

Psiconeuroimunologia: uma revisão da literatura

Psychoneuroimmunology: a literature review

Patrícia Lanne Gonçalves e Silva

Graduanda do curso de Psicologia (UNIPAM).

E-mail: patricialanne@hotmail.com

Mara Livia de Araújo

Professora orientadora (UNIPAM).

E-mail: marala@unipam.edu.br

Resumo: A psiconeuroimunologia busca compreender como os acontecimentos da vida ou as emoções afetam a saúde, ou seja, como ocorre a inter-relação entre o cérebro, o comportamento e o sistema imune do organismo. Nesse sentido, observa-se a importante contribuição da psicologia enquanto ciência capaz de auxiliar no processo de expressão e significação de emoções. Este artigo tem como objetivo apresentar uma revisão bibliográfica da produção científica nacional e internacional em base de dados sobre a psiconeuroimunologia. Após a leitura e análise de artigos, foi possível perceber a importância da psiconeuroimunologia e a evidente relação entre os fatores psicológicos e imunológicos. Estudos mostram que a depressão e o estresse estão intimamente ligados à resposta imune do organismo, podendo deixá-lo mais vulnerável ao surgimento e progressão de novas doenças. Mais pesquisas são necessárias para esclarecer os mecanismos relacionados à psiconeuroimunologia, favorecendo, assim, o desenvolvimento de programas de prevenção e promoção de saúde.

Palavras-chave: Psiconeuroimunologia. Emoções. Sistema imunológico.

Abstract: The psychoneuroimmunology seeks to understand how life events or emotions affect health, that is, how the interrelation between the brain, the behavior and the body's immune system occurs. In this sense, it is observed the important contribution of the psychology as a science capable of assisting in the process of expression and signification of emotions. This article aims to present a bibliographical review of the national and international scientific production in a database on psychoneuroimmunology. After reading and analyzing articles, it was possible to perceive the importance of psychoneuroimmunology and the evident relationship between psychological and immunological factors. Studies show that depression and stress are closely linked to the body's immune response, making it more vulnerable to the onset and progression of new diseases. More research is necessary to clarify the mechanisms related to psychoneuroimmunology, favoring, thus, the development of prevention and health promotion programs.

Keywords: Psychoneuroimmunology. Emotions. Immune system.

1 INTRODUÇÃO

A psiconeuroimunologia procura entender como os acontecimentos da vida ou as emoções afetam a saúde, ou seja, como ocorre a inter-relação entre o cérebro, o comportamento e o sistema imune do organismo (MARQUES-DEAK, STERNBERG

2004). Esse campo de estudo tem origem no pensamento psicossomático e tem evoluído no sentido da realização de investigações acerca de como os fatores emocionais influenciam o sistema neuroendócrino, o que parece ser uma das áreas que mais cresce dentro das ciências biológicas na atualidade (CASTRO, 2006; VASCONCELLOS, 2000).

A hipótese que embasa esse modelo é de que os estressores psicossociais diminuem a eficiência do sistema imunológico, o que leva ao aumento dos sintomas patológicos no organismo (MAIA, 2002). Robert Adler foi um dos pioneiros no estudo desse campo e o responsável por criar o termo. Segundo Adler, a mente humana poderia afetar de forma significativa a capacidade do sistema imunológico em combater as doenças, mostrando, assim, a ideia central da psiconeuroimunologia, a interação entre o sistema nervoso central e o sistema imunológico (VASCONCELLOS, 2000).

Teixeira (1995) ressalta que a psiconeuroimunologia tornou-se uma das áreas interdisciplinares de maior importância para a psicologia da saúde, trazendo conhecimentos relevantes para a promoção da saúde e prevenção da doença. Por integrar os conhecimentos de diversas áreas, como endocrinologia, neurologia, neurofisiologia, neuroendocrinologia, psiquiatria e psicologia, a psiconeuroimunologia amplia a compreensão desses mecanismos (MARQUES-DEAK; STERNBERG, 2004).

Além disso, a psiconeuroimunologia resgata uma discussão antiga sobre as correlações entre o corpo e a mente. É possível observar que, ao longo dos anos, vários autores diferentes vêm tentando compreender a relação entre mente e corpo, como Hipócrates, no século IV, que considerava a saúde como um estado de equilíbrio harmonioso entre mente, corpo e ambiente, sendo a doença uma resultante de desarmonia entre esses elementos (COUTINHO; JUNIOR; KANITZ, 2000). Hipócrates afirmava que o que quer que aconteça na mente afeta o corpo (GARCIA, 2000). Segundo Dematte (2003), os estudos científicos deixam claro que não se pode separar o corpo (fisiologia) da mente (psicologia). Para o autor, a psiconeuroimunologia considera o indivíduo como uma somatória integrada e indissolúvel do mental com o orgânico.

Compreender o ser humano enquanto unidade, em que seus fatores se influenciam mutuamente, mostra que o indivíduo é tão capaz de somatizar problemas, transformando-os em doenças, quanto é capaz de tratá-las. Essas contribuições são importantes por beneficiar tanto aqueles que já estão acometidos por uma enfermidade mental/física, quanto os que buscam ferramentas para prevenir doenças e melhorar sua qualidade de vida.

De acordo com a psiconeuroimunologia, os estados emocionais desencadeiam uma série de alterações no organismo, que afetam diretamente nossas condições imunológicas (BOTTURA, 2007). A concepção de que as emoções poderiam influenciar o sistema imunológico foi rejeitada ou ignorada por muitos cientistas, devido à falta de respostas plausíveis para explicar a relação entre o sistema nervoso e a função imune. Esse cenário começou a modificar quando, a partir da década de 30, alguns estudos sugeriram que o “stress” poderia tornar o indivíduo mais susceptível a doenças, através da debilitação do sistema imune (REICHE; ZAHA-INOUE; PONTELLO, 1991).

Estudos demonstraram como o estresse se manifesta sobre o sistema imunológico, reduzindo seu grau de eficiência geral (GOLEMAN, 1997). Em conformidade, Ulla e Remor (2002) ressaltam que um alto nível de estresse pode resultar em uma menor competência imunitária. Assim, a intensidade e a permanência dos estressores podem influenciar nas respostas do organismo a manifestações de doenças, podendo gerar um estado de exaustão (SELYE, 1976). Por outro lado, alguns fatores psicossociais como controle de estresse, estratégias de enfrentamento funcionais, percepção de apoio social, hábitos e estilos de vida saudáveis podem fortalecer o indivíduo e retardar ou impedir a progressão da infecção de doenças autoimunes, inflamatórias, infecciosas e alérgicas.

Segundo Bottura (2007), as informações captadas pelo cérebro são compreendidas como estímulos, percebidos pelo diencéfalo, que provocam uma reação no hipotálamo, o qual libera substâncias como catecolaminas, adrenalina ou noradrenalina. A produção e a liberação dessas substâncias respondem uma determinada situação, que pode ser uma enfermidade, uma condição genética ou em virtude de algum evento.

Entretanto, esse estímulo pode ser real ou virtual. O cérebro não é capaz de distinguir se a informação recebida condiz com a realidade ou se trata de uma percepção simbólica, ele apenas a distribui (BOTTURA, 2007). A psiconeuroimunologia estuda, particularmente, esses estímulos virtuais, frutos de experiências e interpretações subjetivas. Os significados simbólicos que cada um destina para uma determinada situação, um objeto ou um animal irá interferir nas emoções subsequentes e, segundo a psiconeuroimunologia, refletindo nas respostas neuroquímicas do organismo.

A frequência, a intensidade e a duração desses estímulos podem interferir nas consequências geradas no organismo. Segundo Bottura (2007), primeiramente, observa-se alterações energéticas, depois, funcionais e, em seguida, estruturais. O autor exemplifica as mudanças energéticas a partir da sensação de cansaço e indisposição, que, ao persistir, exige a mudança de funcionamento dos órgãos, sobrecarregando alguns e diminuindo a função de outros. Essas alterações funcionais, se mantidas em intensidade e duração significativas, podem configurar uma doença – modificações estruturais.

Para que esse ciclo se interrompa, Bottura (2007) acredita que a emoção precisa ser resolvida. O autor coloca que o medo e a raiva, por exemplo, provocam um desequilíbrio bioquímico. É necessário que o medo seja acolhido e que a raiva seja aceita e expressa para a resolução emocional. Quando fechamos ciclos, o organismo tende a funcionar melhor, de modo equilibrado, produzindo substâncias corretamente.

Simonton *et al.* (1987) propõem um modelo de intervenção psicológica em psiconeuroimunologia. As principais atividades dessa proposta envolvem relaxamento e visualização, manejo de benefícios secundários da doença, estabelecimento de objetivos e metas de vida e planejamento de atividades físicas.

Compreendendo todas essas minúcias da psiconeuroimunologia, observa-se a importante contribuição da psicologia, enquanto ciência capaz de auxiliar no processo de expressão e significação de emoções. O processo psicoterapêutico torna-se um contexto mediador do fechamento de ciclos emocionais disfuncionais que podem estar

gerando desequilíbrios bioquímicos no organismo. Sendo assim, esse artigo tem como objetivo apresentar uma revisão sistemática da produção científica nacional e internacional em base de dados sobre a psiconeuroimunologia.

2 METODOLOGIA

Para o presente estudo, foi realizada uma pesquisa bibliográfica em Bases de Dados, a partir da investigação da literatura nacional e internacional sobre a psiconeuroimunologia. Foram realizados os procedimentos de localização, de seleção e de avaliação dos artigos, descritos a seguir.

2.1 PROCEDIMENTOS DE LOCALIZAÇÃO

A fim de realizar uma revisão da literatura sobre o tema, foi realizada uma busca de publicações nacionais e internacionais indexadas em Bases de Dados. Atualmente, tem-se adotado tal estratégia pela facilidade do acesso e disponibilidade de textos. Para executar um levantamento completo e amplo, foram utilizadas as seguintes bases de dados: Scielo, LILACS, PePsic e BVS/Medline.

As buscas foram feitas a partir do descritor “psiconeuroimunologia/psychoneuroimmunology”. A escolha desse descritor é justificada por possibilitar que se encontrem textos que explicitem o tema, constando no índice de termos técnicos “Descritores em Ciências da Saúde”, disponível no site do BVS.

No final do processo de localização, foram encontrados 59 artigos científicos.

2.2 PROCEDIMENTOS DE SELEÇÃO

A seleção dos artigos encontrados nas buscas em Bases de Dados foi realizada com base nos seguintes critérios: ano de publicação, formato da publicação, tipo de pesquisa e idioma da publicação. Como se trata de um tema recente, com poucas publicações, foi realizada a busca para artigos publicados entre os anos de 1981 e 2015, contemplando todo o período de produções científicas na área. Foram selecionadas produções em formato de artigo, devido ao acesso online e disponibilidade dos mesmos.

Na base de dados LILACS, foram utilizados os seguintes filtros: texto completo e idioma (português e inglês), e na base de dados BVS/ Medline foram utilizados os filtros: texto completo, assunto principal “psiconeuroimunologia” e idiomas (português e inglês). Vale ressaltar, ainda, que todos os títulos das referências buscadas foram examinados com o intuito de eliminar possíveis repetições. Nesse sentido, dos 59 artigos localizados, oito foram excluídos por estarem duplicados nas bases de dados.

2.3 PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Após a seleção dos artigos encontrados nas buscas eletrônicas, todos foram obtidos na íntegra, para então serem avaliados segundo algumas dimensões de análise,

a saber: país de publicação, ano de publicação, definição do conceito de psiconeuroimunologia, tipo de pesquisa (revisão bibliográfica, quantitativa ou qualitativa), participantes, métodos e principais resultados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir dos procedimentos de localização e seleção dos artigos, obtiveram-se 49 produções científicas sobre Psiconeuroimunologia, apresentadas na tabela e nos gráficos a seguir:

Tabela 1: Publicações em Psiconeuroimunologia

Base de dados	Título	Ano	Autores	Referência	Idioma	Tipo de pesquisa (Bibliográfica, conceitual, experimental – quantitativa ou qualitativa)
PePSI C	Chronic pain, stress and their psychoneuroimmunologic implications: a literature review	2008	SILVA, Leonardo Machado da; RIEGER, Raquel Vitola	Aletheia [online]. n.28, pp. 11-20. ISSN 1413-0394.	Inglês	Revisão Bibliográfica
LILAC S	Depressive symptoms in rheumatoid arthritis	2010	MELLA, Lucas Francisco Botequio; BÉRTOLO, Manoel Barros; DALGALA RRONDO, Paulo.	Rev Bras Psiquiatr; 32(3): 257-263, Sept. 2010.	Inglês	Experimental Quantitativa
	A intervenção de enfermagem: relaxamento e seus efeitos no sistema imunológico de puérperas.	2011	PRIMO, Cândida Caniçali; AMORIM, Maria Helena Costa; LEITE, Franciele Marabotti Costa.	Acta paul. enferm; 24(6): 751-755. graf, tab	Português	Experimental Quantitativa
	A depressão em pacientes com câncer: uma revisão	2000	GARCIA, Maria Alice Amorim, et al.	Rev. ciênc. méd., (Campinas); 9(2): 80-85 LILACS ID: lil-585467	Português	Revisão Bibliográfica
	Paroxetine and bupropion have no in vitro effects on lymphocyte proliferation and viability	2007	RONCHETTI, Ramiro et al.	J Bras Psiquiatr; 56(2): 116-119, 2007. .	Inglês	Experimental Quantitativa

	How important is psychoneuro immunology ?	2008	LEONARD , Brian E.	Salud Ment (Mexico City); 31(2): 83-85, Mar.-Apr. 2008.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Scielo	Psiconeuroimunologia: a relação entre o Sistema nervoso central e o sistema imunológico.	2004	MARQUES-DEAK, Andrea and STERNBERG, Esther.	Rev. Bras. Psiquiatr.; 26(3); 143-144;	Português	Revisão Bibliográfica
	Conceito mente e corpo através da História	2006	CASTRO, Maria da Graça de; ANDRADE , Tânia M. Ramos and MULLER, Marisa C.	Psicol. estud.; 11(1); 39-43	Português	Revisão Bibliográfica
	Manejo de variáveis psicológicas no tratamento do câncer em crianças: algumas contribuições da psiconeuroimunologia	2000	Coutinho, Silvia Maria Gonçalves; Costa Júnior, Áderson L.; Kanitz, Suyane	Estud. psicol. (Campinas); 17(3); 33-42	Português	Revisão Bibliográfica
	Psiconeuroimunologia e infecção por HIV: realidade ou ficção?	2002	ULLA, Sara; REMOR, Eduardo Augusto.	Psicol. Reflex. Crit.; 15(1); 113-119;	Português	Revisão Bibliográfica
	Psico-oncologia: história, características e desafios	2002	CARVALHO, Maria Margarida.	Psicol. USP;13(1); 151-166;	Português	Revisão Bibliográfica

	Correlação entre ansiedade e níveis de tensão	2011	SALLES, Leia Fortes; SILVA, Maria Júlia Paes da.	Rev. Enf. Ref.; serIII(3); 7-13	Português	Experimental
BVS/ Medline	Psychoneuroimmunology and cancer: a decade of discovery, paradigm shifts, and methodological innovations.	2013	MCDONALD, Paige Green; O'CONNOR, Mary; LUTGENDORF, Susan K.	Brain Behav Immun; 30 Suppl: S1-9, 2013 Mar.	Inglês	Revisão Bibliográfica
	Nutrition and the psychoneuroimmunology of postpartum depression.	2012	ELLSWORTH, E. R.; CORWIN, E. J.	Nutr Res Rev; 25(1): 180-92, 2012 Jun.	Inglês	Revisão Bibliográfica
	Epigenetics and psychoneuroimmunology: mechanisms and models.	2011	MATHEWS, Herbert L.; JANUSEK, Linda Witek.	Brain Behav Immun; 25(1): 25-39, 2011 Jan.	Inglês	Revisão Bibliográfica
	Stress, food, and inflammation: psychoneuroimmunology and nutrition at the cutting edge.	2010	KIECOLT-GLASER, Janice K.	Psychosom Med; 72(4): 365-9, 2010 May.	Inglês	Revisão Bibliográfica
	Sex and gender in psychoneuroimmunology research: past, present and future. Concept analysis: prenatal obesity, a psychoneuroimmunology perspective.	2009	DARNALL, Beth D.; SUAREZ, Edward C.	Brain Behav Immun; 23(5): 595-604, 2009 Jul.	Inglês	Revisão Bibliográfica
	Concept analysis: prenatal obesity, a psychoneuroimmunology perspective.	2013	RUYAK, Sharon L.; CORWIN, Elizabeth.	Nurs Forum; 48(3): 174-84, 2013 Jul-Sep.	Inglês	Revisão Bibliográfica
	Psychoneuroimmunology meets neuropsychopharmacology: translational implications of the impact of inflammation on behavior.	2012	HAROON, Ebrahim; RAISON, Charles L.; MILLER, Andrew H.	Neuropsychopharmacology; 37(1): 137-62, 2012 Jan.	Inglês	Revisão Bibliográfica

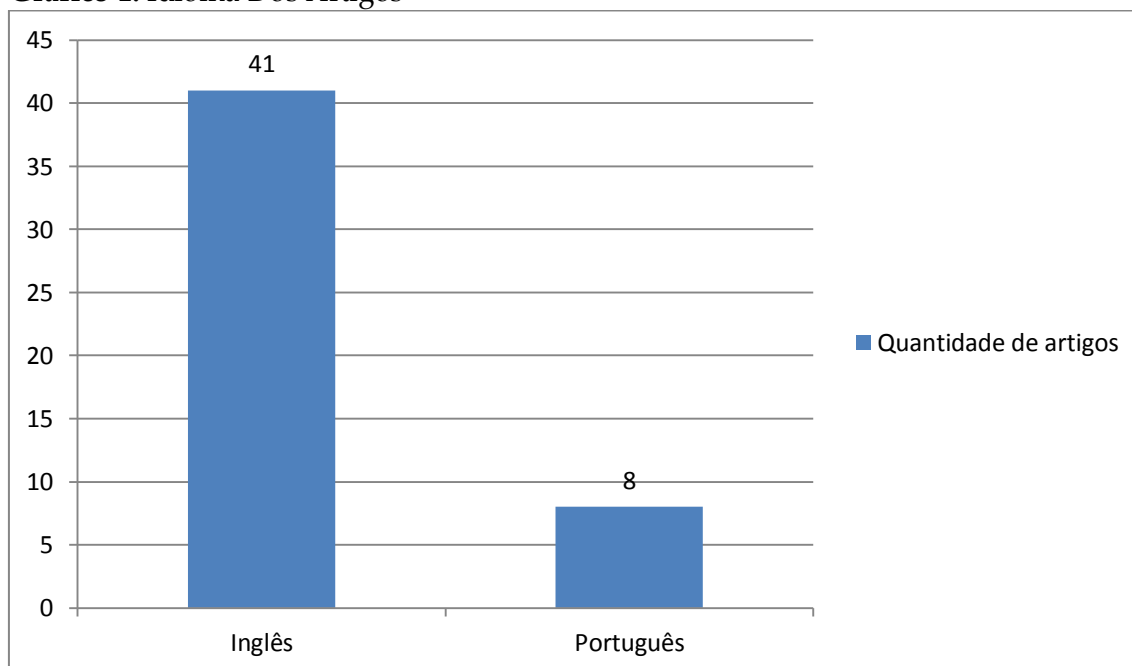
Psychoneuroimmunology in pregnancy: immune pathways linking stress with maternal health, adverse birth outcomes, and fetal development.	2012	CHRISTIAN, Lisa M.	Neurosci Biobehav Rev; 36(1): 350-61, 2012 Jan.	Inglês	Revisão Bibliográfica
A short review on the psychoneuroimmunology of posttraumatic stress disorder: from risk factors to medical comorbidities	2011	PACE, Thaddeus WW; HEIM, Christine M. .	Brain Behav Immun; 25(1): 6-13, 2011 Jan.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Resources, stress, and immunity: an ecological perspective on human psychoneuroimmunology.	2010	SEGERSTRÖM, Suzanne C.	Ann Behav Med; 40(1): 114-25, 2010 Aug.	Inglês	Revisão Bibliográfica
The psychoneuroimmunology of depression.	2009	LEONARD, Brian E.; MYINT, Ayemu.	Scand J Psychol; 50(6): 645-51, 2009 Dec.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Psychoneuroimmunology: a bio-psychosocial approach to health and disease.	2009	ZACHARIAE, Robert.	Scand J Psychol; 50(6): 645-51, 2009 Dec.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Psychoneuroimmunology.	2008	TAUSK, Francisco; ELENKOV, Ilia; MOYNIHAN, Jan.	Dermatol Ther; 21(1): 22-31, 2008 Jan-Feb.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Review of the literature: integrating psychoneuroimmunology into pediatric chronic illness interventions.	2008	NASSAU, Jack H.; TIEN, Karen; FRITZ, Gregory K.	J Pediatr Psychol; 33(2): 195-207, 2008 Mar.	Inglês	
Psychoneuroimmunology	1997	COHEN, N., KEHRL, H., BERGLUND, D. B., O'LEARY, A., ROSS, G., SELTZER,	Environ Health Perspect; 105 Suppl 2: 527-9, 1997 Mar.	Inglês	Revisão Bibliográfica

Robert Ader: psychologist, past president of the American Psychosomatic Society, and pioneer in psychoneuroimmunology research.	2012	J., & WEISEL, C. IRWIN, Michael R.	Psychosom Med; 74(7): 783-4, 2012 Sep.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Infection-induced viscerosensory signals from the gut enhance anxiety: implications for psychoneuroimmunology.	2007	GOEHLER, Lisa E.; LYTE, Mark; GAYKEMA, Ronald PA.	Brain Behav Immun; 21(6): 721-6, 2007 Aug.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Biofield therapies and psychoneuroimmunology.	2014	MILLS, Paul J.; JAIN, Shamini.	Brain Behav Immun; 24(8): 1229-30, 2010 Nov.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Biobehavioral controls: threats to psychoneuroimmunology research?	2009	SEGERSTRÖM, Suzanne C.	Brain Behav Immun; 23(7): 885-6, 2009 Oct.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Psychosocial therapies for patients with cancer: a current review of interventions using psychoneuroimmunology-based outcome measures.	2014	SUBNIS, Utkarsh B., et al. .	Integr Cancer Ther; 13(2): 85-104, 2014 Mar.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Psychoneuroimmunology and the pediatric surgeon.	2013	TAGGE, Edward P., et al.	Semin Pediatr Surg; 22(3): 144-8, 2013 Aug.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Recent advances in psychoneuroimmunology relevant to schizophrenia therapeutics.	2013	DEBNATH, Monojit; VENKATA SUBRAMANIAN, Ganesan.	Curr Opin Psychiatry; 26(5): 433-9, 2013 Sep.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Psychoneuroimmunology: the experiential dimension.	2012	ULVESTAD, Elling.	Methods Mol Biol; 934: 21-37, 2012.	Inglês	Revisão Bibliográfica
The role of psychoneuroimmunology	2012	YAN, Qing.	Methods Mol Biol; 934: 3-	Inglês	Revisão Bibliográfica

ogy in personalized and systems medicine.			19, 2012.		
The application of PET imaging in psychoneuroimmunology research.	2012	HANNEST AD, Jonas.	Methods Mol Biol; 934: 325-53, 2012.	Inglês	Revisão Bibliográfica
The vaccination model in psychoneuroimmunology research: a review.	2012	PHILLIPS, Anna C.	Methods Mol Biol; 934: 355-70, 2012.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Translational bioinformatics in psychoneuroimmunology: methods and applications.	2012	YAN, Qing.	Methods Mol Biol; 934: 383-400, 2012.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Translational implications of inflammatory biomarkers and cytokine networks in psychoneuroimmunology.	2012	YAN, Qing.	Methods Mol Biol; 934: 105-20, 2012.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Using vaccinations to assess in vivo immune function in psychoneuroimmunology.	2012	BURNS, Victoria E.	Methods Mol Biol; 934: 371-81, 2012.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Symbolic diseases and "mindbody" co-emergence. A challenge for psychoneuroimmunology.	2012	BROOM, Brian C.; BOOTH, Roger J.; SCHUBERT, Christian.	Explore (NY); 8(1): 16-25, 2012 Jan-Feb.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Mouse testing methods in psychoneuroimmunology: an overview of how to measure sickness, depressive/anxietal, cognitive, and physical activity behaviors.	2012	YORK, Jason M., et al.	Methods Mol Biol; 934: 243-76, 2012.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Sleep and psychoneuroimmunology.	2009	OPP, Mark R.	Immunol Allergy Clin North Am; 29(2): 295-	Inglês	Revisão Bibliográfica

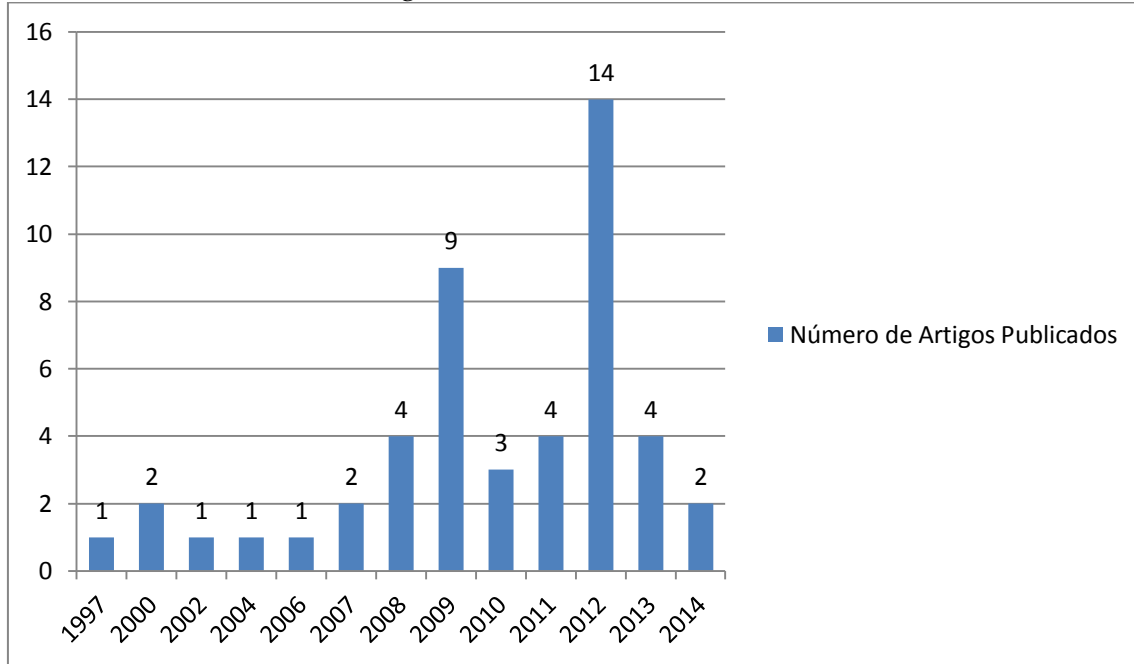
Psychoneuroimmunology of stroke.	2009	SKINNER, Robert, et al. .	307, 2009 May. Immunol Allergy Clin North Am; 29(2): 359-79, 2009 May.	Inglês	Revisão Bibliográfica
The blood-brain barrier in psychoneuroimmunology.	2009	BANKS, William A.	Immunol Allergy Clin North Am; 29(2): 223-8, 2009 May.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Clinical psychoneuroimmunology.	2012	IRWIN, Michael R.; ROTHERMUND, Matthias.	Handb Clin Neurol; 106: 211-25, 2012.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Psychoneuroimmunology. Preface.	2009	FREUND, Gregory G	Immunol Allergy Clin North Am; 29(2): xv-xvi, 2009 May.	Inglês	Revisão Bibliográfica
Foreword: psychoneuroimmunology: the essence of a three's company.	2009	ALAM, Rafeul.	Immunol Allergy Clin North Am; 29(2): xiii-xiv, 2009 May.	Inglês	Revisão Bibliográfica

Gráfico 1: Idioma Dos Artigos

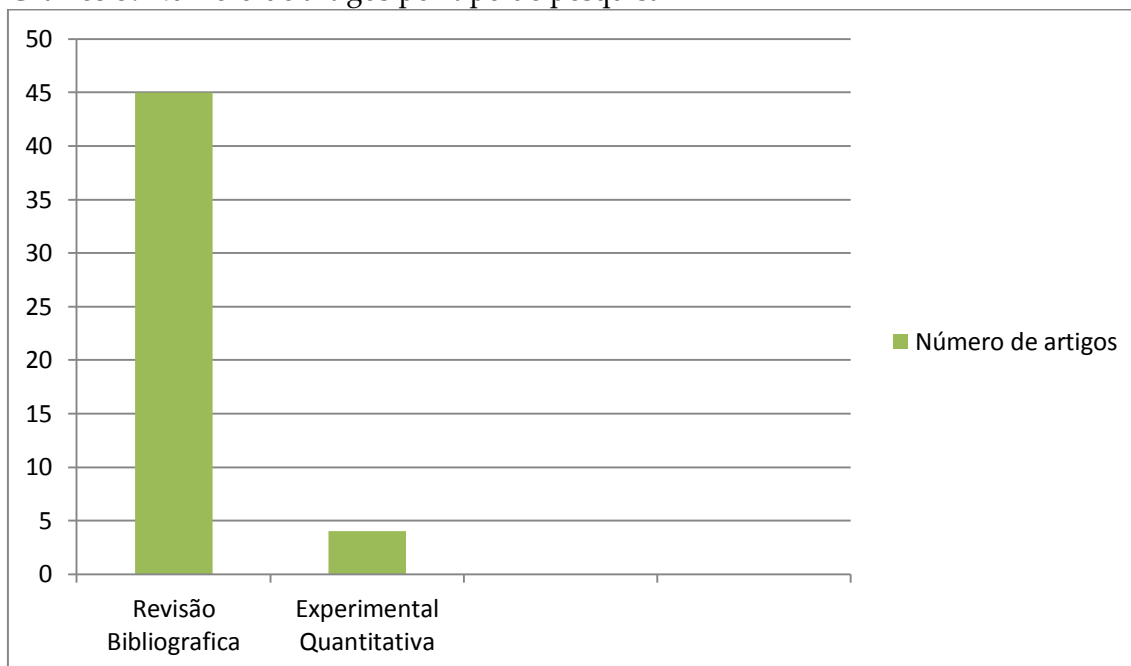


A relação entre emoções e imunidade, envolvendo o sistema neuroendócrino e imunológico, tem sido amplamente investigada. Contudo, os resultados desta pesquisa evidenciam a incipiência dos estudos nacionais sobre o tema (Gráfico 1), apresentando 41 artigos em língua inglesa e apenas oito artigos em língua portuguesa.

Gráfico 2: Quantidade de Artigos Encontrados



A produção científica foi mais significativa entre 2009 e 2012 (Gráfico 2), o que demonstra a atualidade do tema. Uma possível explicação seria o fato de que, na década de noventa e início dos anos dois mil, o foco dos estudos acerca da interação mente e corpo eram oriundos da psicossomática, responsável pelos primeiros estudos sobre o papel da mente na manutenção da saúde física (CARVALHO; SOUGEY, 1995). Ressalta-se o caráter mais biológico e empírico da Psiconeuroimunologia em relação aos estudos da psicossomática.

Gráfico 3: Número de artigos por tipo de pesquisa

A revisão também evidencia que a maioria dos artigos encontrados (91%) apresenta reflexões teóricas e revisões bibliográficas (Gráfico 3), sendo assim necessários mais estudos experimentais na área da psiconeuroimunologia. Garcia *et al.* (2000) apontam que estudos empíricos na área são de difícil operacionalização e análise. Apesar de serem praticamente consensuais as relações entre estados emocionais negativos e implicações na saúde, as dificuldades parecem estar, principalmente, associadas à complexa tarefa de estabelecer relações causais.

É notória a importância das pesquisas em psiconeuroimunologia para compreender questões relacionadas à saúde do ser humano e para melhorar a qualidade de vida e a sobrevivência dessas pessoas. A partir da leitura e análise dos artigos, observa-se a prevalência de estudos que relacionam os estados emocionais e repercussões no sistema imunológico às enfermidades, como dor crônica (SILVA; RIEGER, 2008), artrite reumatóide (MELLA; BÉRTOLO; IGALARROND, 2010), câncer em adultos (CARVALHO, 2002; GARCIA *et al.*, 2000; MCDONALD; O'CONNELL; LUTGENDORF, 2013; RONCHETTI *et al.*, 2007; SUBNIS *et al.*, 2014;) e em crianças (COUTINHO; COSTA JÚNIOR; KANITZ, 2000), imunodeficiência adquirida - HIV (ULLA; REMOR, 2002) e acidente vascular encefálico - AVE (SKINNER *et al.*, 2009).

No contexto clínico, parece frequente a associação entre sintomas depressivos, estresse e relacionamentos disruptivos com a dor crônica (SILVA; RIEGER, 2008). Esses autores revisaram o conceito de dor crônica e suas alterações fisiológicas em situações de exposição prolongada a estressores. Atualmente, sabe-se que a dor crônica envolve interações neurais complicadas, nas quais fatores psicológicos causam danos significativos, intensificando os sintomas dolorosos. Ainda de acordo com Silva e Reiger (2008), o humor negativo e a depressão são os sintomas mais relatados na literatura em relação à dor crônica.

Vários estudos têm identificado a relação entre os fatores psicológicos e o desenvolvimento ou agravamento dos sintomas na artrite reumatoide. Além da influência de eventos estressores (RIMÓN; BELMAKER; EBSTEIN, 1977), algumas pesquisas buscam entender como a percepção da falta de apoio social pode prejudicar a homeostase imunológica em indivíduos com essa enfermidade (ROGERS *et al.*, 2015). Essa pesquisa recente aponta que a percepção aumentada de ter pessoas com quem fazer atividades, favorecendo a noção de pertencimento e apoio social, parece estar independentemente associada a uma maior qualidade de vida específica da doença, ou seja, a uma diminuição dos sintomas e limitações relacionadas à saúde.

Em conformidade, Zautra *et al.* (1998) ressaltaram o impacto do relacionamento conjugal no bom funcionamento das atividades imunológicas em portadores de artrite reumatóide, sugerindo, assim, que o isolamento social constitui um fator de risco para a morbidade. Mella, Bértoldo e Igalarrond (2010) investigaram os sintomas depressivos como um aspecto importante na artrite reumatóide, identificando que a presença desses sintomas pode envolver mais do que uma reação psicológica para a dor. Para os autores, a incapacidade funcional e os fatores emocionais associados à doença podem representar a cronificação de um estado inflamatório na artrite reumatóide. A ativação do sistema imune e a liberação de citocinas pró-inflamatórias têm associações resultantes com a neuroquímica, como o sistema neuroendócrino e anormalidades comportamentais relacionadas com distúrbios depressivos (MELLA; BÉRTOLO; IGALARROND, 2010; ROGERS *et al.*, 2015).

As doenças imunológicas podem ser oriundas de estresse psicológico prolongado, quando a conexão entre o sistema neuroendócrino e imunológico está prejudicada (SEIBEL, 2012). Segundo a autora, o eixo HPA (hipotálamo-pituitária-adrenal) pode se desequilibrar tanto por funcionamento excessivo – geralmente ocorre na fase de resistência ao estresse – quanto por deficiência de funcionamento – mais comum na fase da exaustão ao estresse. No primeiro caso, há uma superprodução de glicocorticoides, que facilita o desenvolvimento de processos infecciosos; enquanto o hipofuncionamento aumenta os riscos de inflamações.

Garcia (2000) menciona que os indivíduos de personalidade adrenérgica ou tipo A seriam mais estressados e, portanto, com maior predisposição ao câncer. De acordo com Dias (2004), pessoas de personalidade adrenérgica ou personalidade Tipo A são definidas como sendo portadoras de um marcante traço para a ação e emoção, resultando numa atitude de contínua e vigorosa luta em direção aos objetivos, menosprezo das eventuais circunstâncias adversas e afetação especial para com o aproveitamento laborativo do tempo.

Leshan (1987) assinala que características como perda do sentido da vida e inabilidade para expressar sentimentos negativos, como a raiva, são características dos pacientes oncológicos. Vários estudos apontam que pacientes oncológicos possuem dificuldades na expressão de sentimentos, principalmente os hostis, há também uma dificuldade em nomear os sentimentos, em acessar o mundo interno (GARCIA, 2000).

Com relação ao câncer infantil é importante ressaltar que o desenvolvimento e a progressão da doença também parece ter ligação com o estresse. Nassau, Tien e Fritz (2008) apontam que tanto crianças como adolescentes também experimentam o estresse do ponto de vista biológico e psicológico, sendo um fenômeno comum e importante

nessa faixa etária. Contudo, em intensidade e duração prolongada, o estresse poderá influenciar o sistema imunitário, gerando prejuízos para a saúde. Segundo Coutinho *et al.* (2000), assim como nos adultos, um estado de estresse prolongado produz alterações funcionais sobre o sistema límbico do paciente. Este exerceria sua função repressora sobre a atividade hipotalâmica, suprimindo parte da atividade imunológica do organismo, favorecendo o surgimento de células neoplásicas. Na progressão do câncer, Lipp *et al.* (1991) destacam que a situação de doença não abrange somente os aspectos físicos, mas também psicológicos e sociais, portanto engloba-se a hospitalização, o tratamento, a relação com outros, a mudança na rotina, entre outros fatores de acordo com o ponto de vista biopsicossocial.

Alguns estudos mostraram a relação entre a psiconeuroimunologia e o HIV. Alguns fatores psicossociais como estresse, estratégias de enfrentamento, apoio social, hábitos e estilos de vida e características da personalidade podem estar associadas ao surgimento e à progressão por HIV (ULLA; REMOR, 2002). O vírus HIV é uma doença contagiosa, o surgimento pode ser influenciado por emoções negativas, gerando, assim, comportamentos de risco, como o sexo sem preservativos. Estudos verificaram que os homens soropositivos para HIV que utilizavam os estilos de coping mais repressivos, evitantes ou de negação, eram aqueles que tinham uma progressão mais rápida da doença (MAIA, 2002; ULLA; REMOR, 2002).

O acidente vascular encefálico (AVE) é a principal causa de incapacidade no mundo ocidental e é a terceira maior causa de morte, mas não existem tratamentos amplamente eficazes para prevenir os efeitos devastadores do derrame. Evidências científicas crescentes mencionam que processos inflamatórios e imunológicos parecem influenciar na ocorrência de acidente vascular encefálico e, em particular, na lesão subsequente (SKINNER *et al.*, 2009).

Segundo os autores, diversos mediadores inflamatórios têm sido identificados na patogênese de AVE, incluindo citocinas, moléculas de adesão específicas, metaloproteínases de matriz e eicosanóides. Considerando as evidências supracitadas sobre o papel emocional na debilitação do sistema imune e na intensificação de processos inflamatórios, torna-se relevante o cuidado da saúde mental para a prevenção do AVE. Além disso, os autores ressaltam que muitos casos de AVE podem ser prevenidos se os fatores de risco forem controlados, como quadros de hipertensão, diabetes, colesterol alto, tabagismo, sedentarismo, estresse, uso de drogas, obesidade e doenças cardíacas (SKINNER *et al.*, 2009).

No que se refere aos estados psíquicos e emocionais envolvidos no desenvolvimento, manutenção ou agravamento dessas enfermidades, observa-se uma predominância de estudos que investigam sintomas depressivos e estresse. A depressão tem uma alta prevalência na população em geral, aumentando risco de suicídio e sendo associada a outras doenças como câncer e doenças cardiovasculares (RONCHETTI, 2007). Atkinson, Slater e Whalgren (1991) ressaltam que estudos mostram que a depressão, muitas vezes, acompanha a dor crônica. De acordo com Evans (2000), estudos em psiconeuroimunologia revelam que a depressão está relacionada com o comportamento, como o funcionamento do sistema imunológico e do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal.

O eixo HPA (hipotálamo-pituitária-adrenal) é o principal sistema endócrino responsável por mediar a resposta do organismo ao estresse. Quando um indivíduo é exposto a alguma tensão, as células do hipotálamo são estimuladas para liberar hormônio corticotrofina (CRH) que, por sua vez, estimula a hipófise anterior para liberar adrenocorticotrófica (ACTH). Liberado o hormônio ACTH, este estimula as glândulas suprarrenais para liberar cortisol glucocorticóide. A exposição prolongada a glucocorticóides pode levar a desregulação do sistema imunitário (RUYAK; CORWIN, 2013).

O estresse, assim como a depressão, tem mostrado que pode influenciar a função imunológica. Segerstrom e Miller (2004) sugerem que o estresse pode atuar desregulando o sistema imunitário. O estresse psicossocial tem efeitos significativos sobre a saúde materna, os resultados do parto e o desenvolvimento fetal. O estresse pode aumentar a susceptibilidade a agentes infecciosos, agravando as sequelas negativas durante a gravidez (CHRISTIAN, 2012). No puerpério, Ellsworth-Bowers e Corwin (2012) descrevem que existem alguns fatores de risco para o surgimento de depressão pós-parto como doença prévia mental, estresse psicológico recente, apoio social e econômico e uma experiência de parto difícil. Os autores observaram que há micronutrientes associados ao desenvolvimento de depressão pós-parto, mais especificamente a deficiência dos mesmos. Sugerem que essa diminuição de micronutrientes possa ser explicada por meio de mecanismos psiconeuroimunológicos.

Na revisão realizada por Ulla e Remor (2012), vários artigos foram mencionados acerca do estresse. De acordo com os autores, quando um nível de ativação é mantido com forte intensidade ou, ainda, com alta frequência, pode levar ao desequilíbrio de diversos sistemas ou órgãos. Esse nível obriga o organismo a manter uma ativação acima de suas possibilidades e dá lugar a um desgaste excessivo com possíveis alterações ou deterioração no funcionamento dos órgãos ou sistemas alvo. Observaram, ainda, que um alto nível de estresse pode derivar em uma menor competência imunitária, seja por uma diminuição na quantidade de diferentes subtipos celulares ou por uma maior ou menor atividade dos mesmos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a leitura e a análise dos artigos, foi possível perceber a importância da psiconeuroimunologia e a evidente relação entre os fatores psicológicos e imunológicos. Ao se pensar em questões relacionadas à saúde de modo geral, a depressão e o estresse estão intimamente ligados à imunologia, sendo assim, ao surgimento e à progressão de doenças, como câncer, aids, doenças cardiovasculares, entre outras.

Miller e Cohen (2001) encontraram evidências modestas de que as intervenções psicológicas influenciam a imunidade, elevando, assim, a importância que o “profissional de saúde não se limite à investigação clínica de caráter biológico, mas valorize a história de vida do paciente em todos os eventos que possam caracterizar os aspectos biopsicossociais” (GARCIA, 2000, p. 84).

Pensando em questões relacionadas à saúde como prevenção de doenças e aumento da expectativa de vida, percebe-se a importância de investimentos em

pesquisas relacionadas à Psiconeuroimunologia, principalmente pesquisas experimentais, sendo uma área ainda incipiente.

REFERÊNCIAS

ATKINSON, J. H., SLATER M. A., WHALGREN, D. R. Effects of noradrenergic and serotonergic antidepressants on chronic low back pain intensity. *Pain*, v.83 n.2, p.137-145. 1991.

BOTTURA, W. Psiconeuroimunologia. *Revista de Medicina*. São Paulo, v.86, n.1, p. 1-5, 2007.

CARVALHO, M. M. Psico-Oncologia: História, Características e Desafios. *Psicologia USP*. São Paulo, v. 13, n.1, p. 151-166. 2002.

CARVALHO, T.F.R.; SOUGEY, E.B. Depressão em pacientes com câncer: epidemiologia, diagnóstico e tratamento. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. Rio de Janeiro, set. 1995, v.44, n.9, p.457-462.

CASTRO, M. G.; ANDRADE, T. M. R. ; MUULER, M. C. Conceito mente e corpo através da História. *Psicologia em Estudo*. Maringá, v.11, n.1, p. 39-43, jan-abr. 2006.

CHRISTIAN, L. M. Psychoneuroimmunology in pregnancy: immune pathways linking stress with maternal health, adverse birth outcomes, and fetal development. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. v. 36, n. 1, p. 350-361, jan. 2012.

COUTINHO, S. M. G.; JUNIOR C.; KANITZ, S., et al. Manejo de variáveis psicológicas no tratamento do câncer em crianças: algumas contribuições da psiconeuroimunologia. *Estudos de Psicologia*. Campinas, v. 17, n. 3, p. 33-42, set.-dez. 2000.

DEMATTE, S. C. Psiconeuroendocrinoimunologia do estresse. 2003. 25 f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) - Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2003.

DIAS, A. M. Personalidade e coronariopatia. *Revista Millenium*. v 1 p. 191-201, 2004.

ELLSWORTH-BOWERS, E. R.; CORWIN, E. J. Nutrition and the psychoneuroimmunology of postpartum depression. *Nutrition research reviews*. v. 25, n. 1, p. 180-192, jun. 2012.

EVANS, P.; HUCKLEBRIDGE, F.; CLOW, A. *Mind, immunity and health*. London: Free Association Books. 2000.

GARCIA, M. A. A., et al. A depressão em pacientes com câncer: uma revisão. *Revista de Ciências Médicas*. Campinas, v.9, n. 2, maio-ago. 2000.

- GOLEMAN, D. O que é medicina mente corpo? In: GOLEMAN, D.; GURIN, J.. *Equilíbrio mente - corpo*. Rio de Janeiro: Campus, 1997. p. 3-14.
- LESHAN, L. *O câncer como ponto de mutação*. São Paulo: Summus, 1987.
- LIPP, M. E. N., et al. *Como enfrentar o stress infantil*. São Paulo: Ícone, 1991.
- MAIA, Â. Emoções e sistema imunológico: um olhar sobre a psiconeuroimunologia. *Psicologia: teoria, investigação e prática*. Moinho, v.7, n.2, p.209-227, 2002.
- MARQUES-DEAK, A.; STERNBERG, E. Psiconeuroimunologia: a relação entre o sistema nervoso central e o sistema imunológico. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. São Paulo, v. 26, n. 3, p. 143-144, set. 2004.
- MCDONALD, P. G.; O'CONNELL, M.; LUTGENDORF, S. K. Psychoneuroimmunology and cancer: a decade of discovery, paradigm shifts, and methodological innovations. *Brain, behavior, and immunity*. v. 30, mar. 2013. s1-s9.
- MELLA, L. F. B.; BÉRTOLO, M. B.; DALGALARRONDO, P. Depressive symptoms in rheumatoid arthritis. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. São Paulo, v. 32, n. 3, p. 257-263, ago. 2010.
- MILLER, G. E., & COHEN, S.. Psychological interventions and the immune system: A metaanalytic review and critique. *Health Psychology*, 2001, v. 20, p. 47-63.
- NASSAU, J. H.; TIEN, K.; FRITZ, G. K. Review of the literature: integrating psychoneuroimmunology into pediatric chronic illness interventions. *Journal of pediatric psychology*, 13 fev. 2008, v. 33, n. 2, p. 195-207.
- REICHE, E. V; ZAHA-INOUE, M. M.; PONTELLO, R. Visão atual: a psiconeuroimunologia. *Semina*. Londrina, v.12, n.2, p.91-94, jun. 1991.
- RIMÓN, R.; BELMAKER, R. H.; EBSTEIN, R.. Psychosomatic aspects of juvenile rheumatoid arthritis. *Scandinavian Journal of Rheumatology*, 1977, v. 6, p. 1-10.
- ROGERS, H. L. et al. Sintomas depressivos e de ansiedade e apoio social estão associados de modo independente à qualidade de vida específica da doença em pacientes colombianos com artrite reumatoide. *Revista Brasileira de Reumatologia*. São Paulo, v. 55, n. 5, p. 406-413, set.-out. 2015.
- RONCHETTI, R. et al. Paroxetine and bupropion have no in vitro effects on lymphocyte proliferation and viability. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. Rio de Janeiro, v.56, n.2, p. 116-119, 2007.

- RUYAK, S. L.; CORWIN, E. Concept analysis: Prenatal obesity, a psychoneuroimmunology perspective. *Nursing forum*. v. 48, n. 3, p. 174-184, jul.-set. 2013.
- SEGERSTROM, S. C.; MILLER, G. E. Psychological stress and the human immune system: A metaanalytic study of 30 years of inquiry. *Psychological Bulletin*, 2004 v. 130, p. 601-630.
- SEIBEL, B. L. Desenvolvimento, aplicação e avaliação de um modelo de intervenção positiva para pacientes com *miastenia gravis*. 2012. 150 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) – Instituto de Psicologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, jun. 2012.
- SELYE, H. *The Stress of Life*. New York: Nature, 1976.
- SILVA, L. M.; RIEGER, R. V. Chronic pain, stress and their psychoneuroimmunologic implications: A literature review. *Aletheia*. v. 28, p. 11-20, jun.-dez. 2008.
- SIMONTON, O C; MATTHEWS-SIMONTON, S; CREIGHTON, J.I. *Com a vida de novo*. São Paulo: Summus, 1987.
- SKINNER, R., et al. Psychoneuroimmunology of stroke. *Immunology and allergy clinics of North America*. v. 29, n.2, p. 359-379, mai. 2009.
- SUBNIS, U.B., et al. Psychosocial therapies for patients with cancer: a current review of interventions using psychoneuroimmunology-based outcome measures. *Integrative cancer therapies*. v. 13, n. 2, p. 85-104, 2014.
- TEIXEIRA, J. A. C. Psico-neuro-imunologia: Área de interesse em Psicologia da Saúde. *Instituto Superior de Psicologia Aplicada. Análise Psicológica*, v. 13, p.327-329, 1995.
- ULLA, S.; REMOR, E. A. Psiconeuroimunologia e infecção por HIV: realidade ou ficção. *Psicologia: reflexão e crítica*. v. 15, n.1, p.113-119, 2002.
- VASCONCELLOS, E. G. *Psiconeuroimunologia*. São Paulo: Editorial Ipê/IPSP, 2000.
- ZAUTRA, A.J. et al. An examination of individual differences in the relationship between interpersonal stress and disease activity among women with rheumatoid arthritis. *Arthritis & Rheumatology*. ago.1998, v.11, n.4, p.271-279.