



Centro Universitário de Brasília

Faculdade de Ciências da Saúde

Os efeitos psicossomáticos do estresse

Michele Campos Candeira

Brasília – 2002

Centro Universitário de Brasília – UniCEUB
Faculdade de Ciências da Saúde – FACS
Licenciatura em Ciências Biológicas

Os efeitos psicossomáticos do estresse

Michele Campos Candeira

Monografia apresentada à Faculdade de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Brasília como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Cláudio Henrique Cerri e Silva (FACS – UniCEUB).

Brasília – 2002

Dedico essa monografia a minha mãe
Marilene, por me fazer acreditar no
meu potencial e por estar sempre ao
meu lado. Te amo, mãe!!!

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus e Sua Santíssima Mãe por terem me abençoado e dado força para vencer mais essa fase da minha vida.

A minha família, por toda a confiança depositada.

A Nalda, pela demonstração de força, coragem e determinação.

Ao afilhado André Júnior, razão da minha vida.

A Maria Inês, pelos conhecimentos transmitidos com tanta paciência e pela credibilidade no meu trabalho.

A todos os alunos, que com muito respeito, sempre me incentivaram.

Aos amigos da Radiobrás, em especial Deocleciano, Luzinete, Lusmarina e Vânia, por toda a atenção e ajuda.

A minha mãe, por todo o amor e carinho.

As amigas Alena e Otaylda pelo incentivo e paciência.

Priscilla, Giselle, Patrícia e Clysses pela amizade.

Ao meu orientador, Professor Cláudio Henrique, por todas as dicas e ajuda.

E a todos aqueles que, de uma maneira ou de outra, colaboraram para a realização deste projeto.

Obrigada a todos!

Resumo

A palavra estresse se divide em dois significados diferentes: eustresse (estresse positivo) e distresse (estresse negativo). O estresse é a resposta que o organismo envia, devido a pressões sofridas pelos chamados agentes estressores. O que acontece são alterações psicofisiológicas, em decorrência de situações enfrentadas com frequência (pressões no trabalho, vida emocional) que alteram a homeostase (equilíbrio) do indivíduo. A ação do agente estressor é percebida inicialmente pelo sistema nervoso periférico, o qual envia sinais para o cérebro. A informação é retroalimentada pelo sistema límbico, onde há uma interpretação emocional, fazendo liberar uma série de hormônios por várias glândulas. Em todo esse processo de resposta do organismo, são desencadeadas alterações não só emocionais como também físicas. Os sintomas do diagnóstico do estresse vão desde irritabilidade ou hipersensibilidade emotiva até doenças no coração e alterações no sistema imunológico. Para o tratamento são aconselhados exercícios físicos, alimentação saudável e, em alguns casos, medicamentos. O estresse se relaciona com a baixa imunidade, deixando o organismo suscetível até ao câncer.

Palavras-chaves: psicossomática, psicofisiologia, estressores, homeostase, resistência.

Sumário

1. Introdução	1
2. Os tipos de Estresse	2
3. As causas do Estresse	4
4. Processos bioquímicos desencadeados pelo Estresse	5
5. Os efeitos do Estresse	8
5.1. No sistema digestório	8
5.2. No sistema imunológico	8
5.3. No sistema muscular	9
5.4. No sistema cardiovascular	9
5.5. Na pele	10
6. A relação entre Estresse e Câncer	10
7. Tratamento	11
7.1. Atividade física	11
7.2. Alimentação	12
7.3. Biofeedback	13
7.4. A Hipnose	14
7.5. Psicoterapia medicamentosa	14
8. Conclusão	14
9. Referências bibliográficas	16

1. Introdução

Os estudos da medicina Psicossomática são recentes, sendo organizados há cerca de 50 anos. Em 1818 utilizou-se, pela primeira vez, o termo psicossomática, sendo relacionada com doenças somáticas em decorrência de aspectos mentais.

O fisiologista Hans Selye, considerado o *pai do* estresse (1907), é o precursor de pesquisas feitas em ratos, chamadas inespecíficas ou não-específicas. O objetivo de seus estudos foi posteriormente chamado de *Síndrome Geral de Adaptação*, em 1936. No Brasil, os médicos expuseram suas opiniões e trabalhos em relação ao estresse, somente em 1956.

O termo estresse é o conjunto de reações orgânicas em decorrência de diversas formas de agressões, exemplificadas por fatores físicos, traumáticos, psíquicos ou sociais, pelas quais um indivíduo pode passar, influenciando o equilíbrio das células nos seus mecanismos homeostáticos.

A palavra estresse vem do latim *stringere*, e possui termos em francês (*le* estresse, *der* estresse, *lo* estresse, *o* estresse, *el* estresse). Em inglês estresse é utilizado na física, quando se fala em somatório de forças que agem contra resistência. Quando Selye passou a usar tal palavra -estresse- esta acabou sendo utilizada em dois sentidos: para o agente que provoca a Síndrome de Adaptação e para a reação do organismo, após exposição ao agente agressor. Houve mudanças e Selye preferiu usar o termo estressor para o causador da síndrome estresse como o modo que o organismo fica após contato com o estressor.

É impossível pensar que nossa vida pode ficar sem estresse, pois eustresse designa situações em que os estímulos do ambiente estão em equilíbrio com as capacidades pessoais de atravessar situações difíceis sem efeitos prejudiciais à saúde; é o responsável por nos preparar para reações decorrentes de situações do dia-a-dia, representando um desafio direto ao instinto básico de sobrevivência. Há o distresse, que é o estresse negativo, aparecendo quando não se tem escolha e deve-se aceitar uma grande situação; em decorrência de um estresse prolongado ou excessivo, desencadeia os distúrbios nas funções orgânicas (doenças psicossomáticas). Entre estas se incluem dores de cabeça, problemas digestórios, afecções na pele e hipertireoidismo.

O sistema nervoso recebe as informações vindas dos órgãos sensoriais processando-as, fazendo com que o organismo elabore as respostas. As reações do organismo são determinadas pela descarga de impulsos nervosos e neuro-hormônios como: hormônio liberador de corticotropina (CRH), hormônio adreocorticotrófico (ACTH), hormônio liberador de gonadotrofina (GHRH), hormônio estimulante da tireóide (TSH), hormônio liberador de tireotropina (TRH), oriundos de estímulos comandados pelo hipotálamo. Além disso, o chamado *Sistema Límbico* exerce fundamental importância, uma vez que este faz parte do sistema nervoso, regulando a função do córtex da supra-renal, estando intimamente relacionado às tensões emocionais.

2. Os tipos de estresse

A palavra estresse comporta dois significados extremamente diferentes (Dantas 1976). Em quase todos os casos, estresse lembra algo negativo. Entretanto, pode ser positivo e até benéfico. Este tipo de estresse denomina-se eustresse, como “estímulo para a ação, tornando o indivíduo mais produtivo” (McLellan *et al.* 1988). Nesse contexto se encaixam reações emocionais vindouras de ações isoladas (como andar na montanha russa).

O emprego de distresse, de aspecto negativo, é para as condições patológicas (McLellan *et al.* 1988), quando os agentes estressores são contínuos, gerando os mais diversos sintomas. A permanência e manutenção de estresse tornam o equilíbrio orgânico ameaçado, resultando em distúrbios de funcionamento dos órgãos e sistemas (Muniz 1976). É essa continuidade ao longo do tempo que traz a perda da capacidade de desligar os sinais mente-corpo existentes, passando a usar-se o termo psicossomática (Rossi 2001).

No decorrer das ações dos agentes estressores Hans Selye, em sua *Síndrome Geral de Adaptação*, descreveu três fases sucessivas do estresse: *Reação ao Alarme*, *Fase de Resistência* e *Fase de Exaustão*.

O início do estresse se dá com a *Reação do Alarme*, a qual se desdobra em fase de choque e fase de contra-choque. É durante a fase de choque que o

indivíduo se defronta com o agente estressor (um susto, por exemplo), cujos efeitos são: contração do baço, para estabilizar o oxigênio do organismo; liberação de glicose pelo fígado, usada como energia para o cérebro e músculos; o número de linfócitos aumenta, na preparação para possíveis problemas (Ballone 2002 a). Na Reação de Alarme, o Sistema Nervoso Autônomo - (Sistema Simpático) ativa ou inibe glândulas, vísceras ou sistemas, determinando alterações fisiológicas. O Sistema Nervoso Central (Hipotálamo) libera um hormônio, o qual estimula a Hipófise, fazendo-a secretar o ACTH e outros neuro-hormônios. Quando a necessidade do estresse termina, há uma tendência do organismo regredir ou parar todas essas ações anteriormente citadas e retornar seu equilíbrio (homeostase). Porém, se o estímulo continua, o organismo insiste em buscar um ajuste à situação.

A segunda fase do estresse denomina-se *Fase de Resistência* e é a continuidade da ação por causa de um agente. O organismo se acostuma com os agentes estressores e faz com que a resposta a esse estímulo seja antecipada, uma vez que já é sabido o que vai acontecer (Ballone 2002 a). É a partir daqui, segundo Bernik 2002, que começam a aparecer as primeiras conseqüências emocionais, mentais e físicas do estresse (agora chamado crônico).

Na terceira fase do estresse, a *Fase de Exaustão*, o organismo já tem “falhas no seu mecanismo de adaptação e déficit das reservas de energia”. São modificações nas funções da capacidade de controle devido ao esgotamento causado pelo agente estressor. Há destituição de nutrientes e desgaste da energia mental, resultando em queda na produtividade e capacidade de trabalho. É a partir daí que o indivíduo pode adoecer, pois fica submetido às circunstâncias estressantes. Os sintomas são inespecíficos e misteriosos e muitas vezes não são identificados por médicos. Variam de pessoas para pessoa, de acordo com características próprias, predisposição genética ou bagagem adquirida ao longo da vida diante de situações estressantes (Ballone 2002 a).

3. As causas do Estresse

Os agentes estressores são os estímulos que desencadeiam a resposta do organismo, causando o estresse, segundo Ballone 2002 a. Estes agentes podem ter duas origens: *externos* ou *internos*, como mostrado na figura 1.

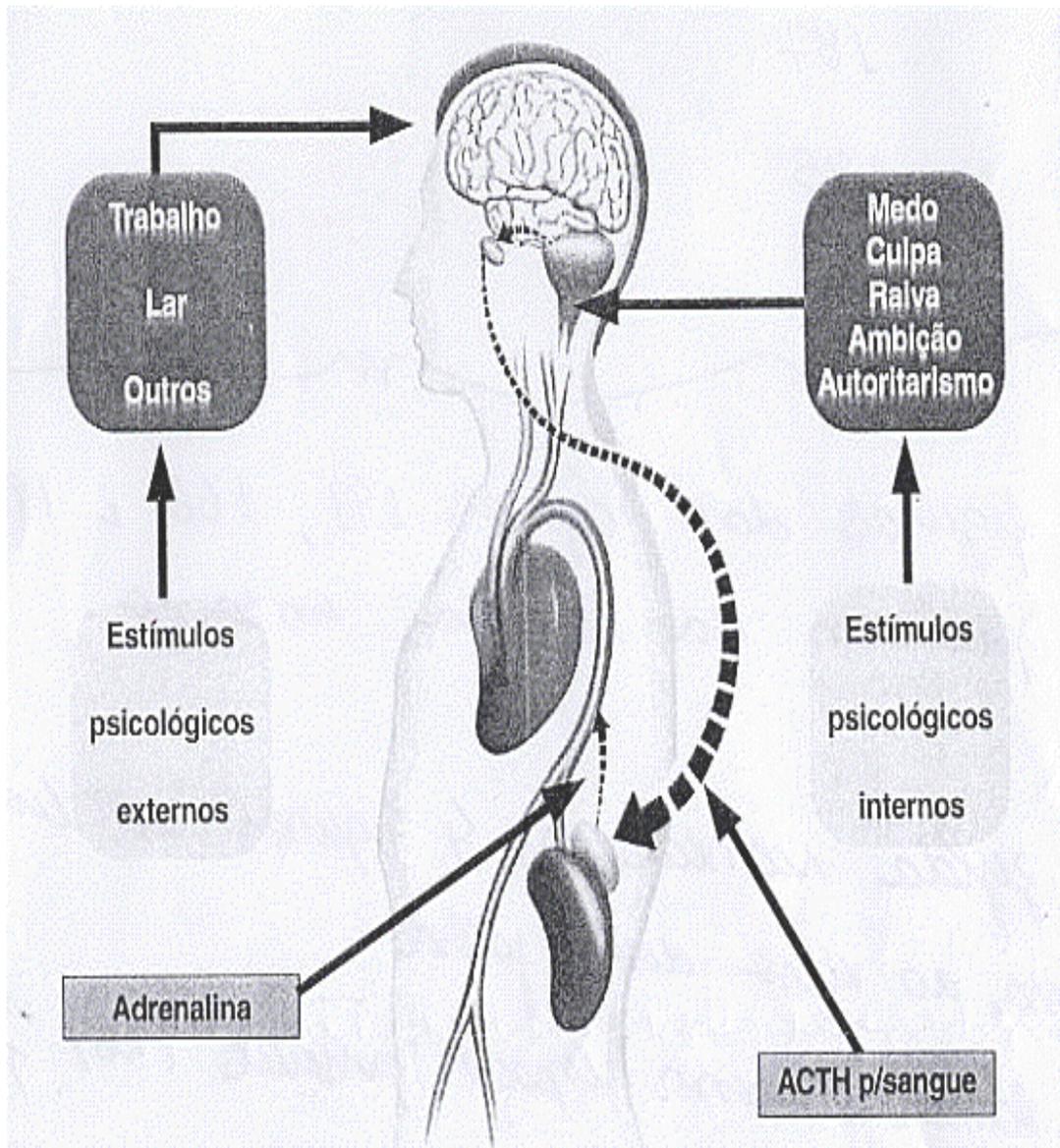


Figura 1: Estímulos internos e externos do Estresse.

Fonte : Cardoso 2001

Os agentes estressores *externos* representam as ameaças do dia-a-dia de cada um, seja uma ameaça física, por exemplo: frio, calor, poluição, seja uma ameaça psicossocial, como desemprego, problemas familiares, perda de um ente

querido (Andrade & Okabe 1998). Portanto, a estimulação externa é uma ameaça externa à pessoa (Ballone 2002 a).

Os agentes estressores *internos* são aqueles dentro do organismo e provêm de conflitos pessoais de cada um, os quais refletem na sensibilidade afetiva diante da vida na situação atual, nas expectativas do futuro e no passado (Ballone 2002 a).

As pessoas diferem quanto a sua forma de reagir aos agentes estressores. Algumas pessoas são capazes de superar, outras podem iniciar um transtorno psiquiátrico. Portanto, as variáveis individuais representam um papel muito importante na formação do problema psicopatológico. É certo que existe uma vulnerabilidade biológica e também psicológica necessários para a formação de um transtorno (Scarpato 2002).

Nem todos os indivíduos desenvolvem o mesmo tipo de respostas diante dos mesmos estímulos (Pinheiro & Estarque 2002), e os agentes estressores podem variar na determinação da resposta, ainda que seja na mesma pessoa, porém em épocas diferentes (Tortora & Grabowski 2000).

4. Processos bioquímicos desencadeados pelo Estresse

“A resposta ao estresse consiste principalmente em processos catabólicos, ou seja, gasto de energia a partir de reservas armazenadas no corpo”, segundo Stroebe & Stroebe (1995). A percepção de um perigo que se aproxima ou de um evento traumático é realizada pela parte do cérebro denominado de *córtex*, a partir daí é interpretado por uma cadeia de neurônios da memória, denominado *hipocampo* (Stroebe & Stroebe 1995). “Ocorre a chamada ação integrada dos sistemas nervoso, endócrino e imune, num processo de alteração e recuperação da *homeostasia*. Porém, quando a reação de adaptação ao estresse não é adequada ou suficiente, aparece a doença, mediada por alterações no funcionamento daqueles sistemas” (Moreira & Melo Filho 1992 *apud* Arantes & Vieira 2002).

O *hipotálamo* é o mais direto caminho do estresse, pois ativa somaticamente os ramos simpáticos e parassimpático, componentes do *sistema*

nervoso autônomo, passa pela medula espinhal e atinge o órgão final. Quando a ativação neural é feita *via sistema simpático*, ela tem como efeito generalizado a estimulação do órgão final, enquanto a ativação *via sistema parassimpático* é relacionada à inibição (Lipp 2001).

O *hipotálamo* é uma área pequena do cérebro pesando cerca de quatro gramas. Ele é o foco central do *sistema límbico* no cérebro. *Límbico* significa limite e esta palavra foi usada para a descrição do limite entre as funções da mente do córtex e as estruturas do cérebro envolvidas com a regulação de emoções, além da fisiologia do corpo (Rossi 2001). Vários cientistas descreveram que o *sistema límbico* é a região cerebral através da qual as emoções se expressariam. Está localizado no *sistema nervoso central*, avaliando e interpretando qualquer novidade como ameaça. O *hipotálamo* recebe sinais de todas as partes do sistema nervoso, de maneira que funcione como intercâmbio central de informações voltadas para o bem-estar do corpo como um todo (Rossi 2001). Dez bilionésimos de segundo depois de ativado, o *sistema límbico* desencadeia uma série de reações bioquímicas que acelera o funcionamento do organismo (Barboza 1997).

O *sistema nervoso autônomo* é o sistema responsável pelo controle dos músculos lisos e glândulas. A denominação *autônomo* é usada porque este “opera por si mesmo”, para influenciar o funcionamento interno do organismo, como batimento cardíacos, digestão e atividade glandular (Myers 1998 *apud* Arantes & Viera 2002). Tal sistema também se relaciona com as reações orgânicas desenvolvidas nas situações de estresse. Também ocorre a participação corporal, motilidade, secreção gastrointestinal, esvaziamento da bexiga, além de outras. Possui dois componentes: o *sistema nervoso simpático* (controla a sudorese, frequência cardíaca, aumento do metabolismo), cujo neuro-hormônio é a adrenalina, e o *sistema nervoso parassimpático*, que tem como neuro-hormônio a acetilcolina.

A diferença entre os dois sistemas, além da distribuição anatômica distinta, está no efeito da estimulação deles, que são antagônicos um ao outro. O que se observa é que enquanto um estimula, o outro inibe, com o objetivo de manter um equilíbrio orgânico (Arantes & Vieira 2002).

Em presença de perigo ou estímulos que alertam para o perigo, manifestam-se também reações endócrinas (Andrade 1998). Várias estruturas são ativadas principalmente as amígdalas, mas também o hipotálamo. Em decorrência dessa ativação são secretados diversos hormônios. Ocorre a estimulação da glândula *hipófise* (situada na base do cérebro), que secreta o principal hormônio do estresse: *hormônio adrenocorticotrófico (ACTH)*. Tal hormônio é carregado pelo sangue, indo até a parte cortical (camada externa) das *glândulas adrenais*, provocando o aumento da secreção de hormônios chamados *corticosteróides*. Tais hormônios são divididos em três grupos, os *mineralocorticóides* (a aldosterona é o principal hormônio deste grupo), *glicocorticóides* (cortisol) e *androgênios* (androsterona). Estes hormônios têm amplas ações sobre praticamente todos os tecidos do corpo, alterando o seu metabolismo, a síntese de proteínas, a resistência imunológica, e também as infecções provocadas por agressões externas, além de outras. O *cortisol* também mobiliza as reservas de gordura dos tecidos adiposos e o aumento do nível de lipídeos no sangue, os triglicerídeos e o colesterol (Stroebe & Stroebe 1995).

A *tireóide* ou *tiróide*, que segundo Singi (2001) também secreta hormônios essenciais para as atividades metabólicas do organismo, é uma glândula endócrina situada na parte ântero-inferior do pescoço, possuindo dois lobos achatados que se ligam por um istmo mediano. Essa glândula é estimulada pelo hormônio *TSH*, também chamado de *tireotrofina*.

Os hormônios da tireóide – *triiodotironina (T₃)* e o *tetraiodotironina (T₄)* – desempenham um papel essencial na regulação dos processos metabólicos de quase todos os tecidos do corpo. Os níveis gerenciais de atividade do corpo, tensão emocional e saúde são todos uma função de como a tireóide regula a engrenagem metabólica das células. A tireóide opera agindo diretamente sobre o material genético (Rossi 2001).

Essas respostas (hormonais e neurais) aos agentes estressores ocorrem durante a fase da “*Síndrome Geral de Adaptação*”. E a partir daí, se o organismo continuar sob a ação destes agentes estressores (nível altos de cortisol), se dá a *fase de Exaustão*, na qual são observadas as doenças causadas pelo estresse (Tortora & Grabowski 2000).

5. Os efeitos do Estresse

5.1.No sistema digestório

Alguns distúrbios que podem ser causados pelo estresse são: colopatias (distúrbios na absorção e concentração do intestino grosso), úlceras, diarreias e náuseas (Bernik 2002).

O sangue é desviado do estômago para os pulmões e músculos. Nesse mesmo período, a boca fica seca, para que o estômago não tenha que digerir a saliva. Essa paralisação da digestão, se prolongada, pode causar os problemas estomacais e perturbações digestórias especialmente se é forçada a introdução de alimentos no sistema que o está recusando.

A conexão endócrina entre o sistema nervoso central e a área gastrointestinal é feita pelos hormônios liberados pela hipófise, ACTH e corticoesteróides. Estudos demonstram que o ACTH, quando presentes em doses elevadas por uma semana ou mais, eleva o aumento da secreção de ácido e pepsina, o que causa as complicações (Malagris 2001 *apud* Lipp 2001).

5.2.No sistema imunológico

A reações ao estresse atuam nos glóbulos brancos, os quais tem a função de defesa do corpo diante de ataques de várias naturezas, barrando e resistindo às infecções. Os glóbulos brancos possuem duas estratégias de atuação: destruição dos agentes ou formação de anticorpos contra os mesmos. Na primeira estratégia, os glóbulos brancos matam as células por fagocitose, englobando-as e destruindo-as por ingestão. Porém, pode acontecer uma deficiência na produção dos anticorpos, deixando o organismo vulnerável às mais variadas infecções (Arantes & Viera 2002).

Várias pesquisas sugerem que os efeitos do estresse emocional podem deprimir o sistema de defesa do organismo, após acontecimentos estressantes, mas vale ressaltar que “a personalidade individual é também um forte diferenciador

entre as pessoas que tem maior ou menor suscetibilidade às doenças” (Scarpato 2002).

O termo imunidade é a capacidade de se proteger contra agentes estranhos específicos, como bactérias, vírus, toxinas, corpos estranhos (Guyton *apud* Arantes & Vieira 2002). Existem os linfócitos *B* (formam anticorpo para o extermínio dos agentes invasores) e os *T* (produtores de células *T sensibilizadas* e que estimulam a produção de anticorpos chamados auxiliadores). Quando ocorre a situação de estresse, ocorre a diminuição dos linfócitos *T*, é quando podem surgir manifestações do herpes, por exemplo (Arantes & Vieira 2002). Porém outras diversas doenças também podem ser causadas pela baixa imunidade: câncer, lúpus ou uma gripe (Filho 1992).

5.3.No sistema muscular

A tensão muscular é resultado de uma complexa cadeia fisiológica, estimulada pelas emoções. Essa tensão tende a se acumular em determinadas partes do corpo, de acordo com o mapa fisio-emocional individual. Nem todas as pessoas apresentam tensos os mesmos grupos musculares, porque há diferenças significativas entre cada indivíduo nas respostas dadas pelo organismo (Scarpato 2002).

As alterações do estresse no sistema muscular podem ser: câibras, formação de fibralgias musculares (nódulos dolorosos nos músculos dos ombros e das costas) e dores de cabeça provocadas por tensão psíquica (Bernik 2002).

5.4.No sistema cardiovascular

“O estresse pode lesar o coração” afirma Muniz (1976), que também acredita que o coração é o órgão que mais sofre o impacto da tensão emocional.

O estresse é um fator importante que afeta a função cardíaca. Existe uma correlação entre o estresse e as funções hemodinâmicas, com deterioração do ventrículo esquerdo. O aparecimento da hipertensão arterial é favorecido em situações de estresse, que estimulam por meio do hipotálamo a liberação de catecolaminas e corticosteróides. E é essa liberação excessiva que determina o

aparecimento de arritmias cardíacas, arteriosclerose coronariana, isquemia ou necrose do miocárdio e insuficiência cardíaca (Arantes & Vieira 2002).

Grande parte das evidências sobre a relação estresse e doença coronária está baseada em estudos retrospectivos, os quais utilizam fatos acontecidos na vida do paciente, o que deixa claro que certos indivíduos já têm um risco elevado (tendência) de desenvolverem doenças coronárias (Stroebe & Stroebe 1995).

5.5. Na pele

Raiva, frustrações ou vergonha podem causar a vermelhidão e coceira na pele, além de desencadear a chamada Dermatite Atópica (Scarpato 2002). O estresse pode causar várias doenças de pele: a acne, que é extremamente comum, atinge quase 100% dos adolescentes e grande número de adultos; a calvície, que afeta 65% dos homens e 10% das mulheres, determinada por uma série de fatores; a rosácea, a qual é uma alteração que se localiza no rosto e se acompanha de pápulas, semelhantes às da acne, possuindo coloração vermelho-vivo (Lima 2002).

6. A relação entre Estresse e Câncer

A mente e o corpo são aspectos diferentes no funcionamento do organismo. Mesmo quando se conhece o agente etiológico específico da doença, as atitudes e os padrões de reação emocional de uma pessoa influenciam seu surgimento e desenvolvimento. No *câncer*, apesar de saber a existência do oncogene, pesquisas mostram que, nos meses precedentes do surgimento da doença, houve mudanças altamente significativas na vida dos pacientes – os quais, por características próprias de personalidade, não souberam ou não puderam resistir às pressões sofridas (Barboza 1998).

A reação emocional dispara um conjunto de reações fisiológicas que suprimem as defesas naturais do corpo, tornando-o suscetível à produção de células anormais, devido a um desequilíbrio profundo mental, hormonal, orgânico e psicológico (Scarpato 2002). O estresse desempenha importante papel no

sistema imunológico, inibindo ou estimulando seus componentes, ou seja, aumentando a morbidade e mortalidade, por excesso ou por falta desses mecanismos de proteção (Ballone 2002 b).

Existe uma grande variedade de processos no sistema imunológico que protegem contra a formação de tumores. Os *macrófagos*, os *linfócitos-B*, também as *células Killer (K)*, as *células Natural Killer (NK)* e as *células T*. As *células K* são dependentes de anticorpos para suas atividades e por isso são chamadas de *células citotóxicas dependentes de anticorpos*. As *células NK* tem suas atividades contra as células cancerígenas aumentadas pelo *interferon*, que é um fator imunológico liberado pelas *células-T* e *macrófagos*. Além disso, as *células NK* desempenham fundamental fator contra uma variedade de infecções virais, inclusive aquelas derivantes do herpes e do câncer produzido por vírus. A formação do tumor acontece quando os componentes do sistema imunológico estão deprimidos ou hipoativos (Rossi 2001).

7. Tratamento

Para o tratamento do estresse é aconselhável controlar as tensões diárias, regularizar a alimentação, determinar o descanso e evitar a vida sedentária. Também são utilizados tratamentos como o *biofeedback*, a hipnose e, dependendo da necessidade, medicamentos.

7.1. Atividade física

Quando se pratica exercícios físicos por trinta minutos ou mais, o organismo produz uma substância chamada *beta endorfina*, que dá a sensação de tranquilidade e bem estar. Atividades físicas constante e baixo impacto, com orientação médica, proporcionam benefícios ao organismo, melhorando as funções cardiovasculares, respiratórias e o condicionamento físico (Cardoso 2001).

Deve-se tomar cuidados na realização dos exercícios, como utilizar acessórios adequados (tênis apropriado) , realizar alongamentos específicos antes e depois dos mesmos e fazer a hidratação adequada para repor a perda de água (Rio 1996).

7.2. Alimentação

A alimentação exerce um papel fundamental no combate ao estresse, o qual rapidamente esgota o suprimento de glicose, o principal combustível do corpo. O organismo começa a sofrer um desgaste de proteínas existentes nos músculos quando o indivíduo enfrenta situações de estresse. Assim é recomendado o consumo de carboidratos e também uma quantidade extra de proteínas, para impedir o desgaste muscular. Uma alimentação equilibrada, rica em frutas, vegetais e grãos integrais, repõe as vitaminas e minerais perdidos por causa do estresse (Bertolucci 2002).

Existem muitos indícios de que a vitamina C (ácido ascórbico) é essencial para o funcionamento eficaz do sistema imunológico. Os mecanismos desse sistema envolvem certas moléculas, principalmente moléculas de proteínas que estão presentes em soluções fluidas no corpo.(Pauling 1986).

As principais fontes de vitamina C são: vegetais folhosos (beterraba, brócolis, couve, salsa); legumes (nabo, pimentão, tomate); frutas (acerola, caju, laranja, manga, melão, goiaba, morango, kiwi e limão). A dose recomendada para um adulto é de 60mg/dia. A dose terapêutica é de 100 a 2000mg/dia, nas situações de baixa defesa imunológica (Pallaoro 1997).

A diminuição dos níveis de glicose no sangue devido ao estresse pode desencadear o desejo da ingestão de alimentos ricos em açúcar, como o chocolate. Há uma elevação dos níveis de *triptofano* no cérebro, onde é transformado em *serotonina* (um neurotransmissor) muito conhecido como “substância química calmante”. Mas outros alimentos, segundo Bertolucci (2002), também possuem propriedades sedativas, como por exemplo, o maracujá, camomila, erva doce e raiz de valeriana (*Valeriana officinalis*). Não há dieta ideal para todas as pessoas, porque determinados fatores interferem nas necessidades nutricionais : sexo, idade, atividade física, hereditariedade, etc (Rio 1996).

7.3. Biofeedback

Biofeedback é a utilização de instrumentos que mostram os processos que acontecem no corpo de forma despercebida, para ajudar a controlá-los voluntariamente. Os equipamentos de *biofeedback* oferecem informações imediatas sobre as condições biológicas, como a tensão muscular, temperatura da superfície da pele, frequência cardíaca, atividades das ondas cerebrais e pressão sanguínea, segundo Eshelman *et al.* (1982). O monitor destes instrumentos seleciona sistemas corporais que podem ser captados por eletrodos e transformados em um sinal externo (som, luz piscando ou leituras num medidor).

São mais comumente utilizadas cinco formas de *biofeedback*, chamadas modalidades –padrão. São elas:

- a) *Treinamento de eletromiograma (EMG)*, que monitora a tensão muscular, através de três sensores sobre a pele;
- b) *Treinamento do termógrafo*, que medem as oscilações na temperatura corporal, sendo colocado um semicondutor sensível ao calor no dedo ou pé;
- c) *Treinamento da resposta galvânica cutânea (GSR)*, onde um dermógrafo mede a condutância na pele e monitora as pequenas mudanças na concentração de sal e água nos ductos das glândulas sudoríparas;
- d) *Treinamento do eletroencefalograma (ECG)*, que monitora as ondas cerebrais;
- e) *Treinamento da frequência cardíaca*, na qual um monitor mede os batimentos por minuto e oferece um retorno imediato sobre as formas como os esforços estão afetando o ritmo cardíaco (Eshelman *et al.* 1982).

7.4. A Hipnose

A auto-hipnose é uma forte arma contra o estresse, pois é um método rápido de relaxamento. Em alguns aspectos, a hipnose pode ser comparada ao sono, uma vez que há redução de consciência, além de inércia e passividade, Porém, na hipnose nunca há perda total de consciência, o que acontece no sono (Eshelman *et al.* 1982).

Na hipnose são percebidos alguns aspectos: redução da atividade muscular, perda de energia, diminuição da atenção e capacidade de criar a sensação de leveza nos ombros. Quando se utiliza esse método, são observados vários benefícios (habilidade para anestesiá-las partes do corpo e controlar sintomas dolorosos ou controlar funções orgânicas). Esta técnica tem sido clinicamente utilizada para combater a insônia, dores crônicas, dores de cabeça, tensão muscular e ansiedades sendo também muito indicado para o tratamento da fadiga crônica (Eshelman *et al.* 1982).

7.5. Psicoterapia medicamentosa

Muitas vezes haverá necessidade do uso de medicamentos, geralmente através de antidepressivos serotoninérgicos, com ou sem ansiolíticos e/ou *beta-bloqueadores* por um tempo definido (Bernik 2002).

8. Conclusão

Com a popularização do conceito de estresse, foi possível um estudo mais abrangente de suas causas e conseqüências no organismo. Com base nesses estudos, foi possível desenvolver maneiras de lutar contra os sintomas causados pelo distresse, devido à exposição excessiva dos agentes estressores: alimentação, biofeedback, hipnose e outros. Porém o impacto do estresse psicossocial se relaciona tanto à fisiologia do corpo quanto ao comportamento do indivíduo, ressaltando sua pré-disponibilidade genética.

Cada um tem manifestações psicológicas quando está estressado e estes são os padrões pessoais do estresse. Essas manifestações variam de pessoa para pessoa, porém são perceptíveis. São suficientemente repetitivas para serem bem reconhecidas.

As pressões repetidas que ocorrem em virtude de uma combinação de fatores no dia-a-dia é que colocam o indivíduo em estado de tensão e alerta contínuos, não permitindo pausas suficientes para relaxamento e recuperação do desgaste psicofísico.

9. Referências bibliográficas

- ANDRADE, C. L. *Das emoções às enfermidades*. Revista Viver Psicologia, n. 66, p.8-9. 1998.
- ANDRADE, C. L. & OKABE, M. Aprenda a Combater o estresse. Revista Viver Psicologia, n. 71, p.8. 1998.
- ARANTES, M. A. A. C & VIERA, M. J. F. *Estresse – Clínica Psicanalítica*. Editora Casa do Psicólogo, São Paulo, SP, 2002. 138p.
- BALLONE, G. J. *Estresse, ansiedade e esgotamento*. Disponível em : <<http://epub.org.br>>. Acesso em 22 jul. 2002 a.
- BALLONE, G. J. Clínica Geral e Psicossomática. Disponível em: <<http://www.psiqweb.com.br/estresse>>. Acesso em 17 out. 2002 b.
- BARBOZA, F. 1997. *O stress que vem da TV*. Revista Viver Psicologia, n 55, p.15. 1997.
- BARBOZA, R. F. *As doenças são físicas ou emocionais?* Revista Viver Psicologia, n 64, p. 25. 1998.
- BERNIK, V. 2002. *Estresse-Assassino silencioso*. Disponível em <<http://www.epub.org.br>>. Acesso em 19 jun. 2002.
- BERTOLUCCI, P. *Nutrição*. Disponível em <<http://www.rgnutri.com.br>>. Acesso em 21 jun. 2002.
- CARDOSO, A. *Estresse no trabalho – Uma abordagem pessoal e empresarial*. 2ª ed, Editora Revinter, Rio de Janeiro, RJ, 2001. 19p.

- DANTAS, H. L. *Relax – Como vencer as tensões*. Editora Cultrix, São Paulo, SP, 1976. p. 29-41.
- ESHELMAN, E. R., MACKAY, M. & DAVIS, *Manual de relaxamento e redução do stress*. 2º ed, Editora Summus Editorial, São Paulo, SP, 1982. p. 199-204.
- FILHO, J. M. *Psicossomática Hoje*. Editora Artes Médicas, Porto Alegre, RS, 1992.
- LIMA, R. B. Estresse e as doenças. Disponível em: <<http://www.ABCDASAÚDE.com.br/estresse>>. Acesso em 17 out. 2002.
- LIPP, M. *Pesquisas sobre estresse no Brasil – Saúde, ocupações e grupos de risco*. 2ªed, Ed. Papyrus, São Paulo, SP, 2001. 304p.
- MALAGRIS, L. E. N. *Stress e úlceras gastroduodenais: interações clínico-psicológicas*. In: LIPP, M. (org). *Pesquisa sobre stress no Brasil: Saúde, ocupações e grupos de risco*. Ed. Papyrus, São Paulo, 2001. p. 83-108.
- MCLELLAN, T., BRAGG, A. & CACCIOLA, J. *Ansiedade e estresse*. Ed. Nova Cultural, São Paulo, SP, 1988.
- MUNIZ, M. V. *Tensão Emocional – Stress Cardíaco*. Editora Vozes, Petrópolis, RJ, 1976. 169p.
- PALLAORO, H. T. M. *Nutrição molecular – melhorando a qualidade de vida*. Editora Vozes, Rio de Janeiro, RJ, 1997. p. 42-45

- PAULING, L. *Como viver mais e melhor – O que os médicos não dizem sobre sua saúde*. 2ªed, Editora Nova Cultural, São Paulo, SP, 1986.
- PINHEIRO, M. & ESTARQUE, M. 2002. Estresse. Disponível em: <http://www.mpinheiro@axm.apc.org.br>. Acesso em 05 ago. 2002.
- ROSSI, E. L. *Psicobiologia da cura mente-corpo. Novos conceitos de Hipnose Terapêutica*. 2ªed, Editora Livro Pleno, São Paulo, SP, 2001. 348p.
- RIO, P. do. *O Fascínio do stress*. Editora Dunya, Rio de Janeiro, RJ, 1996.
- SINGI, G. *Fisiologia Dinâmica: Texto básico para os cursos de ciências Biológicas*. Editora Ateneu, São Paulo, SP, 2001.
- SCARPATO, A. *Estresse Pós-traumático: a situação Emocional dede pessoas vítimas da violência*. Disponível em :<http://www.psicoterapia.psc.br>. Acesso em 6 jul. 2002.
- STROEBE, W. & STROEBE, M. S. *Psicologia Social e Saúde*. Editora Instituto Piaget, Portugal , 1995. p. 239-277.
- TORTORA, G. J. & GRABOWSKI,S. R. *Priciples of anatomy and phisiology*. 9ª, Editora Wiley I Sons Inc, EUA, 2000. p. 559-601.