

Natália Lenzi Nodari<sup>1</sup>

Sthefany Ramayane de Araújo Flor<sup>1</sup>

Alessandro Sampaio Ribeiro<sup>1</sup>

Nazaré Maria de Albuquerque  
Hayasida<sup>1</sup>

Gutemberg Jailson Rocha de  
Carvalho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Intervenção em  
Ciências Cognitivas – LABICC.  
Universidade Federal do Amazonas  
– FAPSIUFAM.

<sup>2</sup>Faculdade Martha Falcão – FMF.

Endereço para correspondência: Rua  
Rio Madeira, n. 260 – Nossa Senhora  
das Graças. Manaus-AM. CEP  
69053-030

E-mail: [hayasidanazare@hotmail.com](mailto:hayasidanazare@hotmail.com)

Recebido : 18/03/2014

Aprovado : 01/05/2014

## Estresse, conceitos, manifestações e avaliação em saúde: revisão de literatura

### Stress, concepts, demonstrations and health evaluation: literature review

---

#### Resumo

O estresse atualmente é percebido como responsável direta ou indiretamente pela maioria dos males que acometem nossa vida e vem assumindo papel importante na área da saúde. Este artigo tem como propósito realizar uma revisão sistemática sobre o estresse, enfocando os principais conceitos, manifestações psicofisiológicas e avaliação em saúde. O estudo consistiu em uma busca nas bases de dados Pubmed, Scopus e Web of Science, utilizando como palavras-chave os termos em inglês “stress”, “concept”, “health” e “evaluation”. Escolheu-se como parâmetro o intervalo de 1959 a 2014. Julgou-se esse intervalo visto a evolução conceitual do estresse e a relevância das referências encontradas na pesquisa. Após leitura e triagem, 26 artigos e 22 livros foram selecionados para análise. Os resultados indicaram que há uma influência multifatorial no padrão e na magnitude das respostas ao estresse, com predomínio nas manifestações de sintomas psicológicos. A maneira como o indivíduo lida com experiências e eventos estressores determinará a vulnerabilidade de seu organismo à ocorrência de doenças físicas e psicológicas.

**Palavras-chave:** estresse; conceito; saúde; avaliação.

#### Abstract

The stress currently is perceived as responsible directly or indirectly for most of the ills that affect our life and assumes an important role in the area of health. This article aims to perform a systematic review about stress, focusing on the core concepts, psycho-physiological manifestations and health assessment. The study consisted of a search in the databases Pubmed, Scopus and Web of Science, using keywords for the English terms “stress”, “concept”, “health” and “evaluation”. We chose as parameter the interval of 1959 to 2014 and thought about this interval due to the conceptual evolution of the stress and the relevance of the references found in the search. . After reading and sorting, 26 articles and 22 books were selected for analysis. The results indicated that there is a multi-factorial pattern and influence on the magnitude of responses to stress, with predominance in the manifestations of psychological symptoms. The way the individual deals with experiences and stressor events will determine the vulnerability of his/her system to the occurrence of physical and psychological ailments.

**Keywords:** stress; concept; health; evaluation.

## Introdução

O estresse tem suscitado uma quantidade imensa de investigações científicas, nas quais são abordados aspectos que vão desde a fisiologia e a fisiopatologia, a etologia, doenças físicas e psíquicas, ciências sociais, personalidade até questões imunológicas. Há questionamentos, ao longo da literatura, em torno do estresse que envolvem fatores físicos, psicológicos e sociais.

A palavra “estresse”, de uso corrente na língua inglesa, provém do latim “*stringere*” = tensionar, via francês arcaico. Foi utilizada pelos ingleses no século XVII para significar “adversidade” ou “infelicidade”, antes de ser recuperada pelos teóricos da física do século XIX para designar a “força resultante de um corpo submetido a uma força contrária, que tende a deformar tal corpo”<sup>(1)</sup>. Na engenharia, o termo está relacionado ao ensaio de tração, aparelho com mecanismo de pressão que avalia a resistência da matéria a partir da intensidade da força aplicada sobre ela<sup>(2)</sup>.

Na dimensão psicológica, o estresse pode ser definido como um conjunto de forças externas que produzem efeitos transitórios ou permanentes sobre a pessoa<sup>(3)(4)</sup>. As investigações sobre o estresse seguem três grandes linhas: a resposta biológica (desde os aspectos do sistema nervoso central às suas repercussões vegetativa, endócrina, imunitária e comportamento em geral), os acontecimentos que o desencadeiam e a transação que em tais circunstâncias se estabelece entre o indivíduo e o meio ambiente<sup>(5)(6)</sup>.

O estudo sistematizado do estresse inicia no ano de 1936, quando Hans Selye estudou os efeitos fisiológicos dos hormônios sexuais, ao injetar em ratos, amostras hormonais de outros animais<sup>(7)</sup>. Após examinar os ratos, encontrou um padrão tripartido caracterizado por glândulas suprarrenais aumentadas, níveis diminuídos de linfócitos no sangue e úlceras estomacais<sup>(8)</sup>.

Selye supôs que a causa dessas mudanças fosse os hormônios forasteiros, de modo que realizou testes adicionais com diferentes tipos de substâncias químicas e concluiu que as três respostas configuravam a característica da resposta de estresse não específica<sup>(9)</sup>. Em 1959, foi cunhado o termo *estresse fisiológico* a partir das observações e estudos desenvolvidos na área da engenharia, também foi analisado as reações fisiológicas dos mergulhadores da marinha norte-americana submetidos a situações extremas<sup>(10)</sup>.

Estudos sobre as emoções consideraram que os fatores cognitivos antecedentes, segundo os quais a situação é avaliada (mecanismos de apreciação psicológica) são os determinantes das respostas emocionais subsequentes. Essa investigação teve um grande impacto nos estudos sobre o estresse, contribuindo tanto para a criação de abordagens psicológicas quanto para a modificação de perspectivas anteriores<sup>(11)</sup>.

Estudos corroboraram com o conceito de estresse ao referir à ação de um agente que exerce uma força e produz uma resposta no receptor. Observou que o impacto dos estressores nos humanos e em outros animais exercia efeito estimulante sobre eles, produzindo respostas comportamentais e fisiológicas utilizadas para lidar com tais eventos<sup>(12)</sup>. O termo estresse foi ampliado como uma experiência na qual as demandas de uma situação excedem a capacidade percebida de enfrentá-la, sendo na maioria das vezes, resultado de uma “negociação” entre o indivíduo e o ambiente que pode conduzir a uma ativação exagerada ou diminuída sobre o organismo<sup>(13)</sup>.

O evento estressor ou estímulo afeta de modo diverso o organismo humano com base, fundamentalmente, na percepção que, por sua vez, tenha sobre o estressor. O evento ou estímulo operam como estressores à medida que sobrecarregam ou excedem os recursos adaptativos da pessoa. Nesse sentido, a

contrapartida em relação ao estresse é o *coping* (enfrentamento), que são respostas cognitivas e comportamentais utilizadas para lidar com demandas específicas internas ou externas<sup>(14)</sup>. O estímulo é interpretado com base tanto nas características do estímulo como nas características de personalidade do indivíduo. Há, portanto, diferenças inter e intrapessoais na percepção da situação estressora<sup>(6)</sup>.

### **Estresse, conceitos e manifestações**

As reações fisiológicas às agressões diversas submetidas pelo organismo, foi denominada, por Salye em 1963, de Síndrome da Adaptação Geral (SAG)<sup>(1)(9)</sup>. Essa síndrome consiste em três fases: estágio de alarme, de resistência e de exaustão<sup>(7)(15)</sup>.

No Estágio ou Fase de Alarme, o organismo sofre uma excitação de agressão ou de fuga ao estressor, que pode ser entendida como um comportamento de adaptação. Essa fase inclui duas subfases: reconhece-se como uma reação saudável ao estresse, uma vez que possibilita o retorno a uma condição de equilíbrio após a experiência estressante. A reação de choque, isto é, inicial ao evento ou estímulo estressor é caracterizada com vários sintomas, tais como taquicardia, tensão crônica, dor de cabeça, sensação de esgotamento, pressão no peito, extremidades frias, dentre outros. A segunda subfase, Estágio ou Fase de Resistência, é caracterizada pela mobilização das forças defensivas em que o córtex adrenal e a secreção de hormônios adrenocorticóides aumentam. Além disso, é marcada pela persistência da fase de alerta, em que o organismo altera seus parâmetros de normalidade e concentra a reação interna em um determinado órgão-alvo. Nessa fase, há diminuição na resistência a outros estímulos, que pode ocorrer manifestações de sintomas na esfera psicossocial, como ansiedade, medo, isolamento social, oscilação do apetite, impotência sexual e outros. Por fim, o Estágio ou Fase de Exaustão consiste no momento em que o organismo encontra-se extenuado pelo excesso de atividade e pelo alto consumo de energia. Ocorre, então, a falência do órgão-alvo, o que se manifesta sob a forma de doenças orgânicas<sup>(16)(17)(7)(18)(15)</sup>.

Nos estudos desenvolvidos com grupos de primatas rivais colocados em uma mesma jaula, observou-se que babuíños selvagens mantêm uma complexa hierarquia social, na qual machos subordinados se mantiveram afastados dos machos dominantes sempre que possível<sup>(19)</sup>. Dentro da mesma jaula, vários dominantes estabeleceram brigas pela liderança e verificou-se um alto índice de mortes no grupo de machos subordinados. Contudo, as mortes ocorreram não por ferimentos ou subnutrição, mas aparentemente devido aos efeitos severos e continuados do estresse. Os resultados nas autópsias mostraram altas taxas de úlceras gástricas, glândulas adrenais aumentadas e degeneração hipocampal pronunciada<sup>(12)(20)</sup>.

Os níveis elevados de cortisol decorrentes a uma situação contínua de estresse induzido podem causar prejuízos ao hipocampo, que danificado é incapaz de desempenhar sua função de reduzir os níveis de cortisol. Estabelece, dessa forma, um círculo vicioso no qual o hipocampo sofre degeneração progressiva e os níveis de cortisol não são controlados<sup>(12)(17)</sup>.

O estresse é um termo positivo, em que o bom estresse (eustresse) é aquele que suscita uma resposta adaptativa pelo organismo e, o mau estresse (distresse) refere-se ao estímulo forte suscetível de provocar prejuízos no organismo. Aquilo que a linguagem comum designa por estresse, constitui uma degeneração do termo “distresse”<sup>(1)</sup>.

Um estudo de grande relevância no Brasil é o Modelo Quadrifásico de Lipp, que incluiu no modelo das três fases proposto por Selye, uma quarta fase, denominada de quase exaustão, localizada entre a resistência e a exaustão. Na fase do alerta, considerada positiva do estresse, o ser humano energiza-se por meio da produção de adrenalina, há ativação do senso de sobrevivência e a sensação de plenitude é frequentemente alcançada. A estas reações segue-se para a fase defensiva, denominada de resistência, quando o indivíduo lida com os seus estressores de modo a manter sua homeostase. Se os estímulos ou eventos estressores persistirem em frequência ou intensidade, ocorre a quebra na resistência e o organismo é mobilizado à fase de quase exaustão. Nessa fase, o processo de adoecimento inicia-se e os órgãos que possuem maior vulnerabilidade genética ou adquirida respondem com sinais de deterioração. Se não há alívio para o estresse por meio da remoção dos estressores ou pelo uso de estratégias de enfrentamento, o estresse atinge a sua fase final, a exaustão, atingindo os órgãos mais propensos a ser alvo de doenças, como enfarto, úlceras, psoríase, depressão e outros<sup>(16)</sup>.

As mudanças fisiológicas associadas às reações de estresse são processadas pelo hipotálamo. Quando um estressor o excita, uma cadeia de reações bioquímicas altera o funcionamento do corpo em diversas áreas. O sistema nervoso autonômico mobiliza o corpo para lidar com o estresse por meio da ativação de glândulas que produzem adrenalinas e corticoides. Se a produção dessas substâncias for excessiva e prolongada, poderão ocorrer problemas sérios de desgaste no organismo. Compreende-se melhor tal processo a partir da noção de funcionamento do eixo simpático e eixo corticotrópico<sup>(21)</sup>.

Eventos estressores conduzem à ativação do eixo hipotalâmico-pituitário-adrenal (HPA) cujo processo ocorre quando o hipotálamo secreta um hormônio fator liberador de corticotropina (FLC), que estimula a pituitária (P) a liberar o hormônio adrenocorticotrópico (ACTH) na corrente sanguínea. O ACTH age sobre o córtex da glândula adrenal (A), também denominada suprarrenal, para liberar glicocorticoides, tipo de hormônio esteroide denominado cortisol, que produzem efeitos corporais de resposta ao estresse, tal como decompor o glicogênio e convertê-lo em glicose, que ajuda a atender às necessidades imediatas de energia<sup>(7)(12)</sup>.

Quando os níveis de glicocorticoides estão suficientemente altos, o sistema nervoso central interrompe o processo que libera o hormônio adrenocorticotrópico. Contudo, durante o período de ativação do limiar máximo para sinalizar a terminação do ACTH, a presença continuada de glicocorticoides na corrente sanguínea sustenta seus efeitos por um tempo considerável após a ocorrência do estressor. Além dos glicocorticoides, as glândulas suprarrenais também liberam noradrenalina e adrenalina, devido à ativação do sistema nervoso simpático<sup>(12)</sup>.

A noradrenalina e a adrenalina, também denominadas catecolaminas, são responsáveis pela maior parte das respostas imediatas ao estresse, dentre elas: taquicardia, aumento da pressão arterial, vasodilatação muscular, vaso constrição do trato digestivo, aumento do calibre brônquico, hiperglicemia por glicogenólise, hipertrigliceridemia por lipólise, aumento da termogênese, piloereção, etc. As catecolaminas são estocadas pelas células enterocromafins da medula suprarrenal e das vesículas das terminações nervosas simpáticas, sendo assim imediatamente liberadas em situação de estresse, com um pico secretor de dois minutos após o estímulo<sup>(1)</sup>.

O estresse pode ocorrer a partir da ativação do eixo simpático, o qual compreende no indivíduo o conjunto das modificações fisiológicas, induzidas como uma mobilização muito rápida, exigindo uma

redistribuição energética a favor dos tratos musculares e cerebrais em vista de um dispêndio imediato no quadro de uma resposta comportamental de “luta” ou “fuga”. Quanto ao eixo corticotrópico, quando ativado, substitui o eixo simpático e amplia sua atividade. Sua função é preparar o organismo para resistir, sofrer passivamente, esperando o afastamento do perigo, sem esgotar seus recursos internos<sup>(1)(9)(22)</sup>. Estudos experimentais com animais confirmam essa complementaridade e, indicam uma dicotomia funcional entre os eixos simpático e corticotrópico. Observaram também que havia uma hiperatividade preferencial do sistema simpático nos ratos “dominadores” e, inversamente, uma elevação importante dos glicocorticoides circulantes nos ratos “submissos”<sup>(5)(23)</sup>. Essa dicotomia distinguia nos dispositivos fisiológicos de resposta ao estresse um eixo dito de esforço (o eixo simpático) e um eixo de angústia (eixo corticotrópico). Todo evento associado ao sentimento de manutenção do controle sobre o ambiente parece estimular preferencialmente o eixo simpático, enquanto que toda situação associada a um sentimento de perda de controle ou a um comportamento de submissão e de passividade, parece estimular com prioridade o eixo corticotrópico<sup>(1)(24)</sup>.

O estresse pode ser originado de fontes estressoras internas - desencadeadas pelo próprio sujeito, devido ao seu estilo de ser e seus aspectos pessoais, como timidez, ansiedade, dificuldade de expressar-se, entre outros - e externas - que dependem do funcionamento do sujeito diante de circunstâncias do ambiente, como emprego, acidentes, surpresas etc<sup>(25)</sup>.

O estresse, considerado uma reação psicofisiológica complexa, desperta no organismo a necessidade de se manifestar diante de algo que ameaça sua homeostase. Portanto, é um processo no qual o organismo responde aos eventos cotidianos que levam o indivíduo a se adaptar ou não, desafiando constantemente o seu limiar no ajuste a um novo equilíbrio<sup>(16)</sup>.

### **Estresse e doenças cardiovasculares**

Estudos epidemiológicos sugerem a existência de fatores de risco para as doenças cardiovasculares, que os dividem em não modificáveis e modificáveis<sup>(26)(27)</sup>. O estresse é considerado uma variável psicológica modificável de grande relevância para a investigação científica<sup>(28)</sup>.

A exposição a diferentes tipos de eventos estressores demonstram a rápida reação do coração às modificações ocorridas no ambiente, com um tempo de latência muito curto, que induzem alterações na frequência cardíaca. A amplitude da frequência cardíaca é igualmente influenciada pela atividade motora que pode acompanhar ou não o estresse. Se existir atividade motora a frequência cardíaca aumentará. O estresse pode determinar o surgimento da taquicardia quando o tempo de exposição ultrapassa a situação que o induziu, por outro lado pode ocorrer a bradicardia como resposta ao estresse<sup>(29)</sup>, o que pode também causar disfunção endotelial e reduzir o limiar para a arritmia e morte súbita<sup>(30)</sup>.

Estudo com pacientes cardiopatas analisou a incidência de estresse utilizando o Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL) como instrumento para aferição em pacientes acima de 20 anos. Esta pesquisa foi desenvolvida com o intuito de descrever a atuação do estresse sobre a população de cardiopatas. Na análise sintomatológica, o inventário Lipp das últimas 24 horas caracteristicamente observaram-se a insônia (38,6%), mãos e pés frios (36,1%), mudança de apetite (31,3%), aumento súbito de motivação (30,1%) e entusiasmo súbito (28,9%)<sup>(31)</sup>.

## Avaliação do estresse: alguns instrumentos

Estudos da década de 60 revelaram a importância do impacto de situações estressoras na vida de indivíduos que exerciam influência sobre a gênese das doenças. Dessa maneira, foi criada uma escala denominada *Schedule of Recent Events* (SRE), destinada a quantificar o estresse decorrente dessas situações. A escala foi composta por 43 eventos hipotéticos, em que era solicitada, ao indivíduo, a atribuição de um valor em que seria interpretado como o nível de ajuste e adaptação social<sup>(32)</sup>.

Foi apresentada, em 1988, a Escala de Estresse Percebido (*Perceived Stress Scale* - PSS), para mensurar o nível de estresse percebido pelo indivíduo. O PSS foi baseado em três componentes essenciais que quantificam o quão “imprevisíveis, incontroláveis e sobrecarregadas” são as situações que geradoras de estresse<sup>(33)</sup>. Das três versões existentes da escala (4, 10 e 14 itens), versão PSS 10 é a mais sugerida e utilizada atualmente, dada a sua confiabilidade<sup>(34)</sup>. A Escala Toulousaine de Estresse (*Echelle Toulousaine de Stress* - ETS) possui 30 itens distribuídos em quatro dimensões de manifestação percebida do estresse: as manifestações físicas, os distúrbios psicológicos, os distúrbios psicofisiológicos e a temporalidade. Os itens são apresentados em uma escala tipo *Likert* de cinco pontos, indicando a frequência de “quase nunca” a “quase sempre”<sup>(41)</sup>.

O ISSL, instrumento brasileiro de avaliação do estresse, criado em 2000, constitui-se como um instrumento válido, confiável, sensível e flexível na aplicação de pesquisas que analisam os sintomas<sup>(16)</sup>. A mensuração do estresse se baseia em eventos percebidos na vida do avaliado em determinado período de tempo, o que pode ser dificultada por depender da cognição do indivíduo<sup>(35)</sup>. A investigação também pode ser feita por componentes fisiológicos, incluindo exames eletromiográficos, cardiovasculares e neuroendócrinos, onde o índice de catecolaminas é analisado em amostra do plasma, urina e saliva<sup>(36)</sup>. Essas medidas de estresse são analisadas de maneira complexa, pois requerem recursos sofisticados, nem sempre disponíveis ao clínico em avaliação diagnóstica.

## Método

Para o desenvolvimento deste estudo, foi realizada uma busca eletrônica nas bases de dados Pubmed, Scopus e Web of Science. Foram utilizados os seguintes descritores em inglês: “stress” (estresse), “concept” (conceito), “health” (saúde) e “evaluation” (avaliação), com o termo booleano “AND” e o campo de busca “abstract”, incluindo todos os artigos que contivessem as quatro palavras no resumo.

Foram consideradas, para efeito deste estudo, as publicações produzidas em livros e artigos, no período de 1959 a 2014. Julgou-se esse intervalo visto a evolução conceitual do estresse e a relevância das referências encontradas na pesquisa.

As publicações selecionadas apresentaram no resumo os quatro descritores referidos, totalizando 415 estudos. A partir dessa seleção, foram adotados os seguintes critérios de exclusão para eleger os artigos a serem analisados: (1) artigos científicos que correlacionassem estresse e transtornos mentais; (2) abordassem o estresse com doenças degenerativas e (3) realizados com crianças e com adolescentes. Assim, foram contemplados os principais resultados apontados pelos estudos que atenderam as análises entre estresse, conceito, saúde e avaliação, no presente artigo.

## Análise dos resultados

As tabelas a seguir demonstram a síntese de informações dos estudos selecionados, tanto em livros quanto em artigos.

**Tabela 1** – Distribuição dos artigos segundo os bancos de dados Pubmed, Scopus e Web of Science.

Título	Autor(es)	Ano	Perspectiva teórica	Número de participantes	Variáveis	Instrumentos	Resultados
The social readjustment rating scale	Holmes, T. H., & Rahe, R. H.	1967	Compreensão do estresse na perspectiva do eixo corticotrópico relacionando-o com situações gatilho e formas de coping.	5000	Análise das situações vividas relacionadas ao estresse nos últimos dois anos. Análise das estratégias de coping	Aplicação do questionário Holmes and Rahe Stress scale	Foi evidenciado que a análise do estresse pode ser realizada a partir da identificação de situações gatilho que, se presentes na vida do indivíduo tendem a explicar a condição atual de estresse. Em decorrência do estudo foi originada a Holmes and Rahe Stress Scale. O estudo tem ampla relevância estatística e embasamento teórico.
Pituitary-adrenal and sympathetic-adrenal correlates of diestresse and effort	Lundberg, U., Frankenhauser, M.	1980	Neuropsicofisiológico	48	Hormônios secretados em situações estressoras	Medição de excreção de adrenalina, noradrenalina e cortisol em situações estressoras	Foram extraídos dois fatores: de "angústia" com cargas alta na excreção de cortisol e de "esforço" com altas cargas positivas na excreção de adrenalina
Validação empírica do Inventário de Sintomas de Stress (ISS)	Lipp, M. E. N., & Guevara, A. J. H.	1998	Psicofisiológico	1849	Identificação do estresse por meio do modelo quadrifásico	Inventário de Sintomas de Stress para adultos de Lipp (ISSL)	Relevância estatística para validade e fidedignidade da escala
Impact of Psychological Factors on the Pathogenesis of Cardiovascular Disease and Implications for Therapy	Rozanski, A., Blumenthal, J. A., & Kaplan, J.	1999	Biopsicossocial	-	Estresse como fator de risco psicossocial para doenças cardíacas	-	É importante maximizar o desenvolvimento de intervenções comportamentais especificamente orientadas (com base em perfis de fatores do paciente) e avaliação de modelos desenvolvidos anteriormente para prever a mudança de comportamento com o objetivo de atuação nos fatores de risco para DCV, como o estresse.
Epidemiologia da hipertensão arterial no Brasil e no mundo	Olmos, R. D. e Lotufo, P. A.	2002	Epidemiologia Cardiovascular	-	Hipertensão arterial	-	A mortalidade por doenças cardiovasculares é um problema de saúde pública.
Síntomas de estresse em los trajadores de los núcleos de salud de la familia.	Camelo, S. H. H., & Angerami, E. L. S.	2004	Psicofisiológica	37	Estresse ocupacional	Inventário de Sintomas de Stress para adultos de Lipp (ISSL)	Constatou-se a presença de estresse em 62% dos trabalhadores. Houve predominância de sintomas psicológicos em 48% dos sujeitos, de sintomas físicos em 39% e igualdade de sintomas em 13% desse grupo.
Estresse nos profissionais de enfermagem que atuam em uma unidade de pacientes portadores de HIV-Aids	Miquelim, J. D. L., Carvalho, C. B. O., Gir, E., Pelá, N.	2004	Psicofisiológica	43	Estresse ocupacional	Formulário de Categorização Profissional e Inventário de Sinais e Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp	Foi identificado estresse em 3 enfermeiros (33,3%) - 2 na fase de resistência e 1 na fase de quase exaustão - e 16 auxiliares de enfermagem (48,5%) - 11 na fase de resistência, 4 na fase de quase exaustão e 1 na fase de exaustão.
Fatores de risco psicossociais para a saúde mental	Martins, M. C. A.	2004	Biopsicossocial	-	Fatores de Riscos psicossociais para Saúde Mental	-	Não é separar a análise das situações indutoras de stress das experiências de stress, das estratégias de coping e das consequências das mesmas, pela sua importância no ambiente e sua relação com a saúde mental dos indivíduos.
Social stress: From rodents to primates. Frontiers in neuroendocrinology	Tamashiro, K. L. K., Nguyen, M. M. N., & Sakai, R. R.	2005	Neuropsicofisiológica	-	Estresse social e consequências fisiológicas e psicológicas.	-	Em ambiente estressor, há ativação da área cerebral responsável pelo estresse, o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), com respostas associadas a um ritmo circadiano alterado, com distúrbios do sono e energia prejudicados.
Impact of chronic psychosocial stress on autonomic cardiovascular regulation in otherwise healthy subjects.	Lucini, D., Fede, G. D., Parati, G., & Paganni, M.	2005	Psicofisiológica	-	Estresse psicológico, Pressão Arterial Sistólica.	Entrevista semiestruturada, Overall Stress Perception Scale Subjective Stress-Related Somatic Symptoms Questionnaire (4S-O)	O estresse crônico em humanos aparece associado a um aumento da pressão arterial e regulação autonômica prejudicada de funções cardiovasculares.
Estresse e estratégias de enfrentamento: o uso da Escala Toulousaine no Brasil	Chamon, E. M. Q.	2006	Psicológico	150	Estresse psicológico.	Escala Toulousaine de Estresse (ETS) e Escala Toulousaine de Coping (ETC)	Nível de estresse abaixo da média nacional para o grupo de trabalhadores da área da saúde, com níveis de enfrentamento negativo (recusa) superior à média nacional.
Public health burden of chronic stress in transforming society.	Skoop, M. S.	2007	Biopsicossocial	-	Estresse psicológico crônico.	-	Uma situação de estresse em si não afeta negativamente a saúde, mas sim quando é acompanhado por pensamento de incapacidade em superar as dificuldades.
Incidência de stress e fontes estressoras em esposas de portadores da síndrome de dependência de álcool.	Lima, R. A. S., Amazonas, M. C. L. A., & Motta, J. A. G.	2007	Psicofisiológica	31	Estresse psicológico, ocupacional e físico.	Inventário de Sintomas de Stress para Adultos de Lipp (ISSL) e Entrevista Semiestruturada	Alto índice de stress nas esposas de portadores da síndrome de dependência do álcool, sugerindo a necessidade de trabalhos de intervenção para o controle do stress nessas mulheres.
A incidência de estresse em pacientes hospitalizados.	Macena, C. S., & Lange, E. S. N.	2008	Psicofisiológica	40	Estresse físico e psicológico	Questionário Sociodemográfico e Inventário de Sinais e Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp	Dos 40 participantes, 82,5% apresentaram sintomas de estresse, dos quais 62,5% estavam na fase de resistência, 7,5% na fase de alerta, 7,5% na fase de quase-exaustão e 5% na fase de exaustão, com predomínio de sintomas psicológicos (69,2%).
Epigenetic programming of the stress response in male and female rats by prenatal restraint stress.	Darnaudey, M., & Maccari, S.	2007	Psicofisiológica, comportamental e neurociência	-	Estresse físico e psicológico precoce e consequências neurobiológicas e comportamentais.	-	Estresse precoce leva a consequências a longo prazo, tanto comportamentais quanto neurobiológicas, aumentando a vulnerabilidade à ansiedade e depressão.
Cell phenotyping in saliva of individuals under psychological stress. Cellular Immunology .	Dos-Santos, M. C. et al	2009	Aspectos psicofisiológicos do estresse	25	Estresse psicológico e fenotipia celular.	Lipp's Inventory of Stress Symptoms for Adults (ISSL), Automatic pipette, Mann-Whitney test	12 do total de participantes apresentaram estresse. Destes, 83% apresentaram fase de resistência; 8,3% na fase de alarme e 8,3% na fase de exaustão.

Caracterização de sintomas físicos de estresse na equipe de pronto atendimento	Farias, S., Teixeira, O., Moreira, W., Oliveira, M., & Pereira, M.	2011	Fisiológica	21	Estresse físico ocupacional	Questionário adaptado reestruturado do Occupational Stress	Todos participantes apresentaram sintomas físicos do estresse, com manifestação média de 5 sintomas em cada respondente. Os mais recorrentes foram: dor de cabeça por tensão ou dor muscular, fadiga, desânimo pela manhã ao se levantar, dificuldades com sono e indisposição gástrica
Role stress amongst nurses at the workplace: concept analysis	Riahi, S.	2011	Psicofisiológica	-	Estresse ocupacional	-	A análise do conceito e do papel do estresse em enfermeiros no local de trabalho reconheceu a vulnerabilidade da disciplina de enfermagem para o cansaço e angústia em geral. (burnout).
A prospective cohort study of neighborhood stress and ischemic heart disease in Japan: a multilevel analysis using the JACC	Fujino, Y.; Tanabe, N.; Honjo, K.; Suzuki, S.; Shirai, K.; Iso, H.; Tamakoshi, A.	2011	Psicofisiológica	110.792	Estresse associado a doenças cardiovasculares	Questionário autoadministrado (estresse e outras características potencialmente relacionadas com a mortalidade e as doenças isquêmicas do coração).	Durante 15 anos de acompanhamento, 936 mortes por doença isquêmica do coração foram registradas. O nível de estresse variou por área estudada, de 6% a 22%. Nos modelos multivariados, a relação da taxa de mortalidade área de estresse foram 1,06 em homens e 1,07 em mulheres.
Stress revisited a critical evaluation of the stress concept. Neuroscience & Biobehavioral Reviews.	Koolhaas, J.	2011	Neurociência e Comportamental	-	Estresse ambiental excede a capacidade de regulação natural de um organismo, em situações particulares, que incluem imprevisibilidade e descontrolo.	-	Eventos estressores desafiam os mecanismos de defesa naturais para instigar a capacidade adaptativa do animal. É essencial diferenciar ajustes funcionais nas respostas da vida normal de um indivíduo para este se adaptar aos fatores de estresse, com consequências potencialmente adaptativas.
Estresse entre graduandos de enfermagem de uma universidade pública federal: um estudo epidemiológico.	Oliveira, B., Filha, M., Monteiro, C., Monteiro, R., & Cunha, C.	2012	Psicofisiológica e epidemiológica	58	Estresse psicofisiológico	Inventário de Sinais e Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp	Foram encontrados 29,3% (n=17) sem estresse e 70,7% (n=41) em estado de stress, em que 43,9% (n=18) apresentaram desgaste psicológico, 41,5% (n=17) somático e 14,6% (n=6) equivalência entre tipos de desgastes. Graduandos nas fases de alarme ou exaustão (7,3%) apresentaram desgaste psicológico. Entre os da fase de resistência (n=38; 92,7% identificados em stress) 44,7% (n=17) apresentaram desgaste somático, 39,5% (n=15) apresentaram desgaste psicológico.
Perceived Stress in Myocardial Infarction Long-Term Mortality and Health Status Outcomes	Arnold, S. V., Smolderen, K. G., Buchanan, D. M., Li, Y., & Spertus, J. A.	2012	Psicofisiológica	4204	Associação do estresse crônico com consequências adversas a longo prazo após infarto agudo do miocárdio (IAM).	Seattle Angina Questionnaire, Questionário de Qualidade de Vida SF-12 EuroQol Visual Analog Scale	Pacientes com IAM com estresse moderado/alto tinham aumentado para dois anos em comparação com aqueles com baixos níveis de stress. Estresse moderado/alto foi associado independentemente com estado de saúde pobre de um ano, incluindo uma maior probabilidade de angina, pior estado de saúde para a doença e pior saúde percebida
Interreality for the management and training of psychological stress: study protocol for a randomized controlled Trial	Pallavicini, F., Gaggioli, A., Riva, G	2013	Neurociência	150	Estresse psicológico	Questionários de avaliação clínica, psicopatológica, de competências tecnológicas e avaliação psicométrica (The Psychological Stress Measure (PSM), Perceived Stress Scale (PSS), COPE, The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), The State-Trait Anxiety Inventory (STAI), The satisfaction with life scale (SWLS)	As experiências virtuais, utilizadas para aprender habilidades de enfrentamento e regulação emocional são uma forma viável para resolver limitações reais de protocolos existentes para o estresse psicológico.
Estresse: Revisão Narrativa da Evolução Conceitual, Perspectivas Teóricas e Metodológicas.	Faro, A., Pereira, M. E.	2013	Cognitiva e Comportamental	-	A perspectiva baseada na resposta, estímulo e cognição	-	A diferença entre os que adoecem mais ou menos facilmente não se deve ao nível de exposição a estressores e nem à inserção social, mas, aos modos de lidar e atribuir significados às experiências e estímulos estressógenos, visto que a adaptação, a nível psicossocial, parece assumir parte significativa do quão bem adaptado, ou não, encontrar-se-á o indivíduo ao se deparar e/ou perceber estressores.
Early Life Stress and Physical and Psychosocial Functioning in Late Adulthood	Alastalo, H.; von Bonsdorff, M. B.; Räikkönen, K.; Pesonen, A.; Osmond, C.; Barker, D. J. P.; Heinonen, K.; Kajantie, E.; Eriksson, J. G.	2013	Biopsicossocial	1803	Funcionamento físico e psicossocial na idade adulta tardia após evento estressor	Questionário de Qualidade de Vida SF-36 Investigação clínica	O funcionamento físico na idade adulta tardia foi menor entre os homens separados em relação aos homens não separados. Homens separados por um período superior a dois anos também tiveram menor funcionamento psicossocial. Estas diferenças no funcionamento físico e psicossocial não foram observadas entre as mulheres.
The Development of the Lifestyle and Habits Questionnaire-Brief Version: Relationship to Quality of Life and Stress in College Students	Dinzeo, T. J.; Thayasivam, U.; Sledjeski, E. M.	2014	Psicológico e Comportamental	377	Desenvolvimento e avaliação preliminar do instrumento Lifestyle and Habits Questionnaire-brief version (LHQ-B).	Lifestyle and Habits Questionnaire Quality of Life Inventory (QOLI) Escala de estresse	Os domínios demonstram boas propriedades psicométricas, demonstrando o uso da LHQ-B em pesquisas de estilo de vida ou como uma medida autoadministrada para promover a autoconsciência de estilo de vida comportamentos/attitudes em adultos jovens (18-25 anos).

**Tabela 2 – Informações de publicações em livros**

Título	Autor(es)	Ano	Perspectiva teórica	Número de participantes	Variáveis	Instrumentos	Resultados
Stress: a tensão da vida.	Selye, H.	1959	Estruturação trifásica do estresse	-	Resposta do organismo (imunossupressão)	-	Lesões internas (alteração do sistema imunológico)
Terapia comportamental na clínica.	Lazarus, A. A	1979	Teoria da resposta ao estresse (desamparo aprendido)	-	Resposta do organismo (mudança comportamental)	-	Alterações comportamentais bizarras
Manual de Psicologia Médica	Jeammet, P, Reynaud, M., & Consoli, S.	1982	Global e integradora	-	Saúde social	-	Relação médica e psicológica no enfrentamento de tratamentos clínicos
Stress, coping and adaptation.	Lazarus, R., & Folkman, S.	1984	Teoria da resposta ao estresse (resiliência)	-	Readaptação comportamental	-	Adaptação comportamental
Perceived stress in a probability sample of the United States.	Cohen, S. & Williamson, G.	1988	Teoria da resposta ao estresse (resiliência)	2387	Desenvolver e avaliar escala de estresse percebido pra os EUA.	Escala de Estresse Percebido (PSS) - desenvolvimento	Os resultados demonstram a qualidade psicométrica da escala, sendo esta adequada para mensurar tanto o impacto subjetivo e objetivo relacionado ao estresse, saúde e medidas de satisfação de populações
The social psychology of health: Claremont Symposium on applied social psychology.	Spacapan, S. & Oskamp, S.	1988	Psicologia Social	-	Teorias em psicologia da saúde e condução de programas em saúde	-	Apresentação de discussão em promoção de saúde relacionando aos fatores biopsicossociais, efetividade das intervenções e estratégias
Individual differences, stress, and health psychology.	Janisse, M. P.	1988	Teoria da resposta ao estresse (resiliência)	-	Aspectos idiossincráticos determinantes na experiência do estresse	-	Contribuição do estresse como fator relevante para saúde psicológica
Introdução à epidemiologia moderna.	Rouquayrol, M. Z., & Almeida Filho, N	1992	Estudos introdutórios sobre os fenômenos de doença e saúde, bem como fatores condicionantes na população brasileira.	-	Apresentação de estudos quantitativos sobre processos em saúde e eficácia de ações realizadas no âmbito da saúde.	-	Atualização e discussão dos avanços e dificuldades atuais.
Stress – From Synapse to Syndrome	Stanford, S. C. & Salmon, P.	1993	Teoria neurofisiológica (impacto no comportamento)	-	Pesquisas e informações relacionadas a pesquisas aplicadas	-	Apresentação de pesquisas e estudos na área da neurociência. Focaliza-se na informação técnica e específica relacionando-a com parâmetros comportamentais normais e patológicos
Como enfrentar o estresse.	Lipp, M. E. N.	1994	Medicina e Saúde	-	Aprendizagem cognitiva e comportamental para enfrentamento do estresse	-	Tratamento comportamental do estresse excessivo.
Neurociência do comportamento.	Kolb, B., & Whishaw, I.	2002	Teoria neurofisiológica (impacto no comportamento)	-	Estudos em neurociência com foco nos aspectos fisiológicos, cognitivos e comportamentais.	-	Avanço e atualização em Neurociência e Comportamento Humano
Neurociências: desvendando o sistema nervoso	Bear, M. F., Connors, B.W & Paradiso, M. A.	2002	Teoria neurofisiológica (impacto no comportamento)	-	Estudos em neurociência com foco nos aspectos fisiológicos, cognitivos e comportamentais.	-	Avanço e atualização em Neurociência
Tratado de psiquiatria	Kaplan, H. I., & Sadock, B. J.	2003	Teoria psiquiátrica e comportamental dos transtornos de estresse	-	Apresentação de estudos baseados no DSM-IV.	-	Avanços e pesquisas em psiquiatria.
Tratado de Cardiologia.	Topol, E. J.	2005	Estudos relacionados a anatomia, fisiologia e anatomopatologias cardíacas.	-	Estudos sobre as bases anatômicas e fisiológicas do coração.	-	Avanços e pesquisas em cardiologia.
Neurociências.	Purves, D., Augustine, G., Fitzpatrick, D., Katz, L., La Mantia, A., Mcnamera, J. O., Williams, S. M.	2005	Estudos avançados e teoria em neurociência	-	Estudos abordando a sinalização neural, processamento sensorial, desenvolvimento e funções complexas do encéfalo.	-	Avanços e pesquisas em neurociência.
Manual do Inventário dos sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL).	Lipp, M. E. N.	2005	Teoria Psicofisiológica (teoria quadrifásica do estresse)	Pacientes psiquiátricos 1.388; pacientes clínicos não psiquiátricos 531; população geral 2.476	Processo de validação da Escala de sintomas de stress de Lipp.	Fundamentação teórica e análise estatística.	Relevância estatística para validade e fidedignidade
Ciência Psicológica: mente, cérebro e comportamento	Gazzaniga, M. S. & Heatherton, T. F.	2005	Teoria Psicofisiológica e discussões em neurociência (teoria trifásica do estresse)	-	Estudos em neurociência com foco nos aspectos fisiológicos, cognitivos e comportamentais.	-	Perspectivas e discussões teóricas.
Material science and engineering: an introduction	. Callister, W. D.	2007	Conceito de estresse na Física	-	Apresentação de experimentos para demonstração da ação (força) atuando sobre um corpo qualquer (capacidade de resiliência)	-	Demonstração do conceito por fórmula matemática
Advances in the Conceptualization of the Stress Process: Essays in Honor of Leonard I. Pearlin	Avison, W. R.; Aneshensel, C. S.; Schieman, S.; Wheaton, B.	1988	Conceito de estresse	-	Revisão dos avanços conceituais do processo do estresse	-	Para avaliar de forma mais adequada as origens sociais do estresse e as disparidades de saúde, necessita-se uma abordagem mais plena através do conhecimento do processo do estresse como um todo.
Psicopatologia: uma abordagem integrada	Barlow, D., Durand, V.	2011	Estresse como transtorno psicológico	-	Estudo dos transtornos do estresse na perspectiva médica (DSM-IV) e psicológica	-	Perspectivas e indicações de tratamento
Bases Biológicas dos Transtornos Psiquiátricos: Uma Abordagem Transrelacional	Kapczinski, F; Quevedo, J.; Izquierdo, I.	2011	Bases psicofisiológicas do estresse	-	Estudo a partir das alterações da memória	-	Alteração da memória (qualitativa) em situação de estresse
Psicoterapias Cognitivo-Comportamentais: um diálogo com psiquiatria.	Range, B. (Org.).	2011	O estresse como transtorno psicológico	-	Perspectiva de recuperação de pacientes acometidos de estresse	-	Prognósticos tendem a melhorar a partir das intervenções em Terapia Cognitivo-Comportamental

A seguir, faz-se uma análise dos estudos que abordaram diretamente a relação entre manifestações de estresse e avaliação em saúde. Algumas pesquisas experimentais, que analisaram as respostas de estresse em ratos, indicaram a ativação da área cerebral responsável pelo estresse, o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), com respostas associadas a um ritmo circadiano alterado. Além disso, machos e fêmeas exibiram distúrbios do sono durante a ativação de estresse precoce<sup>(5)(23)</sup>.

Pesquisas com profissionais de saúde indicam alto índice de exposição ao estresse<sup>(8)(18)(40)(42)</sup>. Um estudo com uma equipe de enfermagem de pronto atendimento comprovou que embora o estresse físico e psicológico estejam interligados, há resistência em admitir sintomas de estresse psicológico, visto as demandas sociais que exigem o controle emocional no ambiente laboral. Houve predomínio de sintomas físicos, com relatos recorrentes de dor de cabeça por tensão, fadiga, desânimo pela manhã ao se levantar, dificuldades com sono e indisposição gástrica<sup>(8)(43)(44)</sup>.

Outros estudos com diferentes populações apontam de forma similar o predomínio de sintomas psicológicos, seguidos por sintomas físicos e, por fim, com igualdade de sintomas<sup>(4)(18)(25)(39)</sup>. Uma investigação acerca dos fatores de riscos psicossociais para saúde mental indica o estresse no trabalho e a vulnerabilidade ao estresse como um dos principais componentes que conferem riscos à manutenção da saúde mental<sup>(3)</sup>.

As principais causas de estresses são devido a problemas sociais (24, 3%), problemas sociais no trabalho (27,2 %) e problemas de saúde de parentes (48,5 %) de acordo com uma pesquisa realizada em 126 pacientes com sintomas duradouros de estresse. Além disso, foi concluído, por meio de estudos, que a diferença entre os indivíduos que adoecem mais ou menos facilmente se deve, principalmente, às formas de lidar e atribuir significado às experiências e eventos estressores<sup>(15)(24)(45)(46)(47)(48)(49)</sup>.

## Considerações finais

A discussão em torno do fenômeno estresse favorece a compreensão de múltiplos aspectos cognitivos e comportamentais presentes durante o ciclo da vida humana, tanto no ambiente físico quanto nas alterações fisiológicas, funcionando como pano de fundo para explicações sobre o binômio saúde-doença.

Há a influência multifatorial no padrão e na magnitude da resposta ao estresse, como a duração da exposição ao estresse, o tipo de estresse, o contexto e o desenvolvimento do indivíduo. A avaliação cognitiva pode ser compreendida como um processo de categorização de uma situação e de suas várias faces relacionadas ao seu significado para o bem-estar. O estresse pode desviar a energia do sistema imunológico, aumentando a vulnerabilidade a doenças.

A interface entre o estresse e a doença cardiovascular configura-se um nicho profícuo para pesquisa em saúde, não só pela relevância social do estudo na atualidade, como também pela oportunidade de elencar novas evidências científicas, que permitam discutir avanços nas estratégias de avaliação na área.

## REFERÊNCIAS

1. Jeammet, P., Reynaud, M., & Consoli, S. *Psicologia Médica*. Rio de Janeiro: Medsi. 1982.
2. Callister, W. D. *Material science and engineering: an introduction*. 7<sup>a</sup>. ed. [S. I]: Jonh wiley and sons, inc. 2007.
3. Martins, M. C. A. Fatores de risco psicossociais para a saúde mental. *Educação, Ciência e Tecnologia*. 2004. 29(1), 255-268. Disponível em: <http://www.ipv.pt/millenium/Millenium29/33.pdf>.
4. Oliveira, B., Filha, M., Monteiro, C., Monteiro, R., & Cunha, C. Estresse entre graduandos de enfermagem de uma universidade pública federal: um estudo epidemiológico. *J Manag Health Care*. 2012. 3(2), 72-79. Disponível em: <http://www.jmphc.com/ojs/index.php/01/article/viewArticle/43>
5. Darnaudéry, M., & Maccari, S. Epigenetic programming of the stress response in male and female rats by prenatal restraint stress. *Brain Research Reviews*. 2008. 57(2), 571-585. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18164765>
6. Strelau, J. Temperamental dimensions as co-determinantes of resistance to stress. In: M. P. Janisse (Ed.), *Individual differences, stress, and health psychology*. New York: Springer-Verlargo. 1988.
7. Gazzaniga, M. S. & Heatherton, T. F. *Ciência Psicológica: mente, cérebro e comportamento*. Porto Alegre: Artes Médicas. 2005.
8. Farias, S., Teixeira, O., Moreira, W., Oliveira, M., & Pereira, M. Caracterização de sintomas físicos de estresse na equipe de pronto atendimento. 2011. *Revista da Escola de Enfermagem, USP*. 2011. 45(3), 722-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n3/v45n3a25.pdf>
9. Barlow, D., Durand, V. *Psicopatologia: uma abordagem integrada*. Tradução: Roberto Galman. São Paulo: Cengage Learning. 2011.
10. Selye, H. *Stress: a tensão da vida*. IBRASA: São Paulo. 1959.
11. Lazarus, A. A. *Terapia comportamental na clínica*. Belo Horizonte: Interlivros. 1979. Publicado originalmente em 1972.
12. Kolb, B., & Whishaw, I. *Neurociência do comportamento*. Barueri: Manole. 2002.
13. Topol, E. J. *Tratado de Cardiologia*. Volume 1. Rio de Janeiro. 2005.
14. Koolhaas, J. Stress revisited: a critical evaluation of the stress concept. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2011. 35(5), 1291-1301. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21316391>.
15. Faro, A., Pereira, M. E. Estresse: Revisão Narrativa da Evolução Conceitual, Perspetivas Teóricas e Metodológicas. *Psic., Saúde & Doenças*. 2013. Vol.14, n.1, pp. 78-100. Disponível em: [[http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?pid=S1645-00862013000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?pid=S1645-00862013000100006&script=sci_arttext)].
16. Lipp, M. E. N. *Manual do Inventário dos sintomas de stress para adultos de Lipp (ISSL)*. 3<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Casa do Psicólogo. 2005.

17. Purves, D., Augustine, G., Fitzpatrick, D., Katz, L., La Mantia, A., Mcnamara, J. O., Williams, S. M. Neurociências. Porto Alegre: Artmed. 2005.
18. Camelo, S. H. H., & Angerami, E. L. S. Sintomas de estresse em los trajadores de los núcleos de salud de La familia. Revista Latino-am Enfermagem. 2004. 12(1), 14-21. Disponível em: [<http://www.scielo.br/pdf/rlae/v12n1/v12n1a03.pdf>].
19. Skoop, M. S. Public health burden of chronic stress in transforming society. Psychological Topics. 2007. 16(2), 297-310. Disponível em: [[http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=32147&lang=en](http://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=32147&lang=en)].
20. Bear, M. F., Connors, B.W & Paradiso, M. A. *Neurociências: desvendando o sistema nervoso*. Porto Alegre: Artmed. 2002.
21. Lipp, M. E. N. (1998). *Como enfrentar o estresse*. São Paulo: Ícone. 1994.
22. Kapczinski, F.; Quevedo, J.; Izquierdo, I. Bases Biológicas dos Transtornos Psiquiátricos: Uma Abordagem Translacional. 3ª edição. Porto Alegre: Artmed. 2011.
23. Tamashiro, K. L. K., Nguyen, M. M. N., & Sakai, R. R. Social stress: From rodents to primates. *Frontiers in neuroendocrinology*. 2005. 26(1), 27-40. Disponível em: [<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091302205000038>].
24. Lundberg, U., Frankenhauser, M. Pituitary-adrenal and sympathetic-adrenal correlates of diestresse and effort. *Journal of Psychosomatic Research*. 1980. 24: 125-130. Disponível em: [<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0022399980900331>].
25. Macena, C. S., & Lange, E. S. N. A incidência de estresse em pacientes hospitalizados. *Psicologia Hospitalar*, 2008. 6(2), 20-39. Disponível em: [[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1677-74092008000200003&script=sci\\_arttext](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1677-74092008000200003&script=sci_arttext)].
26. Rouquayrol, M. Z., & Almeida Filho, N. *Introdução à epidemiologia moderna*. Rio de Janeiro: COOPMED/APCE/ABRASCO. 1992.
27. Olmos, R. D. & Lotufo, P. A. Epidemiologia da hipertensão arterial no Brasil e no mundo. *Revista Brasileira de Hipertensão*. 9: 21-23, 2002. Disponível em: [<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/9-1/006.pdf>].
28. The Framingham Heart Study. *The tow that changed America's heart*. (1995-2010)
29. Bohus, B., & Koolhaas, J. M. Stress and the cardiovascular system: Central and peripheral physiological mechanisms. In: "*Stress – From Synapse to Syndrome*", S. C. Stanford e P. Salmon (eds.). Hartcourt Brace & Company, Publishers. Academic Press. 1993. Cap. 4, pp. 75-117.
30. Lucini, D., Fede, G. D., Parati, G., & Paganni, M. Impact of chronic psychosocial stress on autonomic cardiovascular regulation in otherwise healthy subjects. *Hypertension*. 2005. 46(5), 1201-1206. Disponível em: [<https://hyper.ahajournals.org/content/46/5/1201.full>].
31. Carvalho, G. J. Análise do perfil de estresse em pacientes com doença cardiovascular. Dissertação de

Mestrado não publicada. Manaus: Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Psicologia. 2012.

32. Holmes, T. H., & Rahe, R. H. The social readjustment rating scale. *Journal of Psychosomatic Research*. 1967. 11, 213-218.

33. Cohen, S. & Williamson, G. Perceived stress in a probability sample of the United States. In S. Spacapan & S. Oskamp (Eds.), *The social psychology of health: Claremont Symposium on applied social psychology*. Newbury Park, CA: Sage. 1988. p. 31-67.

34. Lazarus, R., & Folkman, S. *Stress, coping and adaptation*. New York: Springer; 1984.

35. Lipp, M. E. N., & Malagris, L. E. N. (2011). Estresse: Aspectos históricos, teóricos e clínicos. In: Range, B. (Org.). *Psicoterapias Cognitivo-Comportamentais: um diálogo com psiquiatria*. Porto Alegre: Artmed. 2011. p. 617-632.

36. Lipp, M. E. N., & Guevara, A. J. H. (1998). Validação empírica do Inventário de Sintomas de Stress (ISS). *Estudos de Psicologia*. 1998. n. 11, v. 3, 43-49.

37. Dos-Santos, M. C., Matos-Gomes, N., Makimoto, F. H., Katsurayama, M., Santana, L. L. O., Becker, M. A., Paredes-Garcia, E., & Bertho, A. L. Cell phenotyping in saliva of individuals under psychological stress. *Cellular Immunology*. 2009. 260 (1), 39-43. Disponível em: [<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0008874909001452>].

38. Kaplan, H. I., & Sadock, B. J. Transtornos do humor. In: *Tratado de psiquiatria*. Porto Alegre: Artmed. 2003.

39. Lima, R. A. S., Amazonas, M. C. L. A., & Motta, J. A. G. Incidência de stress e fontes estressoras em esposas de portadores da síndrome de dependência de álcool. *Estudos de Psicologia*. 2007. 24 (4), 431-439. Disponível em: [<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=-google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=472626&indexSearch=ID>].

40. Miquelim, J. D. L., Carvalho, C. B. O., Gir, E., & Pelá, N. T. R. Estresse nos profissionais de enfermagem que atuam em uma unidade de pacientes portadores de HIV-Aids. *Jornal Brasileiro de Doenças Sexualmente Transmissíveis*. 2004. 16(3), 24-31. Disponível em: [<http://www.dst.uff.br/revista16-3-2004/3.pdf>].

41. **Chamon, E. M. Q. O.** Estresse e estratégias de enfrentamento: o uso da Escala Toulousaine no Brasil. *Rev. Psicol., Organ. Trab.* v.6 n.2 Florianópolis dez. 2006. Disponível em: [<https://periodicos.ufsc.br/index.php/rpot/article/view/1008>].

42. Riahi, S. Role stress amongst nurses at the workplace: concept analysis. *J Nurs Manag.* 2011 Sep;19(6):721-31. doi: 10.1111/j.1365-2834.2011.01235.x. Epub 2011 Aug 10. Disponível em: [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21899625>].

43. Suzanne V. Arnold, S. V.; Smolderen, K. G.; Buchanan, D. M.; Li, Y.; Spertus, J. A. Perceived Stress in Myocardial Infarction : Long-Term Mortality and Health Status Outcomes. *Journal of the American College of Cardiology*. Volume 60, Issue 18, 30 October 2012, Pages 1756–1763. Disponível em: [<http://content.onlinejacc.org/article.aspx?articleid=13628271>].

44. Rozanski, A., Blumenthal, J. A., & Kaplan, J. Impact of Psychological Factors on the Pathogenesis of Cardiovascular Disease and Implications for Therapy. *Circulation*. 1999; 99:2192-2217. Disponível em: [<http://circ.ahajournals.org/content/99/16/2192.long>].
45. Alastalo H., Bonsdorff M.B., Räikkönen K., Pesonen, A., Osmond, C, et al. (2013) Early Life Stress and Physical and Psychosocial Functioning in Late Adulthood. *PLoS ONE* 8(7). Disponível em: [<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0069011>].
46. Dinzeo, T. J.; Thayasivam, U.; Sledjeski, E. M. The Development of the Lifestyle and Habits Questionnaire-Brief Version: Relationship to Quality of Life and Stress in College Students. *Prev Sci* (2014) 15:103 – 114. Disponível em: [<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11121-013-0370-1#page-1>].
47. A prospective cohort study of neighborhood stress and ischemic heart disease in Japan: a multi-level analysis using the JACC. Fujino, Y.; Tanabe, N.; Honjo, K.; Suzuki, S.; Shirai, K.; Iso, H.; Tamakoshi, A. *BMC Public Health* 2011, 11:398. Disponível em: [<http://link.springer.com/article/10.1186%2F1471-2458-11-398>].
48. Pallavicini, F., Gaggioli, A., Riva, G. Interreality for the management and training of psychological stress: study protocol for a randomized controlled Trial. *Trials* 2013, 14:191. Disponível em: [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23806013>].
49. Avison, W. R.; Aneshensel, C. S.; Schieman, S.; Wheaton, B. *Advances in the Conceptualization of the Stress Process: Essays in Honor of Leonard I. Pearlin*. Springer London, 2010.