



Revista
Saúde Integrada
ISSN 2447-7079

PADRÃO HORMONAL FEMININO NA MENOPAUSA: PARÂMETROS LABORATORIAIS E CONSEQUÊNCIAS INESTÉTICAS

Amanda Dorneles

acadêmica do Curso de Biomedicina. Faculdade CNEC Santo Ângelo, RS. amanda.dornelles@gmail.com

Júlia Fontana

acadêmica do Curso de Biomedicina. Faculdade CNEC Santo Ângelo, RS. juliafontanaju@yahoo.com.br

Carine Zimmermann

orientadora. Mestre em Farmacologia e Especialista em Biomedicina Estética. Faculdade CNEC Santo Ângelo, RS. 1432.carinezimmermann@cneec.br

Resumo: A menopausa é definida pelo último sangramento uterino e, para a sua determinação, é necessário que ocorra a amenorreia por um ano. Por ser de diagnóstico clínico, é indispensável a realização de exames laboratoriais. Através de punção venosa é feita a dosagem hormonal, para que se possa ter um resultado concreto e confiável. A idade média em que ocorre esse processo é de 45 a 55 anos, porém há fatores internos e externos que podem fazer com que essa idade se prolongue ou antecipe. É um período de transição na vida das mulheres, um momento em que o organismo toma novas formas e se manifesta de maneira desigual, resultando em alguns sintomas que afetam a autoimagem feminina como resposta ao desequilíbrio hormonal. O conhecimento das funções hormonais femininas é de suma importância para a saúde da mulher como um todo. O objetivo dessa pesquisa foi gerar conhecimento e apresentar as alterações e implicações fisiológicas, laboratoriais e inestéticas relacionadas à falência ovariana. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, utilizando estudos publicados a partir do ano de 2009, em português e inglês. Observou-se que a vitamina D tem grande influência na manutenção óssea, que se for prejudicada, pode ter como resultado a osteoporose. Também se constatou que alterações corporais e psicológicas estão relacionadas à testosterona, a qual tem valores alterados na menopausa. Diante deste estudo, percebeu-se que a desregulação hormonal acaba facilitando e, inclusive, promovendo o desenvolvimento de diversas patologias e mudanças corporais, refletindo na autoestima da mulher.

Palavras-chave: sintomas na menopausa; falência ovariana; hormônios femininos; saúde da mulher.

Abstract: Menopause is defined by the last uterine bleeding and, for its determination, it is necessary that amenorrhea occurs for one year. Because it is a clinical diagnosis, it is essential to perform laboratory tests. Through venous puncture, the hormone dosage is made, so that one can have a concrete and reliable result. The average age at which this process occurs is 45 to 55 year, but there are internal and external factors that may cause this age to prolong or anticipate. It is a transitional period in women's life, a time when the organism takes new forms and manifests itself in an unequal manner, resulting in some symptoms affecting the female self-image as response to hormonal imbalance. The knowledge of female hormonal functions is of paramount importance to women's health as a whole. The objective of this research was to generate knowledge and to present the alterations and physiological, laboratorial and aesthetic implications related to ovarian failure. A bibliographic search was performed using studies published from the year 2009, in Portuguese and English. D has a major influence on bone maintenance, which if impaired, may result in osteoporosis. It was also found that body and psychological changes are related to testosterone, which has altered values in menopause. Given this study, it was noticed that hormonal dysregulation ends up facilitating and even promoting the development of various pathologies and body changes, reflecting on women's self-esteem.

Keywords: menopausal symptoms; ovarian failure; female hormones; women's health.

INTRODUÇÃO

A menopausa é uma das etapas do ciclo de vida da mulher, e corresponde à última menstruação fisiológica e não patológica. Contudo, em 1960 a menopausa era identificada como uma enfermidade na vida feminina e, definida por Robert Wilson, médico ginecologista dos EUA,

p. 92-107

como doença da deficiência hormonal, associando-a ao envelhecimento (OLIVEIRA et al., 2016; TRENCH, DOS SANTOS, 2005).

A cessação de menstruação na vida da mulher adulta é a fase de transição do fim da vida uterina. Na maioria dos casos o ciclo cronológico ocorre nas mulheres entre 45 a 55 anos, mas isso é um fator variável, pois as funções fisiológica, psicológica, social e cultural são grandes influenciadores. Por isso, a menopausa também pode ser caracterizada como um fenômeno biológico, fisiológico e psicológico. No entanto, algumas mulheres iniciam esse período antes dos 40 anos de idade, caracterizando a menopausa precoce (DE LIMA; BARBOSA, 2015; DAAN et al., 2016).

Alguns fatores intrínsecos e extrínsecos podem antecipar a fase da menopausa, como o tabagismo, deformidades genéticas, problemas associados à tireoide, entre outras doenças. Conseqüentemente, as alterações hormonais acometem algumas disfunções estéticas e passam a afetar a autoimagem. Por outro lado, a maneira com que a mulher cuida do próprio corpo, também está relacionada com os padrões impostos pela sociedade, cultura, enfim, no meio em que vive (DE LORENZI et al., 2006; SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, 2009; VALADARES et al., 2008).

As mudanças e alterações tanto de fatores fisiológicos como ambientais e psicossociais, acontecem através da influência de hormônios de finalidade neurotransmissora e estão relacionadas com a função hipotálamo-hipófise, a qual tem alta influência sob o ciclo de reprodução feminina. No controle hormonal do ciclo reprodutivo feminino o principal mediador é o hormônio de liberação da gonadotrofina (GnRH), onde neurônios hipotalâmicos fazem a sua liberação, e seu transporte ocorre por via sanguínea, com objetivo de chegada na hipófise anterior onde se ligará aos receptores característicos de membrana das células que produzem os dois tipos de hormônios gonadotróficos do ciclo reprodutivo feminino, sendo esses o luteinizante (LH) e o folículo-estimulante (FSH) (STEINER et al., 2003; VERAS; NARDI, 2005).

O FSH está presente no início do ciclo reprodutivo feminino, pois é o responsável pela estimulação e formação do folículo ovariano. Já o LH é regulado por concentrações plasmáticas secretadas pelas glândulas-alvo, e ainda pelos neuropeptídeos, os quais são produzidos a partir do hipotálamo. Em conjunto com o FSH, o LH faz com que ocorra o período de ovulação, metade do ciclo, além de estimular a geração de hormônios ovarianos, bem como, estrogênio e progesterona, onde são classificados como responsáveis pelas características sexuais do sexo feminino. A liberação dessas gonadotrofinas ocorre pela hipófise anterior na circulação sistêmica e tem como objetivo chegar até as gônadas para estimular a formação de gametas e hormônios gonadais (FROHMAN et al., 1999; BERGER, 2006).

Nas mulheres a testosterona é produzida nos ovários e adrenais, sendo encontrada em quantidades inferiores quando comparada aos homens. Ela é dependente da biossíntese de glicocorticoide, onde o córtex adrenal é responsável por secretar esteroides androgênicos, que poderão ser modificados, resultando em testosterona na periferia. A resposta do córtex adrenal gera também um estímulo físico e psicológico (CREWETHER et al., 2006; GERLINGER-ROMERO et al., 2014; VIEIRA et al., 2016).

Na menopausa ocorre a alteração dos hormônios que estão presentes no período fértil, pois o ovário não consegue mais dar um retorno para os hormônios hipofisários, ou seja, perde a capacidade de realizar o seu *feedback*. Assim, o FSH, que eleva seus níveis séricos nessa etapa da vida, é identificado como um marcador da menopausa. A testosterona, por exemplo, vai diminuindo sua concentração ao longo dos anos, tanto que aos 40 anos há apenas metade da testosterona ovariana circulante. Após a menopausa, os níveis de testosterona se estabilizam, mas podem apresentar um pequeno aumento, por causa da redução de globulina transportadora dos

hormônios sexuais (SHBG), decorrente do hipoestrogenismo fisiológico (ALVES, 2018; SOUZA et al., 2019).

A vitamina D (25-hidroxi-colecalciferol) também possui um papel muito importante nessa fase da vida das mulheres e destaca-se entre as vitaminas por, além de ser absorvida via alimentar, poder ser sintetizada na pele através da exposição à luz solar e funcionar como um hormônio. Dentre as principais funções da vitamina D estão a regulação e a manutenção dos níveis plasmáticos de cálcio e fósforo. Concomitantemente, há um aumento na captação intestinal, minimização da perda renal e estimulação da reabsorção óssea, sempre que for preciso. A reabsorção óssea pelos osteoclastos é estimulada pela vitamina D ativada em conjunto com o hormônio da paratireoide (PTH), aumentando assim, as concentrações séricas de cálcio. (ALVES et al., 2013; BARRAL et al, 2007).

Diante do exposto, o presente estudo visa apresentar as implicações fisiológicas, laboratoriais e inestéticas relacionadas à falência ovariana.

MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se uma pesquisa bibliográfica, na qual foram efetuados levantamentos a partir de bases de dados de pesquisa múltipla da Scielo, PubMed, Biblioteca Virtual da Saúde e Google Acadêmico, publicados a partir do ano de 1999 para conceitos. E, para informações atuais, foram utilizadas pesquisas com bases recentes. Utilizaram-se as palavras-chave: sintomas na menopausa; falência ovariana; hormônios femininos; saúde da mulher. Essas palavras também foram pesquisadas em língua inglesa, sendo: menopausal symptoms; ovarian failure; female hormones; women's health. Foram pesquisados cerca de 130 artigos, dos quais selecionaram-se apenas aqueles que geraram interesse para o objetivo da pesquisa, isto é, para compreender melhor o período da menopausa, utilizando estudos que abordassem mulheres desde o início até o fim da vida uterina, excluindo aquelas que antecedem e sucedem esse período. O material foi constituído com base em estudos científicos. Todos os artigos foram observados, lidos e interpretados cuidadosamente e de forma crítica.

REFERENCIAL TEÓRICO

Ciclo menstrual

A menstruação é controlada pela relação hormonal entre a glândula hipófise, o hipotálamo e os ovários. O ciclo menstrual normalmente dura em média 28 dias e é dividido em fases: fase lútea e fase folicular (figura 1). Nos primeiros 14 dias após o início da menstruação ocorre a fase folicular, onde há maior secreção de estrogênio. Nesta fase ocorre o desenvolvimento dos folículos e preparação para a ovulação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE MEDICINA BIOMOLECULAR E NUTRIGENÔMICA, 2008; CHAVES et al., 2002).

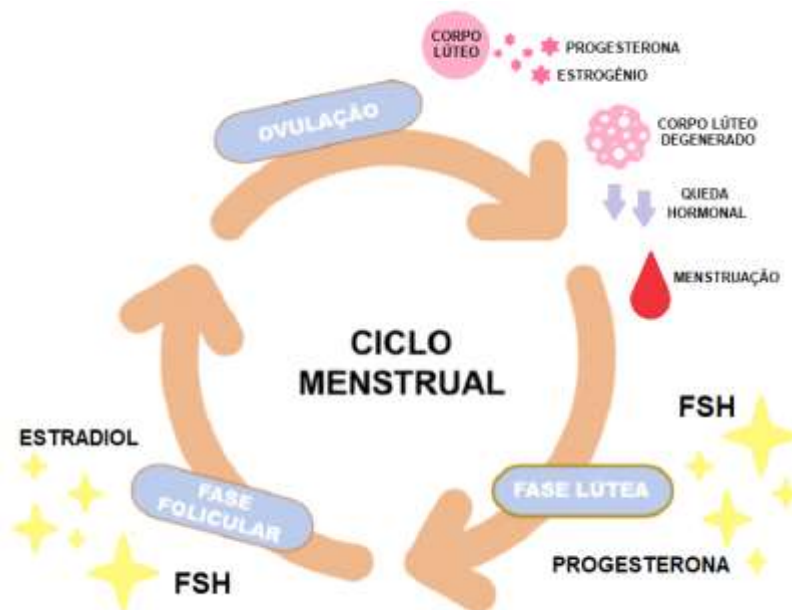


Figura 1: Interpretação do Ciclo Menstrual Cronológico.
 Fonte: Amanda Dorneles; Júlia Fontana; Carine Zimmermann.

Na fase folicular, o FSH induz a produção de estradiol pelo folículo para que os dois hormônios atuem em conjunto no desenvolvimento do óvulo e, na fase lútea, o FSH provoca a produção de progesterona. A quantidade de FSH produzida é regulada pela hipófise, que é controlada por estradiol e progesterona. Depois da ovulação, forma-se o corpo lúteo, secretando altas quantidades de progesterona e estrogênio. Após duas semanas, o corpo lúteo sofre degeneração e os níveis hormonais baixam acentuadamente, dando início à menstruação (ALVES et al., 2015; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA, 2019).

A menopausa

Aproximadamente aos 50 anos, inicia-se a menopausa, identificada após decorrer doze meses da eliminação periódica de sangue e de fragmentos da mucosa uterina, ou seja, o término definitivo da menstruação. Diante disso, acontece a alteração das concentrações de Hormônio Estimulador da Tireoide (TSH), e a tireoide passa a produzir e liberar inadequadamente as quantidades de Tiroxina total (T4 total) e tri-iodotironina (T3), podendo resultar em hipertireoidismo ou hipotireoidismo (SEPARAVICH; CANESQUI, 2012; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA, 2019).

Para compreender melhor essa etapa de transição é necessária a compreensão das divisões das fases pré-menopausa e peri-menopausa. A pré-menopausa é o período por volta de cinco anos antes da menopausa. A partir desse momento ocorre a disfunção hormonal que, conseqüentemente, induz à peri-menopausa, na qual ocorre desregulação menstrual, ocasionando períodos mais longos e curtos, além de sintomas que geram desconforto. Isso acontece através da função hormonal, responsável por várias funções exercidas no corpo humano. Essas são substâncias constituídas quimicamente, que fazem as células se comunicarem entre si. Isso é necessário para manter o funcionamento interno estável, pois quando instável provoca tais alterações (MANICA; BELLAVER; ZANCANARO, 2019; OLIVEIRA et al., 2016).

A transição dos fatores biológicos e naturais da mulher constitui o processo chamado de

climatério, sendo ele o momento em que a mulher sofre uma diminuição da função ovariana associada à insuficiência progressiva de estrogênio. Geralmente, esse termo é confundido com menopausa, porém é caracterizado pela transição da vida reprodutiva para a não reprodutiva da mulher, que ocorre no período da meia-idade, entre 40 e 65 anos de idade (ANTUNES, 2014; VALENÇA; DO NASCIMENTO FILHO; GERMANO, 2010).

Na menopausa, os folículos são consumidos por total, mas antes disso, logo no início desse processo, a menstruação se torna mais curta do que normalmente é, e isso acontece porque a maturação folicular está acelerando, porém ainda mantém a sua regularidade. Após certo período começam as alterações, como por exemplo, duração variável da menorreia até que ocorra a amenorreia, e então, cessa a vida fértil uterina. Isso ocorre quando os ovários deixam de realizar sua atividade fisiológica, impossibilitando a gravidez, o que significa a parada da liberação dos óvulos que ocorre mensalmente (figura 2). Neste contexto, as ações dos estrogênios começam a decair e com isso a mulher fica submetida a um novo processo hormonal, sendo este, a baixa do estrogênio, o qual traz consigo inúmeras alterações (ANTUNES; MARCELINO; AGUIAR, 2003; SOCIEDADE PORTUGUESA DE GINECOLOGIA, 2019).

As mulheres superaram a expectativa de vida das gerações anteriores, o que foi suficiente para vivenciar toda essa transição hormonal. Desde então, começaram a sofrer as consequências correspondentes a tal processo, sendo elas, sintomas vasomotores, sintomas urogenitais e algumas enfermidades. A classificação da transição desses hormônios é definida a partir da sua estrutura bioquímica e sua forma de sintetização. Podem se apresentar em grandes grupos como os peptídeos e os derivados de aminoácidos e esteroides. As formas podem variar entre aquelas constituídas por três aminoácidos ou aquelas com mais de duzentos aminoácidos um exemplo disso são os hormônios luteinizante (LH) e folículo estimulante (FSH). Os grupos que incluem os hormônios da tireoide, catecolaminas e dopamina de forma mista são os derivados de aminoácidos (HOLT et al., 2007; PARDIN, 2013; VIGETA; BRÊTAS, 2004).

A falência ovariana está relacionada a concentrações de colesterol, tendo pequenas porcentagens de lipoproteínas de baixa densidade (LDL), progressivo aumento dos triglicerídeos e também redução de lipoproteína de alta densidade (HDL). O hormônio estradiol tem a sua composição química similar ao colesterol e é sintetizado, na maioria das vezes, pelo mesmo. Os androgênios são hormônios esteroides originários do colesterol. No organismo feminino, são produzidos, principalmente, nas glândulas suprarrenais e tecidos periféricos (adiposo, muscular e cutâneo) (HALL, 2006; MEIRELLES, 2014).

A testosterona é o principal hormônio entre os androgênios. O padrão ouro para sua determinação sérica é a diálise por equilíbrio de testosterona livre. Sua produção é controlada e estimulada pelo LH e suas concentrações são inversamente proporcionais. Com o passar do tempo o organismo tende a reduzir a produção de androgênios e, na pós-menopausa, esse hipoandrogenismo pode causar o comprometimento dos ossos, cérebro, músculos, vagina, glândulas mamárias, metabolismo dos lipídios, glicose e insulina. Dessa forma, a reposição da testosterona é indicada em alguns casos, considerando que há chances de diminuição da libido e prazer sexual e ainda a exposição ao risco de desenvolvimento de câncer de mama (FONSECA et al., 2010; PARDINI, 2014).

A testosterona, por ser um hormônio androgênio, nas mulheres é produzida através do hormônio androstenediona, estroma ovariano e pela zona fasciculada da adrenal, e esse processo se dá de forma periférica. A redução da testosterona pela enzima 5 alfa-redutase resulta na derivação da mesma, conhecida como hidrotosterona. Na corrente sanguínea é encontrada 65% da testosterona do organismo, que é transportada pela SHBG. Contudo, 1 a 2% de testosterona é considerada como livre, já o restante é ligado à albumina e passa a ser classificada

como testosterona biodisponível, pois contém uma ligação fraca e por isso pode desprender-se com facilidade (BURGER, 2002; MORLEY et al., 2003).

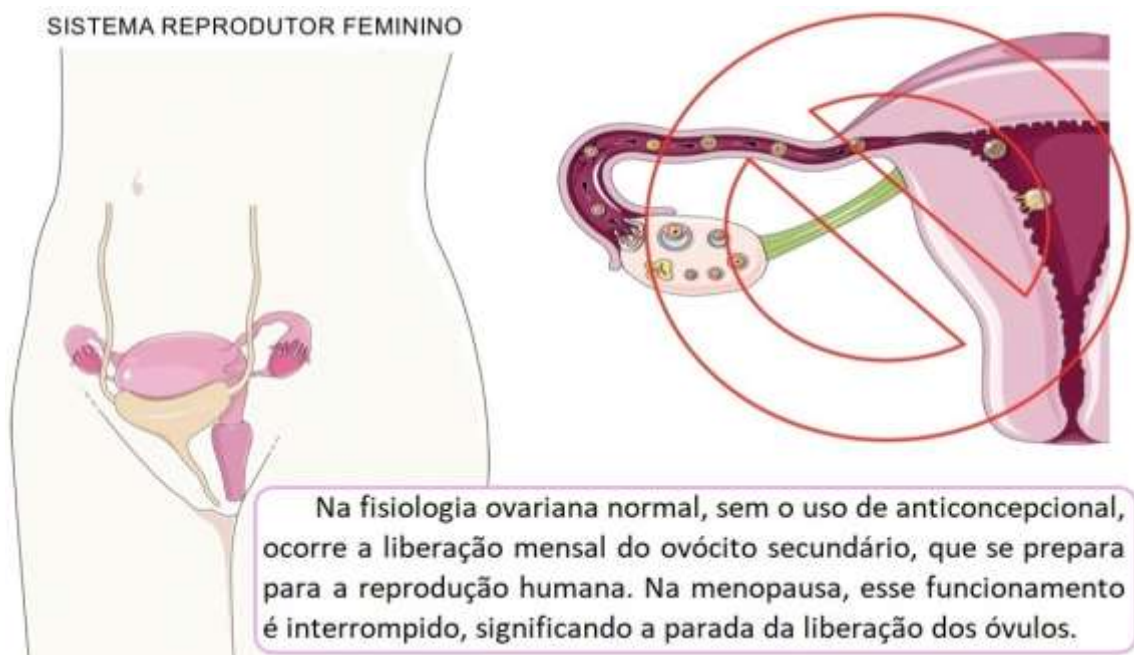


Figura 2: Fisiologia do sistema reprodutor na menopausa.
Fonte: Amanda Dorneles; Júlia Fontana; Carine Zimmermann.

A menopausa pode ser desencadeada por diversos fatores, como o estresse e o sedentarismo, que podem acelerar ou retardar esse fenômeno. Quanto mais a mulher estiver exposta a produtos químicos tóxicos, tratamento com antidepressivos, epilepsia e a situações como tabagismo, o não desenvolvimento de uma gravidez e ainda polimorfismos genéticos, maiores são as chances de antecipá-la e, nessas condições, o risco é quatro vezes maior de desenvolver doenças cardíacas e sete vezes maior de osteoporose (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA, 2009; PEREIRA, 2015).

A vitamina D é de extrema importância para o funcionamento correto do metabolismo ósseo, pois sua carência pode comprometer a saúde humana, ocasionando diversas patologias associadas à diminuição da massa óssea como o desenvolvimento de osteopenia e osteoporose. A hipovitaminose D é um dos problemas de saúde que acomete toda a população mundial, e em várias regiões brasileiras é possível verificar a sua prevalência em mulheres no período de pós-menopausa, sendo essas classificadas como população de risco para a osteoporose (MAEDA et al., 2014; SANTOS et al., 2012).

Com o envelhecimento a vitamina D no organismo é reduzida e a partir disso é possível observar uma prevalência de hipovitaminose D; essa diminuição é referente à pouca capacidade que a pele tem de sintetizar a pró-vitamina D. Isso se dá pela baixa exposição solar, má alimentação, pouca absorção gastrointestinal e a utilização de medicamentos interferentes na absorção metabólica desta vitamina (SARAIVA, 2007; BARRAL et al., 2007).

Algumas doenças, como a diabetes, parecem impulsionar o envelhecimento reprodutivo, levando à falência ovariana precoce, pois, de acordo com a *European Prospective Investigation*, mulheres identificadas com diabetes antes dos 20 anos de idade passaram pela menopausa mais cedo que aquelas que desenvolveram diabetes depois dos 50 anos. Observa-se que as doenças

cardiovasculares também têm maior incidência nessa etapa da vida e são classificadas como a principal causa de morte no mundo entre as mulheres (DAAN et al., 2016; YAZDKHASTI, 2019).

Por outro lado, o excesso de massa corporal e a maior frequência gestacional podem gerar um retardo nesse processo. A menopausa tardia tem sido associada ao baixo risco de osteoporose, de doenças cardiovasculares e à alta frequência de cânceres de mama, ovário e endométrio (PEDRO, 2002; ANTUNES; MARCELINO; AGUIAR, 2003).

Avaliação laboratorial na menopausa

Ainda que a falência ovariana possa ser diagnosticada apenas com a dosagem de FSH sendo maior que 40mUI/mL, há outros exames laboratoriais que são usados para avaliar o risco de complicações e excluir possíveis problemas de saúde. Os exames indicados são: FSH, Estradiol e Testes de função tireoidiana: TSH e T4 total. Porém, podem ser feitos também exames de forma complementar como o hemograma que é de suma importância nesse período, pois através dele podem ser diagnosticadas algumas alterações relacionadas à menopausa, como por exemplo, anemia, ocasionada por menstruações irregulares; processos infecciosos e alterações imunológicas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA, 2019).

Outro exame que é considerado complementar nessa ocasião, porém muito importante, é o lipidograma, pois a partir da redução do estrogênio na mulher climatérica, é possível que ocorram alterações no metabolismo lipídico, fazendo com que o LDL e os TG aumentem suas concentrações e o HDL seja reduzido. É importante acompanhar o perfil lipídico, porque sua anormalidade tende a aumentar o risco de doenças cardiovasculares. Normalmente, o colesterol total deve ser inferior a 190mg/dL, o HDL superior a 40mg/dL, triglicerídeos menores que 150mg/dL (com jejum) e o LDL abaixo de 130mg/dL. Na menopausa, há elevação de colesterol total (6%), triglicerídeos (9%) e LDL (11%), enquanto os valores de HDL diminuem cerca de 6% (ÁGUAS, 2019; SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA, 2019; CONTE, 2014).

O FSH é uma gonadotrofina produzida pela hipófise. Junto com o Hormônio Luteinizante (LH), é responsável por regular a produção de estrógenos e progesterona. Como a produção de FSH costuma aumentar com a idade, é importante examinar seus valores, levando em conta que seu aumento é uma característica marcante na transição para a menopausa. Os valores normais de FSH devem estar entre 4 e 20mUI/mL, no entanto, após a menopausa, os valores de FSH costumam estar de 10 a 15 vezes maiores que o normal, sendo superiores a 30mUI/mL. Para avaliação de FSH deve-se utilizar amostras de sangue ou urina (ÁGUAS, 2019; COSTA, 2001; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2008; SOARES; ALMEIDA, 2000;).

O estradiol, principal hormônio dentre os estrógenos, é produzido e secretado pelos ovários. Os estrógenos, ou estrogênios, controlam a proliferação e o crescimento de células responsáveis pelo desenvolvimento das características sexuais secundárias femininas. Este hormônio encontra-se aumentado ou diminuído em várias doenças metabólicas. Em um ciclo cronológico, os níveis de estradiol variam entre 50pg/mL e 500pg/mL. Conforme a menopausa se aproxima, os níveis de estradiol tornam-se cada vez mais reduzidos, podendo atingir valores entre 5 e 25pg/mL (ÁGUAS, 2019; WYGODA et al., 1999).

Um dos principais hormônios secretados pela tireoide é o T4 total, que aumenta e intensifica o metabolismo do organismo. O TSH é secretado pela hipófise anterior e controla a síntese e secreção tireoidiana, inclusive de tiroxina total. Indica-se que dosagens de TSH sejam feitas a cada 5 anos a partir dos 35 anos de idade, visto que disfunções tireoidianas são mais comuns em mulheres adultas e idosas. A dosagem sérica do TSH e da tiroxina total auxiliam no

diagnóstico do hipotireoidismo primário. Porém, após a menopausa, ocorre frequentemente o hipotireoidismo subclínico, associado a sinais e sintomas que podem ser tratados ou prevenidos com a dosagem de TSH (FERNANDES, 2003; HALL, 2011; NAHAS, 2005).

Seguindo valores de referência, normalmente o TSH deve estar entre 0,45 e 4,5mUI/mL e a tiroxina total entre 0,7 a 1,5ng/dL. Mas no hipotireoidismo subclínico, o TSH é maior que 4,0mUI/mL e a tiroxina total mantém os valores normais. Já o lipidograma, ou perfil lipídico, expressa os níveis plasmáticos de lipídeos. Ele é feito a partir de soro ou plasma e procura dosar valores de colesterol total (CT), lipoproteínas de alta densidade (HDL), lipoproteínas de baixa densidade (LDL), lipoproteínas de densidade muito baixa (VLDL) e triglicerídeos (TG) (CONDE, 2012; GONÇALVES et al., 2012; PAPPEN et al., 2018).

Consequências inestéticas relacionadas à menopausa

A estética está intimamente relacionada com a conceituação de beleza física, que segue as regras implementadas pela sociedade atual, porém a definição de belo ou feio é uma questão de gosto pessoal referente ao que se vê. Na visão estética, as mulheres se tornam mais prejudicadas que os homens, pois quando eles apresentam cabelos grisalhos e os demais sinais de envelhecimento, não são vistos de forma ruim, mas sim, como pessoas experientes. Já nas mulheres, essas características são vistas como forma de desleixo com a beleza (CARMARGO et al., 2011; FERREIRA et al., 2013).

No entanto, a menopausa não se refere apenas ao término do ciclo menstrual, ela caracteriza também transformações físicas e psíquicas no processo de envelhecimento. As mulheres que passaram por essa fase relatam que experimentaram algum tipo de sintoma estético. A maioria alegou ter notado flacidez, aumento de peso e das mamas, inchaço, desidratação cutânea e fogachos. A flacidez acometida pela menopausa, também é resultado da diminuição dos níveis hormonais e, através disso, ocorre o aceleração da deterioração do tecido cutâneo, prejudicando a formação de fibras de elastina e colágeno. Ocorre também a desaceleração das glândulas sebáceas, o que resulta em uma pele fina, desidratada, flácida e sensível (LOMÔNACO; TOMAZ; RAMOS, 2015; SOCIEDADE BRASILEIRA DE DERMATOLOGIA, 2019).

O aumento de peso nesse período ocorre devido à redução de estrogênios endógenos, havendo um declínio no metabolismo basal, diminuindo assim, a queima de calorias e resultando no aumento de peso. A gordura armazenada acaba sendo redistribuída por todo o corpo, por isso o aumento das mamas. A transformação na forma corporal da mulher a torna com poucas curvas, tomando uma forma corporal andrógena, concentrando a gordura localizada na região central e apresentando uma anatomia corporal ginoide, que já é frequentemente visualizada em mulheres na pré-menopausa. A retenção hídrica provoca o inchaço dessas mulheres, pois a queda dos hormônios também acomete a hidratação corporal. A terapia de reposição hormonal mal administrada faz com que ocorra a retenção de líquido para suprir a desidratação (ALMEIDA et al., 2011; GELATTI et al., 2015).

Os fogachos ou “ondas de calor”, como são popularmente conhecidos, são sintomas vasomotores, sendo os sintomas mais frequentes da menopausa, que ocasionam a sudorese por conta do calor excessivo. Também é uma sintomatologia que se dá pela redução da produção dos estrógenos. Já em relação à terapia hormonal, os estudos comprovam que a testosterona aumenta a qualidade da pele, deixando-a mais espessa em nível dérmico e epidérmico. Isso acaba gerando um aumento das fibras de colágeno e elastina e ainda um melhoramento na hidratação cutânea, sendo possível observar uma diminuição nas linhas de expressão (PARDINI, 2014; PINKERTON et al., 2017; SCHIEBEL; KOCHAN, 2017).

Todas essas transformações, em uma sociedade voltada para a “eterna juventude”, são vistas como um indício do envelhecimento. Esse é um fator indesejável e muitas vezes mais preocupante que qualquer outra mudança ocasionada pela menopausa. Contudo, para a Organização Mundial da Saúde (OMS), o conceito de saúde não segue apenas a definição da ausência de uma patologia, mas sim a satisfação por completo, bem como o bem-estar físico, psíquico e social. Sendo assim, a disfunção estética é retratada como mal-estar, que acomete conseqüentemente o estado emocional do ser humano, afetando principalmente a sua autoestima (ARAÚJO; MEJIA, 2015; FERREIRA et al., 2013; MACHADO et al., 2011).

DISCUSSÃO

Segundo Blümel et al. (2011), a atenção à saúde feminina relacionada à menopausa é de significativa importância. Pois, de acordo com Sharma e Mahajan (2015), essas mulheres não apenas apresentam sintomatologia desconfortável, mas também agravos, como por exemplo, osteoporose e distúrbios psicológicos, decorrentes da baixa produção hormonal ovariana, repercutindo na saúde pública.

De acordo com Ferreira (2018), a osteoporose é considerada uma patologia que possui uma alta taxa de prevalência na população. O indivíduo que predispõe tal enfermidade corre um risco maior de sofrer quedas e fraturas, ocasionando a incapacidade funcional, tendo como consequência a baixa qualidade de vida. Gaugris et al. (2005) afirmam que a vitamina D é de extrema importância no desenvolvimento e manutenção óssea, pois tem o poder de melhorar a absorção intestinal do cálcio, o que auxilia no controle do metabolismo ósseo.

Cubas et al. (2006) sobrepõem que a osteoporose pode ser subdividida em duas classes: primária e secundária. A primária refere-se à diminuição da massa óssea como resultado do processo de envelhecimento cronológico, onde o principal fator etiológico é a deficiência do estrogênio, o que passa a acontecer na menopausa. Já a secundária está relacionada com uma extensa lista de patologias e drogas, que aceleram esse processo. Um estudo realizado por Perinha (2017) afirma que o declínio de massa óssea tem maior intensidade nas mulheres, associando a elas um maior risco de ruptura óssea.

Para Russo (2001), a partir dessa diminuição de estrógenos, é possível que as mulheres apresentem cerca de 1 a 5% de perda de massa óssea anualmente, sendo que após 5 anos é possível ter uma taxa excedente a 25%. Isso caracteriza a osteoporose pós-menopausa, pois a massa óssea tende a aumentar durante o período infantil e no início da vida adulta e, seu pico é por volta dos 25 a 30 anos de idade. Furtado (2010) afirma que para ocorrer o crescimento da massa óssea, é necessário o equilíbrio das taxas de formação e reabsorção, as quais dependem de fatores sistêmicos e locais controlados, como: paratormônio (PTH); vitamina D; corticosteroides; TSH; T3; T4; estrogênio; progesterona; FSH; insulina; e prostaglandinas; citocinas; somatotrofina (ST); fatores de crescimento insulina like (IGF-1); fatores estimuladores do crescimento de colônias; óxido nítrico, respectivamente.

Barral et al. (2007) afirmam que níveis adequados de vitamina D são essenciais à saúde cardiovascular e que níveis tóxicos podem ter efeitos nocivos à parede arterial. Também observam que altas doses de vitamina D resultam em concentrações elevadas de cálcio sérico e desmineralização óssea, além da formação de cálculos renais. Já Alves et al. (2013) dizem que uma pequena deficiência dessa vitamina causa mal absorção de cálcio, podendo levar ao hiperparatireoidismo secundário, resultando na perda de massa óssea derivada do aumento do *turnover* ósseo (remodelação óssea).

Segundo Souza Júnior et al. (2019), os pacientes que apresentarem uma suspeita clínica de

diagnóstico de osteoporose, devem ser avaliados de acordo com seu histórico, exames físicos e testes laboratoriais. Em casos de osteoporose secundária é necessário realizar os exames laboratoriais específicos, pois de acordo com Lérias (2000) é fundamental realizar hemograma completo e teste de velocidade de hemossedimentação dos glóbulos vermelhos do sangue (VHS) para descartar essa possibilidade. De acordo com Lab Tests Online (2017), os exames laboratoriais que devem ser realizados na osteoporose são os que avaliam níveis de: cálcio no sangue, vitamina D, paratormônio (PTH), hormônios tireoidianos, hormônios sexuais, eletroforese de proteínas, osteocalcina, C-telopeptídeo (telopeptídeo C-terminal do colágeno do tipo I), deoxipiridinolina, interligadores (cross-links) do colágeno, fosfatase ácida resistente ao tartarato, fosfatase alcalina óssea e Propeptídeo N-terminal do colágeno do tipo 1 (P1NP).

Segundo Edmonds e Sanabria (2016), muitos dos distúrbios psicológicos envolvem a sexualidade, anatomia e imagem corporal. Contudo, isso pode ser revertido a partir de terapias hormonais e procedimentos estéticos, conforme a necessidade de cada paciente. Mameri Filho et al. (2005) afirmam também que a função sexual feminina está relacionada a diversos fatores hormonais, psicológicos e socioculturais, acreditando que os hormônios esteroides podem não só ser importantes para a função sexual em geral, mas também na sexualidade feminina. Segundo Penteado et al. (2004), diante da deficiência hormonal na menopausa, pode ocorrer a atrofia pélvica, por exemplo, decorrente da redução de estrogênio, tornando a relação sexual desconfortável ou dolorosa devido a algumas contrações uterinas e fazendo com que a mulher passe a evitar essa prática.

Penteado et al. (2004) reforçam que, com a perda do objetivo primário do sexo, a reprodução, podem ocorrer mudanças na prática da sexualidade que dependerão de aspectos culturais e psicológicos. Ao mesmo tempo, Mameri Filho et al. (2005) observam que as mulheres climatéricas com ovários preservados possuem níveis de testosterona progressivamente menores, resultando, na maioria das vezes, em três principais e comuns sintomas: fadiga persistente, falta de motivação e diminuição da libido. Entretanto, Penteado et al. (2004) perceberam que, apesar de a masturbação feminina ser o método mais eficaz para mulheres atingirem o orgasmo, os artigos que abordam a prática da masturbação são escassos.

De acordo com Zanesco e Zaros (2009), ainda não foi esclarecido o porquê de haver maior incidência de hipertensão arterial em mulheres menopausadas, mas diversos fatores parecem contribuir para o aumento da pressão arterial no período da menopausa, como deficiência de estrogênio, aumento no ganho de peso, alterações no perfil lipídico, aumento do estresse oxidativo e, dentre vários outros, elevação dos níveis plasmáticos de testosterona. Porém, Kulak Júnior et al. (2009) mencionam que fraturas em mulheres mais idosas têm sido associadas a baixos níveis de testosterona, considerando que os androgênios têm capacidade de inibir a reabsorção e aumentar a formação óssea e, na menopausa, atuam em conjunto com o estrogênio a fim de aliviar sintomas vasomotores, aumentar a libido e melhorar a disposição física e sensação de bem-estar.

Para Edmonds e Sanabria (2016), as mulheres passaram a utilizar hormônios sexuais não só para atingir efeitos sexuais, mas estéticos também, sendo o mais utilizado a testosterona. A partir disso, a terapia com testosterona foi utilizada como manchete nas mídias em território brasileiro, abordando os privilégios dessa técnica, bem como o aumento da vontade, desejo e disposição. Barazzetti (2019) corrobora abordando uma consequência clínica apresentada com frequência nas mulheres e afetando a “estética feminina”, que é a queda capilar, tendo como maneira mais frequente a alopecia androgênica, relacionada à di-hidrotestosterona (DHT), que tem como resultado a testosterona a partir de sua sintetização.

De acordo com Yarak et al. (2005), a testosterona na gordura e no tecido muscular é

transformada em estrógeno, estrona e estradiol. No tecido cutâneo e na localidade polissebácea esse hormônio é transformado em diidrotestosterona através da enzima 5 α redutase 1 ou 2, o que esclarece as condições de hirsutismo, acne, seborreia e alopecia. Santos (2015) afirma em seu estudo que os níveis séricos de testosterona estão ligados ao ganho de peso, ou seja, quanto mais peso perdido, menores os níveis séricos de testosterona e vice-versa.

Favarato e Aldrigh (2001) afirmam que com a chegada da menopausa, a satisfação da aparência decai. Ela se associa a modificações na forma corpórea, como alterações no viço da pele e distribuição de gordura, dentre outras mudanças, conceituadas como negativas e que causam autoestranheza, inicialmente. De acordo Valença, Do Nascimento Filho e Germano (2010), essa fase da menopausa para as mulheres é compreendida como um grande marco em suas vidas, onde um novo ciclo se inicia e outro acaba, mas jamais deve ser enfrentado como o final da vida ou fim de sua qualidade.

CONCLUSÃO

Observou-se que a última menstruação da mulher é definida como falência ovariana, pois é quando se inicia um novo ciclo em sua vida, decorrente do declínio hormonal que, por sua vez, tem como consequência o término da capacidade de reprodução feminina. Esse período está relacionado a diversas implicações fisiológicas, decorrentes principalmente da desregulação de hormônios sexuais, sendo eles FSH, estradiol, LH, testosterona, GnRH e progesterona.

Algumas dessas implicações podem resultar em problemas como a osteoporose e alterações no perfil lipídico, além de aparecerem mudanças corporais e psicológicas, como redistribuição da gordura corporal e alterações cutâneas, causando diminuição da autoestima e alguns impasses sexuais. Portanto, essa fase de menopausa para as mulheres é compreendida como um grande marco em suas vidas, onde um novo ciclo se inicia e outro acaba, mas jamais deve ser enfrentado como o final da vida ou fim de sua qualidade.

Entende-se que este tema pode ter várias vertentes e ainda há muito a se descobrir, por isso, seria válido continuar a pesquisa abordando o uso de terapias hormonais, que tem grande papel na regulação de todos os processos decorrentes da menopausa, e procedimentos de fins estéticos, necessários para a recuperação da autoestima e bem-estar.

REFERÊNCIAS

ÁGUAS, Fernanda. **Menopausa**. Federação Das Sociedades Portuguesas de Obstetrícia e Ginecologia. Disponível em: <http://www.fspog.com/fotos/editor2/cap_18.pdf> Acesso em: 27 mar. 2019.

ALMEIDA, Amanda Vilasboas; STELMAK, Gieylen Viliâne; DE SANTIS, Simone de Almeida Cosmo. **Os Efeitos da Drenagem Linfática Corporal em Mulheres no Climatério**. Araçatuba, São Paulo, 2017. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/60920548-Efeitos-fisiologicos-e-beneficios-da-drenagem-linfatica-manual-em-edema-de-membros-inferiores-revisao-de-literatura.html>> Acesso em: 28 mai. 2019.

ALVES, Claudia Adão. **Relação entre testosterona, cognição e fragilidade em idosos**. Dissertação (Pós-

graduação em Gerontologia) – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2018.

ALVES, Márcia; BASTOS, Margarida; LEITÃO, Fátima; MARQUES, Gilberto; RIBEIRO, Graça; CARRILHO, Francisco. Vitamina D – importância da avaliação laboratorial. **Rev. Port. Endocrinol. Diabetes Metab.**, v. 8, n. 1, p. 32-39, 2013.

ALVES, Renato Jorge; KITAYAMA, Taiane Yuri Maieda; FUJIMOTO, Carolina Yumi; FRANKEN, Roberto Alexandre. Estudo amostral das influências das fases folicular e lútea do ciclo menstrual no perfil lipídico. **Arq. Med. Hosp. Fac. Cienc. Med. Santa Casa São Paulo**, v. 60, p. 16-21, 2015.

ANTUNES, Dora Catarina Coimbra. **Abordagem da**

menopausa nos cuidados de saúde primários: a visão de dois centros de saúde. Artigo científico (Mestrado em Medicina Geral e Familiar) – Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra, Portugal, set. 2014.

ANTUNES, Susana; MARCELINO, Ofélia; AGUIAR, Tereza. Fisiopatologia da menopausa. **Rev. Port. Clin. Geral**, v. 19, p. 353-357, 2003.

ARAÚJO, Joicilene Gonçalves; MEJIA, Dayana Priscila Maia. **Eliminação da gordura localizada abdominal com criolipólise.** Artigo de revisão (Pós-graduação em Fisioterapia em Dermato Funcional) – Faculdade FAIPE, Cuiabá, 2015.

BARRAL, Danilo; BARROS, Adna Conceição; DE ARAÚJO, Roberto Paulo Correia. Vitamina D: uma abordagem molecular. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 7, n. 3, p. 309-315, 2007.

BARAZZETTI, Daniel Ongaratto; BARAZZETTI, Pedro Henrique Ongaratto; CAVALHEIRO, Lucas Thomé; MATTIELLO, Carlo Mognon; GARCIA, Caio Pundek; ELY, Jorge Bins. Crescimento capilar e o uso de medicamentos no tratamento da alopecia androgênica. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, v. 34, n. 1, p. 142-144, 2019.

BERGER, Karina. **Hipogonadismo hipogonadotrófico: diagnóstico pré-puberal e papel das isoformas e variantes gênicas do hormônio luteinizante no fenótipo da doença.** Tese (Doutorado em Endocrinologia) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, 2006.

BLÜMEL, Juan E.; CHEDRAUI, Peter; BARON, German; BELZARES, Emma; BENCOSME, Ascanio; CALLE, Andres. DANCKERS, Luis; ESPINOZA, Maria; FLORES, Daniel; GOMEZ, Gustavo; HERNANDEZ-BUENO, Jose; IZAGUIRRE, Humberto; LEON-LEON, Patricia; LIMA, Selva; MEZONES-HOLGUIN, Edward; MONTERROSA, Alvaro; MOSTAJO, Desire; NAVARRO, Daysi; OJEDA, Eliana; ONATRA, William; ROYER, Monique; SOTO, Edwin; TSEROTAS, Konstantinos; VALLEJO, Soledad. A large multinational study of vasomotor symptom prevalence duration, and impact on quality of life in middle-aged women. **The Journal of The North American Menopause Society**, v. 18, p. 778-785, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Manual de Atenção à Mulher no Climatério / Menopausa.** Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL. Sociedade Brasileira de Dermatologia. Disponível em: <<http://www.sbd.org.br/a-sbd/institucional/>> Acesso em: 29 mai. 2019.

BURGER, Henry G. Androgen production in women. **Fertility and Sterility**, v. 77, n. 4, 2002.

CHAVES, Christianne Pereira Giesbrecht; SIMÃO, Roberto; DE ARAÚJO, Claudio Gil Soares. Ausência de variação da flexibilidade durante o ciclo menstrual em universitárias. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 8, n. 6, p. 212-218, 2002.

CONDE, Sandro José; LUVIZOTTO, Renata de Azevedo Melo; DE SÍBIO, Maria Teresa; SARAIVA, Patrícia Pinto; BRENTANI, Maria Mitzzi; NOGUEIRA, Célia Regina. Perfil dos hormônios da tireoide em pacientes com câncer de mama em estado de menopausa. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 56, n. 4, 2012.

CONTE, Franciéli Aline; IDALENCIO, Vanessa Huber; FRANZ, Lígia Beatriz Bento; WEBER, Isabel Thereza Steffenon. **Estado nutricional e perfil lipídico em mulheres no climatério.** Salão do Conhecimento – Unijuí, 2014.

COSTA, Laura Olinda B. Fernandes; COSTA, Hélio de Lima F. F. Características clínicas e hormonais das pacientes com a síndrome dos ovários policísticos em relação à distribuição de gordura corporal. **Reprodução & Climatério**, v. 16, n. 3, p. 173-178, 2001.

CREWETHER, Blair; KEOGH, Justin; CRONIN, John; COOK, Christian. Possible stimuli for strength and power adaptation: acute hormonal responses. **Sports Medicine**, v. 36, n. 3, p. 215-238, 2006.

CUBAS, Elisangela R.; BOEVING, Anke; MARCATTO, Cristina; DOS SANTOS, Carlos M.; BORBA, Victória C. Z.; KULAK, Carolina A. M. Principais Causas de Diminuição da Massa Óssea em Mulheres na Pré-Menopausa Encaminhadas ao Ambulatório de Doenças Ósteo-Metabólicas de um Hospital Terciário de Curitiba. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 50, n. 5, p. 914-919, out. 2006.

DAAN, Nadine M. P.; MUKA, Taulant; KOSTER, Maria P. H.; VAN LENNEP, Jaenine E. Roeters; LAMBALK, Cornelis B.; LAVEN, Joop S. E.; FAUSER, Clemens G. K. M.; MEUN, Cindy; DE RIJKE, Yolanda B.; BOERSMA, Eric; FRANCO, Oscar H.; KAVOUSI, Maryam; FAUSER, Bart C. J. M. Cardiovascular Risk in Women With Premature Ovarian Insufficiency Compared to Premenopausal Women at Middle Age. **The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, v. 101, n. 9, p.

3306–3315, 2016.

DE LORENZI, Dino Roberto Soares; BARACAT, Edmund Chada; SACIOTO, Bruno; PADILHA JÚNIOR, Irineu. Fatores associados à qualidade de vida após menopausa. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 52, n. 5, p. 312-317, 2006.

EDMONDS, Alexander; SANABRIA, Emilia. Entre saúde e aprimoramento: a engenharia do corpo por meio de cirurgias plásticas e terapias hormonais no Brasil. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 1, p. 193-210, 2016.

FAVARATO, Maria Elenita Corrêa Sampaio; ALDRIGHI, José Mendes. A mulher coronariopata no climatério após a menopausa: implicações na qualidade de vida. **Rev. Assoc. Med. Brasil.**, v. 47, n. 4, p. 339-45, 2001.

FERNANDES, Cezar Eduardo et al. **Consenso brasileiro multidisciplinar de assistência à saúde da mulher climatérica**. São Paulo: SOBRAC, 2003.

FERREIRA, Vanessa Nolasco; CHINELATO, Renata Silva de Carvalho; CASTRO, Marcela Rodrigues; FERREIRA, Maria Elisa Caputo. Menopausa: marco biopsicossocial do envelhecimento feminino. **Psicologia & Sociedade**, v. 25, n. 2, p. 410-419, 2013.

FROHMAN, L.; CAMERON, J.; WISE, P. Neuroendocrine system II: growth, reproduction and lactation. In: Zigmund MJ, Bloom FE, Landis SC, Roberts JL, Squire LR, editors. **Fundamental neuroscience**. London: Academic Press, p. 1159-1176, 1999.

FONSECA, Helena Proni; SCAPINELLI, Alessandro; AOKI, Tsutomu; ALDRIGHI, José Mendes. Deficiência Androgênica na Mulher. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 56, n. 5, p. 579-582, 2010.

FURTADO, Alexandre Khodr; SANTOS, Allan de Oliveira; ZEITUNE, José Murilo Robilotta; SOARES, Elza Cotrim. Osteodistrofia hepática. **Gastroenterol. Endosc. Dig.**, v. 29, n. 4, p. 126-135, 2010.

GAUGRIS, S. et al. Vitamin D inadequacy among post-menopausal women: a systematic review. **QJM: An International Journal of Medicine**, v. 98, n. 9, p. 667-676, 2005.

GELATTI, Gabriela Tassotti; BERLEZI, Evelise Moraes; COLET, Christiane de Fátima; DE OLIVEIRA, Karla Renata; HORN, Roberta Cattaneo. Via de administração da reposição hormonal utilizada por mulheres pós-menopausa e a sua relação com os fatores de risco cardiovasculares apresentados.

Revista Biomotriz, v. 9, n. 1, jul. 2015.

GERLINGER-ROMERO, Frederico; CAPERUTO, Érico Chagas; MAIA, Adriano Fortes; GUIMARÃES-FERREIRA, Lucas. Bases moleculares das ações da testosterona, hormônio do crescimento e igf-1 sobre a hipertrofia muscular esquelética e respostas ao treinamento de força. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, v. 12, n. 2, 2014.

GONÇALVES, Randys Caldeira; FARIA, Klayde Rogério Mendes; SILVA, Palloma Iânes; MATTAR FILHO, Romeu; MALAFAIA, Guilherme. Perfil lipídico e os fatores de risco para doença aterosclerose em metalúrgicos de Quirinópolis-GO. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer – Goiânia, v. 8, n. 14, p. 1615-1624, 2012.

HALL, John Edward. **Tratado de Fisiologia Médica**. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

HALL, John Edward. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

HOLT, Richard I. G.; HANLEY, Neil A.; AL-LAMKI, Mohammed A. Essential endocrinology and diabetes. **Sultan Qaboos University Medical Journal**, v. 7, n. 2, p. 97-98, 2007.

KULAK JÚNIOR, Jaime; URBANETZ, Almir Antônio; KULAK, Carolina Aguiar Moreira; BORBA, Victória Zegbi Cochenski; BOGUSZEWSKI, César Luiz. Androgênios séricos e densidade mineral óssea em mulheres ooforectomizadas e não ooforectomizadas na pós-menopausa. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 53, n. 8, 2009.

LÉRIAS, C.; PORTELA, F.; PEREIRA DA SILVA, J. A. Osteoporose na Doença Inflamatória Intestinal. **J. Port. Gastroentrol.**, v. 7, n. 4, p. 203-213, 2000.

DE LIMA, Inara Frota; BARBOSA, Rita Maria Santos Puga. O trinômio menopausa, atividade física no envelhecimento e imagem corporal. **Boletim Informativo Unimotrisaúde em Sociogerontologia**, v. 1, n. 5, p. 36-58, 2015.

LOMÔNACO, Cecília; TOMAZ, Rozaine Aparecida Fontes; RAMOS, Maria Tereza de Oliveira. O impacto da menopausa nas relações e nos papéis sociais estabelecidos na família e no trabalho. **Reprodução & Climatério**, v. 30, n. 2, p. 58-66, 2015.

MACHADO, Giselle Cunha; VIEIRA, Rossana Bertolucci; DE OLIVEIRA, Nuno Miguel Lopes; LOPES, Célia Regina. Análise dos efeitos do ultrassom terapêutico e da eletrolipoforese nas alterações decorrentes do

fibroedema gelóide. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 24, n. 3, p. 471-479, 2011.

MAEDA, Sergio Setsuo; BORBA, Victoria Z. C.; CAMARGO, Marília Brasília Rodrigues; SILVA, Dalisbor Marcelo Weber; BORGES, João Lindolfo Cunha; BANDEIRA, Francisco; LARAZETTI-CASTRO, Marise. Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 58, n. 5, p. 411-433, 2014.

MAMERI FILHO, Justino; HAIDAR, Mauro Abi; SOARES JÚNIOR, José Maria; BARACAT, Edmund Chada. Efeitos da associação estro-androgênica em mulheres na pós-menopausa. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 27, n. 3, p. 118-124, 2005.

MEIRELLES, Ricardo. Menopausa e síndrome metabólica. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 58, n. 2, p. 91-96, mar. 2014.

MORLEY, J. E.; HAREN, M. T.; KIM, M. J.; KEVORKIAN, R.; PERRY, H. M. Testosterone, aging and quality of life. **J. Endocrinol. Invest.**, v. 28, p. 76-80, 2005.

NAHAS, Eliana Aguiar Petri; NAHAS-NETO, Jorge; SANTOS, Paulo Eduardo Mattos Ferreira; MAZETO, Gláucia Maria Ferreira da Silva; DALBEN, Ivete; PONTES, Anaglória; TRAIMAN, Paulo. Prevalência do hipotireoidismo subclínica e repercussões sobre o perfil lipídico e massa óssea em mulheres na pós-menopausa. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 8, p. 467-472, ago. 2005.

OLIVEIRA, Jade; PERUCH, Maria Helena; GONÇALVES, Sabrina; HAAS, Patrícia. Padrão hormonal feminino: menopausa e terapia de reposição. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 48, n. 3, p. 198-210, 2016.

PAPPEN, Emelin; PAPPEN, Morgana; INCHAUSPE, Juciane Aparecida Furlan; DE MORAES, Valquiria G. P. Avaliação do nível de TSH em pacientes de uma unidade básica de saúde da cidade de Gramado Xavier, RS. **Revista de Saúde Dom Alberto**, Santa Cruz do Sul, v. 3, n. 1, mai. 2018.

PARDINI, Dolores. Terapia de reposição hormonal na menopausa. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 58, n. 2, p. 172-81, 2014.

PEDRO, Adriana Orcesi; PINTO NETO, Aarão Mendes; PAIVA, Lucia Helena Simões da Costa; OSIS, Maria José; HARDY, Ellen. Idade de Ocorrência da Menopausa Natural em Mulheres Brasileiras: Resultados de Um Inquérito Populacional Domiciliar. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 17-

25, 2003.

PENTEADO, Sonia Regina Lenharo; DA FONSECA, Angela Maggio; BAGNOLI, Vicente Renato; ASSIS, Joserita Serrano; PINOTTI, José Aristodemo. Avaliação da capacidade orgástica em mulheres na pós-menopausa. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 50, n. 4, p. 444-450, 2004.

PEREIRA, Wendry Maria Paixão. **O estresse e suas correlações com a concentração sérica do cortisol em mulheres na menopausa**. Tese (Doutorado em Saúde, Ciclos de Vida e Sociedade) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, 2015.

PERINHA, Andreia; NOGUEIRA, Catarina; UMBELINO, Cláudia; SILVA, Ana Maria; CUNHA, Eugénia; CURATE, Francisco. Massa óssea cortical e fraturas de fragilidade na Coleção de Esqueletos Identificados do séc. XXI. **Antropologia Portuguesa**, v. 35, p. 33-35, 2019.

PINKERTON, JoAnn V. et al. The 2017 hormone therapy position statement of the North American Menopause Society. **Menopause**, v. 24, n. 7, p. 728-753, jul. 2017.

RUSSO, Luis Augusto T. Osteoporose pós-menopausa: opções terapêuticas. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 401-406, 2001.

SANTOS, Betânia R.; MASCARENHAS, Luiz P. G.; SATLER, Fabíola; BOGUSZEWSKI, Margaret C. S.; SPRITZER, Poli Maria. Vitamin D deficiency in girls from South Brazil: a cross-sectional study on prevalence and association with vitamin D receptor gene variants. **BMC Pediatrics**, v. 12, n. 1, 2012.

SARAIVA, Gabriela Luporini; CENDOROGLO, Maysa Seabra; RAMOS, Luiz Roberto; ARAÚJO, Lara Miguel Quirino; VIEIRA, José Gilberto H.; MAEDA, Sérgio Setsuo; BORBA, Victória Z. C.; KUNII, Ilda; HAYASHI, Lillian F.; LAZARETTI-CASTRO, Marise. Prevalência da deficiência, insuficiência de vitamina D e hiperparatireoidismo secundário em idosos institucionalizados e moradores na comunidade da cidade de São Paulo, Brasil. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 51, n. 3, p. 437-42, 2007.

SCHIEBEL, Nicole Alarcon; KOCHAN, Roberta. **Estética e o Envelhecimento na Terceira Idade**. Universidade Tuiuti do Paraná, 2017.

SEPARAVICH, Marco Antonio; CANESQUI, Ana Maria. Análise das narrativas sobre a menopausa de um site brasileiro da internet. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 16, n. 42, p. 609-622, 2012.

SHARMA, Sudhaa; MAHAJAN, Neha. Menopausal symptoms and its effect on quality of life in urban versus rural women: A cross-sectional study. **J. Midlife Health**, v. 6, n. 1, p. 16-20, 2015.

STEINER, Meir; DUNN, Edward; BORN, Leslie. Hormones and mood: from menarche to menopause and beyond. **J. Affective Disorder**, v. 74, n. 1, p. 67-83, 2003.

SOARES, Cláudio; ALMEIDA, Osvaldo. Associação entre depressão na perimenopausa e níveis séricos de estradiol e hormônio folículo-estimulante. **Rev. Bras. Psiquiatr.**, v. 22, n. 1, p. 17-21, 2000.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA. Consenso Brasileiro para a Normatização da Determinação Laboratorial do Perfil Lipídico. Disponível em: <http://www.sbpc.org.br/upload/conteudo/consenso_jejum_dez2016_final.pdf> Acesso em: 2 jun. 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA. Labtests Online. Disponível em: <<https://labtestsonline.org.br/tests/fsh>> Acesso em: 27 mai. 2019.

SOCIEDADE PORTUGUESA DE GINECOLOGIA. Consenso nacional sobre menopausa. Coimbra: SPG; 2016. Disponível em: <http://www.spginecologia.pt/consensos/consenso-nacional-sobre-menopausa-2016.html>> Acesso em: 3 jun. 2019.

SOUZA, Natália Rúbia Rodrigues; VIANA, Maria Elisa Latini; MIRANDA, Maria Lucia Cella; DE MIRANDA, Mariangela Latini; DE SOUZA, José Helvécio Kalil. Relação entre terapia de reposição hormonal no climatério e o desenvolvimento de neoplasias. **Repositório Institucional**, Universidade Federal de Ouro Preto, v. 25, n. 2, p. 135-143, 2019.

SOUZA JÚNIOR, Eli Ávila; FERREIRA, Nicolas Franco; LOPES, Paulo Emmanuel Caires; TORRES, Maíra Soares; BAUMFELD, Daniel Soares; DE ANDRADE, Marco Antônio Percopo. Significado e considerações sobre a osteoporose por mulheres com e sem diagnóstico da doença. **ABCS Health Sciences**, v. 44, n. 1, 2019.

TRENCH, Belkis; DOS SANTOS, Claudete Gomes. Menopausa ou Menopausas? **Saúde e Sociedade**, v. 14, n. 1, p. 91-100, 2005.

VALADARES, Ana Lúcia; PINTO-NETO, Aarão Mendes; CONDE, Délio Marques; OSIS, Maria José; DE SOUSA, Maria Helena; COSTA-PAIVA, Lúcia. Depoimentos de mulheres sobre a menopausa e o tratamento de seus sintomas. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 54, n. 4, p. 299-304, 2008.

VALENÇA, Cecília Nogueira; DO NASCIMENTO FILHO, José Medeiros; GERMANO, Raimunda Medeiros. Mulher no climatério: reflexões sobre desejo sexual, beleza e feminilidade. **Saúde e Sociedade**, v. 19, n. 2, p. 273-285, 2010.

VERAS, André; NARDI, Antonio. Hormônios sexuais femininos e transtornos do humor. **J. Bras. Psiquiatr.**, v. 54, n. 1, p. 57-68, 2005.

VIEIRA, Vinícius Borges; SILVA, Alessandro de Oliveira; LEITE, Mateus Medeiros; FUNGHETTO, Silvana Scherz. **Respostas agudas de testosterona e cortisol em mulheres não treinadas ao exercício excêntrico**. Programa de Iniciação Científica-PIC/UniCEUB – Relatório de Pesquisa, n. 1, 2016.

VIGETA, Sônia Maria Garcia; BRÊTAS, Ana Cristina Passarella. A experiência da perimenopausa e pós-menopausa com mulheres que fazem uso ou não da terapia de reposição hormonal. **Cad. de Saúde Pública**, v. 20, p. 1682-1689, 2004.

WYGODA, Márcia Magalhães; FILIPPO JÚNIOR, Roberto Brando; GOMES, Maria Amélia S.; CLAPAUCH, Ruth. Monitorizando a Terapia de Reposição Estrogênica (TRE) na Menopausa. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.**, v. 43, n. 5, out. 1999.

YARAK, Samira; BAGATIN, Ediléia; HASSUN, Karime Marques; PARADA, Meire Odete Américo Brasil; TALARICO FILHO, Sérgio. Hiperandrogenismo e pele: síndrome do ovário policístico e resistência periférica a insulina. **An. Bras. Dermatol.**, v. 80, n. 4, p. 395-410, 2005.

YAZDKHASTI, Mansoureh; TOURZANI, Zahra Mehdizadeh; ROOZBEH, Nasibeh; HASANPOUR, Vajihah; SAEIEH, Sara Esmaelzadeh; ABDI, Fatemeh. The association between diabetes and age at the onset of menopause: a systematic review protocol. **Systematic Reviews**, v. 8, n. 80, 2019.

ZANESCO, Angelina; ZAROS, Pedro Renato. Exercício físico e menopausa. **Rev. Bras. Ginecol. Obstet.**, v. 31, n. 5, p. 254-261, 2009.