

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL

NATIANI GONÇALVES DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE DEPRESSÃO E SUA POSSÍVEL RELAÇÃO
COM CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DIETÉTICA EM MULHERES NA
MENOPAUSA E PÓS-MENOPAUSA**

**CANELA
2017**

NATIANI GONÇALVES DE OLIVEIRA

**AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DE DEPRESSÃO E SUA POSSÍVEL RELAÇÃO
COM CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DIETÉTICA EM MULHERES NA
MENOPAUSA E PÓS-MENOPAUSA**

Projeto monográfico apresentado no Curso de Nutrição da Universidade de Caxias do Sul, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Profa Dra Cátia dos Santos Branco

Co-orientadora: Profa Me Heloísa Theodoro

**CANELA
2017**

RESUMO

Sabe-se atualmente que há um crescente número de casos de depressão na população. Esta doença afeta o psicológico do indivíduo, causando um grande sofrimento, seja ele físico ou psíquico. Em muitos casos pode levar ao suicídio. As mulheres são as que mais sofrem desse mal, devido a grande mudança hormonal que passam ao longo de suas vidas. Destaca-se a fase do climatério, que vai desde a perimenopausa até a pós-menopausa. Nesta fase as mulheres estão mais vulneráveis devido as grandes mudanças que acontecem, sejam elas fisiológicas, com a chegada do envelhecimento e fim da fertilidade, ou sociais. Dentre as causas relacionadas aos transtornos psiquiátricos, destacamos a deficiência alimentar que ocorre ao longo da vida. Há estudos que associam a depressão com o aumento do estresse oxidativo e diminuição dos antioxidantes circulantes, levando em consideração que o corpo precisa de uma quantidade adequada de antioxidantes para proteger o organismo da ação lesiva das espécies reativas de oxigênio (EROs), que são frutos do estresse oxidativo. Através de questionários específicos validados, que visam analisar a quantidade total de antioxidantes da dieta de mulheres na menopausa e pós menopausa, bem como sintomas de depressão, o presente trabalho tem por objetivo avaliar a prevalência da depressão e sua possível relação com a capacidade antioxidante dietética em mulheres de uma população do projeto de extensão UCS Sênior do Campus de Canela. Os dados obtidos serão bastante úteis para o entendimento da relação entre alimentação e nutrição, contribuindo para o desenvolvimento de novas terapias adjuvantes a partir de compostos naturais dietéticos.

Palavras-chave: Antioxidantes. Estresse oxidativo. Depressão. Menopausa. Pós-menopausa.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	5
2 TEMA	6
3 DELIMITAÇÃO DO TEMA	6
4 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA	7
5 JUSTIFICATIVA	7
6 OBJETIVOS	8
6.1 Objetivo Geral	8
6.2 Objetivos Específicos	8
7 REFERENCIAL TEÓRICO	9
7.1 Depressão	9
7.2 Estresse Oxidativo	11
7.3 Menopausa e Pós- Menopausa.....	12
7.4 Antioxidantes	14
8 METODOLOGIA	16
8.1 Aspectos Éticos	16
8.2 Amostragem	16
8.3 Questionários	16
8.4 Medidas Antropométricas E De Saúde	17
8.5 Capacidade Antioxidante Total Da Dieta (Dtac)	17
8.6 Análise Estatística	18
9 CRONOGRAMA	18
10 ORÇAMENTO	29
11 REFERÊNCIAS	20
12 ANEXOS	23

1 INTRODUÇÃO

Atualmente observa-se um crescente número de casos de depressão na população. Entre os anos de 2005 e 2015 houve um aumento de 18% de casos (OMS, 2017). A depressão é caracterizada por causar sofrimento ao indivíduo, seja ele físico ou psicológico. A depressão resulta de uma complexa interação de fatores sociais, psicológicos e biológicos, em muitos casos pode levar ao suicídio.

As mulheres são mais acometidas por esta patologia, duas a cada homem (OMS, 2017). Um dos fatores que levam a mulheres a terem depressão, é a mudança hormonal. Destacamos a menopausa e a pós-menopausa, fase em que a mulher se encontra mais vulnerável devido as grandes mudanças sociais, fisiológicas, familiares e físicas que ocorrem neste período, (GALLICCHIO et al., 2007; COHEN et al., 2006; ZAHAR et al., 2005). A finalização da vida reprodutiva e o anúncio do envelhecimento podem se tornar aterrorizante para algumas (BLUMENFIELD & TIAMSO-KASSAB, 2010).

São muitas as causas relacionadas aos transtornos psiquiátricos. Um dos fatores associados é deficiência alimentar de nutrientes que ocorre ao longo da vida, especialmente de alguns aminoácidos, vitaminas e sais minerais (LAKHAN & VIEIRA, 2008; MLYNIEC et al., 2014; OKEREKE & SINGH, 2016; SINGH et al., 2017).

São numerosas as evidências que mostram que uma boa alimentação e hábitos de vida saudáveis desempenham papel importante em relação ao bom funcionamento do cérebro. Ou seja, hábitos saudáveis podem prevenir transtornos psiquiátricos como depressão.

O triptofano é um aminoácido essencial, e único precursor da serotonina. Sua concentração plasmática é determinada pelo balanço entre a ingestão dietética e sua remoção do plasma para síntese proteica (TOKER et al, 2010). As concentrações de serotonina estão relacionadas com o humor e percepções da dor. Níveis muito baixos geram comportamento depressivo e até mesmo suicida (STEHNO-BITTEL, 2008). A quantidade de serotonina sintetizada depende da biodisponibilidade de triptofano plasmático e da atividade da enzima triptofano hidroxilase, a ingestão adequada desse aminoácido e de nutrientes envolvidos na composição dessa enzima (magnésio, e vitaminas do complexo B) é fundamental no tratamento da depressão. Algumas fontes

de triptofano são: arroz integral, feijão, carne bovina, peixe, aves, abóbora, banana e manga (TOKER et al, 2010).

Sabendo-se que a depressão pode estar associada com o aumento do estresse oxidativo e diminuição dos antioxidantes circulantes (Black et al., 2016), e que o corpo precisa destes antioxidantes para proteger o organismo da ação das EROs (espécies reativas de oxigênio), associou-se à ideia de que os antioxidantes poderiam exercer influência no processo de depressão, ou seja, uma dieta rica em antioxidantes teria efeito preventivo, uma vez que estes são essenciais para o equilíbrio fisiológico.

Neste contexto, a presente pesquisa tem por objetivo avaliar a possível relação entre o consumo de antioxidantes da dieta e depressão em mulheres na menopausa e pós-menopausa participantes do UCS Sênior da Universidade de Caxias do Sul, Campus das Hortênsias – Canela, RS. Os dados obtidos nesta pesquisa fornecerão importantes informações que servirão de base para profissionais da área da saúde.

Neste projeto de pesquisa, inicialmente será feita a apresentação do tema e do problema explanado. Na sequência, serão demonstradas quais são as hipóteses de respostas prováveis ao problema exposto, quais são os objetivos a serem alcançados, bem como a justificativa do porquê da escolha do referido tema. Após essas considerações, será descrita a metodologia utilizada para conduzir a pesquisa, juntamente com o referencial teórico norteador do presente projeto. Por fim, serão apresentadas as referências bibliográficas.

2 TEMA

Possível relação entre depressão e a redução do consumo de antioxidantes em mulheres com idades entre 50 e 69 anos.

3 DELIMITAÇÃO DO TEMA

A capacidade antioxidante da dieta e sua possível influência na prevenção dos casos de depressão em mulheres na menopausa e pós-menopausa.

4 FORMULAÇÃO DO PROBLEMA

A redução da ingestão de antioxidantes da dieta está associada ao maior risco de desenvolver depressão?

5 JUSTIFICATIVA

A depressão tem como características o sofrimento psíquico e físico do indivíduo, atrapalhando suas relações pessoais e interpessoais, em alguns casos pode levar ao suicídio.

A depressão é um sério problema de saúde, que vem crescendo de maneira significativa nos últimos anos. O último relatório global lançado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) aponta que o número de casos de depressão aumentou 18% entre 2005 e 2015. No Brasil, a depressão atinge 11,5 milhões de pessoas (5,8% da população). A OMS inclusive prevê que a depressão será o principal mal do planeta em 2030.

Sabe-se atualmente que a depressão ocorre duas vezes mais nas mulheres do que nos homens. Sabe-se também que os fatores hormonais relacionados ao ciclo reprodutivo feminino, deixam as mulheres mais vulneráveis a transtornos do humor. Devido as grandes mudanças que ocorrem com a chegada da menopausa e pós-menopausa (eventos estressantes da vida, envelhecimento, perda do papel reprodutivo, episódios vasomotores e mudanças nos papéis familiares), mulheres que estão passando por esta etapa da vida, têm uma pré-disposição a desenvolver depressão. A menopausa tem início por volta dos 45 anos e pode chegar até os 65 anos, após este período, a mulher entra na pós-menopausa.

Existem algumas evidências que mostram que depressão pode ser acompanhada por aumento do estresse oxidativo e diminuição dos antioxidantes circulantes. Considerando os efeitos benéficos de uma dieta natural para a redução de doenças crônicas e transtornos psiquiátricos, a utilização de antioxidantes representa uma alternativa valiosa para manutenção da saúde e redução do risco de doenças. No entanto, não existem dados suficientes na literatura que avaliem os efeitos benéficos dos antioxidantes em transtornos depressivos, assim como, um valor

diário recomendado para consumo. Neste sentido torna-se importante avaliar o efeito de uma alimentação contendo antioxidantes para prevenção do desenvolvimento de transtorno depressivo, e ainda mais importante, associá-lo ao um grupo de indivíduos que está mais vulnerável a ter a doença, mulheres na menopausa e pós-menopausa.

6 OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a correlação entre capacidade antioxidante da dieta e depressão em mulheres na menopausa e pós-menopausa com faixa etária entre 50 e 69 anos.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Analisar a incidência de depressão em mulheres na menopausa e pós-menopausa com idades entre 50 e 69 anos através de questionários específicos validados;
- b) Caracterizar as variáveis sócio demográficas e avaliar as medidas antropométricas e pressão arterial das mulheres envolvidas no estudo;
- c) Avaliar a capacidade antioxidante total das dietas (DTAC) e a ingestão de nutrientes das participantes utilizando questionário de frequência alimentar de 24 horas;
- d) Identificar os alimentos antioxidantes mais consumidos pela população estudada;
- e) Determinar se há relação entre a quantidade de antioxidantes dietéticos ingeridos e a depressão.

7 REFERENCIAL TEÓRICO

7.1 DEPRESSÃO

A depressão é um sério problema de saúde, que vem crescendo de maneira significativa, tem como característica o sofrimento psíquico e físico do indivíduo (POLISSENI et al., 2008). A tristeza é uma característica humana, em resposta às situações de perdas, derrotas, estresse, fracassos e a outros conflitos vivenciados no cotidiano. Em determinadas circunstâncias pode ser considerada normal, mas quando se torna muito intensa, poderá levar ao surgimento de um sofrimento psíquico, constituindo assim um sinal de alerta, demonstrado que a pessoa está precisando de ajuda (DEL PORTO, 1999; FONSECA; COUTINHO; AZEVEDO, 2008). Martins e Barreto (2009) conceitua a depressão como:

Uma doença que afeta o emocional do indivíduo incapacitando-o de sentir prazer. É caracterizada pela baixa do humor, abatimento e melancolia profunda, na maioria das vezes acompanhada de mal-estar físico e de alguns sentimentos como, falta de autoconfiança e de coragem, desânimo, pessimismo e sentimento de pesar.

A depressão pode ocorrer junto com outras doenças graves, como diabetes, câncer, doença cardíaca e doença de Parkinson. A depressão pode piorar essas condições e vice-versa. Às vezes, os medicamentos utilizados para essas doenças podem causar efeitos colaterais que contribuem para sintomas da depressão (NATIONAL INSTITUTE OF MENTAL HEALTH, 2017).

A prevalência de depressão na população adulta oscila entre 6% e 12%, e (de acordo com diferentes fontes) variam de 5% a até 30% entre pessoas com mais de 65 anos (REYNOLDS et al., 2012), 50% a 60% das pessoas que se recuperam do primeiro episódio de depressão apresentam uma recaída. Na maioria dos pacientes hospitalizados, outro episódio depressivo aparece nos próximos dois anos de alta hospitalar. Estima-se que cerca de 20% dos afetados com transtornos depressivos recorrentes diagnosticados experimentam dois estágios depressivos durante a vida e 60%, três ou mais desses estágios (MEAD et al., 2008). Todo episódio sucessivo está associado a um prognóstico menos positivo e a uma resposta mais fraca ao tratamento farmacológico (RICHARDSON et al., 2008).

Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) publicados em 2016 indicam que o quadro de doença mental tem se agravado globalmente. Entre 1990 e 2013, o número de pessoas com depressão e/ou ansiedade aumentou em quase 50%, passando de 416 milhões para 615 milhões. Isso significa que cerca de 10% da população global são afetados pelo problema e que as desordens mentais respondem por 30% das doenças não fatais registradas no mundo. Ainda segundo a OMS o investimento atual em serviços de saúde mental está bem abaixo do necessário. De acordo com o Atlas da Saúde Mental 2014, os governos gastam, em média, 3% de seu orçamento em saúde com a área de saúde mental – variando de menos de 1% em países de baixa renda a 5% em países de alta renda.

A OMS estima que, em meio a essas situações, o cenário possa chegar a uma em cada cinco pessoas afetadas por depressão e ansiedade, sendo que para um homem com depressão, há duas mulheres que sofrem com esse mal. Prevê também, que a depressão será o principal mal do planeta em 2030.

São muitas as causas relacionadas aos transtornos psiquiátricos. Um dos fatores associados é deficiência alimentar de nutrientes que ocorre ao longo da vida, especialmente de alguns aminoácidos, vitaminas e sais minerais (LAKHAN & VIEIRA, 2008; MLYNIEC et al., 2014; OKEREKE & SINGH, 2016; SINGH et al., 2017).

O triptofano e a serotonina têm um amplo repertório fisiológico, tornando-os fundamentais para a saúde, sendo que alterações nos níveis destes estão associados à doenças (O'MAHONY et al., 2015).

O triptofano, um aminoácido essencial, é o único precursor da serotonina. Sua concentração plasmática é determinada pelo balanço entre a ingestão dietética e sua remoção do plasma para síntese proteica. Depois de entrar no cérebro através da barreira hemato-encefálica, o triptofano é convertido em serotonina em um processo de duas etapas. Primeiramente o L-triptofano é convertido a 5-hidroxitriptofano (5HT) pela enzima triptofano hidroxilase. Em seguida, a 5-hidroxitriptofano é descarboxilada por outra enzima, formando a serotonina (TOKER et al, 2010).

As concentrações de serotonina estão relacionadas com o humor e percepções da dor. Níveis muito baixos geram comportamento depressivo e até mesmo suicida.

Os receptores para 5HT podem ser acoplados à proteína G ou canais regulados por ligantes e regulam funções complexas no cérebro (STEHNO-BITTEL, 2008).

A quantidade de serotonina sintetizada depende da biodisponibilidade de triptofano plasmático e da atividade da enzima triptofano hidroxilase. A ingestão adequada desse aminoácido e de nutrientes envolvidos na composição dessa enzima (magnésio, e vitaminas do complexo B) é fundamental no tratamento da depressão. Algumas fontes de triptofano são: arroz integral, feijão, carne bovina, peixe, aves, abóbora, banana e manga (TOKER et al, 2010).

7.2 ESTRESSE OXIDATIVO

O organismo possui um complexo sistema de proteção antioxidante como mecanismo de defesa contra os radicais livres (RL), que são formados constantemente no metabolismo celular normal e em vários eventos patológicos e, quando em excesso, podem ocasionar a oxidação de moléculas biológicas. O desequilíbrio entre a geração de RL e a capacidade de defesa antioxidante do organismo é denominado de estresse oxidativo (MACHADO et al., 2009). Este é um processo biológico complexo e dinâmico que se refere aos efeitos prejudiciais dos RL, substâncias também conhecidas como espécies reativas de oxigênios (EROs). Quando há um aumento na exposição a (ou produção de) EROs, ou uma diminuição nos níveis de antioxidantes, podem ocorrer danos à lipídios, proteínas e DNA, resultando em disfunção celular e doença ou, em última análise, morte celular (VALKO et al., 2007).

Os mecanismos de geração de radicais livres ocorrem, normalmente, nas mitocôndrias, membranas celulares e no citoplasma e esses mecanismos podem ser favorecidos pelos íons ferro e cobre. A mitocôndria é a principal fonte geradora de radicais livres, por meio de cadeia transportadora de elétrons, durante a produção de energia a partir da glicose e do oxigênio. Outra importante fonte geradora de radicais livres são as enzimas NADPH oxidases, que são proteínas de membrana que tem a função de transferir elétrons através das membranas celulares (BARBOSA et al., 2010).

Há evidências que sugerem que a depressão é acompanhada por aumento da produção endógena de EROs, possivelmente por disfunção mitocondrial

(HROUDOVÁ et al., 2011). O cérebro é particularmente vulnerável ao dano oxidativo devido ao seu grande consumo de oxigênio e defesas antioxidantes relativamente fracas (BLACK et al., 2016). Dano cerebral oxidativo sustentado durante um episódio depressivo pode fazer com que um paciente esteja propenso a desenvolver outro episódio depressivo. Portanto, tem sido proposto que a exposição ao estresse oxidativo poderia ser um mecanismo envolvido no curso remitente e crônico de transtornos depressivos (MOYLAN et al., 2013). Além disso, o estresse oxidativo também está associado a fatores sociodemográficos, de saúde e de estilo de vida, que também são associados à depressão (LUPPINO et al., 2010; GLASSMAN et al., 1990; ABU-OMAR et al., 2004; SULLIVAN et al., 2005).

7.3 MENOPAUSA E PÓS-MENOPAUSA

O climatério tem sido considerado um problema de saúde pública atualmente, em função das repercussões sociais produzidas, como consequência do aumento da expectativa de vida da população (POLISSENI et al., 2009). Nos países desenvolvidos, 30% da população é representada por mulheres climatéricas (GALVÃO et al., 2007). Os dados mais recentes mostram que no Brasil, a média de idade para ocorrência da menopausa é cerca de 48,1 anos, enquanto que a expectativa de vida da mulher brasileira é de 78,6 anos (BRASIL, 2017). Desta forma, é nítido que as mulheres permanecem um tempo significativo de suas vidas em estado de hipoestrogenismo. As modificações atreladas à esta condição são, na maioria das vezes acompanhadas de alterações fisiológicas e comportamentais (ZAHAR et al., 2005).

O climatério representa a transição do período reprodutivo para o não-reprodutivo, tendo início por volta dos 40 anos e termina ao redor dos 65 anos (FILHO E COSTA, 2008). Dentro desse tempo, ocorre a menopausa, que corresponde à última menstruação fisiológica da mulher (GALVÃO et al., 2007; CHEDRAUI et al., 2007). Como consequência do declínio abrupto na produção ovariana de estrógeno, surgem sintomas vasomotores, disfunções sexuais e urinárias, além do aumento de risco para doenças cardiovasculares e osteoporose (POLISSENI et al., 2009). Além disso, fatores biopsicossociais podem determinar a ocorrência de manifestações

psíquicas, exteriorizadas por irritabilidade, nervosismo, depressão e ansiedade (SILVEIRA et al., 2007).

Estima-se que um terço das mulheres sofrerá, pelo menos, um episódio de depressão durante a vida, com prevalência de 9% no climatério (POLISSENI et al., 2009). Nessa época, alguns fatores favorecem o surgimento dessa condição, como o medo de envelhecer, sentimento de inutilidade, e carência afetiva (SAUA et al., 2005). A depressão compromete a qualidade de vida da mulher em todos os âmbitos, sociais, matrimoniais e profissionais, podendo assim retirá-la do convívio social e dos cuidados com a saúde (COELHO, 2014). As dificuldades sociais da depressão incluem tanto a incapacidade individual de lidar com a doença quanto do familiar (SILVA et al., 2008; LIMA, 1999; POLISSENI et al., 2009).

Para BLUMENFIELD e TIAMSON-KASSAB, 2010:

As alterações hormonais que acontecem durante a menopausa estão associadas a episódios vasomotores descritos como onda de calor, podendo causar ansiedade, desconforto e insônia. Para algumas mulheres, pode ter um significado psicológico importante no fato de ter atingido esse estágio do ciclo reprodutivo, gerando sentimento de perda e depressão.

Segundo GALVÃO et al., 2007:

As reações emocionais que acometem as mulheres no climatério são muito variáveis, algumas vivenciam com pouco ou nenhum desconforto, reconhecendo esse período como uma nova fase do amadurecimento, que é possível viver com maior segurança e conforto. Outras podem vivenciar de forma negativa apresentando vários sintomas e queixas psíquicas, as que mais se destacam são irritabilidade, ansiedade, depressão e disfunções sexuais.

Portanto, a fase climatérica que vai desde a perimenopausa até a pós-menopausa, é um período de mudança da vida da mulher, é uma fase de considerável estresse e, assim de risco para o desenvolvimento da depressão (COELHO, 2014). Embora seja um processo natural do envelhecimento, os sintomas podem causar desconforto em maior ou menor grau nas mulheres que o vivenciam, causando assim prejuízo na qualidade de vida das mesmas (VERAS et al., 2007; NIEVAS et al., 2006; POLI; SHWANKE, 2010).

7.4 ANTIOXIDANTES

Os antioxidantes podem ser definidos como qualquer substância que, quando presente em baixa concentração comparada à do substrato oxidável, regenera o substrato ou previne significativamente a sua oxidação (HALLIWELL et al., 2000).

A produção contínua de RL durante os processos metabólicos celulares é acompanhada pela estimulação dos mecanismos de defesa antioxidante com vistas à limitar os níveis intracelulares destas espécies e assim impedir a indução de danos (SIES, 1993). Dessa forma, os antioxidantes agem inibindo e reduzindo as lesões causadas pelos RL nas células.

Os alimentos contêm compostos oxidantes, os quais podem ocorrer naturalmente ou ser introduzidos durante o processamento para o consumo (WATERS et al., 1996). Os alimentos, principalmente as frutas, verduras e legumes, também contêm agentes antioxidantes, tais como as vitaminas C, E e A, a clorofilina, os flavonoides, carotenoides, curcumina e outros que são capazes de restringir a propagação das reações em cadeia e as lesões induzidas pelos RL (STAVRIC, 1994; FOTSIS et al., 1997; POOL-ZOBEL et al., 1997).

As vitaminas C, E e o β -caroteno são consideradas excelentes antioxidantes, capazes de neutralizar os RL com grande eficiência (BIANCHI & ANTUNES, 1999). Por outro lado, o uso de medicamentos, o tabagismo, as condições nutricionais deficientes, o consumo de álcool, a poluição do ar podem diminuir os níveis de antioxidantes celulares (MACHLIN, 1992; ROE, 1992).

Entre os antioxidantes presentes nos vegetais, os mais ativos e frequentemente encontrados são os compostos fenólicos, tais como os flavonoides. As propriedades benéficas desses compostos podem ser atribuídas à sua capacidade de neutralizar EROs (Decker, 1997). Os compostos fenólicos mais estudados são o ácido gálico e o ácido elágico, naturalmente presentes em frutas com casca escura, galhos, folhas de chá, casca de carvalho, avelã e outras plantas (TSAO, 2010). Esses compostos de considerável importância na dieta podem inibir o processo de peroxidação lipídica (HARTMAN & SHANKEL, 1990; HALLIWELL ET AL., 1995), um dos principais efeitos lesivos das EROs nas células.

Dentre as doenças que estão associadas ao aumento da geração de RL pode-se incluir a depressão. Esta é acompanhada por aumento dos níveis de estresse oxidativo e/ou diminuição dos antioxidantes circulantes (BLACK et al., 2016) endógenos (tais como superóxido dismutase, catalase e glutathione peroxidase) e exógenos, os quais podem ser obtidos por meio da dieta (BARREIRO et al., 2006). Em casos de deficiência, as defesas antioxidantes do organismo podem ser restabelecidas com dietas apropriadas e suplementos vitamínicos (CARAGAY, 1992; ANDERSON, 1996).

Para avaliar a capacidade antioxidante de todos os antioxidantes presentes em alimentos foi elaborado o conceito de capacidade antioxidante total, que induz a exposição global a antioxidantes, ao contrário de antioxidantes individuais, já que os mesmos podem agir contra o estresse oxidativo (SERAFINI & DEL RIO, 2004). A capacidade antioxidante total dietética se caracteriza pela soma de todas as propriedades antioxidantes dos nutrientes (RAUTIAINEN et al., 2013).

Estudos têm mostrado uma correlação negativa entre a capacidade antioxidante total dietética e incidência de insuficiência cardíaca (RAUTIAINEN et al., 2013), risco de desenvolvimento de câncer (GIFKINS et al., 2012; HOLTAN et al., 2012; LA VECCHIA et al., 2013), níveis séricos de proteína C-reativa (KOBAYASHI et al., 2012), ocorrência de síndrome metabólica (HERMSDORFF et al., 2011) e infarto cerebral (DEL RIO et al., 2011). No entanto, até o momento, não há estudos mostrando associação entre DTAC e depressão.

Tendo em vista o papel dos antioxidantes na manutenção da homeostasia celular e conseqüente redução de danos oxidativos, é de extrema importância conduzir novos estudos buscando aprofundar os mecanismos de associação destas substâncias com transtornos psiquiátricos como a depressão, contribuindo assim para aumentar o conhecimento sobre o papel da capacidade antioxidante da dieta com a prevenção desta doença.

8 METODOLOGIA

8.1 ASPECTOS ÉTICOS

Este projeto será submetido à aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). Segundo a resolução 466/2012 este estudo respeitará os aspectos éticos, que determinam as pesquisas com seres humanos. Sendo assim todos os sujeitos irão assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Será explicado de forma clara e compreensível para as voluntárias o estudo a ser realizado, e, depois de concedida a autorização, as mesmas receberão um termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo I) em duas (2) vias sendo que uma das vias permanecerá com o pesquisador e a outra com o responsável, que deverá assinar concordando com que o estudo seja realizado. Além disso, será obtido o termo de Ciência da coleta de dados do estudo com os responsáveis pela UCS Sênior (Anexo II).

8.2 AMOSTRAGEM

Farão parte do estudo mulheres adultas e idosas (50 à 69 anos), participantes da UCS Sênior. O cálculo do tamanho da amostra será realizado no programa PEPI (*Programs for Epidemiologists*) versão 4.0 e baseado no estudo de Byrne et. al (2002). Serão excluídas do estudo voluntárias que estão fazendo suplementação de nutrientes, especialmente de vitaminas, e pacientes que estão em tratamento com quimioterápicos. Serão incluídos pacientes que aceitarem participar do projeto e se submeter as coletas de dados.

8.3 QUESTIONÁRIOS

Os participantes responderão a quatro questionários administrados e supervisionados por uma nutricionista. O primeiro será sobre características sociodemográficas, peso, altura, prática de atividade física e medicação de uso contínuo (Anexo III). A prática de atividade física será classificada em três categorias de acordo com a frequência do tempo gasto com atividade física (sem atividades; 1 a

2 vezes / semana e ≥ 3 vezes / semana). Já o segundo questionário, contém informações sobre a dieta das voluntárias avaliadas, obtido através de um Recordatório Alimentar de 24 horas (Anexo IV). Os dados que forem coletados serão analisados para determinar o teor do total de calorias, macro e micronutrientes de alimentos e bebidas. Para o cálculo da atividade antioxidante dietética os indivíduos serão orientados a recordar todos os alimentos reconhecidamente antioxidantes consumidos durante o dia anterior, (24 horas) incluindo bebidas e lanches. Este terceiro questionário denomina-se questionário de frequência alimentar (Anexo V), este foi validado por (STEDILE et al., 2016). O quarto questionário é a Escala de Depressão de Beck (*Beck Anxiety Inventory* –BAI), o qual é uma ferramenta importante para avaliação de sintomas depressivos. A versão em português foi validada por (GORENSTEIN & ANDRADE 1996). A BAI é composta de 21 itens, os quais avaliam sintomas e atitudes que variam numa escala de pontuação de 0-3 (Anexo VI). A classificação dos escores indicativos para a depressão são: normal (0-9), leve (10-15), leve a moderado (16-19), moderada a severa (20-29) e severa (30-63).

8.4 MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS E DE SAÚDE

Os voluntários deste projeto serão submetidos a mensurações antropométricas para fins de caracterização da amostra, como peso, altura, circunferência da cintura e será calculado o índice de Massa Corporal (IMC). O objetivo desta investigação é avaliar o padrão nutricional e estabelecer a prevalência de sobrepeso e/ou obesidade dos voluntários e os fatores associados. Além das medidas antropométricas, será auferida a medida da pressão arterial.

8.5 CAPACIDADE ANTIOXIDANTE TOTAL DA DIETA (DTAC)

Para avaliar a capacidade antioxidante total da dieta, será aplicada às participantes um Questionário de Frequência Alimentar de 24 horas (anexo V), que contemplará todos os alimentos e bebidas ingeridos nos dias anteriores. O questionário será aplicado no meio da semana, para que o dia anterior não seja atípico (sábado, domingo e datas festivas) em relação a alimentação. A capacidade

Submissão do projeto ao Comitê de Ética				X						
Coleta de dados						X	X			
Análise dos dados							X	X		
Elaboração do artigo									X	
Apresentação do artigo										X
Submissão à revista										X

10 ORÇAMENTO

Descrição	Quantidade	R\$ unitário	R\$ total
Material de expediente			
Cópias	600	0,30	180,00
Pasta c/ plásticos	2	40,00	80,00
Canetas	30	1,00	30,00
TOTAL : R\$290,00			

A aquisição dos demais itens, incluindo balança, equipamento para aferir pressão e fita métrica não está previsto no orçamento, pois, os mesmos já foram adquiridos.

11 REFERÊNCIAS

- WHO. **World Health Organization**. 2017. Disponível em: <<http://www.who.int/mediccentre/factheets/fs369/en>>. Acesso em: 31 de agosto de 2017.
- BARREIROS, André L. B. S.; DAVID, Jorge M.; DAVID, Juceni P. **Estresse oxidativo**: relação entre gerações de espécies reativas e defesa do organism. Química Nova, vol. 29, n. 1, p. 113-123, 2006.
- BIANCHI, Maria de Lourdes Pires; ANTUNES, Lusânia Maria Greggi. **Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta**. Rev. Nutr., Campinas, vol. 12, n. 20, p. 123-130, 1999.
- BLACK, Catherine Nicola; PENNINX, Brenda W. J. H; BOT, Mariska; ODEGAARD, Andrew O; GROSS, Myron D; MATTHEWS, Karen A; JACOBS JR, David R. **Oxidative stress, anti-oxidants and the cross-sectional and longitudinal association with depressive symptoms**: results from the cardia study. Translational Psychiatry, vol. 6, n. 2 p. 743, 2016.
- BRASIL. **Maioria das mulheres atinge menopausa com sobrepeso, afirma estudo**. Portal Brasil. 18 de outubro de 2010. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2010/10/maioria-das-mulheres-atinge-menopausa-com-sobrepeso-afirma-estudo>>. Acesso em: 20 de outubro de 2017.
- CELI, Pietro. **The role of oxidative stress in small ruminants' health and production**. R. Bras. Zootec., Viçosa, vol. 39, supl. spe, p. 348-363, 2010.
- COELHO, Vilma Aparecida Pereira. **Relação entre depressão e menopausa em mulheres na faixa etária de 45 a 65 anos**. Psicologado Artigos. Edição 04/2014. Disponível em: <<https://psicologado.com/edicoes/04/2014>>.
- DEL RIO, Daniele; AGNOLI, Claudia; PELLEGRINI, Nicoletta; KROGH, Vittorio; BRIGHENTI, Furio; MAZZEO, Teresa; MASALA, Giovanna; BENDINELLI, Benedetta; BERRINO, Franco; SIERI, Sabina; TUMINO, Rosario; ROLLO, Patrizia Concetta; GALLO, Valentina; SACERDOTE, Carlotta; MATTIELLO, Amalia; CHIODINI, Paolo; PANICO, Salvatore. **Total antioxidant capacity of the diet is associated with lower risk of ischemic stroke in a large Italian cohort**. J. Nutr. vol. 141, n. 1, p. 118–123, 2011.
- FLOEGEL, Anna; KIM, Dae Ok; CHUNG, Sang Jin; SONG, Won O; FERNANDEZ, Maria Luz; BRUNO, Richard S; KOO, Sung I; CHU, Ock K. **Development and validation of an algorithm to establish a total antioxidant capacity database of the US diet**. Int. J. Food. Sci. Nutr. vol. 61, n. 6, p. 600-623, 2010.
- GIFKINS, Dina; OLSON, Sara H; PADDOCK, Lisa; KING, Melony; DEMISSIE, Kitaw; LU, Shou-En; KONG, Ah-Ng Tony; RODRIGUEZ-RODRIGUES, Lorna; BANDERA,

- Elisa V. **Total and individual antioxidant intake and risk of epithelial ovarian cancer.** BMC Cancer. vol.12, n. 1, p. 211-217, 2012.
- GOENSTEIN, Clarice; ANDRADE, Laura Helena Silveira Guerra. **Validation of a portuguese version of the Beck depression inventory and the state-trait anxiety inventory in Brazilian subjects.** Brazilian journal of medical and biological research, vol. 29, n. 4, p. 453-457, 1996.
- HERMSDORFF, Helen Hermana M; PUCHAU, Blanca; VOLP, Ana Carolina P; BARBOSA, Kiriaque B; BRESSAN, Josefina; ZULET, M. Ángeles; MARTÍNEZ, J. Alfredo. **Dietary total antioxidant capacity is inversely related to central adiposity as well as to metabolic and oxidative stress markers in healthy young adults.** Nutr. Metab. vol. 8, n. 1, p. 59-64, 2011.
- HOLTAN, Shernan G; O'CONNOR, Helen M; FREDERICKSEN, Zachary S; LIEBOW, Mark; THOMPSON, Carrie A; MACON, William R; MICALLEF, Ivana N; WANG, Alice H; SLAGER, Susan L; HABERMANN, Thomas M; CALL, Timothy G; CERHAN, James R. **Food-frequency questionnaire-based estimates of total antioxidant capacity and risk of non-Hodgkin lymphoma.** Int. J. Cancer. vol. 131, n. 5, p. 1158–1168, 2012.
- KOBAYASHI, Satomi; MURAKAMI, Kentaro; SASAKI, Satoshi; UENISHI, Kazuhiro; YAMASAKI, Mitsuyo; HAYABUCHI, Hitomi; GODA, Toshinao; OKA, Jun; BABA, Keiko; OHKI, Kazuko; WATANABE, Reiko; SUGIYAMAMA, Yoshiko. **Dietary total antioxidant capacity from different assays in relation to serum C-reactive protein among young Japanese women.** Nutr. J. vol. 11, n. 1, p. 91-106, 2012.
- LA VECCHIA, Carlo; DECARLI, Adriano; SERAFINI, Mauro; PARPINEL, Maria; BELLOCCO, Rino; GALEONE, Carlotta; BOSETTI, Cristina; ZUCCHETTO, Antonella; POLESEL, Jerry; LAGIOU, Pagona; NEGRI, Eva; ROSSI, Marta. **Dietary total antioxidant capacity and colorectal cancer: a large case-control study in Italy.** Int. J. Cancer. vol. 133, n. 6, p. 1447–1451, 2013.
- LAKHAN, Shaheen E; VIEIRA, Karen F. **Nutritional therapies for mental disorders.** Nutrition journal, vol. 7, n. 2, p. 1-8, 2008.
- LIU, Tao; ZHONG, Shuming; LIAO, Xiaoxiao; CHEN, Jian; HE, Tingting; LAI, Shunkai; JIA, Yanbin. **A Meta-Analysis of oxidative stress markers in depression.** Plos one, vol. 10, n. 10, p. e0138904, 2015.
- MACHADO, Luciana Pereira; KOHAYAGAWA, Aguemí; SAITO, Mere Erika; SILVEIRA, Veridiana Fernandes da; YONEZAWA, Letícia Andreza. **Lesão oxidativa eritrocitária e mecanismos antioxidantes de interesse em Medicina Veterinária.** Rev. de ciências agroveterinárias, vol. 8, n. 1, p. 84-94, 2009.
- MLYNIEC, Katarzyna; DAVIES, Claire Linzi; SÁNCHEZ, Irene Gómes de Agüero; PYTKA, Karolina; BUDZISZEWSKA, Bogusława; NOWAK, Gabriel. **Essential elements in depression and anxiety.** Parte I. Pharmacological reports, vol. 66, n. 4, p. 534-544, 2014.

OKEREKE, Olivia I; SINGH, Ankura. **The role of vitamin D in the prevention of late-life depression.** Journal of Affective Disorders, vol. 198, n. 1, p. 1-14, 2016.

OLIVEIRA, Monique Cristiane de; SHOFFEN, João Paulo Ferreira. **Oxidative stress action in cellular aging.** Brazilian Archives of Biology and Technology, vol. 53, n. 6, p. 1333-1342, 2010.

O'MAHONY, S.M.; CLARKE, G.; BORRE, Y.E.; DINAN, T.G.; CRYAN, J.F.
Serotonin, tryptophan metabolism and the brain-gut-microbiome axis. **Behavioural Brain Research**, v. 277, p. 32-48, 2015. Acesso em 12 out. 2015.

POLISSENI, Álvaro Fernando; ARAÚJO, Dimas Augusto Carvalho de; POLISSENI, Fernanda; MOURÃO JUNIOR, Carlos Alberto; POLISSENI, Juliana; FERNANDES, Eduardo Siqueira; GUERRA, Martha de Oliveira. **Depressão e ansiedade em mulheres climatéricas: fatores associados.** Rev. Bras. Ginecol. Obste. vol. 31, n. 1, p. 28-43, 2009.

RAUTIAINEN, Susanne; LEVITAN, Emily B; MITTLEMAN, Murray; WOLK, Alicja. **Total antioxidant capacity of diet and risk of heart failure: a population-based prospective cohort of women.** Am. J. Med. vol. 126, n. 6, p. 494-500, 2013.

SERAFINI, Mauro; DEL RIO, Daniele. **Understanding the association between dietary antioxidants, redox status and disease: is the Total Antioxidant Capacity the right tool?** Redox. Rep. vol. 9, n. 3, p. 145–52, 2004.

SINGH, Angelie; TRUMPPFF, Caroline; GENKINGER, Jeanine; DAVIS, Alida; SPANN, Marisa; WERNER, Elizabeth; MONK, Catherine. **Micronutrient dietary intake in latina pregnant adolescents and its association with level of depression, stress, and social support.** Journal nutrientes, vol. 9, n. 11, p. E1212, 2017.

STEDILE N, CANUTO R, COL CD, SENE JS, STOLFO A, WISINTAINER GN et al. Dietary total antioxidant capacity is associated with plasmatic antioxidant capacity, nutrient intake and lipid and DNA damage in healthy women. **Int J Food Sci Nutr**, 2016 jun.; 67(4):479-88.

STEHNO-BITTEL, L. Sinapses e Transmissões Sinápticas. In: LUNDY-EKMAN, L. **Neurociência fundamentos para reabilitação**, 3ª Edição, Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. Capítulo 3, p. 45-59.

TALAROWSKA, Monika; SZEMRAJ, Janusz; BERK, Michael; MAES, Michael; GALECKI, Piotr. **Oxidant/antioxidant imbalance is an inherent feature of depression.** BMC Psychiatry, vol. 15, n. 1, p. 71, 2015.

TOKER, L.; AMAR, S.; BERSUDSKY, Y.; BENJAMIN, J.; KLEIN, E.; AGAM, G. **The biology of tryptophan depletion and mood disorders.** Isr. J. Psychiatry Relat. Sci., v.47, n.1, p.46-55, jan. 2010.

TSAO, Rong. **Chemistry and Biochemistry of Dietary Polyphenols.** Nutrients. vol. 2, n. 12, p. 1231-1246, 2010.

12 ANEXOS

ANEXO I

TERMO DE CONSETIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidada a participar voluntariamente da pesquisa “Avaliação da prevalência de depressão e sua possível relação com capacidade antioxidante dietética em mulheres na menopausa e pós menopausa”. A menopausa inicia por volta dos 40 anos de idade e pode chegar até os 65 anos, após este período tem início a pós-menopausa. Essa fase da vida é acompanhada por muitas modificações fisiológicas, comportamentais e emocionais. Tais eventos estão associados com depressão, um distúrbio afetivo caracterizado por perda de interesse em atividades, tristeza profunda e baixa auto-estima, trazendo impactos para a vida da mulher. Esta pesquisa pretende avaliar a possível relação existente entre a ingestão de antioxidantes na dieta e depressão através de questionários específicos validados em mulheres adultas e idosas. Os antioxidantes estão presentes nos alimentos *in natura*, tais como frutas, verduras e hortaliças, e incluem vitaminas e polifenóis, como os flavonoides. São substâncias capazes de exercer efeitos benéficos contra os radicais livres, minimizando o risco de doenças crônicas, como diabetes, câncer e desordens neuropsiquiátricas, como a depressão. A realização deste estudo permitirá avaliar a possível influência do consumo de antioxidantes da dieta com o transtorno depressivo, para que assim, estas informações possam ser amplamente estudadas pela comunidade científica e posteriormente repassadas à população, contribuindo para o entendimento da associação entre alimentação e depressão, possibilitando novas abordagens terapêuticas a partir de compostos naturais dietéticos. Os benefícios de sua participação na pesquisa incluem a obtenção do conhecimento da ingestão de nutrientes da sua dieta, orientações e acompanhamento por um profissional nutricionista. Você também receberá os resultados da sua avaliação antropométrica. Além destes benefícios individuais, esta pesquisa poderá servir como ponto de partida para novos estudos que poderão surgir pensando na coletividade. Os procedimentos a serem realizados, caso você aceite participar do estudo, são os seguintes: 1) Você irá responder a perguntas sobre seus dados pessoais, sentimentos e comportamentos e você precisará recordar toda a alimentação consumida durante o dia anterior, além da frequência de alimentos ingeridos nas 24 horas (1 dia). Esse procedimento será realizado em uma sala isolada com a presença dos responsáveis pelo estudo e demais voluntárias participantes do mesmo. Estima-se que o tempo para responder o questionário seja de 40 minutos e você terá total liberdade para não responder às questões que não se sentir à vontade. 2) Você irá se submeter a uma avaliação antropométrica, sendo-lhe solicitado para retirar calçados, roupas pesadas para aferir peso e altura. Sua pressão arterial será aferida. Além disso, será solicitado que afaste roupa na região da cintura para aferir a circunferência da cintura e caso sinta algum constrangimento você tem liberdade para não participar da avaliação. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade. No caso de qualquer evento desfavorável durante a realização da pesquisa, previstos ou imprevistos nesse TCLE, você terá assistência imediata e irrestrita por parte das pesquisadoras. Somente os danos decorrentes da pesquisa comnexo causal serão reparados e indenizados. Todos os dados serão mantidos em sigilo. As

pesquisadoras se comprometem em manter os seus dados arquivados por 6 anos, permitindo que sejam analisados somente por quem estiver implicado diretamente na pesquisa e o profissional que irá analisar estatisticamente os dados. O resultado final da pesquisa poderá ser publicado em revista científica e apresentado em evento avaliativo de trabalho de conclusão de curso, congressos ou outros tipos de eventos científicos sem que você possa ser identificada. Nenhum outro dado além dos citados neste termo de consentimento será publicado sem sua prévia autorização. Você não será remunerada por participar da pesquisa, porém você está livre para se retirar a qualquer momento durante o período de desenvolvimento da pesquisa sem que haja qualquer tipo de represália, presente ou futura, para você ou pessoas afins. Serão responsáveis pelos esclarecimentos a pesquisador Prof. Dra. Cátia dos Santos Branco, nutricionista Prof. Dra. Heloísa Theodoro e a estudante de nutrição Natiani Gonçalves de Oliveira. As formas de contato podem ser por telefone 54 3282-5200 ou no endereço R. Rodolfo Schilieper, 222 - Q.ta da Serra, Canela - RS, 95680-000. O horário disponível é segunda à sexta-feira, das 13h30min às 22h30min e sábado das 8h às 12h. Informações no âmbito da ética em pesquisa podem ser obtidas no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, por contato telefônico (54 3218-2829), Bloco M, sala 106 do Campus Sede, Atendimento: das 8h às 11h30min e das 13h30min às 18h ou no endereço Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 - Bairro Petrópolis - CEP 95070-560 - Bloco A, sala 321 - no horário das 8h às 12h e das 13h às 16h30min, de segundas à sextas-feiras. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será assinado depois de você tê-lo lido completamente e não restar dúvida para decidir sobre a sua participação voluntária.

Natiani Gonçalves de Oliveira
Estudante de Nutrição

Professora Dra. Cátia dos Santos Branco
Orientadora

Professora Dra. Heloísa Theodoro
Coordenadora do Curso de Nutrição UCS Hortênsias

Autorização da voluntária

Nome da voluntária: _____

Assinatura da voluntária: _____

Nome e assinatura de uma testemunha: _____

Declaração de responsabilidade da pesquisadora: Expliquei a natureza, objetivos e riscos do estudo. Coloquei-me a disposição para responder perguntas e as respondi totalmente. A voluntária compreendeu minhas explicações e aceitou participar do estudo.

Data: _____/_____/_____

Nome da entrevistadora: _____

Assinatura da entrevistadora: _____

ANEXO II

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

A/C Ms. Margarete Fátima Lucca

Coordenador do Programa UCS Sênior Hortênsias

Canela, __/__/____.

Venho por meio desta solicitar a autorização da direção do campus para realizar pesquisa com os estudantes do Programa UCS Sênior Educação e Longevidade, para o desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso da acadêmica de nutrição da Universidade de Caxias do Sul, Natiani Gonçalves de Oliveira, intitulado “Avaliação da prevalência de depressão e sua possível relação com capacidade antioxidante dietética em mulheres na menopausa e pós menopausa”.

Este estudo tem como objetivo avaliar a possível relação entre depressão e a capacidade antioxidante dietética em mulheres na menopausa e pós-menopausa, mediante a autorização do gestor do programa UCS Sênior e das voluntárias, serão coletados os dados: aferição das medidas antropométricas e pressão arterial, aplicação de questionários de avaliação nutricional e de escala de depressão. Assim sendo, após a autorização, o projeto de pesquisa será encaminhado para a Plataforma Brasil. Desta forma solicito a autorização para a coleta dos dados.

Fico a disposição para esclarecimentos.

Natiani Gonçalves de Oliveira
Estudante de Nutrição

Prof. Dra. Cátia dos Santos Branco
Orientadora

Prof. Me Heloísa Theodoro
Coordenadora do Curso de Nutrição UCS Hortênsias

EU _____ AUTORIZO A ESTUDANTE
DE NUTRIÇÃO _____ A FAZER A COLETA DE DADOS
PARA O SEU TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO NESTA INSTITUIÇÃO.

ANEXO III
QUESTIONÁRIO SÓCIODEMOGRÁFICO

Cara voluntária,

Este questionário tem como objetivo avaliar o consumo de alimentos considerados saudáveis (frutas, verduras, etc.), e prática de atividade física. Caso você tenha qualquer dúvida sobre o preenchimento, solicite auxílio da nutricionista que estará lhe acompanhando. Lembre-se que em nenhum momento seu nome será associado às respostas dadas neste questionário.

Questionário

1. Nome: _____

2. Cidade onde mora: _____

3. Endereço: _____

3.1 Bairro: _____ 3.2 CEP: _____

4. Idade (em anos): _____

5. Quanto você pesa (em kg)? _____ 6. Quanto você tem de altura (em m)? _____

7. Pressão Arterial _____ 8. Índice de Massa Corporal (IMC) _____

9. Circunferência da Cintura _____

11. Você realiza atividade física? (exemplo: musculação, natação, dança pilates, yoga, vôlei, tênis, etc..).

() Sim () Não

Se sim, complete a tabela abaixo. Se não, passe para a próxima página.

Tipo de atividade física:	Frequência semanal	Há quanto tempo pratica (meses)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

12. Qual (Quais) medicação você faz uso?

Nome(s): _____

Posologia: _____

13. Qual a renda familiar TOTAL da sua família (as pessoas que moram com você)?

() acima de R\$ 15.300,00 () de R\$ 7.650,00 até R\$ 15.300,00 () de R\$ 3.060,00 até R\$ 7.650,00

() de R\$ 1.020,00 até R\$ 3.060,00 () até R\$ 1.020,00

13.1 Quantas pessoas moram com você? _____

14. Qual seu grau de escolaridade?

() Ensino Fundamental Incompleto () Ensino Fundamental Completo () Ensino Médio Incompleto

() Ensino Médio Completo () Ensino Superior incompleto () Ensino Superior Completo

() Curso de Pós-graduação Incompleto () Curso de Pós-graduação Completo

ANEXO IV
RECORDATÓRIO ALIMENTAR DE 24H

Recordatório Alimentar de 24 horas

Por favor, descreva na tabela a seguir os alimentos que você ingeriu no último dia, **exceto dias atípicos como sábados, domingos ou datas festivas**. Bem como as quantidades (aproximadas) que foram ingeridas. Relate todos os alimentos e bebidas que foram ingeridos em todas as refeições, incluindo lanches, líquidos, petiscos e guloseimas, como balas, sucos, e etc., água não precisa ser listada. Caso não haja espaço suficiente na tabela, preencha no verso.

Exemplo →

Manhã	
Alimento	Quantidade
Leite integral	1 copo tipo requeijão
Achocolatado em pó	1 colher de sopa
Laranja	1 unidade média
Pão cacetinho	1 unidade
Margarina	Passada no pão

MANHÃ/ LANCHE			
<i>Alimento</i>	<i>Quantidade</i>		<i>Alimento</i>
<i>Quantidade</i>			<i>Quantidade</i>
ALMOÇO/TARDE			
<i>Alimento</i>	<i>Quantidade</i>		<i>Alimento</i>
<i>Quantidade</i>			<i>Quantidade</i>
NOITE			
<i>Alimento</i>	<i>Quantidade</i>		<i>Alimento</i>
<i>Quantidade</i>			<i>Quantidade</i>
CEIA			
<i>Alimento</i>	<i>Quantidade</i>		<i>Alimento</i>
<i>Quantidade</i>			<i>Quantidade</i>

ANEXO V**QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR OXIDATIVO ESPECÍFICO DE
24H PARA ALIMENTOS ANTIOXIDANTES**

QUESTIONÁRIO DE FREQUÊNCIA ALIMENTAR OXIDATIVO ESPECÍFICO DE 24H PARA ALIMENTOS ANTIOXIDANTES (STEDILE et al., 2016).

Na tabela a seguir, assinale com um **X** o número de porções ingeridas no último dia, (das 0h às 24h) de cada um dos alimentos listados na primeira coluna. A definição do que significa uma porção está explicada na coluna do meio da tabela. Caso você não tenha ingerido o alimento, deixe a respectiva linha em branco.

Alimentos/Bebidas	Quantidade aproximada	Número de porções consumidas
Abacate	1 porção = ½ unidade média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Abacaxi	1 porção = 1 fatia média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Abóbora ou moranga	1 porção = 1 colher sopa	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Alface	1 porção = 4 folhas médias	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Ameixa	1 porção = 1 unidade média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Banana	1 porção = 1 unidade média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Batata	1 porção = 1 unidade pequena ou 1 colher média de purê	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Beterraba	1 porção = 2 colheres de sopa ou 2 fatias	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Brócolis	1 porção = 2 ramos	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Café	1 porção = 1 xícara de chá ou 4 cafezinhos (unidade comercial)	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Caqui	1 porção = 1 unidade média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Catchup	1 porção = 1 colher de sopa ou 2 sachês	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Cenoura	1 porção = 3 colheres de sopa ou 1 unidade média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Cerveja	1 porção = 1 lata ou 1 garrafa <i>long neck</i>	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Chá verde, preto ou branco	1 porção = 1 xícara	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Chimarrão	1 porção = 1 cuia	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Chocolate amargo/meio amargo	1 porção = 1 barra comercial/individual de 25g	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Espinafre	1 porção = 2 colheres de sopa	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Feijão	1 porção = 1 concha	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Kiwi	1 porção = 1 unidade média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Laranja	1 porção = 1 unidade média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Maçã	1 porção = 1 unidade média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Mamão	1 porção = 2 fatias ou ½ unidade pequena	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Manga	1 porção = 1 unidade média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Melancia	1 porção = 1 pedaço médio	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Melão	1 porção = 1 fatia média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Mirtilo	1 porção = 10 grãos	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Morango	1 porção = 7 unidades médias	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Nectarina ou bergamota	1 porção = 1 unidade grande ou 2 pequenas	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Pêra	1 porção = 1 unidade média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Pêssego	1 porção = 1 unidade média	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Pimentão	1 porção = 1 fatia ou picado nos alimentos	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Suco de frutas em pó	1 porção = 1 copo 250mL (tipo requeijão)	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Repolho roxo	1 porção = 1 colher grande	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Repolho verde	1 porção = 1 colher grande	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Suco de laranja	1 porção = 1 copo 250mL (tipo requeijão)	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Suco de limão/limonada	1 porção = 1 copo 250mL (tipo requeijão)	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Suco de uva	1 porção = 1 copo 250mL (tipo requeijão)	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Tomate ou molho de tomate	1 porção = 3 fatias ou 1 colher grande de molho	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Uva branca/verde	1 porção = 10 gomos/grãos	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Uva roxa/preta		
Vinho branco	1 porção = 1 taça pequena	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +
Vinho tinto	1 porção = 1 taça pequena	<input type="checkbox"/> ½ <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 ou +

ANEXO VI

QUESTIONÁRIO DE DEPRESSÃO DE BECK

Nome: _____ Idade: _____ Data: _____
 ____/____/____

Questionário de Escala de Depressão de Beck (*Beck Anxiety Inventory –BAI*), o qual é uma ferramenta importante para avaliação de sintomas depressivos. A versão em português foi validada por (GORENSTEIN & ANDRADE 1996). Este questionário consiste em 21 grupos de afirmações. Depois de ler cuidadosamente cada grupo, faça um círculo em torno do número (0, 1, 2 ou 3) próximo à afirmação, em cada grupo, que descreve **melhor** a maneira que você tem se sentido na **última semana, incluindo hoje**. Se várias afirmações num grupo parecerem se aplicar igualmente bem, faça um círculo em cada uma. **Tome cuidado de ler todas as afirmações, em cada grupo, antes de fazer sua escolha.**

1	0 Não me sinto triste 1 Eu me sinto triste 2 Estou sempre triste e não consigo sair disto 3 Estou tão triste ou infeliz que não consigo suportar	7	0 Não me sinto decepcionado comigo mesmo 1 Estou decepcionado comigo mesmo 2 Estou enojado de mim 3 Eu me odeio
2	0 Não estou especialmente desanimado quanto ao futuro 1 Eu me sinto desanimado quanto ao futuro 2 Acho que nada tenho a esperar 3 Acho o futuro sem esperanças e tenho a impressão de que as coisas não podem melhorar	8	0 Não me sinto de qualquer modo pior que os outros 1 Sou crítico em relação a mim por minhas fraquezas ou erros 2 Eu me culpo sempre por minhas falhas 3 Eu me culpo por tudo de mal que acontece
3	0 Não me sinto um fracasso 1 Acho que fracassei mais do que uma pessoa comum 2 Quando olho pra trás, na minha vida, tudo o que posso ver é um monte de fracassos 3 Acho que, como pessoa, sou um completo fracasso	9	0 Não tenho quaisquer idéias de me matar 1 Tenho idéias de me matar, mas não as executaria 2 Gostaria de me matar 3 Eu me mataria se tivesse oportunidade
4	0 Tenho tanto prazer em tudo como antes 1 Não sinto mais prazer nas coisas como antes 2 Não encontro um prazer real em mais nada 3 Estou insatisfeito ou aborrecido com tudo	10	0 Não choro mais que o habitual 1 Choro mais agora do que costumava 2 Agora, choro o tempo todo 3 Costumava ser capaz de chorar, mas agora não consigo, mesmo que o queria
5	0 Não me sinto especialmente culpado 1 Eu me sinto culpado grande parte do tempo 2 Eu me sinto culpado na maior parte do tempo 3 Eu me sinto sempre culpado	11	0 Não sou mais irritado agora do que já fui 1 Fico aborrecido ou irritado mais facilmente do que costumava 2 Agora, eu me sinto irritado o tempo todo 3 Não me irrita mais com coisas que costumavam me irritar

6	<p>0 Não acho que esteja sendo punido</p> <p>1 Acho que posso ser punido</p> <p>2 Creio que vou ser punido</p> <p>3 Acho que estou sendo punido</p>	12	<p>0 Não perdi o interesse pelas outras pessoas</p> <p>1 Estou menos interessado pelas outras pessoas do que costumava estar</p> <p>2 Perdi a maior parte do meu interesse pelas outras pessoas</p> <p>3 Perdi todo o interesse pelas outras pessoas</p>
----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

13	<p>0 Tomo decisões tão bem quanto antes</p> <p>1 Adio as tomadas de decisões mais do que costumava</p> <p>2 Tenho mais dificuldades de tomar decisões do que antes</p> <p>3 Absolutamente não consigo mais tomar decisões</p>	18	<p>0 O meu apetite não está pior do que o habitual</p> <p>1 Meu apetite não é tão bom como costumava ser</p> <p>2 Meu apetite é muito pior agora</p> <p>3 Absolutamente não tenho mais apetite</p>
14	<p>0 Não acho que de qualquer modo pareço pior do que antes</p> <p>1 Estou preocupado em estar parecendo velho ou sem atrativo</p> <p>2 Acho que há mudanças permanentes na minha aparência, que me fazem parecer sem atrativo</p> <p>3 Acredito que pareço feio</p>	19	<p>0 Não tenho perdido muito peso se é que perdi algum recentemente</p> <p>1 Perdi mais do que 2 quilos e meio</p> <p>2 Perdi mais do que 5 quilos</p> <p>3 Perdi mais do que 7 quilos</p> <p>Estou tentando perder peso de propósito, comendo menos: Sim _____ Não _____</p>
15	<p>0 Posso trabalhar tão bem quanto antes</p> <p>1 É preciso algum esforço extra para fazer alguma coisa</p> <p>2 Tenho que me esforçar muito para fazer alguma coisa</p> <p>3 Não consigo mais fazer qualquer trabalho</p>	20	<p>0 Não estou mais preocupado com a minha saúde do que o habitual</p> <p>1 Estou preocupado com problemas físicos, tais como dores, indisposição do estômago ou constipação</p> <p>2 Estou muito preocupado com problemas físicos e é difícil pensar em outra coisa</p> <p>3 Estou tão preocupado com meus problemas físicos que não consigo pensar em qualquer outra coisa</p>
16	<p>0 Consigo dormir tão bem como o habitual</p> <p>1 Não durmo tão bem como costumava</p> <p>2 Acordo 1 a 2 horas mais cedo do que habitualmente e acho difícil voltar a dormir</p> <p>3 Acordo várias horas mais cedo do que costumava e não consigo voltar a dormir</p>	21	<p>0 Não notei qualquer mudança recente no meu interesse por sexo</p> <p>1 Estou menos interessado por sexo do que costumava</p> <p>2 Estou muito menos interessado por sexo agora</p> <p>3 Perdi completamente o interesse por sexo</p>
17	<p>0 Não fico mais cansado do que o habitual</p> <p>1 Fico cansado mais facilmente do que costumava</p> <p>2 Fico cansado em fazer qualquer coisa</p> <p>3 Estou cansado demais para fazer qualquer coisa</p>		

**AVALIAÇÃO DA INCIDÊNCIA DE DEPRESSÃO E SUA POSSÍVEL RELAÇÃO
COM CAPACIDADE ANTIOXIDANTE DIETÉTICA EM MULHERES NA
MENOPAUSA E PÓS-MENOPAUSA**

EVALUATION OF THE INCIDENCE OF DEPRESSION AND ITS POSSIBLE
CORRELATION WITH DIETARY ANTIOXIDANT CAPACITY IN MENOPAUSE AND
POST-MENOPAUSE WOMEN

Natiani Gonçalves de Oliveira^{a*}, Heloísa Theodoro^a, Cátia Santos Branco^{a,b}

^a *Área de Conhecimento da Ciência da Vida, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil*

^b *Instituto de Biotecnologia, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil*

E-mails dos autores: ngoliveira1@ucs.br, htheodor@ucs.br, csbranc1@ucs.br

* Correspondência / *Correspondence*

Natiani Gonçalves de Oliveira foi responsável pela coleta de dados e escrita do artigo científico.

Heloísa Theodoro participou do desenho do estudo e da revisão final do artigo.

Cátia Santos Branco foi responsável pela concepção do estudo, análise dos dados e revisão do artigo.

Conflito de interesses:

Os autores declaram a não existência de conflito de interesses.

Agradecimentos:

Os autores agradecem a Universidade de Caxias do Sul e ao programa de extensão UCS Sênior do Campus de Canela.

Tipo do estudo: (X) estudo empírico

Área de avaliação: (X) Nutrição básica

Resumo

Este estudo teve como objetivo avaliar a incidência da depressão e sua possível relação com a capacidade antioxidante dietética em mulheres na menopausa e pós-menopausa. Trata-se de um estudo transversal do tipo descritivo, exploratório, quantitativo e de base populacional. As análises estatísticas foram feitas utilizando o software SPSS versão 22.0 para Windows. Os dados foram obtidos através de questionários, sócio demográfico, recordatório alimentar 24horas, questionário de frequência alimentar e questionário de escala de depressão de Beck. A capacidade Antioxidante total da dieta (DTAC) da população variou de 435,60 a 4502,62 mgEVC/dia. Dentre os alimentos antioxidantes mais ingeridos, destacou-se o café em primeiro lugar, e em terceiro e quarto lugar, o brócolis e a banana por serem importantes fontes de triptofano. Observou-se que pessoas com maior renda e nível de instrução escolhem melhor os alimentos que consomem. A incidência de depressão na população estudada foi de 44%, e as mulheres depressivas apresentaram níveis diminuídos das vitaminas A ($p=0,044$ e $d=2,40$), B6 ($p=0,038$ e $d=2,87$) e C ($p=0,050$ e $d=1,25$) na alimentação. Os polifenóis mostraram estar diretamente ligados com a capacidade antioxidante dos alimentos in natura ($r=0,905$; $p=0.0001$). Os dados obtidos neste estudo podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas para prevenção de depressão no grupo estudado.

Palavras-Chave: Depressão. Mulheres. Antioxidantes

Abstract

This study aimed to evaluate the incidence of depression and its possible relationship with dietary antioxidant capacity in menopausal and postmenopausal women. This is a cross-sectional, descriptive, exploratory, quantitative, population-based study. Statistical analyzes were performed using SPSS software version 22.0 for Windows. Data were obtained through questionnaires, demographic partner, 24 hour food recall, food frequency questionnaire and Beck depression scale questionnaire. The total antioxidant capacity of the diet (DTAC) of the population ranged from 435.60 to 4502.62 mgEVC / day. Among the most ingested antioxidant foods, coffee stood out first, and in third and fourth place, broccoli and banana because they are important sources of tryptophan. It was observed that people with a higher income and level of education better choose the foods they consume. The incidence of depression in the study population was 44%, and depressive women had decreased levels of vitamins A ($p = 0.044$ and $d = 2.40$), B6 ($p = 0.038$ and $d = 2.87$) and C ($p = 0.050$ ed = 1.25) in the feed. The polyphenols showed to be directly linked to the antioxidant capacity of in natura foods ($r = 0.905$; $p = 0.0001$). The data obtained in this study may contribute to the development of therapeutic strategies for the prevention of depression in the group studied.

Keywords: Depression. Women. Antioxidants

Introdução

A depressão caracteriza-se por causar sofrimento ao indivíduo, seja ele físico ou psicológico, sendo resultante de uma complexa interação de fatores sociais, psicológicos e biológicos, e que em muitos casos pode levar ao suicídio. Atualmente observa-se um crescente número de casos de depressão na população mundial. Entre os anos de 2005 e 2015 houve um aumento de 18% de casos, atualmente são 322 milhões de pessoas em todo o mundo, a maioria mulheres. De acordo com os últimos dados divulgados pela Organização Mundial da Saúde (OMS), o Brasil é o segundo país com maior incidência de depressão nas Américas, com 5,8% (11,5 milhões de pessoas) de depressivos, ficando atrás somente dos Estados Unidos, que têm 5,9% de habitantes com depressão¹. A OMS inclusive prevê que a depressão será o principal mal do planeta em 2030.

No que se refere à ocorrência da doença, o sexo feminino é o mais acometido, sendo duas mulheres para cada homem diagnosticado¹. Um dos fatores que levam as mulheres a desenvolverem depressão, é a mudança hormonal, onde destaca-se a fase da menopausa e da pós-menopausa, períodos em que a mulher se encontra mais vulnerável devido as grandes mudanças sociais, fisiológicas, familiares e físicas^{2, 3}.

São muitas as causas relacionadas aos transtornos psiquiátricos. Um dos fatores associados é deficiência alimentar de nutrientes que ocorre ao longo da vida, especialmente de alguns aminoácidos, vitaminas e sais minerais⁴⁻⁷. Além disso, já foi demonstrado que a depressão pode estar associada com o aumento do estresse oxidativo e diminuição dos antioxidantes circulantes⁸. Dessa forma os antioxidantes presentes nos alimentos de origem natural poderiam exercer influência no processo de depressão, através de efeito preventivo e/ou terapêutico⁹.

Neste contexto, este estudo teve por objetivo avaliar a possível correlação existente entre a capacidade antioxidante da dieta e depressão em mulheres na menopausa e pós-menopausa, participantes de um projeto de extensão da Universidade de Caxias do Sul, Campus das Hortênsias da cidade de Canela, RS.

Materiais e métodos

Aspectos éticos

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade de Caxias do Sul, parecer nº 2.420.632; 07/12/2017. Todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, concordando com que o estudo fosse realizado.

Amostragem

Fizeram parte do estudo 41 mulheres adultas e idosas (52 a 68 anos), participantes do projeto de extensão UCS Sênior da Universidade de Caxias do Sul. Foram excluídas do estudo voluntárias que estavam fazendo suplementação de nutrientes, especialmente de vitaminas, e pacientes que estavam em tratamento com quimioterápicos. Foram incluídas todas aquelas que aceitaram participar da pesquisa, que tinham idades entre 50 e 69 anos (idades correspondentes a menopausa e pós menopausa) e que se submeteram a coleta de dados.

Questionários

As participantes responderam a quatro questionários administrados e supervisionados por uma nutricionista. Os questionários foram aplicados durante o mês de abril de 2018. O primeiro sobre características sociodemográficas, peso e altura foram verificados na hora, prática de atividade física e medicação de uso contínuo. O segundo questionário, continha informações sobre a dieta das voluntárias avaliadas, obtido através de um Recordatório Alimentar de 24 horas. Os dados coletados foram analisados utilizando-se o software Dietbox, utilizando as tabelas da TACO e IBGE disponíveis no software, para determinar o teor do total de calorias, macro e micronutrientes de alimentos e bebidas. Para o cálculo da atividade antioxidante dietética as mulheres foram orientadas a recordar todos os alimentos reconhecidamente antioxidantes consumidos durante o dia anterior (24 horas) incluindo bebidas e lanches. Este terceiro questionário denomina-se questionário de frequência alimentar, foi validado por Stedile et al.¹⁰. O questionário foi aplicado no meio da semana, para que o dia anterior não fosse atípico (sábado, domingo e datas festivas) em relação a alimentação. O quarto questionário é a Escala de Depressão de Beck (*Beck Anxiety Inventory –BAI*), o qual é uma ferramenta importante para avaliação de sintomas depressivos. A versão em português foi validada por Gorensteins & Andrade¹¹. A BAI é composta de 21 itens, os quais avaliam sintomas e atitudes que variam numa escala de pontuação de 0-3. A classificação dos escores indicativos para a depressão são: normal (0-9), leve (10-15), leve a moderado (16-19), moderada a severa (20-29) e severa (30-63)¹¹.

Medidas antropométricas e de saúde

As voluntárias desta pesquisa foram submetidas a mensurações antropométricas para fins de caracterização da amostra, como peso, altura e circunferência da cintura. O índice de massa corporal (IMC) também foi calculado. O objetivo desta investigação foi avaliar o padrão nutricional e estabelecer a incidência de sobrepeso e/ou obesidade das voluntárias e os fatores associados. Além das medidas antropométricas, foi aferida a pressão arterial das participantes.

Capacidade antioxidante total da dieta (DTAC)

A ação dos antioxidantes nos alimentos ingeridos pelas participantes foi relacionada com os valores da capacidade antioxidante total da dieta obtidos a partir do banco de dados da *United States Department of Agriculture*, sendo calculada através de fórmula específica, utilizando valores da capacidade antioxidante individual de cada alimento, multiplicando o valor individual de compostos antioxidantes por suas capacidades antioxidantes. Os resultados foram expressos por equivalente de vitamina C por mg¹².

Análise estatística

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software SPSS versão 22.0 para Windows (SPSS inc., Chicago, IL). Variáveis categóricas foram descritas por meio de frequências absolutas e relativas, e as variáveis contínuas como média \pm erro padrão da média e mediana. Os dados quantitativos foram transformados usando log para fins de normalização. O teste *t* de *Student* para amostras independentes foi utilizado para comparação entre as médias das medidas nutricionais entre o grupo depressivo e não depressivo. O tamanho do efeito foi calculado utilizando *d* de *Cohen*

nos dados normalizados. Para verificar a associação de variáveis independentes com a depressão, utilizou-se a análise de correlação de *Pearson*. Os resultados foram considerados estatisticamente significativos se $p \leq 0,05$.

Resultados

A amostra foi composta por 41 voluntárias. As variáveis sócio demográficas, de estilo de vida e aspectos nutricionais foram descritas através de frequência relativa e absoluta (Tabela 1). Observou-se que 71% das voluntárias residiam no município de Canela-RS, 61% tinham idade entre 61 e 68 anos, 32% tinham ensino superior e 32% eram pós-graduadas. Em relação a renda familiar, 37% tinham uma renda de R\$3060,00 até R\$7650,00 e 34% de R\$7650,00 até R\$15300,00. No que diz respeito ao estilo de vida e aspectos nutricionais, 88% praticavam algum tipo de atividade física, 54% estavam com a pressão arterial normal ($\leq 12/8$ mmHg). Através do IMC verificou-se que 49% estavam com sobrepeso e 58% estavam com a circunferência da cintura >88 cm, o que aumenta o risco para complicações metabólicas¹³.

A ingesta de polifenóis dietéticos da população variou de 332,03 a 4.281,15 mgEAG/dia, enquanto que a DTAC foi de 435,60 a 4.502,62 mgEVC/d. Essas duas variáveis apresentaram uma forte correlação positiva ($r=0,905$; $p=0.0001$) (Figura 1). A DTAC também se correlacionou positivamente com a renda familiar ($r=0.342$; $p=0.029$) e com a escolaridade ($r=0.498$; $p=0.001$). Ainda em relação a DTAC, na Tabela 2 estão apresentados os dez alimentos e bebidas que mais contribuíram para elevar a DTCA das voluntárias, assim como a quantidade de vitamina C e o conteúdo de polifenóis.

No que se refere a incidência de depressão, foram utilizados dois parâmetros para separar as depressivas das não depressivas. O primeiro através da medicação referida para o tratamento de depressão e/ou transtornos de humor, e o segundo através do questionário de Beck, que avalia a intensidade de sintomas depressivos. Dentre as 41 mulheres avaliadas, 18 apresentavam depressão, totalizando 44% (Tabela 3). Em relação às características da dieta e a ingesta de nutrientes dessas mulheres (Tabela 4), observou-se níveis diminuídos de vitamina B6 ($p=0,038$), vitamina A ($p=0,044$) e vitamina C ($p=0,050$) na dieta das depressivas, sendo que o efeito mais pronunciado foi para os níveis de vitamina B6, seguido de vitamina A e C (Figura 2-4).

Discussão

Atualmente têm aumentado os casos de depressão na população feminina¹. Recentes estudos demonstram que há uma relação entre deficiência alimentar de nutrientes, especialmente de alguns aminoácidos, como o triptofano, vitaminas e sais minerais⁴⁻⁷ com os transtornos neuropsiquiátricos. Os antioxidantes não enzimáticos compreendem as vitaminas, compostos naturalmente presentes nos alimentos e são moléculas capazes de controlar a geração de espécies reativas de oxigênio que causam o estresse oxidativo⁹. Embora os antioxidantes tenham sido bastante associados com redução do risco de desenvolvimento de doenças, até o momento, não está claro seu efeito protetor na depressão.

As voluntárias do estudo eram moradoras das cidades de Canela e Gramado, na Serra Gaúcha. Grande parte com ensino superior e pós-graduação e com poder aquisitivo alto. A maioria estava com a pressão arterial igual ou inferior a 12/8mmHg,

índice muito bom, pois segundo o preconizado pela Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial, considera-se hipertensão quando a pressão arterial é igual ou superior a 14/9mmHg¹⁴. Embora com baixo índice de hipertensão, a maioria das voluntárias estava acima do peso e com circunferência da cintura superior a 88cm, o que aumenta o risco de sofrerem doenças metabólicas¹³.

Em relação a DTAC e aos polifenóis dietéticos, houve uma variação muito grande. A DTAC partiu de 435,60 mgEAG/dia até 4502,62 mgEAG/dia e os polifenóis variaram de 332,03 mgEAG/dia a 4281,15 mgEAG/dia. Foi encontrada uma forte correlação positiva entre polifenóis e DTAC, ou seja, os polifenóis são os grandes responsáveis pela capacidade antioxidante dos alimentos *in natura*. Além disso, os polifenóis tem grande capacidade de neutralizar as moléculas de radicais livres^{15, 16}, que estão associadas com doenças neurológicas e neurodegenerativas¹⁷.

Em um estudo realizado no ano de 2008 por Faller & Fialho, onde se comparava achados literários em relação a quantidade de polifenóis dos alimentos produzidos no Brasil, conclui-se que o conteúdo de polifenóis nos alimentos poderia variar conforme região geográfica de plantio, variação à exposição solar, método de cultivo e fertilização aplicados, cultivar analisado, dentre outros.

Outro achado deste estudo é que o maior consumo de alimentos ricos em polifenóis concentra-se em pessoas com maior poder aquisitivo¹⁸. O que nos leva a outro resultado do presente estudo, onde sugere que pessoas com maior renda e maior nível de instrução possuem uma capacidade antioxidante dietética maior, ou seja, são mais criteriosas na escolha dos alimentos. O custo de uma alimentação saudável, rica em frutas e verduras, assim como a renda familiar, são fatores que influenciam na redução destes alimentos na dieta do brasileiro¹⁹. A renda é um fator

muito importante nas escolhas alimentares, estudos relatam o aumento no consumo de alimentos de baixo valor nutricional, principalmente por pessoas de baixa renda. Produtos ricos em açúcar e gorduras, são mais baratos, o que acaba induzindo o consumo pelas pessoas com baixo poder aquisitivo²⁰.

Dentre os alimentos que foram avaliados para o cálculo da DTAC, o café se destacou como o mais consumido entre as participantes. Segundo dados da Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC)²¹, no ano de 2017 o consumo interno de café no Brasil foi estimado em 21,5 milhões de sacas, que correspondem a cerca de 1,07 milhão de toneladas. Com esse volume, o Brasil se destaca como segundo maior consumidor de café do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos que consomem cerca de 25,8 milhões de sacas de café²¹. Dados da última pesquisa divulgada pelo IBGE, apontam que quase 80% dos brasileiros consomem café, e que os maiores consumidores são as mulheres²². Devido ao crescente consumo desta bebida, vários estudos estão sendo realizados para avaliar as vantagens e desvantagens de seu consumo. Em relação a capacidade antioxidante do café, um estudo realizado em 2010 por Abrahão et al.²³, analisou a atividade antioxidante *in vitro* de cafés de diferentes qualidades, concluindo-se que o café torrado possui menores quantidades de compostos fenólicos totais em relação ao café verde. Estes apresentaram expressiva capacidade sequestrante de radicais livres, com superioridade dos cafés torrados²³. Ainda sobre os alimentos mais consumidos, destaca-se o brócolis em terceiro lugar e a banana, em quarto, por serem alimentos fontes de triptofano, sendo este um aminoácido essencial, e único precursor da serotonina. Sua concentração plasmática é determinada pelo balanço entre a ingestão dietética e sua remoção do plasma para síntese proteica²⁴. As concentrações de serotonina estão relacionadas com o humor e percepções da dor, sendo que níveis

muito baixos geram comportamento depressivo e até mesmo suicida²⁵. A ingestão adequada desse aminoácido e de nutrientes envolvidos na composição dessa enzima (magnésio, e vitaminas do complexo B) é fundamental no tratamento da depressão. Outras fontes de triptofano são: arroz integral, feijão, carne bovina, peixe, aves, abóbora e manga²⁴.

No presente estudo, observou-se que a incidência de depressão entre as voluntárias foi de 44%. Constituem este grupo mulheres com depressão referida com ou sem tratamento medicamentoso e que apresentaram mais de 10 pontos no questionário de depressão de Beck. Comparando as características da dieta e a ingestão de nutrientes, observou-se que as depressivas apresentaram níveis diminuídos de vitaminas A, B6 e C em relação as não depressivas.

As vitaminas A e C são antioxidantes que podem ser obtidos através da dieta, e são extremamente importantes, pois são capazes de sequestrar radicais livres com muita destreza, tendo um importante papel na manutenção da saúde^{26,27}. A vitamina C atua como um excelente antioxidante sobre os radicais livres, ela participa do sistema de proteção antioxidante não enzimático do organismo²⁸. Segundo achados literários, é muito comum pacientes com transtornos depressivos apresentarem deficiência de vitamina C²⁹. Bajpai et al.³⁰ e Gautam et al.³¹ demonstraram que pacientes depressivos apresentam níveis séricos significativamente diminuídos em comparação a pessoas saudáveis. No estudo realizado por Gautam et al.³¹, foi utilizada a suplementação de vitamina C juntamente com as vitaminas A e E por um período de 6 semanas, o resultado foi a redução significativa nos escores de depressão. Por outro lado, em um estudo realizado por Kim et al.,³² com 116 meninas com sintomas depressivos, a depressão não foi melhorada com a ingestão de vitamina C. A vitamina A também é um antioxidante, e está amplamente distribuído nos

alimentos. Os efeitos benéficos da mesma sobre a depressão foram observados no estudo de Gautam et al. juntamente com a suplementação de vitamina C e E³¹. Com relação a vitamina B6, não foram encontrados estudos que mostrassem níveis diminuídos desta vitamina na depressão. No entanto, a baixa ingestão de vitamina B12 foi associada com depressão em mulheres por Sánches-Villegas et al., porém o mesmo não encontrou associações significativas para a ingestão de vitamina B6³³. Entretanto, que a vitamina B6 possui ação no Sistema Nervoso Central. Em 2010 Murakami et al. sugeriu que uma maior ingestão de vitaminas do complexo B, principalmente de folato e B6, estaria associado com uma menor prevalência de sintomas depressivos no início da adolescência³⁴. Em conjunto, os dados aqui apresentados demonstram que as mulheres depressivas climatéricas apresentam uma ingestão diminuída de vitaminas, as quais são importantes para o controle dos níveis de estresse oxidativo endógeno. Sendo assim, novas estratégias terapêuticas para esse grupo de indivíduos devem ser pensadas.

Conclusão

O presente estudo mostrou que as mulheres depressivas apresentam menores níveis de vitaminas A, B6 e C na dieta alimentar. Este é um achado científico que indica que a depressão pode estar associada a deficiência alimentar de nutrientes, neste caso de vitaminas. É necessário que mais estudos sejam realizados, para comprovar os benefícios das vitaminas e antioxidantes na prevenção e/ou tratamento da depressão.

Referências

1. WHO. **World Health Organization**. 2017. Disponível em:
<<http://www.who.int/mediccentre/factsheets/fs369/en>>. Acesso em: 31 de abril de 2018.
2. Gallicchio L, Schilling C, Miller SR, Zacur H, Flaws JA. Correlates of depressive symptoms among women undergoing the menopausal transition. **J Psychosom Res**. 2007; 63(3):263-8.
3. Cohen LS, Soares CN, Vitonis AF, Otto MW, Harlow BL. Risk for new onset of depression during the menopausal transition: the Harvard study of moods and cycles. **Arch Gen Psychiatry**. 2006; 63(4): 385-90.
4. Lakhan SE, Vieira KF. Nutritional therapies for mental disorders. **Nutrition journal**, 2008; 7(2):1-8.
5. Mlyniec K, Davies CL, Sánchez IGA, Pytka K, Budziszewska B, Nowak G. Essential elements in depression and anxiety. Parte I. **Pharmacological reports**, 2014; 66(4):534-544.
6. Okereke OI, Singh A. The role of vitamin D in the prevention of late-life depression. **Journal of Affective Disorders**, 2016; 198(1):1-14.

7. Singh A, Trumpff C, Genkinger J, Davis A, Spann M, Werner E et al. Micronutrient dietary intake in latina pregnant adolescents and its association with level of depression, stress, and social support. **Journal nutrientes**, 2017; 9(11):E1212.

8. Black CN, Penninx BWJH, Bot M, Odegaard AO, Gross MD, Matthews KA et al. Oxidative stress, anti-oxidants and the cross-sectional and longitudinal association with depressive symptoms: results from the cardia study. **Translational Psychiatry**, 2016; 6(2):743.

9. Barreiros ALBS, David JM, David JP. Estresse oxidativo: relação entre geração de espécies reativas e defesa do organismo. **Quím. Nova**, São Paulo, 2006 fev.; 29(1):113-123.

10. Stedile N, Canuto R, Col CD, Sene JS, Stolfo A, Wisintainer GN et al. Dietary total antioxidant capacity is associated with plasmatic antioxidant capacity, nutrient intake and lipid and DNA damage in healthy women. **Int J Food Sci Nutr**, 2016 jun.; 67(4):479-88.

11. Gorenstein C, Andrade LHSG. Validation of a portuguese version of the Beck depression inventory and the state-trait anxiety inventory in Brazilian subjects. **Brazilian jornal of medical and biological research**, 1996; 29(4):453-457.

12. Floegel A, Kim DO, Chung SJ, Song WO, Fernandez ML, Bruno RS et al. Development and validation of an algorithm to establish a total antioxidant capacity database of the US diet. **Int. J. Food. Sci. Nutr.** 2010; 61(6):600-623.

13. World Health Organization. **Obesity: Preventing and managing the global epidemic**. Geneva; 1997.
14. SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensao; Sociedade Brasileira de Nefrologia. VII Diretriz Brasileira de Hipertensão. **Arq. Bras. Cardio**. 2010 set.; 107(3):95
15. Jayaprakasha GK, Patil BS. In vitro evaluation of the antioxidant activities in fruit extracts from citron and blood orange. **Food Chemistry**, 2007; 101(1):410-418.
16. Klimczak I, Małecka M, Szlachta M, Gliszczyńska-Świąło A. Effect of storage on the content of polyphenols, vitamin C and the antioxidant activity of orange juices. **Journal of Food Composition and Analysis**, 2007 mai.; 20(3-4):313-322.
17. Salim S. Oxidative stress and the Central Nervous System. **J Pharmacol Exp Ther**, 2017; 360(1):201-205.
18. Faller ALK, Fialho E. Disponibilidade dos polifenóis em frutas e hortaliças consumidas no Brasil. **Rev. Saúde Pública**, 2009; 43(2): 211-8.
19. Claro RM, Carmo HCE, Machado FMS, Monteiro CA. Renda, preço dos alimentos e participação de frutas e hortaliças na dieta. **Rev Saude Publica**, 2007; 41(4):557-64.

20. Drenowski A. Fat and sugar: na economic analysis. **The Journal of Nutrition**, 2003; 133(3)1-3.

21. ABIC. **Associação Brasileira da Indústria do Café**. [2018] Disponível em: <
<http://abic.com.br/>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

22. IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. [2018] Disponível em: <
<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 12 jun. 2018.

23. Abrahão SA, Pereira RGFA, Duarte SMS, Lima AR, Alvarenga DJ, Ferreira EB. Compostos bioativos do café (*coffea arabical.*). **Ciênci. Agrotec.** 2010 mar./abr.; 24(2):414-420.

24. Toker L, Amar S, Bersudsky Y, Benjamin J, Klein E, Agam G. The biology of tryptophan depletion and mood disorders. **Isr. J. Psychiatry Relat. Sci.**, 2010 jan.; 47(1):46-55.

25. Stehno-Bittel L. **Sinapses e Transmissões Sinápticas**. In: Lundy-Ekman L. **Neurociência fundamentos para reabilitação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 45-59.

26. Bianchi PLM, Antunes GML. Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta. **Rev. Nutr.** 1999 ago.; 12(2):123-130.

27. Shils ME, Shike M, Ross AC, Caballero B, Cousins RJ. **Nutrição moderna na saúde e na doença**. 10. ed. São Paulo: Manole, 2009.

28. Penteadó MVC. **Vitaminas**: aspectos nutricionais, bioquímicos, clínicos e analíticos. São Paulo: Manole, 2003.

29. Gariballa S. Poor vitamin C status is associated with increased depression symptoms following acute illness in older people. **Int. J. Vitam. Nutr. Res.** 2014; 84(1-2):12-17.

30. Bajái A, Verma AK, Srivastava M, Srivastava R. Oxidative stress and major depression. **J. Clin. Diagn. Res.** 2014; 8(12):CC04-CC07.

31. Gautam M, Agrwal M, Gautam M, Sharma P, Gautam AS, Gautam S. Role of antioxidants in generalised anxiety disorder and depression. **Indian J. Psychiatry.** 2012; 54(3):244-247.

32. Kim TH, Choi JY, Lee HH, Park Y. Associations between dietary pattern and depression in Korean adolescent girls. **J. Pediatr. Adolesc. Gynecol.** 2015; 28(6):533-537.

33. Sánchez-Villegas A, Doreste J, Schlatter J, Pla J, Bes-Rastrollo M, Martínez-González MA. Association between folate, vitamin B6 and vitamin B12 intake and depression in the SUN cohort study. **J Hum Nutr Diet.** 2009 abr.; 22(2):122-33.

34. Murakami K, Miyake Y, Sasaki S, Tanaka K, Arakawa M. Dietary folate, riboflavin, vitamin B-6, and vitamin B-12 and depressive symptoms in early adolescence: the Ryukyus Child Health Study. **Psychosom Med.** 2010 out.; 72(8):763-8.
35. WHO, World Health Organization. **Physical status:** the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. Geneva: WHO; 1995. Technical report series, 854.

Tabela 1. Descrição das variáveis sócio-demográficos, estilo de vida e aspectos nutricionais das voluntárias (n=41).

Variável	Frequência	%
Cidade de residência		
Canela	29	70.7
Gramado	12	29.3
Idade (anos)		
50 - 55 anos	5	12.2
56 - 60 anos	11	26.8
61- 68 anos	25	61.0
Escolaridade		
Ensino Fundamental incompleto	2	4.9
Ensino Fundamental completo	2	4.9
Ensino Médio	11	26.8
Ensino Superior	13	31.7
Pós-graduação	13	31.7
Renda familiar (reais)		
Até R\$1.020,00	1	2.4
De R\$1.020,00 até R\$3.060,00	5	12.2
De R\$3.060,00 até R\$7.650,00	15	36.6
De R\$7.650,00 até R\$15.300,00	14	34.1
Acima de R\$15.300,00	6	14.6
Prática semanal de atividade física		
Sim	36	87.8
Não	5	12.2
Pressão arterial (mmHg)		
≤ 12/8	22	53.7
12/9 - 13/8	7	17.1
13/9 - 14/8	4	9.8
14/9 - 15/8	2	4.9
15/9 - 16/8	4	9.8
≥16/9	2	4.9
Índice de massa corporal (kg/m²)*		
Eutrofia	12	29.3
Sobrepeso	20	48.8
Obesidade grau I	8	19.5
Obesidade grau II	1	2.5
Circunferência da cintura (cm)#		
< 80	5	12.2
80 - 88	12	29.3
> 88	24	58.5

*OMS, 1995³⁵

#OMS, 1997¹³

Figura 1. A ingesta de polifenóis dietéticos da população variou de 332,03 a 4.281,15 mgEAG/dia, enquanto que a DTAC foi de 435,60 a 4.502,62 mgEVC/dia.

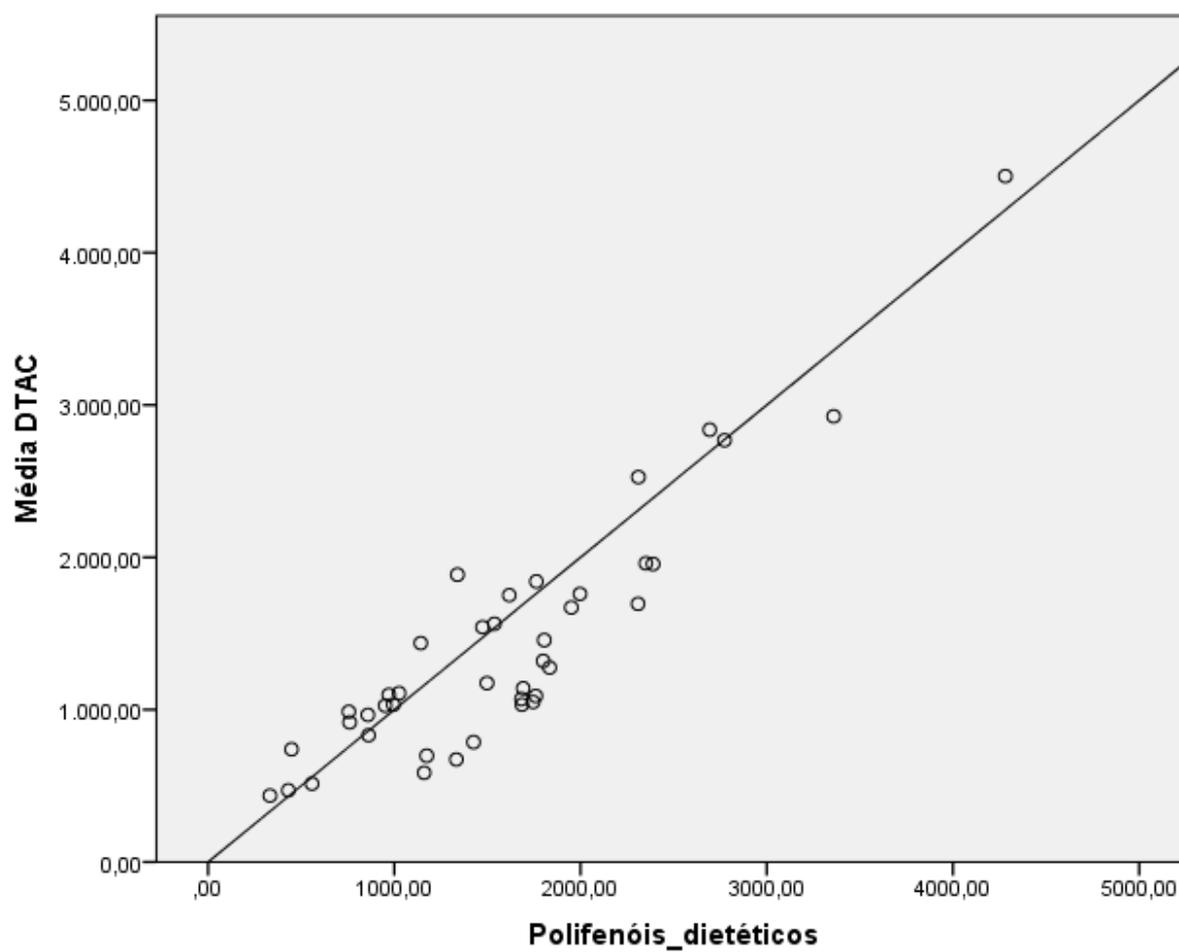


Tabela 2. Vitamina C e conteúdo total de polifenóis dos 10 alimentos e bebidas que mais contribuíram para elevar o antioxidante total da dieta capacidade (DTAC) das voluntárias.

Ranking	Alimento/bebida	Percentual de contribuição ^a	Vitamina C (mg/100 g) ^b	Polifenóis (mg EAG/100 g) ^b
1	Café	11,9%	60	51
2	Mamão	7,3%	114	115
3	Brócolis	6,9%	160	152
4	Banana	6,5%	123	96
5	Chá	6,3%	152	73
6	Vinho tinto	5,7%	223	200
7	Feijão	5,4%	73	51
8	Laranja	5%	141	143
9	Maçã	4,1%	159	127
10	Morango	3,4%	273	269

EAG: equivalentes de ácido gálico. ^a O percentual de contribuição de cada alimento/bebida foi calculado pelo consumo total das participantes. ^{b c} Valores adaptados de Floegel et al. 2010¹².

Tabela 3. Incidência de depressão e medicação referida pela população estudada (n=41).

Variável	Frequência	%
Depressão referida		
Sim	18	43.9
Não	23	56.1
Medicação referida[#]		
Sim	12	29.3
Não	6	14.6
Questionário de Beck[*]		
Mínimo ou leve	13	31.7
Moderado	2	4.9
Grave	3	7.3

[#]tratamento medicamentoso para depressão e/ou transtornos do humor; ^{*}avaliação da intensidade dos sintomas depressivos.

Tabela 4. Características da dieta e ingesta de nutrientes das voluntárias do estudo (n=41).

	Depressivas (n=18)	Não depressivas (n=23)	Valor de <i>p</i>	Tamanho do efeito [#]
DTAC (mgEVC/d)	1403,17 ± 164,09	1428,34 ± 185,81	0.894	0.03
Polifenóis totais (mgAG/d)	1555,36 ± 174,71	1601,19 ± 179,96	0.884	0.01
Calorias da dieta (Kcal/d)	1171,53 ± 92,90	1309,91 ± 74,54	0.200	0.20
Proteínas (%)	17,96 ± 0,80	20,53 ± 1,79	0.389	0.18
Carboidratos (%)	49,85 ± 3,46	52,01 ± 2,71	0.540	0.07
Lipídeos (%)	29,18 ± 2,31	27,46 ± 1,87	0.620	0.08
Fibra total (%)	18,69 ± 2,37	21,54 ± 1,72	0.196	0.14
Ferro (mg)	7,73 ± 0,90	8,22 ± 0,71	0.489	0.06
Magnésio (mg)	205,49 ± 23,03	238,98 ± 14,84	0.105	0.17
Manganês (mg)	17,46 ± 11,23	18,26 ± 7,66	0.825	0.01
Zinco (mg)	6,74 ± 0,71	7,77 ± 0,61	0.158	0.16
Selênio (mcg)	73,87 ± 17,19	70,31 ± 8,48	0.579	0.07
Vitamina A (mcg/d)	515,88 ± 109,10	878,51 ± 183,57	0.044	2.40
Vitamina B1 (mg/d)	0,80 ± 0,13	0,96 ± 0,09	0.115	0.14
Vitamina B2 (mg/d)	1,14 ± 0,12	1,33 ± 0,11	0.258	0.16
Vitamina B3 (mg/d)	10,82 ± 2,13	14,31 ± 2,12	0.184	0.16
Vitamina B6 (mg/d)	1,09 ± 0,12	1,45 ± 0,13	0.038	2.87
Vitamina B9 (mcg/d)	239,99 ± 51,52	203,98 ± 17,09	0.858	0.09
Vitamina B12 (mcg/d)	2,15 ± 0,42	2,57 ± 0,41	0.494	0.10
Vitamina C (mg/d)	98,83 ± 27,45	127,15 ± 16,52	0.050	1.25
Vitamina D (mcg/d)	2,16 ± 0,62	2,96 ± 0,80	0.406	0.11
Vitamina E (mg/d)	4,44 ± 0,60	5,76 ± 0,77	0.287	0.19

Dados normalizados antes das análises, no entanto dados não tratados são mostrados (média ± erro padrão). [#]tamanho do efeito medido por *Cohens's d*, sendo: 0.2-0.5 valor indicativo de um efeito pequeno; 0.5-0.8 um efeito médio e >0.8 efeito grande.

Figura 2. Níveis de vitamina A das participantes agrupadas por doença primária. Dados apresentados em forma de boxplots, que representam os valores de medianas, quartis e valores extremos. Valores estatisticamente significantes pelo teste *t* para amostras independentes.

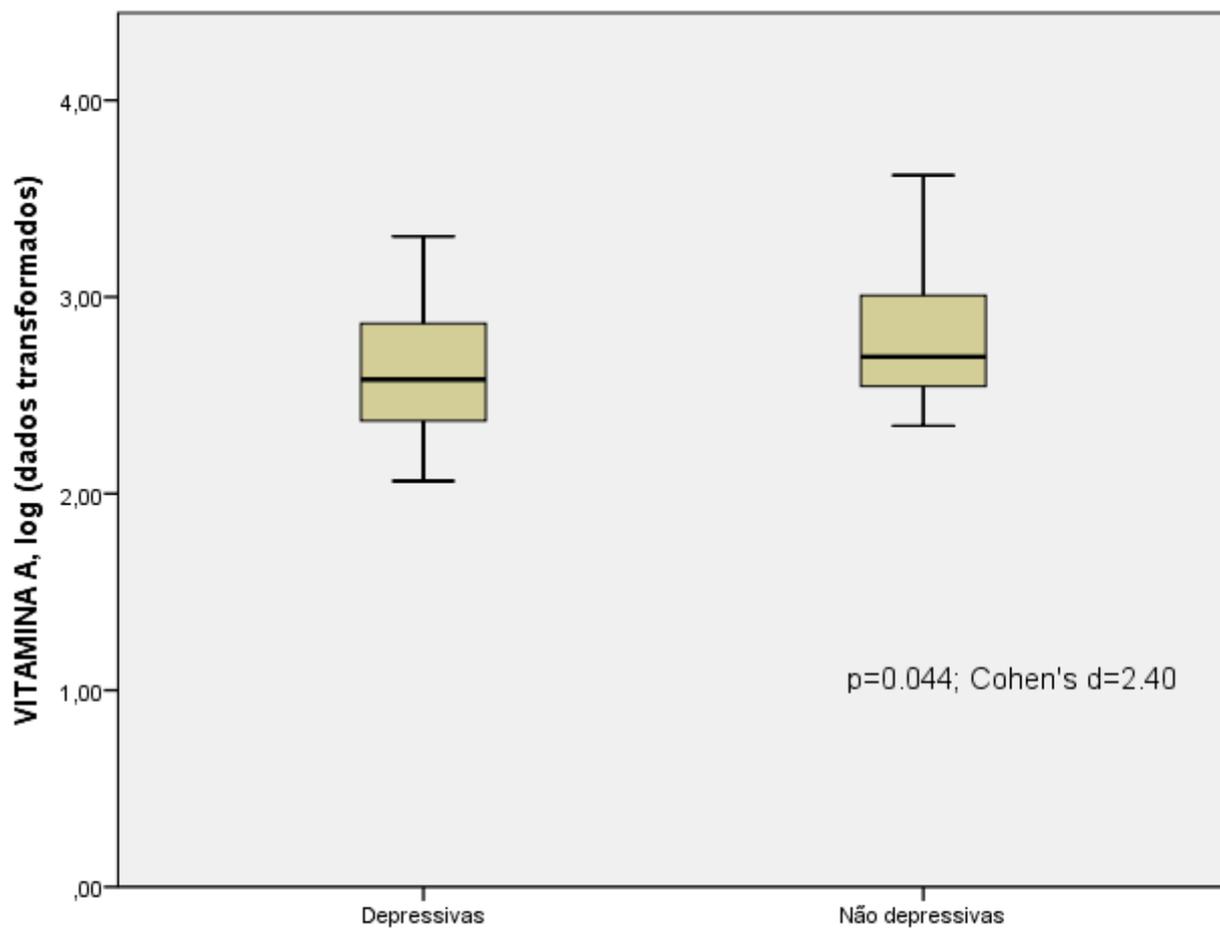


Figura 3. Níveis de vitamina B6 das participantes agrupadas por doença primária. Dados apresentados em forma de boxplots, que representam os valores de medianas, quartis e valores extremos. Valores estatisticamente significantes pelo teste *t* para amostras independentes.

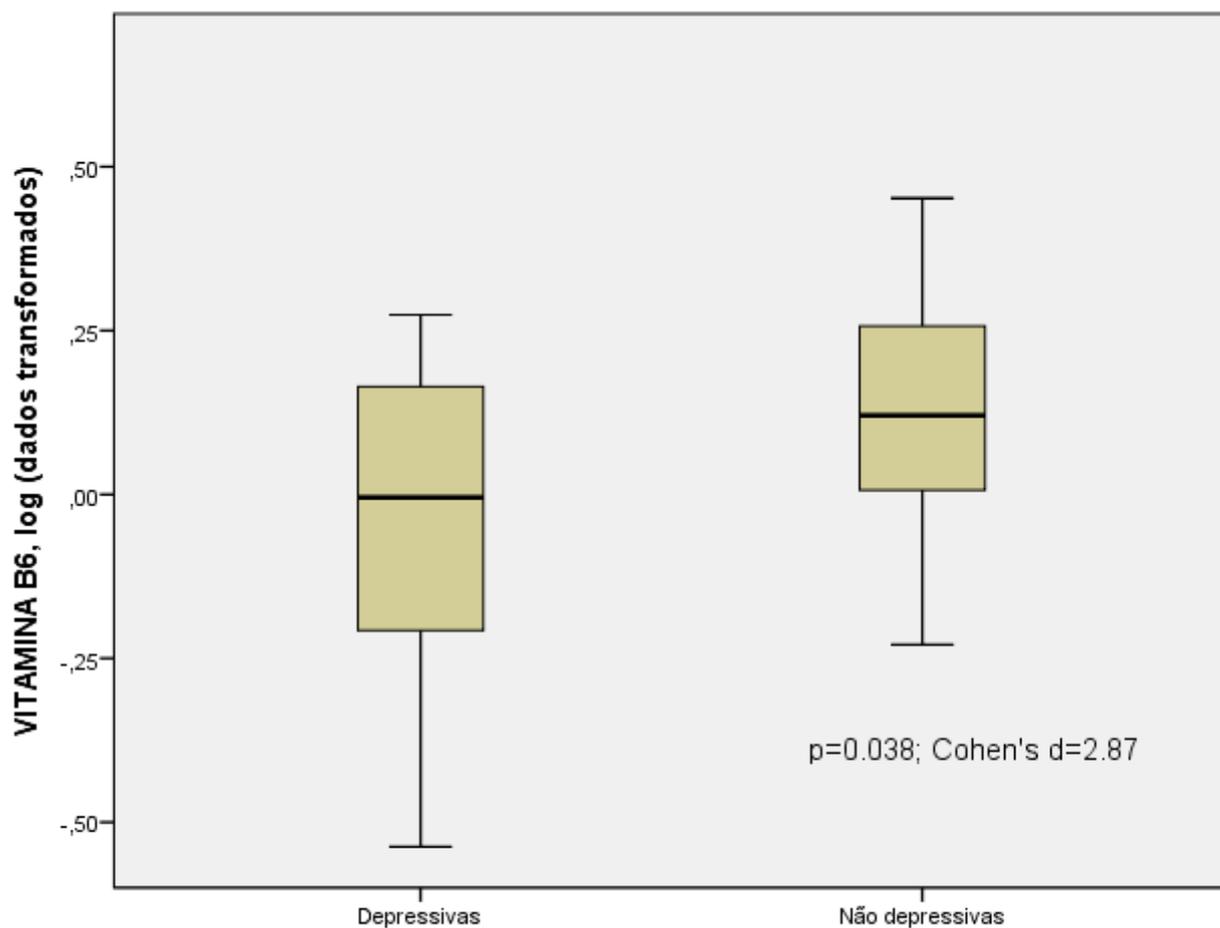


Figura 4. Níveis de vitamina C das participantes agrupadas por doença primária. Dados apresentados em forma de boxplots, que representam os valores de medianas, quartis e valores extremos. Valores estatisticamente significantes pelo teste *t* para amostras independentes.

