



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

A DEPRESSÃO E SUA RELAÇÃO COM OS NUTRIENTES

Nathália Leal Dominguez
Ma. Erika Blamires Santos Porto

Brasília, 2016

INTRODUÇÃO

A partir do final dos anos 70, a noção de pós-modernidade fez sua entrada no palco intelectual trazendo consigo a rápida expansão do consumo e da comunicação em massa. Hoje o cotidiano é preenchido por inúmeras atividades que exigem uma organização em relação ao tempo, que é cada vez mais vivido como uma preocupação maior, trazendo uma aceleração do ritmo de vida. A sociedade está cada dia mais hiperativa e hiperconsumista tornando o indivíduo mais isolado (LIPOVETSKY; CHARLES, 2004).

Não há tempo para refletir, lembrar, rememorar, assim como não há espaço para a dor, o sofrimento e a angústia, o indivíduo é convidado a reagir rapidamente às experiências o que acaba dificultando o processo do luto. Uma cultura que supervaloriza o individualismo, o consumo, o culto ao corpo e o mundo das imagens, propiciando o surgimento das patologias narcísicas, sinalizando um descompasso entre as exigências sociais como a valorização da hiperatividade e do consumo desenfreado, podendo levar à depressão que é considerada o mal-estar do século XXI (MENDES; VIANA; BARA, 2014).

A depressão é um distúrbio mental comum que se apresenta com humor deprimido, redução da energia, perda de interesse ou prazer e diminuição da atividade. Observa-se em geral problemas de sono e diminuição do apetite, além de sentimento de culpa e indignação, baixa autoestima, baixa autoconfiança e ansiedade (WHO, 2016; WHO, 2007).

O humor depressivo pouco varia de dia para dia, podendo acompanhar-se de sintomas somáticos, como o despertar matinal precoce, lentidão psicomotora acentuada, agitação, perda de peso e perda da libido (WHO, 2007). Segundo dados da WHO (2001), o transtorno depressivo será o segundo fator mais importante para a diminuição da expectativa de vida em 2020.

Estima-se que a depressão afete 350 milhões de pessoas no mundo (WHO, 2016). No Brasil, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (2013), 7,6% das pessoas de 18 anos de idade ou mais receberam o diagnóstico de depressão por um profissional de saúde mental, representando 11,2 milhões de pessoas.

De acordo com a pesquisa referida, a maior prevalência de depressão é em mulheres, com 10,9% contra 3,9% nos homens. Pessoas entre a faixa etária de 60-69 anos de idade apresentaram a maior proporção com 11,1%, enquanto o menor percentual foi obtido entre a faixa etária de 18-29 anos de idade, 3,9% (BRASIL, 2013).

Dependendo do número e da gravidade dos sintomas, um episódio depressivo pode ser classificado como leve, moderado ou grave. Um indivíduo com um episódio depressivo leve terá alguma dificuldade em continuar com o trabalho normal e atividades sociais, mas provavelmente não deixará de funcionar completamente. Durante um episódio depressivo grave, é muito improvável que o sofredor seja capaz de continuar com o social, trabalho ou atividades domésticas, senão de modo muito limitado. Ambos os tipos podem ser crônicos, durante um período prolongado de tempo, com recaídas, especialmente se não forem tratados (WHO, 2016).

Além disso, a depressão e outras condições de saúde mental são conhecidas por afetar as escolhas nutricionais, os relacionamentos interpessoais, e os hábitos de estilo de vida tais como fumar, beber e o autocuidado, e cada um destes fatores influencia as escolhas alimentares. Durante a fase de depressão, a ingestão alimentar pode cessar completamente, os pacientes podem apresentar perda do apetite e perda de peso não intencional ou comportamento anoréxico. A nutrição é crucial para a reabilitação dos problemas de saúde mental (MAHAN; STUMP; RAYMOND, 2012).

A inadequação nutricional é importante na saúde mental e pode contribuir para a patogênese da depressão (LÓPEZ et al., 2016). O papel promissor da intervenção nutricional vem sendo muito estudado, como agente adjuvante na melhoria da qualidade de vida, aumentando resultados terapêuticos, assim como retardamento do aparecimento e progressão da depressão. Estudos têm demonstrado que o ômega 3, as vitaminas do complexo B e a suplementação com polifenóis podem ser usados na terapia antidepressiva por suprimirem a neuroinflamação e o estresse oxidativo (NABAVI et al., 2015).

Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é verificar quais nutrientes contribuem na patogênese e na melhora da depressão.

METODOLOGIA

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica.

Metodologia

Para seleção da amostra, optou-se pela utilização de artigos científicos, publicados no período de 2006 a 2016. A pesquisa foi realizada em língua portuguesa e inglesa, nas bases de dados PubMed, Scielo e Bireme, com os descritores: depressive symptoms; nutrients; depression; micronutrients; depressão; micronutrientes.

Análise de dados

Foram analisados 445 artigos coletados, primeiramente pelo ano de publicação, àqueles com mais de 10 anos foram excluídos. Após o primeiro momento, os títulos foram analisados e foram excluídos aqueles: repetidos, realizados em animais, relacionados à depressão pós-parto, com patologias associadas, com associação de terapias, com idioma diferente de português e inglês, com o tema não relacionado aos micronutrientes e revisões.

Restando 72 artigos, onde foi feita leitura dos resumos e aqueles estudos realizados em crianças, em pacientes com outras doenças associadas, com medicações associadas, realizados em única estação do ano e que não citavam a colaboração de um nutriente específico para a depressão foram excluídos.

Após a leitura dos resumos, restaram 24 artigos que foram lidos na íntegra e definidos como corpus desse estudo. Em seguida, empreendeu-se uma leitura minuciosa e crítica dos manuscritos para identificação dos núcleos de sentido de cada texto e posterior agrupamento de subtemas que sintetizem as produções.

REVISÃO DA LITERATURA

Vitamina B9

Grande parte dos estudos que avaliam a relação da ingestão de vitamina B9 com os sintomas depressivos apresentam significância positiva, porém mais prevalentes no sexo masculino. O modo de ingestão da vitamina também apresentou diferença nos resultados, onde a ingestão do folato natural dos alimentos foi inversamente proporcional aos sintomas depressivos, diferentemente da suplementação com folato e do ácido fólico.

Em estudantes universitários do Irã que tinham uma ingestão menor que a ingestão dietética de referência (IDR) para vitamina B9 (folato) apresentaram maior prevalência de depressão, sendo que os sintomas depressivos foram progressivamente diminuídos com o maior consumo da mesma (YARY, 2013).

Muramaki et al. (2008), mostraram que a ingestão alimentar de folato foi relacionada com a menor prevalência de sintomas depressivos em homens japoneses, porém não em mulheres. Sánchez-Villegas et al. (2009) encontraram resultados semelhantes, apenas homens fumantes tiveram uma deficiência subclínica de folato, assim concluíram que tal achado poderia contribuir para o maior risco de depressão, porém não encontraram associação em mulheres.

Diferentemente, Watanabe et al. (2012), ao avaliarem a ingestão alimentar de folato e a relação com os sintomas depressivos em mulheres jovens em idade reprodutiva, perceberam que a ingestão alimentar de folato adequado (maior ou igual a 240 $\mu\text{g}/\text{dia}$) sem suplementação, foi relacionada com a diminuição do risco de apresentar sintomas depressivos, este resultado sugeriu que a menor ingestão alimentar deste micronutriente pode ser uma das causas da etiologia destes sintomas.

Em um estudo de coorte transversal que teve por objetivo determinar se a ingestão diária de folato se correlacionava com a depressão na vida tardia, foi relatado que o folato natural dos alimentos esteve significativamente relacionado aos efeitos depressivos, enquanto que o ácido fólico proveniente de alimentos fortificados e o total de folato da dieta incluindo a suplementação não apresentaram relação, indicando que a maneira que a vitamina se

apresenta é importante para o papel que ela desempenha no funcionamento do sistema nervoso (PAYNE et al., 2009).

Contraditoriamente, Skarupski et al. (2010), não encontraram associação da ingestão de folato com os sintomas depressivos durante 7 anos, em uma população de adultos com 65 anos de idade ou mais, pertencentes ao estudo “Chicago Saúde e Envelhecimento”.

Outras vitaminas do Complexo B

As associações entre o consumo de vitamina B6 e B12 e os sintomas depressivos ainda não estão claras, os estudos mostram divergência entre os tipos populacionais. A vitamina B12, apresentou mais resultados positivos, e sua relação com a elevação da homocisteína também foi demonstrada.

Skarupski et al. (2010), encontraram uma associação inversamente proporcional entre os sintomas depressivos e consumo de vitaminas B6 e B12, entre adultos mais velhos com 65 anos de idade ou mais, durante os 7 anos de estudo.

Em uma população de adultos mais velhos com deficiência sanguínea de vitamina B6 foi encontrada 1,58 vezes mais propensão a manifestação dos sintomas depressivos sobre o humor, sendo a deficiência desta juntamente com o folato consideravelmente associada com os sintomas depressivos (PAN et al., 2012).

Um estudo de coorte transversal com 732 participantes de 65 anos de idade ou mais durante 2 anos e 4 meses, associou a depressão com os menores níveis de vitamina B12 e altos níveis de homocisteína. A incidência da doença foi preditiva pelos níveis baixos de folato, vitamina B12 e altos níveis da homocisteína, mostrando que este pode ser um caminho da relação entre o estado nutricional e a depressão (KIM et al., 2008).

Sánchez-Villegas et al. (2009), encontraram uma associação inversa entre o consumo de vitamina B12 (cobalamina) e os sintomas depressivos em mulheres, porém não houve associação entre o consumo de vitamina B6.

Magnésio

A ingestão de magnésio foi positivamente associada aos sintomas depressivos, aqueles que apresentaram um consumo adequado deste

micronutriente demonstraram menores chances de apresentarem os sintomas da doença.

Em um estudo randomizado com 1127 mulheres, no qual objetivou examinar a relação da ingestão de folato, magnésio e zinco e a existência de transtornos mentais comuns, encontrou que o consumo de magnésio foi relacionado com a saúde mental, e a ingestão de alimentos fonte deste micronutriente reduziram a probabilidade da manifestação de sintomas depressivos (JACKA et al., 2012). Essa associação também foi encontrada no estudo de Yary et al. (2016), onde 2320 homens apresentaram uma diminuição no risco de desenvolver depressão quando relataram uma ingestão média de magnésio (entre 414,3 e 430,5 mg/dia). A alta ingestão (entre 493,6 e 563,7 mg/dia) do mesmo ofereceu cerca de 50% de diminuição do risco de receber diagnóstico da doença, concluindo-se, portanto que a ingestão alimentar de magnésio pode ter associação com o risco de desenvolver depressão e a ingestão média do mesmo pode ser fator protetor contra estes sintomas.

Zinco

Os estudos também mostraram relação entre a ingestão de zinco e os sintomas depressivos, pois aqueles que consomem maior quantidade deste micronutriente apresentaram menores chances de desenvolver a doença.

Segundo Jacka et al. (2012), mulheres que apresentavam um consumo adequado de zinco proveniente da alimentação tiveram redução dos sintomas depressivos. Em estudo recente avaliando dois grupos populacionais australianos, os pesquisadores perceberam que no grupo com homens e mulheres entre 55 e 85 anos, estar consumindo zinco em uma quantidade entre 7,59 mg/dia e 21,08 mg/dia foi associado com a redução de 50% de desenvolver depressão, enquanto quem consumia mais de 21,08 mg/dia deste micronutriente não teve melhora. Já no segundo grupo de mulheres entre 56 e 61 anos, uma redução de 30% nas chances de depressão foram encontradas entre aquelas que não apresentavam baixa ingestão de zinco, menor que 5,94 mg/dia. Os dois grupos mostraram que uma baixa ingestão de zinco foi associada com a maior incidência de depressão (VASHUM et al., 2014). Estes resultados se confirmam no estudo de Yary e Aazami (2012), onde estudantes de pós-graduação tinham mais depressão quando apresentavam ingestão

dietética de zinco menor do que o recomendado pelas IDR, e a cada grama de zinco ingerida a mais por dia havia redução em 15% dos sintomas depressivos.

Selênio

A depressão e o selênio podem estar associados tanto positivamente quanto negativamente, os estudos demonstram que a baixa ingestão deste pode ser preditiva aos sintomas depressivos, assim como os altos níveis também podem aumentar as chances de apresentarem a doença.

Segundo Pasco et al. (2012), a baixa ingestão de selênio entre mulheres participantes de um estudo de osteoporose foi relacionada com o risco de desenvolver sintomas depressivos altos, apoiando que este apresenta um papel positivo no humor. Diferentemente do encontrado por Colangelo et al. (2014), onde afro-americanos e caucasianos, demonstraram associação positiva entre os elevados níveis de selênio nas unhas dos pés com a presença dos sintomas depressivos, os participantes com alto nível deste micronutriente comparado com os participantes com baixos níveis apresentaram mais chances de depressão durante os 20 anos de estudo.

Ácidos Graxos

Os estudos entre o consumo de ácidos graxos e a depressão não demonstraram relação com a utilização de ômega-3, apenas com gorduras monoinsaturadas e gorduras saturadas, que podem se relacionar com a inflamação causada pela própria doença.

Em estudo que objetivou explorar as associações entre carotenóides, vitamina E, ácidos graxos e os sintomas depressivos em um grupo de australianos mais velhos e testar o potencial efeito mediado pelos marcadores de inflamação, mostrou que as gorduras monoinsaturadas foram inversamente relacionadas com os sintomas de depressão em homens e mulheres entre 55 e 85 anos, já as gorduras saturadas foram associadas positivamente, este estudo sugere que a inflamação é um dos fatores que direciona a associação entre a ingestão de ácidos graxos e a depressão, porém não foi encontrada relação com o ômega-3 (LAI et al., 2016). Muramaki et al. (2008), também não encontraram relação evidente entre sintomas depressivos com a ingestão de ômega-3, ácido linolênico, EPA e DHA em adultos japoneses.

Ferro

O ferro não foi relacionado com os sintomas depressivos em mulheres, porém os homens apresentaram maiores taxas de depressão com o aumento de ferro sérico. Em um estudo transversal com 1061 participantes adultos jovens, o ferro corporal não foi significativamente preditivo de sintomas depressivos em mulheres, porém homens com mais sintomas apresentavam taxas elevadas de ferro sérico, sugerindo que o aumento de ferro no organismo destes pode estar relacionado com os sintomas depressivos (RICHARDSON et al., 2015).

Suplementação

Grande parte dos estudos com suplementação em pacientes depressivos utilizou as vitaminas do complexo B como principal estratégia, combinado ou não com outros micronutrientes. A maioria dos estudos apresentaram resultados positivos da suplementação na melhora do quadro clínico, porém houve resultados em que não foi evidenciado relevância da suplementação na melhoria dos sintomas depressivos.

Mulheres entre 15-49 anos foram divididas em quatro grupos de suplementação, o primeiro grupo utilizava 5000 µg ácido fólico + 120 mg ferro + 30 mg zinco + 16,8 mcg B12, o segundo 2800 µg AF + 120 mg Fe + 16,8 mcg B12, o terceiro 400 µg AF + 60 mg Fe + 15 mg Zn + 2,4 mcg B12, e o quarto 200 µg AF + 60 mg Fe + 2,4 mcg B12. O quarto grupo que apresentava o menor consumo de folato apresentou 1,7 vezes mais risco de desenvolver a depressão do que as que consumiam mais. A suplementação do ácido fólico juntamente com outros micronutrientes semanal ou diariamente foram igualmente efetivas, pois melhoravam os níveis de folato, podendo explicar a melhora nos sintomas depressivos (NGUYEN et al., 2009).

Pacientes idosos hospitalizados diagnosticados com depressão receberam uma suplementação com vitamina A, C, D, E, B1, B2, B6, B12 e os minerais potássio, magnésio, cálcio, fósforo, cloro, ferro, zinco, iodo, cobre, manganês e selênio durante 6 semanas. Houve aumento significativo no número de pacientes sem sintomas depressivos e diminuições naqueles com sintomas depressivos médios ou severos durante a suplementação comparado com o grupo placebo, os pacientes mostraram melhora no aumento da

concentração plasmática de folato e vitamina B12 podendo estar associado com os sintomas depressivos (GARIBALLA; FORSTER, 2007).

Em uma amostra randomizada de pacientes diagnosticados com depressão e níveis elevados de homocisteína, foram suplementados com vitamina B1, B2, B3, B5, B6, B12, folato, PABA, biotina e inositol, apresentando melhora contínua na saúde mental em relação ao grupo placebo, que apresentou melhora nos sintomas depressivos durante os primeiros trinta dias, porém não se manteve até o segundo mês de pesquisa (LEWIS et al., 2013).

Contraditoriamente, America e Milling (2008), não encontram redução dos sintomas depressivos leves em um grupo suplementado com multivitamínicos e complexo B comparado com o grupo placebo. O mesmo resultado foi encontrado em um estudo que objetivou testar a suplementação das vitaminas do complexo B/folato a longo prazo para redução do risco de depressão, com pílulas combinadas de ácido fólico, B6 e B12, mostrando que o tratamento não aparentou reduzir o risco de depressão em mulheres mais velhas (OKEREKE et al., 2015).

Vitamina D

Baixos níveis séricos de vitamina D podem estar associados com os sintomas depressivos. Porém, os estudos são controversos em relação a suplementação desta vitamina em pacientes diagnosticados com depressão, alguns mostram que há relação positiva e outros que não há melhora do quadro clínico após a intervenção.

É elevada a prevalência de hipovitaminose D em pacientes depressivos. Em estudo com três grupos de suplementação de vitamina D em dose única injetável, onde um grupo recebia 300.000 UI, outro 150.000 UI e o último não recebia injeção, após três meses de intervenção todos os pacientes que foram suplementados apresentaram melhora dos sintomas depressivos, sendo a maior dose (300.000 UI) a mais segura e eficaz (MOZZAFFARI-KHOSRAVI et al., 2013).

Em contraste, estudo que objetivou avaliar a associação entre a suplementação diária com 400 UI de vitamina D3 e 1000 mg de cálcio elementar e a ocorrência de depressão em mulheres pós-menopausa, não encontrou evidência que a suplementação diminui o risco de sintomas

depressivos tanto em mulheres com deficiência de vitamina D, quanto nas que apresentavam baixa ingestão alimentar (JOHNSON et al., 2011). Kjærgaard et al. (2012), compararam os sintomas depressivos em participantes com baixos e altos níveis plasmáticos de 25-hidroxivitamina D e examinaram se a suplementação poderia melhorar os sintomas naqueles com baixos níveis. Os participantes com baixos níveis séricos de 25-hidroxivitamina D apresentaram mais sintomas depressivos, porém após suplementação com altas doses, 20.000 UI duas vezes por semana, de vitamina D por 6 meses não houve melhora da depressão, concluindo que baixos níveis desta vitamina podem ser o resultado e não a causa dos sintomas depressivos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A depressão é uma doença multifatorial que a cada dia está mais presente na sociedade. A alimentação pode ser um dos fatores que predispõe o aparecimento dos sintomas, devido à falta ou ao excesso de micronutrientes.

Uma das possíveis causas da patologia é a elevação dos níveis de homocisteína, onde há relação com a diminuição das vitaminas do complexo B. Dentre elas, a vitamina B9 foi a que esteve mais referente com a patogênese da doença, porém ainda há divergências a depender do gênero da população estudada.

Os minerais magnésio e zinco também foram relacionados com a depressão, onde o consumo inadequado destes foi preditivo de sintomas depressivos. Demais micronutrientes e os ácidos graxos apresentaram uma relação positiva com a depressão, mas sem significância.

Os resultados da suplementação na melhora dos sintomas depressivos foram contraditórios, mostrando que a resposta terapêutica varia de acordo com o tipo de micronutriente suplementado, e a dose do mesmo.

Mesmo com o pequeno número de estudos avaliados nesta pesquisa e resultados inconclusivos, o profissional de nutrição deve se atentar para a possibilidade de relação da baixa ingestão dos nutrientes com a depressão, sendo esse mais um estímulo para buscar a adequação da dieta junto aos seus pacientes através da construção partilhada, valorizando hábitos e cultura alimentar para inserção de alimentos fontes de vitaminas e minerais, prevenindo os sintomas depressivos, e contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida dos que lhes procurarem.

REFERÊNCIAS

AMERICA, A.; MILLING, L.S. The efficacy of vitamins for reducing or preventing depression symptoms in healthy individuals: natural remedy or placebo?. **J Behav Med.**, Estados Unidos da América, v. 31, n. 2, p. 157-167, abril. 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17999174>>. Acesso: 22 set. 16.

BRASIL, Ministério da Saúde; IBGE; Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Pesquisa Nacional de Saúde**, 2013. Disponível em: <<ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>>. Acesso: 01 abr. 2016.

COLANGELO, et al. Selenium exposure and depressive symptoms: the Coronary Artery Risk Development in Young Adults trace element study. **Neurotoxicology**, Estados Unidos da América, v. 41, n.1, p. 167-174, março. 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4030293/>>. Acesso: 11 set. 16.

GARIBALLA, S.; FORSTER, S. Effects of dietary supplements on depressive symptoms in older patients: a randomised double-blind placebo-controlled trial. **Clin Nutr.**, Emirados Árabes, v. 26, n. 5, p. 545-551, outubro. 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17662509>>. Acesso: 22 set. 16.

JACKA, et al. Nutrient intakes and the common mental disorders in women. **J Affect Disord.**, Austrália, v. 141, n. 1, p. 79-85, dezembro. 2012. Disponível em: <[http://www.jad-journal.com/article/S0165-0327\(12\)00114-0/fulltext](http://www.jad-journal.com/article/S0165-0327(12)00114-0/fulltext)>. Acesso: 02 ago. 16.

JOHNSON, et al. Vitamin D supplementation and depression in the women's health initiative calcium and vitamin D trial. **Am J Epidemiol.**, Massachusetts, v. 176, n. 1, p. 1-13, maio. 2011. Disponível em:<<http://aje.oxfordjournals.org/content/176/1/1.full.pdf+html>>. Acesso: 12 set. 16.

KIM, et al. Predictive value of folate, vitamin B12 and homocysteine levels in late-life depression. **Br J Psychiatry**, Coreia do Sul, v. 192, n. 4, p. 268-274, abril. 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18378986>>. Acesso: 12 set. 16.

KJÆRGAARD, et al. Effect of vitamin D supplement on depression scores in people with low levels of serum 25-hydroxyvitamin D: nested case-control study and randomised clinical trial. **B J Psychiatry**, Noruega, v. 201, n. 5, p. 360-368, novembro. 2012. Disponível em: <<http://bjp.rcpsych.org/content/201/5/360.long>>. Acesso: 11 set. 16.

LAI, et al. Inflammation mediates the association between fatty acid intake and depression in older men and women. **Nutr Res.**, Austrália, v. 36, n. 3, p. 234-245, março. 2016. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26923510>>. Acesso: 23 set. 16.

LEWIS, et al. The effect of methylated vitamin B complex on depressive and anxiety symptoms and quality of life in adults with depression. **ISRN Psychiatry**, Flórida, 2013: 621453, janeiro. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3658370/>>. Acesso: 10 set. 16.

LIPOVETSKY, G.; CHARLES, S. **Os tempos hipermodernos**. São Paulo: Barcarolla, 2004. Disponível em: <<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFPbnxpYm1ychHNpNnxneDoyN2NmMjQxOTI1NTIwOTkw>>. Acesso: 11 abr. 2016.

LÓPEZ, et al. Nutrient intake and depression symptoms in Spanish children: The ANIVA study. **Int J Environ Res Public Health**, Madri, v. 13, n. 3, p. 352-363, março. 2016. Disponível em: <<http://www.mdpi.com/1660-4601/13/3/352>>. Acesso: 12 set. 16.

MAHAN, L. K.; STUMP, S. E.; RAYMOND, J.L. **Krause: Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MENDES, E. D.; VIANA, T.C.; BARA, O. Melancolia e depressão: um estudo psicanalítico. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 30, n. 4, p. 423-431, oct/dez. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722014000400007#a1>. Acesso: 31 mar. 2016.

MOZZAFFARI-KHOSRAVI, et al. The effect of 2 different single injections of high dose of vitamin D on improving the depression in depressed patients with vitamin D deficiency: a randomized clinical trial. **J Clin Psychopharmacol.**, Irã, v. 33, n. 3, p. 378-385, junho. 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23609390>>. Acesso: 27 set. 16.

MURAMAKI, et al. Dietary intake of folate, other B vitamins, and ω -3 polyunsaturated fatty acids in relation to depressive symptoms in Japanese adults. **Nutrition**, Tóquio, v. 24, n. 2, p. 140-147, fevereiro. 2008. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18061404>>. Acesso: 23 set. 16.

NABAVI, et al. Natural products, micronutrients, and nutraceuticals for the treatment of depression: A short review. **Nutr Neurosci.**, Irã, v. 18, n. 1, p. 1-15, novembro. 2015. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1028415X.2015.1103461>>. Acesso: 12 set. 16.

NGUYEN, et al. Micronutrient supplementation may reduce symptoms of depression in Guatemalan women. **Archivos Latinoamericanos de Nutricion**, Estados Unidos da América, v. 59, n. 3, p. 278-286, setembro. 2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19886513>>. Acesso: 15 set. 16.

OKEREKE, et al. Effect of long-term supplementation with folic acid and B vitamins on risk of depression in older women. **Br J Psychiatry**, Massachusetts, v. 206, n. 4, p. 324-331, abril. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25573400>>. Acesso: 12 set. 16.

- PAN, et al. Co-occurrence of anemia, marginal vitamin B6, and folate status and depressive symptoms in older adults. **J Geriatr Psychiatry Neurol.**, Tailândia, v. 25, n. 3, p. 170-178, setembro. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23124011>>. Acesso: 23 set. 16.
- PASCO, et al. Dietary selenium and major depression: a nested case-control study. **Elsevier**, Austrália, v. 20, n. 3, p. 199-123, junho. 2012. Disponível em: <[http://www.complementarytherapiesinmedicine.com/article/S0965-2299\(12\)00003-9/abstract](http://www.complementarytherapiesinmedicine.com/article/S0965-2299(12)00003-9/abstract)>. Acesso: 12 set. 16.
- PAYNE, et al. Natural food folate and late-life depression. **J Nutr Elder.**, Carolina do Norte, v. 28, n. 4, p. 348-358, outubro. 2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3324853/>>. Acesso: 11 set. 16.
- RICHARDSON, et al. Higher body iron is associated with greater depression symptoms among young adult men but not women: observational data from the daily life study. **Nutrients**, Nova Zelândia, v. 7, n. 8, p. 6055-6072, agosto. 2015. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4555109/>>. Acesso: 31 jul. 16.
- SÁNCHEZ-VILLEGAS, et al. Association between folate, vitamin B(6) and vitamin B(12) intake and depression in the SUN cohort study. **J Hum Nutr Diet.**, Espanha, v. 22, n. 2, p. 122-133, abril. 2009. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19175490>>. Acesso: 22 set. 16.
- SKARUPSKI, et al. Longitudinal association of vitamin B-6, folate, and vitamin B-12 with depressive symptoms among older adults over time. **Am J Clin Nutr**, Estados Unidos da América, v. 92, n. 2, p. 330-335, agosto. 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2904034/>>. Acesso: 13 maio 16.
- VASHUM, et al. Dietary zinc is associated with a lower incidence of depression: Findings from two Australian cohorts. **J Affect Disord.**, Austrália, v.166, n.1, p. 249-257, setembro. 2014. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25012438>>. Acesso: 22 set. 16.
- WATANABE, et al. Impact of dietary folate intake on depressive symptoms in young women of reproductive age. **J Midwifery Health**, Japão, v. 57, n. 1, p. 43-48, fevereiro. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22251911>>. Acesso: 23 set. 16.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **CID-10: Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde**. 10. ed. São Paulo: EDUSP, 2007. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=PQhs3Rx4b-8C&oi=fnd&pg=PA1&dq=Classifica%C3%A7%C3%A3o+Estat%C3%ADstica+Internacional+de+Doen%C3%A7as+e+Problemas+Relacionados+com+a+Sa%C3%BAde&ots=nl5DuOnTvg&sig=j1uffja-3loNAnEr5Qd2kzzAXtU#v=onepage&q&f=false>>. Acesso: 11 abr. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Depression**, 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs369/en>>. Acesso: 31 mar. 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Relatório Mundial de Saúde, Saúde Mental: nova concepção, nova esperança**, 2001. Disponível em: <http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_djmessage_po.pdf>. Acesso: 01 abr 16.

YARY, T. The association between dietary intake of folate and physical activity with psychological dimensions of depressive symptoms among students from iran. **BioMed Research International**, Irã, 582693, novembro. 2013. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/bmri/2013/582693/>>. Acesso: 11 set. 16.

YARY, T.; AAZAMI, S. Dietary intake of zinc was inversely associated with depression. **Biol Trace Elem Res.**, Irã, v. 145, n. 3, p. 286-290, março. 2012. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21932045>>. Acesso: 22 set. 16.

YARY, et al. Dietary magnesium intake and the incidence of depression: a 20-year follow-up study. **J Affect Disord.**, Finlândia, v. 193, n. 1, p. 94-98, março. 2016. Disponível em: <[http://www.jad-journal.com/article/S0165-0327\(15\)31182-4/abstract](http://www.jad-journal.com/article/S0165-0327(15)31182-4/abstract)>. Acesso: 22 set. 16.