p. 1-14, 2019.