

**FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA
ASSOCIAÇÃO CRISTÃ DE MOÇOS DE SOROCABA**

**BENEFÍCIOS PSICONEUROIMUNOLÓGICOS DA
ATIVIDADE FÍSICA PARA PACIENTES COM
CÂNCER**

RUBENS ANTONIO GURGEL VIEIRA

SOROCABA – 2007

**FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA DA
ASSOCIAÇÃO CRISTÃ DE MOÇOS DE SOROCABA**

**BENEFÍCIOS PSICONEUROIMUNOLÓGICOS DA
ATIVIDADE FÍSICA PARA PACIENTES COM
CÂNCER**

RUBENS ANTONIO GURGEL VIEIRA

Orientador: Prof. Ms. Maurício Massaril

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Educação Física da Associação Cristã de Moços de Sorocaba, como parte dos requisitos para obtenção do Diploma de Graduação em Licenciatura Plena em Educação Física.

SOROCABA – 2007

SUMÁRIO

1 -INTRODUÇÃO	01
1.1 - Problema	01
1.2 - Situação problema.....	02
1.3 – Justificativa.....	02
1.4 – Objetivos.....	03
1.4.1 - Objetivo geral.....	03
1.4.2 - Objetivos específicos.....	03
1.5 – Hipótese.....	03
2 - REVISÃO DE LITERATURA.....	05
2.1 – Psiconeuroimunologia.....	05
2.1.1 – Breve histórico da relação mente/corpo e saúde/doença.....	05
2.1.2 – As emoções e o corpo: caminhos para a doença.....	17
2.1.3 – Estudos recentes sobre a psiconeuroimunologia.....	28
2.2 – Câncer.....	33
2.2.1 – Oncologia: números, causas e fisiopatologia.....	33
2.2.2 – Emoções como possíveis causas do câncer.....	42
2.2.3 – Psico-oncologia: as emoções despertadas pelo câncer.....	44
2.3 – Atividade física, emoções e câncer.....	53
2.3.1 – Atividade física e benefícios psicobiológicos.....	53
2.3.2 – Atividade física e o sistema imunológico.....	63
2.3.3 – Atividade física e câncer: prevenção e tratamento.....	73
3 – CONCLUSÃO.....	80
4 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85
ANEXOS.....	98

DEDICATÓRIA

Para aqueles que possuem fé em algo, seja o Deus ocidental, seja Alá, Tupã, Zeus, Odin ou qualquer outra entidade que permeia a cultura de todas as sociedades, a condição da existência humana não preocupa, nem impede que dediquem cada minuto de seus dias para algo que não seja o seu próprio bem estar. Encaram como uma conduta que trará benefícios muito maiores que o sofrimento causado, esperam recompensas futuras, um reconhecimento pela dedicação e esforço.

Porém, mesmo que de forma rara, encontramos pessoas que não se encaixam nesta classificação, pois fazem sacrifícios sem visar uma agraciação. Fazem sem parar, infinitamente, sem cobrar retorno, sem exigir reconhecimento, sem greve. Fazem porque não sabem ser diferentes. Fazem porque possuem amor incondicional, amor maior que o próprio, amor à continuação de uma vida onde depositou a sua própria. Amor materno.

Dedico este trabalho, e toda e qualquer realização que eu venha a alcançar, para aquela que faz e existe por mim. Mamãe querida, tudo o que sou e faço é fruto do seu esforço, espero que esteja orgulhosa.

Por uma enorme ironia do destino, a enfermidade tema deste estudo resolveu temporariamente te debilitar. Mas a sua força é maior que qualquer dificuldade, e seja o que te espera sei que enfrentará com dignidade e confiança.

AGRADECIMENTOS

Ao meu grande amor, companheira de todas as horas, que muito me ensinou. Minha oriental de coração duro e macio ao mesmo tempo, inspiração deste trabalho, corajosa e fiel, divertida e inteligente. Tiemi, você sempre me inspira.

Aos meus amigos de antes, de sempre, e futuros, porque estando só um homem não é ninguém. Especialmente aos amigos da faculdade, os quais espero levar para a vida.

As pessoas que representam a ACM, pela oportunidade profissional.

E por fim, ao meu grande mestre professor Massari, pessoa que me motivou a cursar Educação Física devido a sua postura e competência.

RESUMO

O dualismo cartesiano foi o grande responsável pelo paradigma que resultou na divisão do ser humano em corpo e mente. Esta visão resultou no modelo biomédico de medicina, que negligencia o papel das emoções na saúde corporal, mutilando o homem de suas outras manifestações. A psicossomática, galgando vagarosamente o seu lugar na medicina ocidental, culminou com a psiconeuroimunologia. Esta é uma área que agrega conhecimentos desenvolvidos dos Sistemas Nervoso, Imunológico e Endócrino, a partir de estudos de Adler e Cohen. Rotas biológicas interligando emoções e o corpo humano permitiram um avanço na concepção de homem. Assim, este estudo buscou a influência psiconeuroimunológica da atividade física sobre os pacientes com câncer, relacionando estudos diversos, porém de áreas distintas, sobre benefícios psicobiológicos da atividade física, com outros sobre atividade física e câncer. Destaca-se a escassez de pesquisas para a relação entre atividade física e câncer, porém benefícios psicológicos da atividade física já estão evidenciados em inúmeros estudos, mesmo que sem esclarecer exatamente por quais mecanismos. A revisão bibliográfica apontou para a possibilidade de benefícios da atividade física tanto para a prevenção, quanto para o tratamento do câncer, sendo necessários maiores estudos para determinar modalidades, volumes e intensidades ideais.

Palavras-chave: Psiconeuroimunologia, câncer, atividade física.

Ora, o pensamento mutilado não é inofensivo: cedo ou tarde, ele conduz a ações cegas, ignorantes do fato de que o que elas ignoram age e retroage sobre a realidade social, e também conduz a ações mutilantes que cortam, talham e retalham, deixando em carne viva o tecido social e o sofrimento humano.

- Edgar Morin

1. INTRODUÇÃO

1. 1. Problema

No ocidente, as ciências naturais evoluíram grandemente sob influência do pensamento cartesiano. Desde então, a relação entre corpo e mente foi concebida como um modelo dualista, com clara separação entre os componentes do homem. A relação entre saúde e doença sofreu inúmeras alterações de concepções ao longo da história, porém quase sempre atrelada ao conceito anterior entre corpo e mente. Com a afirmação de novas concepções e paradigmas, além de notáveis avanços científicos, o fator psicológico foi pouco a pouco se mostrando peça fundamental na correlação com o corpo, de forma que um ser integral é cada vez melhor compreendido. A evolução de conceitos integradores entre corpo e mente demonstra que saúde e doença são aspectos interligados a todas as formas de expressão humana, de forma que qualquer alteração terá causas e efeitos somáticos e psicológicos, bem como interferências sociais. Tais avanços da concepção unificadora do homem trazem uma nova área conhecida como Psiconeuroimunologia (VASCONCELLOS, 2000).

A atividade física possui benefícios corporais largamente estudados na comunidade científica, e faz parte de qualquer programa de saúde em todo o mundo. Seus inúmeros benefícios incluem aptidão cardiorrespiratória, neuromuscular e aumento de longevidade. Porém estudos acerca de benefícios psicológicos dos exercícios, bem como a conseqüente influência biológica, ainda são insuficientes. Apesar dos estudos existentes, bem como realidade empírica do senso comum, indicarem enormes benefícios psicológicos, principalmente no que diz respeito ao combate a estresses, ansiedade e depressão, pouco se sabe com relação ao tipo de atividade física e seus efeitos específicos, além de volume e intensidade desta prática (VIEIRA, 2005; ARAÚJO et al., 2006).

O nome câncer designa mais de cem doenças relacionadas com o crescimento descontrolado e anormal de células, com conseqüências muitas vezes mortais para os pacientes acometidos. Sintomas fisiológicos

como caquexia e anorexia, e sintomas psicológicos como depressão e raiva estão bem documentados. A relação entre câncer e atividade física é pouco documentada, constando poucos resultados que indicam menor incidência de câncer quando ocorre atividade física regular. Efeitos da atividade física sobre quadros de câncer já instalados são ainda mais inconstantes, apesar de alguns autores apontarem benefícios (BACURAU & ROSA, 1997).

Na literatura, não existem estudos relacionando a nova área de estudo chamada Psiconeuroimunologia, a atividade física sistemática e os possíveis benefícios para pacientes com câncer.

1. 2. Situação Problema

Qual a influência psiconeuroimunológica da atividade física em pacientes com câncer?

1. 3. Justificativa

A relação que envolve a psiconeuroimunologia, atividade física sistematizada e câncer podem ser importantes para o tratamento de pacientes neoplásicos ao estabelecer condições concretas de aplicabilidade prática. A Psiconeuroimunologia é uma ciência multidisciplinar relativamente recente, proveniente de estudos integrativos entre as dimensões humanas. Portanto, a realização de estudos nesta área pode contribuir grandemente para avanços médicos em uma vasta quantidade de moléstias, entre elas o câncer (MAIA, 2002; HOFFMANN et al., 2005; ULLA & REMOR, 2002).

Câncer e atividade física possuem uma relação descrita em algumas pesquisas. Estudos indicam aspectos positivos para o exercício como forma de tratamento não farmacológico, porém os benefícios reais da atividade física, determinando exercícios específicos para cada caso, considerando forma de neoplasia, além de volume e intensidade ótimos para a saúde biopsicossocial, ainda não foram devidamente estabelecidos (BACURAU, & ROSA, 1997).

1. 4. Objetivos

1. 4. 1. Objetivo Geral

Analisar na literatura possíveis benefícios psicobiológicos do exercício físico para pacientes com câncer, estabelecendo uma ponte entre os estudos separados sobre atividade física, câncer e psiconeuroimunologia.

1. 4. 2. Objetivos Específicos

- Revisar na literatura os avanços na área da psiconeuroimunologia, percorrendo uma breve revisão histórica sobre os conceitos mente/corpo e saúde/doença, culminando com os estudos mais atuais sobre esta nova disciplina médica;
- Pesquisar sobre o câncer, incluindo a sua formação e possíveis causas, sintomas, tratamento e, principalmente, o impacto psicológico sobre o doente e o papel das emoções na gênese da neoplasia;
- Pesquisar os últimos estudos acerca dos benefícios psicobiológicos da atividade física e de diversos exercícios sistemáticos, enfatizando os benefícios psicológicos e as possíveis influências para a saúde corporal;
- Relacionar os três temas estudados, buscando uma síntese das possíveis interações, analisando possibilidades de benefícios psiconeuroimunológicos da atividade física para pacientes com câncer.

1. 5. Hipótese

A visão cartesiana vem sendo superada por novas maneiras de explicar a realidade. Esta transformação de paradigma implica em novas

maneiras de a ciência buscar respostas, de forma que áreas que priorizem uma visão unificada ao invés de reducionista têm obtido muito progresso. Entre elas se encontra a psiconeuroimunologia, que ao investigar o ser humano de forma integral, consegue respostas antes consideradas impossíveis. É baseado neste novo paradigma que se buscará uma relação entre câncer e atividade física, não se limitando a conseqüências biológicas da doença nem benefícios fisiológicos da atividade física.

Desta forma, a relação entre a psiconeuroimunologia, câncer a atividade física pode revelar estratégias valiosas no combate a esta doença que causa enorme número de mortes por todo o mundo. Porém é provável que este estudo de revisão esbarre nas barreiras existentes entre as diversas disciplinas existentes encarregadas dos diferentes aspectos desta relação, concluindo que são necessárias muitas outras pesquisas acerca da influência psicológica envolvida no processo de adoecer de câncer e o papel da atividade física neste mesmo processo, com suas respectivas especificidades, intensidades, estratégias e abordagens.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2. 1. Psiconeuroimunologia

2. 1. 1. Breve histórico da relação mente/corpo e saúde/doença

É possível que a noção de haver em todo ser vivo algo além do corpo físico surgiu pelo fato de nossos antepassados terem de se confrontar com o fenômeno da morte de forma constante. Na busca por explicações, entravam no caminho do mistério, temores do desconhecido, tentativa de negação e lembranças dos mortos, por meio de sonhos e memórias. Desta forma, o homem primitivo já teve que despertar para os mistérios da alma ou de uma força externa ao corpo (BELLATO & CARVALHO, 2005; HOFFMANN et al, 2005).

A dicotomia mente/corpo, juntamente com a relação saúde e doença, têm sido alvo histórico do interesse humano, permeando todas as civilizações e mesclando-se a mitos e superstições, onde a figura principal relacionada à saúde surge de um amálgama entre sacerdote e médico, encontrada em diversas culturas. Como exemplo temos o homem com a máscara de cervo encontrado na caverna de *Trois Freres*, cerca de 16 mil anos atrás, o que comprova a antiguidade do tema (CASTRO et al., 2006).

Na evolução histórica das concepções de doença, o pensamento médico tem oscilado entre duas formas distintas de representação. A primeira corresponde a uma visão ontológica do mal, concebendo a enfermidade como algo entrando e saindo do homem. A segunda é uma concepção dinâmica, baseando-se em um equilíbrio de forças. O ponto em comum seria a consideração de que, em ambos os casos, há uma luta por parte do organismo, seja com um agente externo, seja uma luta interna de forças (AROUCA, 1975).

O homem primitivo vivia numa relação única com a natureza, em contato com todos os seus elementos, o que levou ao desenvolvimento de uma concepção de saúde em que o respeito pelo espiritual e pela busca de um significado maior com relação à doença era básico. O

curador primitivo adquiria status de mediador entre as forças divinas e as doenças, com o ato de curar relacionado com forças superiores que se manifestam ao atingir estados de êxtase. Portanto, para o doente recaia o ônus de culpa por violação de leis e tabus ou ofensas divinas, e a cura consistia no arrependimento e sacrifício do homem, que restabelecia sua ligação com o divino. Para tanto se utilizava de rituais e oferendas para aplacar a ira divina. A crença da ligação entre doença, cura e crença espiritual era percebida também nas civilizações hindu, egípcia, chinesa, babilônica, caldeia, persa e grega antiga. Uma análise histórica do conceito de doença demonstra algumas concordâncias ao campo da visão ontológica, como as principais interpretações no período pré-científico, a perda da alma do paciente, a penetração mágica de um objeto ou a possessão por maus espíritos (RAMOS, 1994; BRAZ, 2001; CASTRO et al, 2006; AROUCA, 1975).

Com relação ao câncer especificamente, médicos primitivos, *xamãs* e curandeiros faziam uma relação direta entre a doença e os fatores psicológicos. Aceitavam a hipótese de que havia uma correlação entre a história da vida emocional e a evolução da doença. Tais interpretações foram, gradativamente, sendo elaboradas pela rotina de consultas, em que a escuta era um instrumento diagnóstico, pois não existiam testes científicos. Em consequência, as perguntas abrangiam o campo da história de vida dos pacientes e estes, por sua vez, revelavam o filme dos seus sentimentos de desesperança e as perdas vivenciadas antes do aparecimento da doença (ISMAEL, 2002).

Desde a época dos gregos, a medicina ocidental se divide em dois pontos de vista: a visão alopática que afirma a função do médico como alguém que trabalha ativamente contra a doença e que intervém eficazmente com as ferramentas disponíveis; e a visão naturopática, onde o médico deve apenas colaborar com os poderes naturais de cura do corpo e, fortalecendo-os e apoiando-os, ajudar o paciente a tornar-se saudável. Correspondendo à visão dinâmica mencionada anteriormente e a visão naturopática, encontramos a medicina grega, desde o conceito de Alemenon de Cróton há 500 anos a.C., que considerava ser a doença uma desordem da *physis* do homem afetado, que correspondia a uma

qualidade sobre a sua antagônica que influenciou a medicina hipocrática, também baseada no equilíbrio, até a galênica que definia a doença como uma predisposição natural do corpo (LE SHAN, 1992, BRAZ, 2001; AROUCA, 1975).

Os gregos foram os primeiros a separar a categoria material da espiritual, desenvolvendo uma abordagem científica tal como é utilizada hoje. Era comum no mundo antigo o uso da música e de palavras de encantamento no processo de cura. Todos reconheciam o poder curador das palavras e as usavam para expelir os *daimons*, espíritos malévolos das doenças. A harmonia interna podia ser obtida pela música, dieta, compreensão dos sonhos e meditação, que levavam à estabilidade e união do corpo e alma (RAMOS, 1994, BRAZ, 2001).

A relação entre corpo e mente como componentes de um mesmo organismo dependente de equilíbrio em conjunto com o ambiente remetem a Hipócrates de Cós (460 – 377 a.C.), que concedeu ao estudo da saúde um aspecto científico. O Pai da Medicina chegou a observar que mulheres deprimidas apresentavam maior incidência de câncer, atribuindo como causa das doenças o desequilíbrio entre os quatro humores corporais principais: bile amarela, bile negra, fleuma e sangue. Para o estudioso grego, muitas epidemias relacionavam-se com fatores climáticos, raciais, dietéticos e do meio onde as pessoas viviam. Muitos de seus ensinamentos são ainda hoje válidos, e seus escritos sobre anatomia contêm descrições claras tanto sobre instrumentos de dissecação quanto sobre procedimentos práticos. O que resta das suas obras testemunha a rejeição da superstição e das práticas mágicas da maneira primitiva de enxergar o conceito de saúde. Hipócrates deu início à medicina moderna, com o empirismo, a atitude racional e a terapia orientada pela causalidade. A ciência grega deu início, portanto, aos métodos que se tornariam os procedimentos padrões na medicina e psicologia até a nossa era. (SCLIAR, 1987, BRAZ, 2001; CASTRO et al, 2006; CARVALHO, 2002; WIKIPEDIA, 2007).

Os filósofos gregos também se ocuparam desta temática, pois os mitos já não eram satisfatórios e buscavam um conhecimento livre do lugar comum da visão popular. Foi a evolução de uma forma de pensar

atrelada ao mito para um pensamento construído sobre a experiência e a razão. As expressões *soma* e *psique*, ou corpo e alma, foram utilizadas pela primeira vez por Anaxágoras (500-428 a.C.), que as considerou como distintas, numa visão dualista do ser humano. O materialista Demócrito (460 – 370 a.C.) enxergava no corpo humano uma moradia da alma, porém uma alma também composta pelos átomos de sua teoria, sendo que estes se insinuavam pelos poros, o que explica as sensações. Platão (428/27 – 347 a.C.) deu um passo além ao explicar como essas partículas consideradas eternas interagem para formar o corpo humano e tudo o que existe, através da sua teoria das idéias. Para ele a alma preexiste ao corpo e a ele sobrevive, portanto a cura deve dirigir-se à alma. Aristóteles (384 – 322 a.C.), seu discípulo, criticou esta visão, que chamou de mítica e mundana, postulando que todo organismo é a união de dois princípios: a matéria e a forma (CASTRO et al, 2006; GAARNER, 2000; WIKIPEDIA, 2007; LOPES, 2004).

Assim como Platão, o budismo e o hinduísmo pregam a metempsicose, a transmigração da alma em relação ao corpo, possivelmente por possuírem a mesma origem cultural indo-européia. Na cultura oriental, no entanto, o homem sempre foi visto como uma unidade indivisível. Na Índia, há cerca de cinco mil anos, a Psicologia já era uma prática comum dentro da Medicina, ou seja, essas duas ciências já estavam entrelaçadas. Frente a essa constatação histórica, demonstra-se que o conceito de integração só pode ser considerado como algo novo em nosso mundo ocidental, o qual ainda parece carregar, muitas vezes, uma visão de homem dissociada e fragmentada (CARVALHO, 2002; SANTOS, 2005; LOPES, 2004).

Cláudio Galeno, médico famoso em Roma no seu auge cultural, adaptou a teoria de Hipócrates, destacando a importância dos quatro temperamentos para a saúde corporal. As causas das doenças seriam endógenas, inerentes ao homem em sua constituição física ou hábitos diários. Suas idéias e concepções perduraram por muitos séculos após a sua morte, provavelmente em 200 d.C. Assim, durante o período medieval, prevaleceu a visão naturopática, enfatizando a importância dos poderes de auto-cura do corpo, cabendo ao médico ativar as habilidades

de auto-cura natural ao corpo humano (CASTRO et al., 2006; WIKIPEDIA, 2007; BRAZ, 2001).

Para o cristianismo, apesar da influência indo-européia grega no Novo Testamento, os textos semitas antigos pregam que não há nada no homem que seja imortal em si, como uma alma. A Igreja Católica acredita na ressurreição do corpo, e grande parte da relação saúde/doença é atribuída a causas divinas. Devido a grande influência da Igreja na Idade Média, a cultura ocidental adotou a concepção do pecado como origem das mazelas do corpo, com a alma pertencendo aos valores supremos, como a espiritualidade e a racionalidade. Neste período, a questão era como conciliar filosofia e novas descobertas com teologia, como fez Santo Agostinho ao atribuir o mundo das idéias, dos ensinamentos platônicos, à criação de Deus. Assim o homem possui um corpo material e outro espiritual, ambos advindos do Criador. O frade dominicano São Tomás de Aquino, ao sintetizar o cristianismo com os ensinamentos aristotélicos, escreveu sobre a unidade do composto humano. Assim, durante a Idade Média, a igreja teve uma enorme influência sobre as concepções de saúde-doença vigentes. Tais concepções eram impregnadas de crenças religiosas que, entre outras coisas, enfatizavam o poder de influências demoníacas sobre a saúde. A doença passou a ser compreendida como uma punição divina, o que contribuiu para que a igreja assumisse o controle da prática médica. (CARVALHO, 1994; BRAZ, 2001; CARVALHO, 2002; CASTRO et al, 2006; RAMOS, 1994; GAARNER, 2000; SANTOS, 2005; LOPES, 2004).

Já no século XV, o suíço Paracelsus inovou ao afirmar a origem exógena das doenças, portanto passou a administrar compostos químicos baseados nos processos bioquímicos do organismo humano, lançando bases para a farmacologia e, conseqüentemente, contribuindo para a ciência médica moderna. Na sua visão hermética, a doença e a saúde do corpo dependem da harmonia do homem com o microcosmo e a Natureza do macrocosmo. Ele teve uma aproximação diferente dos seus antecessores, baseando-se não na purificação da alma, mas sim na idéia de que os humanos tenham certos balanços de minerais em seus corpos e que certas doenças do corpo tinham alguns remédios que pudessem

curá-las. Apesar de muitos enganos inerentes a tecnologia disponível, sua visão de saúde chamada de ontologismo nosológico, juntamente com Van Helmut e John, foi uma evolução. O reativismo de Sydenhan no século XVII, interpretando a doença como o esforço do organismo para libertar-se da matéria mórbida representa a continuação histórica da visão dinâmica de saúde (CASTRO et al, 2006; WIKIPEDIA, 2007; AROUCA, 1975).

Segundo BRAZ (2001), o início do século XVIII é marcado pelo grande avanço histórico da medicina, com a teoria dos micróbios e a aliança à química, que originaram a cirurgia, indolor e asséptica, localizando a doença e o desequilíbrio apenas no corpo e extirpando a parte doente. Assim, a prática médica voltou-se para a intervenção ativa, na luta contra a doença.

Descartes, influenciado pela evolução das ciências naturais, resgatou idéias platônicas da separação entre corpo e alma, porém seu sistema filosófico incluiu as influências de um sobre o outro, utilizando a razão de forma semelhante a um processo matemático. Partindo da premissa que é um ser pensante criado por um ser perfeito, Descartes divide a realidade exterior ao ser em pensamento/alma e extensão/matéria, ambas completamente independentes. Assim o estudo da mente/alma foi atribuído à religião e filosofia, enquanto o estudo do corpo/matéria era destinado à Medicina. O impacto desta divisão, comparando o corpo humano a uma máquina, possibilitou grande avanço no estudo das doenças corporais, e a visão cartesiana deu origem ao modelo biomédico, onde as doenças são causadas por distúrbios fisiológicos advindo de complicações bioquímicas, infecções bacterianas ou viróticas, todas independente de processos psicossociais. Descartes não descreve uma ruptura do corpo com a mente, mas sim uma interação que expõe as bases somáticas profundas dos estados afetivos e perceptivos. Afirma que a glândula pineal é a conexão entre corpo e mente embora o corpo, como máquina, funcionasse sem intervenção direta da alma. A experiência de sentimento é a consequência, e não a causa, de uma ação material, somática (BRAZ, 2001; CASTRO et al,

2006; CARVALHO, 2002; GAARNER, 2000; CAPRA, 1982, DESCARTES, 1987; SANTOS, 2005; LOPES, 2004).

Espinosa aborda outra perspectiva para o dualismo cartesiano, onde pensamento e extensão seriam expressões distintas da mesma fonte, Deus ou Natureza, a causa interna dos acontecimentos. Esta forma de pensar destaca a mente como inseparável do corpo. Porém a filosofia de Descartes influenciaria o pensamento médico no século XIX, especialmente após os avanços de Pasteur e Virchow, reforçando a tendência ao reducionismo (CASTRO et al, 2006; GAARNER, 2000).

Segundo SCLIAR (1987), o racionalismo que imperou no final do século XVIII, acentuou a tendência de separar religião e ciência, misticismo e crenças do conhecimento objetivo. A Revolução Francesa traz a concepção da origem social das doenças, ou seja, das relações entre as condições de vida e trabalho das populações e o aparecimento de doenças. Ainda durante a primeira metade do século XIX, a prática médica seguiu um modelo romântico, onde a saúde era atribuída à interação de diferentes fatores.

A principal maneira de compreender as doenças era através da observação clínica, que se dava de maneira global, considerando o indivíduo em sua forma plena. A doença era considerada um desequilíbrio não-natural, causado pela interação de fatores biológicos, morais, psicológicos e espirituais. Assim, mesmo doenças singulares a órgãos específicos, provocariam reações por todo o corpo, sob a forma de ressonâncias e compensações. Desta forma a doença corporal poderia resultar em perturbações psicológicas, assim como as doenças psicológicas pertenceriam ao campo orgânico. Os sintomas seriam ligados por relações de correspondência e reversibilidade e o homem doente era considerado em todas as suas relações: consigo, com os outros e com o mundo. Nesta época surgiu o termo psicossomático. O tratamento para determinada doença variava de acordo com o paciente, e eram prescritos regimes que incluíam medicamentos, dietas, modificações de comportamento e moradia, implicando em um conhecimento profundo da intimidade do paciente (BRAZ, 2001; SANTOS, 2005).

Como exemplo, temos o tratamento do câncer que, segundo COSTA JÚNIOR (1999), antes de 1900, havia uma escuta da história pessoal do paciente porque não se sabia o que fazer em relação ao aparecimento do câncer; então, fazia-se o atendimento sem saber como deveria ser feito, ou seja, ouvir o doente falar de si por meio de sua doença representava um horizonte de possibilidade de compreensão acerca da enfermidade, e, por efeito, de encontro da respectiva cura.

O funcionamento do corpo humano foi facilitado durante os séculos XVIII e XIX devido ao avanço do conhecimento médico e científico, proporcionado pelo desenvolvimento do microscópio e a utilização de técnicas de dissecação e autópsia. Assim, começou-se a criticar o modelo romântico, por este ser predominantemente empírico e não permitir generalizações. Aos poucos, o modelo biomédico, baseado em pesquisas em fisiologia experimental, foi obtendo maior sucesso. A teoria dinâmica microbiana de Pasteur, Koch e Klebs do século XIX demonstra esse fato (CARVALHO, 1994; BRAZ, 2001; AROUCA, 1975).

Com estas alterações nos paradigmas médicos, a visão holística foi perdendo força e a doença passou a ser definida como um desequilíbrio normal. A pesquisa experimental passou a ser a principal fonte de conhecimento científico, deixando-se de lado a observação clínica. A ênfase sobre os sistemas corporais como um todo foi substituída pela tendência de reduzir os sistemas a partes menores, com cada sistema considerado separado do outro. A doença era uma entidade separada do indivíduo, marcada pelo desvio de normas fixas e fisiológicas. Procurava-se uma única causa específica para determinada doença. Este reducionismo era particularmente importante à experimentação em laboratório, que exigia um sistema controlado por uma ou poucas variáveis. A ênfase era dada aos aspectos das doenças que eram universais, desprezando-se características sociais, morais e psicológicas do paciente. Portanto, a entrada no século XX apresenta uma visão fragmentada de homem, estudando-se a doença com ênfase na compartimentalização, objetividade, concretização e padronização. Novamente com o exemplo do tratamento ao câncer, esta época apresenta uma corrida desenfreada em busca de novas drogas e

tratamentos que se mostrassem mais eficientes e promissores (CARVALHO, 1994; RAMOS, 1994; BRAZ, 2001).

Somente no fim do século XIX as influências do materialismo, positivismo e neopositivismo chamaram a atenção sobre a unidade do homem. A retomada da concepção única da constituição do ser humano acontece efetivamente após o desenvolvimento da teoria psicanalítica de Freud, na passagem do século XIX para o século XX. Resgatando a importância dos aspectos internos do homem através do conceito de determinismo psíquico, Freud desenvolveu a tese de que fatores psíquicos podiam interferir no organismo, abrindo caminho para pesquisas inter-relacionais biopsicossociais. Os estudos de Freud a respeito da histeria de conversão, em que pacientes apresentavam sintomas físicos sem causa orgânica, veio chamar a atenção de médicos e pesquisadores para a interação entre os processos emocionais e os processos corporais. A partir de então, começa a emergir o reconhecimento de que as características peculiares de cada paciente, como sua história, suas relações sociais, seu estilo de vida, processos mentais, personalidade e processos biológicos precisam ser incluídos para se atingir uma conceitualização de saúde e doença. A noção da multicausalidade das doenças passa a dominar o meio médico (CARVALHO, 1994, SILVA, 1998, GAARNER, 2000; BRAZ, 2001; CASTRO et al, 2006; FREUD, 1997; SANTOS, 2005; PILLA, 2003).

Com relação ao conceito de doença, a compreensão dinâmica evolui até a Teoria Celular de Morgani, Bichat, Laennec, Rokitansky e Charcot que acreditavam estar a essência da doença no padecimento celular e na patologia constitucional de Pende e Viola, valorizando a constituição natural dos indivíduos para explicar as diferentes enfermidades. Concepções mais atuais relacionam saúde a um estado relativo e dinâmico de equilíbrio, sendo a doença um processo de interação do homem frente aos estímulos patogênicos (AROUCA, 1975).

O desenvolvimento da Medicina Psicossomática proporciona um melhor entendimento da relação entre a mente e o corpo. Para MELLO FILHO (1992) e PILLA (2003), a história da psicossomática pode ser dividida em três fases: a primeira, denominada fase inicial ou

psicanalítica, com interesse voltado para o estudo da origem inconsciente das doenças; a segunda, fase intermediária, valorizou a pesquisa em homens e animais, deixando grande legado ao estudo do estresse; e fase denominada de atual ou multidisciplinar, valoriza o social e a interação entre os profissionais das várias áreas da saúde.

Portanto, a medicina psicossomática se apóia na premissa de que o ser humano é uma unidade indivisível. Desta forma, a concepção da gênese de todas as doenças, exceto os males congênitos e hereditários, que durante os séculos já analisados era atribuída a agentes externos, com o advento e a aceitação da psicanálise de Freud, introduziu-se o conceito de que algumas doenças tinham como causa agentes internos (BRAZ, 2001; PILLA, 2003; SILVA, 1998).

GRODDECK (1989), uma espécie de discípulo rebelde de Freud, ao propor que os mecanismos existentes na conversão histérica sugerem relações semelhantes em outras doenças somáticas, realiza um marco na medicina psicossomática com sua publicação *Determinação Psíquica e Tratamento Psicanalítico das Afecções Orgânicas*, de 1917. Para este psicanalista as doenças não são obra do acaso e sim originárias em cada ser humano.

A relação mente-corpo passou a ser mais bem estudada a partir da década de 1930 quando se descobriu a função de uma parte do sistema nervoso que controla os órgãos internos e diversas funções involuntárias, o sistema nervoso autônomo. Um pesquisador norte-americano, Walter Cannon, ao estudar os fenômenos fisiológicos que acompanham as emoções em seres humanos, observou que, ao enfrentar uma situação de perigo, o organismo passa por uma profunda alteração interna. Tudo isso tem uma função biológica, que é a de preparar o organismo para a luta, para a defesa ou para a fuga, e dura alguns minutos, pois é uma reação de emergência. O conceito de homeostasia desenvolvido por Cannon em 1929, ao afirmar que qualquer estímulo, entre eles o psicossocial, influencia o organismo em sua totalidade, fornece uma base fisiológica para a concepção holística (CALDER, 1970; CASTRO et al, 2006).

A oficialização da área médica chamada Medicina Psicossomática ocorreu em 1939, com a fundação da American Psychosomatic

Medicine. Desde então o conceito de psicossomática passa a significar na literatura científica atual a inter-relação entre mente e corpo. O termo psicossomático possui como definição clássica todo distúrbio somático determinado por fatores psicológicos de forma específica para o início da doença. O termo foi proposto pelo psiquiatra alemão Heinroth, em 1908, após vários estudos sobre a insônia. Outra de suas contribuições foi o termo somatopsíquico, que significa que as doenças corporais influenciariam o estado psíquico (CASTRO et al, 2006; CARVALHO, 2002; SANTOS, 2005).

O conceito de doenças psicossomáticas leva em conta a influência dos distúrbios físicos no estado psicológico e o papel do meio externo, particularmente o meio social. Com relação à influência dos distúrbios físicos no estado psicológico, passou-se a falar em doença somatopsíquica, invertendo a direção do fluxo de influência. A conclusão mais atual é que o fluxo de influências é bidirecional: corpo e mente se influenciam mutuamente. Porém, alguns autores, como SILVA (1998), creditam ao o fator psíquico uma preponderância, constituindo a gênese de uma gama enorme de doenças, entre elas o câncer (BRAZ, 2001).

A área psicossomática encontra seu auge de desenvolvimento em 1952, com o psicanalista Franz Alexander e seu artigo sobre fatores psicológicos incidindo sobre estados patológicos, onde critica o modelo de Groddeck e outros pesquisadores que atribuíram valor excessivo ao psicológico, ignorando mecanismos fisiológicos autônomos que controlam as expressões de emoções do corpo que responde a um estímulo agressor (CASTRO et al, 2006; ALEXANDER, 1989).

No caso de uma situação crônica de distúrbio emocional ou psicológico, a reação de preparação para fuga, luta ou defesa se perpetua, causando numerosas disfunções e até danos orgânicos permanentes, como entupimento das coronárias, úlceras estomacais e duodenais. O médico e pesquisador canadense Hans Selye, em 1956, batizou essa reação de estresse, que é hoje um termo largamente difundido. Ele descobriu que existe uma enorme ativação do eixo hipófise-adrenal. Estas glândulas secretam hormônios importantíssimos, que controlam muitas de nossas funções metabólicas e fisiológicas internas. O

conceito de estresse diminui a importância do conflito psicológico, alterando para causas multifatoriais. Assim a qualidade de vida é também fator de saúde e prevenção a doenças. Ainda na linha multicausal, a interação com o meio social e as relações também são de fundamental importância para o bem estar físico, mental e para a saúde do ser humano. Deste modo, a concepção mais atual não fala em doença psicossomática ou somatopsíquica, mas sim de doença sócio psicossomática, isto é, a doença seria resultado da conjugação de fatores originados do corpo, da mente e da interação de ambos entre si e com a ambiente e o meio social. Portanto, a medicina psicossomática ultrapassou a fase excessivamente analítica da pós-renascença, fruto direto da filosofia cartesiana, e adentrou no campo das grandes sínteses, buscando uma visão holística e reconstituindo a visão do homem (PILLA, 2003; BRAZ, 2001).

Novamente relacionando com o câncer, principal tema deste estudo, demonstra-se que a evolução da tecnologia e da ciência trouxe novas intervenções, como cirurgia, quimioterapia, radioterapia e transplantes. Então, como já mencionado, o olhar tornou-se focal, ou seja, restringiu-se à parte específica do corpo adoecido e não mais ao funcionamento do ser humano como um todo. Assim, em linhas gerais, o câncer passou a ser visto como um problema corporal localizado. Após 1950, sob influência da evolução psicossomática já descrita, a forma de análise interpretativa em relação ao câncer sofreu outra mudança. Novamente, a história de vida emocional e cognitiva passou a ser considerada e incluída nos fatores que poderiam exercer interferência no aparecimento, na manutenção e na evolução do câncer (CERCHIARI, 1995).

E, hoje, um novo ramo vem se desenvolvendo a partir da Psicossomática: a Psiconeuroimunologia. Esse novo ramo vem trazendo inúmeras contribuições para os estudos referentes à integração mente e corpo, aproximando áreas como Medicina e Psicologia, as quais, assim como o psíquico e o físico, não podem ser encaradas separadamente. Porém, apesar da superação da visão reducionista do homem ser uma tendência histórica, ainda é constante as contradições entre prática e

teoria. Os profissionais da área da saúde ainda buscam estudar as doenças sem compreender a sua relação com a saúde, resultando em medidas limitadas. A medicina atual é extremamente organicista e cartesiana, valendo o que pode ser pesado, medido, provado e quantificado, o que não pode ser feito com as emoções. Assim, esta educação médica ensina a não valorizarem dados ou queixas que não sejam fisicamente autenticáveis (MAIA, 2002; MARQUES-DEAK A & STERNBERG, 2004; ULLA & REMOR, 2002; PILLA, 2003; LOPES, 2004).

E como esta forma de pensar está enraizada na maneira como se pratica medicina, será grande e lento o processo de mudança nos paradigmas atuais, devido a inevitável tendência para a hiper crítica em relação as opiniões contrárias e subcrítica para as opiniões favoráveis. Os sistemas mentais ignoram, censuram, rejeitam e desintegram toda informação que não é bem vinda. A visão de saúde precisa de um novo método de pensamento, mais rico e mais complexo do que os métodos ainda soberanos. Necessita de um pensamento multidimensional (MORIN, 1981).

2. 1. 2. As emoções e o corpo: caminhos para a doença

Os avanços científicos na área da neurociência demonstram o funcionamento do ser humano de forma integrada, relacionando os sistemas orgânicos com estados fisiológicos e cognitivos, ou seja, a união entre emoção e razão. Diferentes estudos, nas mais diversas áreas, evidenciam a necessidade da compreensão do ser humano como unidade. Nas descrições das divisões do ser humano, soma é a parte do homem que pode ser vista e tocada e à qual podemos ver e tocar nas outras pessoas. Psique é a parte invisível e intocável, que engloba tudo o que pensamos, sentimos, desejamos e sonhamos. Inconsciente é o fundo de toda a vida psíquica e contém tudo o que é mantido fora da consciência por bloqueios internos, associados a forte emoção ou sentimentos de culpa (FREUD, 1997; SILVA, 1998).

DAMÁSIO (1996) reconheceu que indivíduos que sofrem uma determinada lesão cerebral passam a apresentar deficiências tanto em suas reações emocionais quanto na capacidade de tomar decisões e, com tal base, apresentou a proposta de que emoção e razão são interdependentes. Desta forma, ao entendermos o organismo humano como unificado em suas manifestações físicas e psicológicas, podemos realizar uma investigação profunda sobre como os pensamentos desencadeiam emoções e de como as modificações do corpo durante as emoções se transformam nos processos psíquicos chamados sentimentos.

Emoção, do francês *émotion*, possui raiz no latim *movere*, que significa mover, mais o prefixo *e*, que significa afastar-se, indicando que toda emoção traz uma propensão para ação; em essência, um impulso. De forma simplória, pode ser definida como perturbação súbita, agitação passageira ou como qualquer estado mental veemente ou excitado (CUNHA, 1982). Quando analisadas filosoficamente, são quaisquer estados, movimento ou condição que provoque no ser vivo a percepção do valor que determinada situação tem para sua vida, suas necessidades e seus interesses (ABBAGNANO, 1999).

Assim, a definição de emoção engloba, ao mesmo tempo, o sentir e a expressão física e involuntária deste sentimento. Passa, portanto, pelo corpo e pela mente, residindo sua essência na expressão física. Portanto devem ser entendidas como um sistema complexo de inter-relações entre o sistema psíquico, através dos processos cognitivos, o sistema fisiológico em seu nível de ativação e o sistema social, através das relações sociais. Pesquisas sobre as emoções devem considerar interações psicofisiológicas e psicossociais (SAMULSKI, 2002; SILVA, 1998).

Em uma concepção científica, GOLEMAN (1995) define emoção de forma semelhante, quando diz que é um sentimento e seus pensamentos distintos, estados psicológicos e biológicos e a uma gama de tendências para agir. É um impulso neural que move um organismo para a ação. Portanto, existem muito mais nuances emocionais do que nomenclaturas técnicas, o que dificulta o debate acadêmico sobre como classificá-las. A

emoção se diferencia do sentimento, porque, conforme observado, é um estado psicofisiológico. O sentimento, por outro lado, é a emoção filtrada através dos centros cognitivos do cérebro, especificamente o lobo frontal, produzindo uma mudança fisiológica em acréscimo à mudança psicofisiológica.

Partindo da hipótese de que as emoções são processos fisiológicos que dependem de mecanismos anatômicos, as teorias que foram sendo propostas em direção à fundamentação moderna da expressão emocional na biologia do cérebro culminaram, na metade do século passado, com a noção de sistema límbico, por MacLean. O sistema límbico passou a representar uma espécie de revolução no pensamento científico porque abarca não apenas estruturas subcorticais, como também áreas do neocórtex. Atualmente compreende-se a expressão e a modulação das emoções através de interações entre áreas subcorticais e corticais, atentando-se também a funções relacionadas aos hemisférios cerebrais (BRANDÃO, 1995).

SIEGEL (1989) afirma que cada tecido e cada órgão é influenciado por uma complexa interação entre os hormônios, substâncias químicas que circulam na corrente sanguínea e que obedecem à hipófise e ao hipotálamo. O hipotálamo regula a maior parte dos processos da vida inconsciente do organismo, como os batimentos cardíacos, a respiração, a pressão arterial, entre outros. As fibras nervosas penetram o hipotálamo vindas de quase todas as regiões do cérebro, de modo que os processos intelectuais e emocionais que passam por todo o cérebro afetam o corpo. Por isso, as emoções, o pensamento e a imaginação podem ser utilizados para alterar o estado físico.

ACHERBERG (1996) corrobora esta ligação entre o hipotálamo, que tem importante papel regulador na função imunológica, e as partes do cérebro envolvidas na emoção, isto é, o sistema límbico. Este, por sua vez, forma uma rede de conexão com os lobos frontais, a parte mais evoluída do próprio córtex e que, acredita-se, é primordial para a imaginação e para o planejamento do futuro. Portanto o cérebro é, na verdade, uma verdadeira malha de circuitos interconectados, e a atividade que ocorre em determinada parte dele afeta de certo modo toda a

configuração. Teorias contemporâneas da emoção, desenvolvidas no âmbito das neurociências, consideram o sentimento como sendo uma sensação consciente do estado corporal que caracteriza a emoção. Verifica-se uma distinção clara entre emoção, relacionada a aspectos fisiológicos, e sentimento, relacionado a aspectos cognitivos, envolvendo circuitos neuronais subcorticais e corticais, respectivamente.

O hipotálamo também é responsável pela regulação dos hormônios sexuais femininos. Assim, o estresse poderia desempenhar um papel fundamental nos distúrbios femininos, como na menopausa, irregularidades menstruais, infertilidade e câncer de mama e colo de útero, entre outros (GANONG, 1974).

DAMÁSIO (2000) afirmou, até mesmo, que as emoções não podem ser conhecidas pelo indivíduo que as está tendo antes de existir consciência, sendo que a reflexão sobre o sentimento situa-se uma etapa adiante. Tais teorias, na medida em que apontam a necessidade de integração de estados fisiológicos e cognitivos para a compreensão das emoções, aproximam-se da proposta analítico-comportamental que ressalta a importância do comportamento verbal para a discriminação ou consciência de emoções pelo indivíduo que as apresenta.

As pesquisas de EKMAN et al. (1990), apontam para algumas emoções básicas e ondas motivacionais familiares, gerando inúmeras outras. Em especial encontram-se quatro delas: medo, ira, tristeza e alegria. Ainda de acordo com a hipótese de ondas familiares, a emoção principal gera outras, como a ira dá origem ao ódio, a vingança, ao ciúme, à inveja e ao desprezo. O medo origina o espanto, a ansiedade, a aflição, o pesar, o sobressalto e a intranqüilidade. O amor está relacionado à piedade, tristeza, afeição, alegria, entusiasmo e excitação sexual.

Apesar de ser difícil manter essas emoções por longos períodos em alta intensidade, é possível estar propenso a qualquer uma delas durante certos períodos, que podem ser chamados de estados de espírito. Algumas pessoas possuem a tendência a possuírem estados de espírito específicos, formando um temperamento condizente com sua personalidade, que sofrerá pouca variação nos eventos do transcorrer da vida. SIEGEL (1989) afirma que o estado de espírito altera o estado físico

por meio do Sistema Nervoso Central, do Sistema Endócrino e do Sistema Imunológico.

A cada uma das emoções corresponde um determinado tipo de resposta corporal, mediada pelo sistema nervoso autônomo e independente da vontade. O desencadear dos processos emocionais é visto pelo corpo como uma situação de desequilíbrio ou estresse. Verifica-se, então, uma agitação interna e o preparo do corpo para a sua descarga, que depende do sistema nervoso autônomo e do sistema endócrino. Se esta preparação não resultar na contração dos músculos voluntários, resultará na contração dos músculos involuntários, como os vasos sanguíneos, coração, estômago e intestinos, entre outros. A contração muscular voluntária, como a que vai dar origem ao choro ou riso, provoca uma descarga muscular que vai dar vazão à tensão corporal (SILVA, 1998).

Porém o temperamento não pode ser definido como imutável, pois as dificuldades da vida, uma doença grave como o câncer, por exemplo, ou os treinamentos emocionais possam modificá-lo. Este treinamento emocional é possível, porém extremamente difícil devido à arquitetura cerebral humana, onde a mente emocional é muito mais rápida que a racional. Muitas de nossas ações são determinadas pela emoção, de forma irrefletida. A capacidade de utilizar a mente emocional para nossas ações é chamada de inteligência emocional. Ou seja, é a capacidade de criar motivações e persistir num objeto, controlar impulsos e aguardar satisfação de desejos, manterem-se em bom estado de espírito e impedir que a ansiedade destrua a capacidade de racionar, ser empático ao reconhecer as emoções dos outros e autoconfiante, além de autoconsciente ao conhecer as próprias emoções. A inteligência emocional, mais do que qualquer score em teste intelectual, como o famoso teste de QI, é fator determinante na maneira como uma pessoa em grave enfermidade enfrentará o problema (GOLEMAN, 1995).

A inteligência emocional é essencial quando se trata de pessoas enfermas, uma vez que a doença grave destrói a ilusão de que somos invulneráveis. Este é um pensamento necessário ao nosso bem-estar diário devido ao limite ao raciocínio imposto pelo medo. Porém se faz

necessário compreender a complexa interação entre o corpo e as emoções, e como elas interferem na saúde, para não incorrer no erro histórico da medicina moderna, que trata somente da doença sem se importar com o doente, e também não seguir a linha igualmente infrutífera da auto-cura baseada somente em sentimentos positivos ou culpar o negativismo como gêneses de todos os males. A verdade está entre estes dois extremos (GOLEMAN, 1997).

Exatamente como as emoções afetam a saúde é tema de vanguarda para a ciência atual. Descobertas do psicólogo Ader constataram que o Sistema Imunológico (SI), assim como o Sistema Nervoso Central (SNC), podem sofrer reações à experiência. Ou seja, rotas biológicas interligando ambos os sistemas sugerem a possibilidade do aprendizado; desta forma, mente, emoção e corpo não são entidades separadas, mas interligadas fisiologicamente (GOLEMAN, 1995).

DETHLEFSEN & DAHLKE (1983), ressaltam a indissolubilidade entre corpo e mente, ou soma e psique, que se influenciam mutuamente. Portanto, as emoções vão desencadear uma série de reações endócrinas, causando efeitos fisiológicos sobre o corpo. Esta nova visão da relação entre corpo e mente exige uma nova visão sobre os cuidados, pois de um modo geral, estes ainda baseiam-se em uma ótica cartesiana, onde o paciente é visto como uma máquina avariada e os profissionais de saúde como detentores do poder de cura.

Outra rota que interliga emoções e o Sistema Imunológico é causada pelo estresse, que libera hormônios, como os corticoesteróides, que percorrem o corpo e acabam obstruindo células imunológicas. O estresse acaba com a resistência imunológica, porém o que não fica claro é se o alcance dessas influências é significativo em termos clínicos. As emoções negativas e o estresse crônico, então, têm a capacidade de afetar a resistência às doenças, e pessoas sujeitas a eles podem ficar doentes, surgindo as enfermidades psicossomáticas. A repressão das emoções é, portanto, altamente maléfica e deve ser a todo custo evitada. Tomados de uma onda emocional, podemos aceitá-la e manifestá-la, comunicando e realizando o que ela pretende, ou reprimi-la. A repressão exige a absorção da energia liberada pela emoção e sua utilização em

contrações musculares estáticas, que determinam a repressão emocional. Essas contrações musculares estáticas, junto às contrações involuntárias, vão afetar órgãos internos, sendo causadoras dos mais diversos sintomas. O problema é que a educação voltada para a repressão das emoções é um traço marcante da nossa época. O processo sadio do controle emocional, para evitar seu desencadeamento intenso, freqüente e desordenado consiste na inibição do componente psíquico da emoção, e não do componente físico (SILVA, 1998; BRAZ, 2001; GOLEMAN, 1995).

Outra forma de expressão das emoções são as palavras. Neste ponto também, nossa cultura e civilização não ajudam. Somos condicionados a não dizer ao outro o que sentimos, principalmente se este sentimento for percebido como algo que nos inferioriza. A incapacidade de comunicar emoções com palavras também faz com que essa pessoa se comunique com uma linguagem inerente aos órgãos e sistemas, ou seja, adoecer determinado órgão é a forma inconsciente de expressar seu sofrimento, por não consegui-lo fazer de outra forma (CARDOSO, 2000).

Estudos sobre os efeitos de mensageiros químicos desencadeados pelas emoções sobre o Sistema Nervoso Autônomo, através de sinapses específicas de interligação, indicam que o Sistema Nervoso não apenas está ligado ao Sistema Imunológico, como também é essencial para a função imunológica adequada. Existem estudos demonstrando a capacidade da tensão em enfraquecer o Sistema Imunológico, com menor controle de ataques de vírus, declínio na capacidade de suas células brancas matarem células infectadas, aumento nos níveis de produtos químicos associados à supressão da capacidade imunológica dos linfócitos, as células brancas fundamentais para a resposta imunológica. Mas na maioria dos estudos não ficou claro se os níveis de enfraquecimento eram suficientemente baixos para levar a um risco médico. Como exemplo um estudo, onde 246 famílias mantiveram diários de tensão na vida em conjunto no inverno. As maiores crises familiares coincidiam com a maior taxa de gripe. Em outro exemplo, a relação entre tensão e atividade do vírus do Herpes é tão forte que pôde ser

demonstrada em uma pesquisa com somente 10 pessoas. Apesar de falta de provas quanto às emoções serem causadoras de doenças clínicas, alguns estudos confirmam que, num certo grau, determinados tipos de emoções fazem mal a saúde, como a raiva, ansiedade e tristeza ou melancolia. Obviamente que a correlação estatística presente nos estudos não significam que qualquer pessoa que conviva cronicamente com esses sentimentos inevitavelmente contrairá doenças (LOHR & AMORIM, 1997; GOLEMAN, 1995).

Uma cética comunidade médica afirma que quadros emocionais ligados a taxas mais altas de doença fazem parte de um perfil neurótico dos pacientes, com tendência para se lamentar e queixar, exagerando na seriedade do problema. Mas o peso dos indícios da relação emoção-doença sustenta-se por pesquisas onde quem observa os sintomas são os médicos. Obviamente que doenças graves podem agravar quadros emocionais, ou mesmo precipitá-los, daí que os dados mais convincentes provêm de estudos em perspectiva, coma avaliação destes quadros antes do início da doença (BRANDÃO, 1995).

Algumas hipóteses descrevem varias razões para que os debilitados emocionalmente sejam mais vulneráveis a doença, além das rotas biológicas. Como por exemplo, as maneiras usadas para aliviar a ansiedade através de fumo, bebida ou drogas. Outros casos envolvem má alimentação, insônia e não seguir o tratamento adequado. O mais provável é que tudo isso atue em combinação para ligar tensão e doença, O que não pode ser negado é que o desequilíbrio emocional está aumentando e as pessoas não percebem e, se percebem não sabem o que fazer. O objetivo é o equilíbrio e não a supressão das emoções, pois cada sentimento tem o seu objetivo e significado. Faz-se necessário o desenvolvimento de uma inteligência emocional para que as pessoas tenham mais autocontrole, melhorando a qualidade de vida. Cabe aos médicos, psicólogos e profissionais afins, auxiliar na busca de meios que permitam aos homens uma melhor qualidade de vida, com alimentação básica adequada, sono tranqüilo, atividades de lazer e trabalho condizentes com suas afinidades, entre outros. O que se forma cada vez mais evidente é o importante papel das emoções na vida de todas as

peças, em especial das que se encontram enfermas. O ponto principal parece ser conseguir manter o equilíbrio perante os altos e baixos da vida. Se por um lado a felicidade constante se apresenta utópica e, por que não, insípida, viver fortes episódios de raiva e depressão podem minar a estabilidade de qualquer um. O equilíbrio é o responsável por manter um estado de bem-estar geral mesmo após crises emocionais intensas causadas pelo câncer, e para isso se faz necessário um conjunto de momentos alegres para contrabalançar (GOLEMAN & GURIN, 1997).

Tais momentos são importantes devido a estrutura da mente com relação às lembranças. SCHULZ (1998) afirma que as lembranças agradáveis geralmente são codificadas no lobo temporal do cérebro, por intermédio do hipocampo, que auxilia o registro da memória verbal. Quando uma experiência é dolorosa ou traumatizante, o hipocampo é incapaz de codificá-la, porque é reprimido pelos hormônios de estresse liberados pelo cérebro e pelo corpo. Então a amígdala, outra área do lobo temporal codifica a experiência como uma lembrança não-verbal, sendo armazenada na memória do corpo através do sistema nervoso autônomo, que conecta as emoções às funções orgânicas. É dissociada da memória consciente e as consequências disto são experimentadas no estado emocional e físico e na relativa saúde ou doença dos órgãos.

CHOPRA (1989) ressalta o poder dos pensamentos sobre os processos fisiológicos ao afirmar que um pensamento é capaz de produzir uma série de reações orgânicas, liberando substâncias químicas específicas, os neurotransmissores, de acordo com cada tipo de pensamento emitido, causando uma série de reações orgânicas. Portanto, para mudar as disposições e manifestações físicas, deve-se agir no nível dos pensamentos.

Uma vez que as emoções podem causar malefícios para a saúde corporal, o caminho inverso mostra-se igualmente provável, ou seja, emoções positivas podem colaborar para a manutenção ou recuperação da saúde. A maneira como encarar a vida, o estado de espírito predominante e algumas emoções específicas podem colaborar no tratamento de doenças clínicas. Neste caso, o otimismo e a esperança possuem papel destacado. A questão aqui é saber se tais

comportamentos possuem poder curativo ou simplesmente levam os enfermos que reagem emocionalmente de forma mais positiva a se cuidarem melhor. Podemos citar como exemplo os pacientes que deixam de fumar, beber, passam a se exercitar, tratar-se com psicólogos, buscam um convívio familiar mais afetivo e harmônico, renovam seus planos de vida e expectativas futuras. Estas atitudes por si só são capazes de promoverem benefícios para a qualidade de vida desta pessoa, além de modificar a visão negativa do problema enfrentado (LEDOUX, 1996).

Porém talvez a mudança comportamental não seja a única modificação positiva para as pessoas que buscam emoções positivas. Fato é que a esperança faz mais do que oferecer conforto na aflição do doente, pois pode ser definida como muito mais que uma visão otimista de que tudo dará certo. Sendo a capacidade de acreditar que se tem a vontade e os meios de atingir suas próprias metas, sejam elas quais forem, é uma crença emocional na possibilidade de resultados positivos relacionados com eventos e circunstâncias da vida pessoal, mesmo com indícios do contrário. Pessoas com altos níveis de esperança possuem algumas familiaridades, como a capacidade de motivar-se, sentir-se com recursos suficientes para seu intento, possuir a certeza do sucesso mesmo em situações difíceis, flexibilidade ao se estabelecer os meios e saber diminuir uma grande tarefa em componentes menores, mais fáceis de serem enfrentados. Para GOLEMAN (1997), na perspectiva da inteligência emocional, esperança significa suportar a ansiedade arrasadora causada pela destruição do mito da invulnerabilidade no qual repousa boa parte do nosso bem-estar. A consequência dela é fim de uma atitude derrotista e consequente depressão frente aos reveses da vida. Igualmente age o otimismo, uma atitude que protege as pessoas, em especial os enfermos, da previsível apatia e desesperança. Contudo, é claro, que seja um otimismo realista. O otimismo é uma forma de pensamento, sinônimo de positividade e de posição contrária ao pessimismo. O otimismo pode ser explicado como a maneira que as pessoas explicam seus insucessos. Para o otimista, um erro ou doença é algo que pode ser superado. Já os pessimistas atribuem seus insucessos para alguma característica pessoal inata e imutável onde, portanto, nada

podem fazer a respeito. Assim um câncer teria origem em algum erro gravíssimo ou indignidade da alma, ignorando explicações médicas e origens biológicas, de forma que não há nada a ser feito em relação as suas conseqüências. A atitude pessimista conduz ao desespero; a otimista gera esperança. Para ser otimista e esperançoso, o doente deve aprender a ser auto-eficaz, ou seja, a crer que pode exercer controle sobre os fatos de sua vida e enfrentar os desafios que surgirem, como uma neoplasia.

Com tantas bases para a relação entre as emoções e o corpo, alguns autores estudam a relação entre a doença física e as perturbações afetivas. Assim, a doença é um meio de que o indivíduo inconscientemente lança mão para externar e amenizar seu conflito interior. Portanto, as doenças vêm atender a uma necessidade interior do indivíduo e possui muitas causas, como: preenchimento de um vazio; uma válvula de escape de conflitos intrapsíquicos e emocionais; incapacidade de exprimir de forma adequada as emoções, fazendo-o pela linguagem dos órgãos; desejo de autopunição em pessoas que, a nível inconsciente, se sentem culpadas e merecedoras de castigo; ganhos secundários, já que, ao adoecer, a pessoa volta a uma situação infantil, suprimindo suas necessidades de dependência; além de todos estes aspectos, existem outras vantagens de ordem prática, como a isenção dos papéis sociais (SILVA, 1998)

Desta forma, a doença pode ser entendida como uma perturbação não resolvida no equilíbrio interior do ser vivo e em sua interação com o ambiente que o cerca. A perturbação de equilíbrio pode vir tanto do meio interno quanto do meio externo. Em qualquer um dos casos, a primeira reação do organismo é tentar restabelecer o equilíbrio, seja eliminando o que o perturba ou adaptando-se à situação. Como causas internas de perturbação do equilíbrio pode-se citar a carga genética, a personalidade e o psiquismo, associados ao estágio de desenvolvimento que o indivíduo estiver na vida. As causas externas incluem as condições ambientais, como clima, alimentação e condições sanitárias. A doença ocorre de forma pluricausal, em decorrência de vários fatores. No entanto, um fator que está sempre presente é o sofrimento emocional, que tem por base

um estado de desassossego, insatisfação interior e desamor a si próprio. O doente não pode ser entendido como um conjunto de órgãos doentes, mas como um ser que não conseguiu adaptar-se à realização do seu existir. A crise proporcionada por uma doença serve para que se passe a compreender velhos problemas de maneira mais ampla e esclarecedora, e que deve-se perceber nela oportunidades de conhecer-se e viver melhor. A crise pode resultar em mais sabedoria e amor, transformando o ser de inconsciente da sua própria existência a co-criador consciente do Universo. A crise é sintoma de que algo deve ser reciclado, revitalizado, reajustado, para que a vida continue a evoluir. É sinal de que algo deve mudar. Assim, a doença vem para mostrar algo que nem sempre se consegue compreender e ser agente de transformação e crescimento (DÓRO et al., 2004).

Outro aspecto das doenças sob o ponto de vista da filosofia clínica é o fato de muitas vezes elas serem um paliativo para o histórico de vida da pessoa enferma. Desta forma, enfrentar um câncer e vencê-lo pode representar um marco importante na vida de alguém, com alterações profundas em todos os outros acontecimentos de sua vida. Um paliativo por que, segundo PACKTER (2006), estar doente não é necessariamente um mal, pois alguns transtornos de saúde ao longo da vida podem ser encarados como algo natural, simplesmente uma maneira de manter-se saudável.

2. 1. 3. Estudos recentes sobre a psiconeuroimunologia

A Psiconeuroimunologia surgiu seguindo uma evolução multidisciplinar e com bases científicas para associação entre as emoções e as doenças, principalmente devido aos avanços em biologia celular e molecular, genética, neurociências e estudos de imagens cerebrais. O termo foi estabelecido pelo psicólogo Robert Adler na sua publicação de 1981, estabelecendo as bases para a nova disciplina encarregada de estudar as conexões entre os sistemas endócrino, imunológico e nervoso e, em uma visão de maior alcance, as inter-relações entre mente e corpo. A Psiconeuroimunologia procura conexões entre os aspectos psicológicos

e as doenças físicas através das influências da psique sobre o Sistema Imunológico, tanto em casos de gripes, resfriados ou herpes, em que já há resultados consistentes, como em relação às doenças auto-imunes, a AIDS e mesmo ao câncer (MAIA, 2002; HOFFMANN et al., 2005; ULLA & REMOR, 2002; MARQUES-DEAK & STERNBERG, 2004).

Esta nova ciência vem preencher as lacunas existentes entre as neurociências e a Imunologia, ambas as ciências que evoluíram grandemente nas últimas décadas, porém de forma isolada e sem considerar a integração com os outros sistemas componentes do corpo. A descoberta de vias anatômicas, fisiológicas e bioquímicas interligando os sistemas nervoso, imunológico e endócrino permitiu concluir que o organismo humano não é formado por estruturas isoladas. Muito pelo contrário, ficou evidente o grau de complexidade das tramas existentes, demonstrando uma inter-relação importante para a homeostasia e controle do organismo frente às adaptações necessárias. Desta forma as emoções e o comportamento, entre outras variáveis psicológicas, são de fundamental importância para a disciplina, pois se procura estabelecer relações de influências bidirecionais, ou seja, a influência psicológica sobre o Sistema Imunológico e igualmente, a influência destes sistemas sobre variáveis psicológicas (ULLA et al., 2002; ACHTERBERG, 1996; LOPES, 2004; MARQUES-DEAK & STERNBERG, 2004; DARWICH, 2005).

Este novo campo da ciência começou a se formar na década de 70 quando Adler, juntamente com o imunologista Cohen, realizaram experimentos com drogas imunossupressoras em ratos, onde ficou evidente a influência neural na imunidade. Realizou sua pesquisa através de um procedimento voltado ao condicionamento e extinção da resposta de náusea à ingestão de água com sacarina, um estímulo inicialmente neutro, após o seu pareamento com injeção de ciclofosfamida, um estímulo incondicionado. Como esta droga, além de eliciar náuseas, apresenta uma função imunossupressora, a morte de alguns dos sujeitos durante a fase de extinção foi tomada como um indicativo de condicionamento também da resposta imune e, portanto, de inter-relações entre o sistema nervoso central e o imunológico. Agregando dados

psicológicos, neurológicos e imunológicos de seus pacientes, sugeriu a correlação entre eles e iniciou uma nova abordagem médica. Desta forma o conceito dualístico tornou-se cada vez mais ultrapassado, e o pensamento psicossomático evolui na Psiconeuroimunologia. Concepções mais abrangentes acrescentando uma dimensão ecológica e social, caso das doenças socioossomáticas, já possui horizontes delineados, porém não é o foco deste trabalho. Após as pesquisas de Adler, inúmeras pesquisas descobriram diversas conexões fisiológicas entre o cérebro e o Sistema Imunológico, em estudos clínicos para doença que vão da gripe à AIDS. Assim, o conceito de Psiconeuroimunologia busca a interdisciplinaridade, portanto os fenômenos não são puramente psicossomáticos ou somatopsíquicos, ou mesmo psiconeuroimunológicos, pois também podem ser vistos como neuropsicoimunes ou imunoneuropsíquicos. Ou seja, a ordem dos fatores é irrelevante, pois uma visão holística concede a cada aspecto a mesma importância na determinação do processo (LOHR & AMORIM, 1997; DARWICH, 2005).

Como resultado de seus estudos, Adler afirmou que a resistência às doenças está atrelada às defesas psicológicas do indivíduo diante de uma situação de estresse e sofrimento. As explicações para a vinculação entre o estado psicológico e a baixa nas defesas do organismo baseiam-se nas alterações orgânicas que as situações de estresse provocam, entre elas a maior produção de cortisona pelas supra-renais que leva a uma maior destruição de alguns tipos de linfócitos, células de defesa do organismo (VASCONCELLOS, 2000).

A medicina contemporânea adquire assim novos rumos, através de novas descobertas da área, como a identificação de interconexões entre substratos neurais da emoção no cérebro e o funcionamento dos sistemas endócrino e imunológico. Assim foi possível verificar que situações de estresse, normalmente acompanhada de estados de depressão, ansiedade ou raiva, podem causar inúmeras enfermidades, como o entupimento das coronárias, colite, dermatite, úlceras, inflamações, diabetes e até mesmo câncer (DARWICH & TOURINHO, 2005).

Alguns estudos apontam evidências da influência da depressão sobre a diminuição das células T, que atuam no Sistema Imunológico desempenhando um papel importante no controle de processos relacionados ao câncer. Mas os resultados são menos conclusivos com relação a neoplasias, provavelmente devido a dificuldades metodológicas para o estudo, mesmo que algumas pesquisas já tenham demonstrado que os índices de cura aumentam quando os pacientes nutrem expectativas positivas quando à resolução do problema (COHEN & WOOD, 2000).

O hipotálamo, como já descrito anteriormente, desempenha função importante neste processo, pois secreta hormônios que atuam sobre a hipófise. Esta, por sua vez, faz o mesmo com diversas glândulas-alvo, afetando a secreção de hormônios que alteram as reações inflamatórias dos tecidos e inclusive a produção de anticorpos, caracterizando uma imunodepressão produzida por estresse. Isto demonstra como hipotálamo atua na expressão emocional e nas interconexões entre os grandes sistemas orgânicos, posto que ele controla o sistema endócrino e interfere nas funções viscerais. O eixo hipotálamo-pituitária-adrenal (HPA) e o sistema simpático adrenomedular são os componentes neuroendócrinos e neuronais primários da resposta ao estresse. A liberação do cortisol a partir do córtex adrenal, das catecolaminas a partir da medula adrenal e da norepinefrina a partir dos terminais nervosos prepara o indivíduo para lidar com as demandas dos estressores metabólicos, físicos e/ou psicológicos e servem como mensageiros cerebrais para a regulação do Sistema Imunológico (DARWICH, 2005).

Em uma interação mais complexa, ocorre na verdade um círculo cibernético de realimentação entre o Sistema Nervoso Central e o Sistema Imunológico, na medida em que células imunológicas recebem e enviam mensagens químicas ao SNC. De forma detalhada, neurônios produzem e secretam neurotransmissores no Sistema Nervoso e glândulas produzem e secretam hormônios no Sistema Endócrino, e no Sistema Imunológico, linfócitos, macrófagos, células dendríticas e natural *killer* produzem e secretam tanto neurotransmissores e hormônios como também citocinas ou interleucinas, algumas das quais regulam funções

nervosas e endócrinas. Assim, o Sistema Imunológico produz mensageiros químicos, as chamadas citocinas, que desempenham um papel crucial em mediar as respostas inflamatórias e imunes e também servem como mediadores entre os sistemas imunológico e neuroendócrino. As citocinas pró-inflamatórias, liberadas na periferia, estimulam o SNC ativando o eixo HPA, conseqüentemente levando à produção de corticosteróide por parte da glândula adrenal. Dessa forma, a resposta ao estresse regula o Sistema Imunológico quando uma resposta imune não mais é necessária. As interrupções nessa alça regulatória desempenham um papel importante na suscetibilidade e resistência às doenças auto-imunes, inflamatórias, infecciosas e alérgicas. A liberação excessiva desses hormônios de estresse antiinflamatórios, tais como o cortisol, no momento equivocado, como ocorre durante o estresse crônico, podem predispor o hospedeiro a mais infecções devido à imunossupressão relativa. (ACHTERBERG, 1996; DARWICH, 2005; MARQUES-DEAK & STERNBERG, 2004).

Portanto o realiza algo mais do que manter um papel defensivo, exercendo um papel distinto na homeostasia, de forma que a própria defesa aparentemente é uma tentativa de resgate do equilíbrio orgânico. Ele atua como um órgão do sentido, captando sinais como a entrada de microorganismos e a multiplicação desordenada de células no desenvolvimento de câncer, além de reagir a elas e aprender a partir delas, analisando, lembrando e passando suas experiências a futuras gerações de células. Então o Sistema Imunológico pode ser considerado como um sistema cognitivo que detecta mudanças e as integra aos sistema nervoso e endócrino aparentando ser a ligação que explica as interações entre fenômenos psicossociais e importantíssimas áreas de patologia humana, como doenças de auto-agressão, infecciosas, neoplásicas e alérgicas (MELLO FILHO, 1992).

Por outro lado, o funcionamento do sistema nervoso é dependente de reflexos incondicionados e condicionados, os quais envolvem a presença de um estímulo sensorial externo, seja ele sonoro, luminoso, olfativo ou tátil, ou interno, relacionado a vísceras, ossos ou articulações, que atinge um receptor e assim provoca modificação das condições

orgânicas e resposta motora, secretora ou neurovegetativa que pode, por exemplo, alterar reações imunológicas. Há indícios experimentais de que estímulos externos e mesmo estímulos imaginados que eliciam respostas emocionais acarretam alterações ao nível do Sistema Imunológico associadas a doenças como o lúpus eritematoso sistêmico, artrite reumatóide, alergias e tumores. A condição corporal de relaxamento, por outro lado, leva à liberação de encefalinas e endorfinas e a um conseqüente fortalecimento imunológico. Vale ainda acrescentar que aspectos imunológicos também podem alterar o comportamento, posto que a recepção de citocinas por determinados neurônios causa fadiga, falta de apetite, febre e letargia (MOTA, 2002).

Mesmo o já muito estudado efeito placebo adquire novas luzes sob a ótica da psiconeuroimunologia. Para AMARAL E SABATTINI (2007), o efeito placebo pode ser compreendido através do mesmo princípio de condicionamento de Pavlov em seus estudos clássicos, considerando-se que o condicionamento do sistema nervoso em relação aos efeitos de uma droga pode anular, reverter, ampliar reações farmacológicas e mesmo fazer com que efeitos sugeridos ou esperados ocorram após a administração de substâncias inertes. Demonstraram a ocorrência de anulação da ação farmacológica de acetilcolina, em cães, em conseqüência de um procedimento de condicionamento respondente que envolvia um som como estímulo inicialmente neutro. Como a acetilcolina gera hipotensão, tal resposta continuou a ser apresentada na presença apenas do som e mesmo quando, na presença do som, injetava-se adrenalina, uma substância geradora de hipertensão. Todos estes estudos apontam avanços cada vez maiores na área da psiconeuroimunologia, onde se espera que a visão unificada do ser humano carregue uma nova perspectiva de tratamento de prevenção às doenças.

2. 2. Câncer

2. 2. 1. Oncologia: números, causas e fisiopatologia

A palavra câncer se origina no grego *karkinos* e do latim *cancer*, significando caranguejo. A relação simbólica com a doença deve-se ao fato da semelhança entre as veias de um tumor e as pernas do animal, e também pela sua agressividade, imprevisibilidade, invulnerabilidade e capacidade de aprisionamento (CUNHA, 1982; WIKIPEDIA, 2007; INCA, 2007; DOUSSET, 1999)

Câncer é a denominação utilizada para um grupo de doenças que possuem em comum o crescimento descontrolado de células anormais, com aproximadamente cem tipos diferentes. A incidência prevalece em adultos, aumentando o risco juntamente com o passar dos anos, e os cânceres de mama, pulmão, intestino e útero respondem por metade dos casos da doença, que continua sendo a segunda principal causa de morte nos EUA e no Brasil, além de ser a causa de 13% das mortes mundiais. Os diferentes tipos de câncer correspondem aos diversos tipos de células do organismo, como por exemplo, se está localizado em tecido epitelial se chama carcinoma, ou em tecido conjuntivo, chamado de sarcoma. A velocidade de reprodução das células cancerosas também é um fator de diferenciação (MCARDLE et al., 2002; LOHR & AMORIM, 1997; INCA, 2007).

A cada ano, o câncer tem se consolidado como um problema de saúde pública em todo o mundo. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), o câncer atinge pelo menos 9 milhões de pessoas e mata cerca de 5 milhões a cada ano, sendo hoje a segunda causa de morte por doença nos países desenvolvidos, perdendo apenas para as doenças cardiovasculares. Organizações de saúde calculam que o câncer seja responsável pela morte de seis milhões de pessoas anualmente no mundo, sendo que 50% desses indivíduos morrem nos primeiros cinco anos após diagnosticada a doença. Apesar da incidência de alguns tipos de câncer ter apresentado diminuição nos países em desenvolvimento, de forma geral os casos de câncer têm aumentado consideravelmente nos últimos anos (NUNES, 2005; INCA, 2007; OPAS, 2007).

No Brasil, o Instituto Nacional de Câncer (INCA), órgão do Ministério da Saúde, se baseia em dados obtidos através dos Registros de Câncer de Base Populacional e do Sistema de Informação sobre

Mortalidade, para desenvolver atividades relacionadas à vigilância do câncer. Em 1995, o INCA iniciou um trabalho de estratégias dirigidas à prevenção e ao controle do câncer no país. O Instituto tem apresentado as estimativas de casos incidentes e mortes por câncer para diferentes localizações topográficas, atualizadas anualmente. As estimativas para o ano de 2006 apontam que ocorrerão 472.050 novos casos, compreendendo as várias localizações dos tumores, ambos os sexos, as diversas faixas etárias e todo o território nacional. Desse total, são esperados 234.570 novos casos para o sexo masculino e 237.480 para o sexo feminino. As estimativas para o ano de 2007 e 2008 não foram fornecidas pelo site da entidade até o mês de setembro do ano corrente (INCA, 2005).

Fisiopatologicamente, câncer é a substituição progressiva de células normais de um determinado tipo por células alteradas. O crescimento acelerado do tumor contraposto à lenta taxa de mortalidade das células cancerosas resulta no crescimento da massa tumoral. Em algumas situações, as células dessa massa deslocam-se de seu local de origem, propagando-se através da circulação, formando colônias de células cancerosas por todo o organismo, denominadas metástases. Massas tumorais de origem metástica podem impedir a função de inúmeros órgãos, podendo resultar em morte. Câncer também pode ser definido por quatro características descritivas do modo pelo quais as células cancerosas atuam de modo diferente das normais: clonalidade, onde o câncer se origina de alterações genéticas numa única célula, que prolifera para formar o clone de células malignas; autonomia, quando o crescimento não é adequadamente regulado pelas influências bioquímicas e físicas normais do ambiente; anaplasia, com ausência de diferenciação normal e coordenada das células; e metástases, já descrita anteriormente (DOUSSET, 1999).

Em uma perspectiva estritamente biológica, acredita-se que o câncer possa ser produto de várias mutações somáticas acumuladas numa única célula, produzindo mudanças em seu padrão de expressão gênica ou diretamente na seqüência de DNA, onde ambas as causas levam a célula ao descontrole do ciclo celular. A progênie de apenas uma

célula que sofre mutação herda as mutações e origina um tumor com capacidade ilimitada de crescimento. Mutações em proto-oncogenes ou genes supressores de tumor podem ser adquiridas durante a vida ou transmitidas hereditariamente. Apenas a realização de um estudo familiar pode esclarecer a origem do câncer. Com relação a hereditariedade, alguns cânceres são mais comuns em grupos étnicos específicos, como, por exemplo, a presença conjunta de câncer de mama e câncer de ovário em judeus de origem europeia. A presença de outros indivíduos, na família, com câncer é um forte indicativo de que se trata de uma mutação transmitida hereditariamente. Para esses casos já existe um número significativo de testes genéticos através de análise de DNA, que podem ser feitos para se revelar a presença de outros indivíduos da família com a mesma mutação, podendo, em alguns casos, se realizar um tratamento preventivo (ANTCZAK, 2005).

Os processos pelos qual o câncer se desenvolve não são totalmente compreendidos, mas a maioria das teorias sobre o assunto utiliza um modelo com dois passos básicos. O primeiro passo, como já descrito, consistiria na alteração do material genético celular, formando uma célula que contém informações genéticas incorretas, de modo que se torna incapaz de cumprir as funções para as quais foi designada. O segundo passo caracterizar-se-ia pela divisão da célula alterada e transmissão de seu material genético para células filhas. No caso de células malignas, mudanças celulares suficientes acontecem para que elas possam reproduzir-se rapidamente e comecem a se introduzir no tecido adjacente. Enquanto no caso das células normais há uma espécie de comunicação entre elas para evitar que se reproduzam de maneira excessiva, as células malignas são desorganizadas o bastante e não reagem à comunicação das células vizinhas. O tumor pode bloquear o bom funcionamento dos órgãos do corpo, ou por aumentar a ponto de exercer pressão física sobre outros órgãos ou, ainda, por haver substituído um número de células saudáveis em um órgão, impedindo-o assim de funcionar (GUYTON, 1984).

Embora cada tipo de câncer tenha aspectos particulares, causas básicas comuns parecem estar envolvidas no seu desenvolvimento. Ainda

não está comprovado o que exatamente causa esta proliferação celular descontrolada, mas sabe-se que alguns agentes estão envolvidos no processo. Esses fatores foram descobertos a partir de observações realizadas em estudos epidemiológicos, capazes de identificar aspectos comuns no histórico de indivíduos portadores de câncer. Algumas substâncias químicas são carcinógenos comprovados: alguns vírus, fatores genéticos, psicológicos, reprodutivos, ambientais, hábitos de vida e nutricionais, fumo, contato com substâncias tóxicas, consumo de álcool, infecção por diferentes patógenos, diversos tipos de radiação e poluição ambiental são considerados importantes (ROUQUAYROL & ALMEIDA FILHO, 1999; LEAVELL, 1976).

DEITOS & GASPARY (1997), ressaltam que os fatores da personalidade, como defesas psicológicas mal sucedidas, angústia psíquica, perda de um relacionamento e inabilidade de expressar emoções e sentimentos hostis têm sido ligadas ao aparecimento e à rápida disseminação do câncer. Considerando o fato de, atualmente, termos a possibilidade de identificar a presença de genes que aumentam a predisposição a determinadas doenças, como o câncer, reveste-se de grande importância a intervenção do profissional de Psicologia nesses casos, especialmente considerando que um exame positivo para esses genes não significa que o paciente esteja condenado definitivamente, e mesmo que venha a desenvolver a doença, há a possibilidade de combatê-la, integrando as terapêuticas de ordem física e de ordem psicológica.

Apesar do desenvolvimento do câncer ser caracterizado por alterações no DNA e algumas dessas mudanças possam ser hereditárias, isto não explica as diferenças nas taxas mundiais. As variações dramáticas entre os diferentes países, ao apresentar uma correlação com o desenvolvimento e hábitos culturais, fornecem uma evidência adicional da importância de fatores não hereditários. Embora para alguns tipos de câncer alguns fatores são bem conhecidos, para outros a etiologia é desconhecida. Estudos epidemiológicos e numerosos estudos com animais sugerem importante papel nutricional na taxa tumorigênica, indicando que o consumo excessivo de ingestão em relação às

necessidades diárias, bem como alimentos ricos em gordura animal, carne vermelha e álcool podem aumentar o risco de câncer em humanos. Tais estudos também sugerem um importante papel protetor de frutas e vegetais na dieta diária (SHILS et al., 2003; ROUQUAYROL & ALMEIDA FILHO, 1999).

O Sistema Imunológico (SI) apresenta um papel fundamental na defesa contra o câncer dado à capacidade desse sistema de reconhecer fatores estranhos ao organismo, como células cancerosas. Uma característica comum entre os vários fatores relacionados ao desenvolvimento do câncer é que todos são capazes de exercer influências sobre o SI, ao provocar imunossupressão. Vale ressaltar, porém, que muitos aspectos específicos dos mecanismos através dos quais esses fatores contribuem para o estabelecimento do câncer não são conhecidos. A teoria de vigilância imunológica é bem aceita para explicar o desenvolvimento do câncer, onde o organismo de todas as pessoas produz células anormais no corpo de forma regular, seja devido a fatores externos ou por uma reprodução celular incorreta. Ao Sistema Imunológico cabe a tarefa de vigiar o aparecimento dessas células e destruí-las. Assim, a inibição do Sistema Imunológico pelo estresse pode resultar no desenvolvimento de câncer (SIEGEL, 1989; JENKINS, 2007; TRICHOPOULOS et al, 1996).

Proliferação celular excessiva também será o resultado de mutações que inativem um gene supressor tumoral, por liberar a célula de restrições normais da multiplicação celular. O processo da carcinogênese varia dependendo da intensidade e agressividade do agente promotor, convertendo-se em um processo rapidamente progressivo, como ocorre em certos tumores de alta agressividade biológica. O diagnóstico de câncer envolve vários parâmetros e deve ser confirmado por exames histológicos e citológicos, além dos marcadores tumorais (COHEN & WOOD, 2002).

Pacientes com câncer frequentemente apresentam decréscimo nas sensações de paladar e olfato, o que leva ao aumento no limiar da sensação para o doce e diminuição no limiar para o amargo. Estas características vêm acompanhadas pela diminuição da sensação de

fome, saciedade prematura e conseqüentemente diminuição da ingestão alimentar. Todos estes sintomas reunidos caracterizam o estado denominado anorexia. Indivíduos com câncer podem, freqüentemente, sofrer obstruções do trato gastrintestinal, apresentam dor, depressão, constipação, debilidade, má-absorção ou os efeitos do tratamento com opióides, radioterapia ou quimioterapia, os quais podem diminuir a ingestão alimentar. No entanto, existe grande número de pacientes com câncer avançado, nos quais não existe causa clínica óbvia para a diminuição da ingestão alimentar e nestes indivíduos acredita-se que alguns aspectos da interação tumor-hospedeiro devam ser levados em consideração. Muitas evidências sugerem que a anorexia seja contribuidora para a perda de tecido muscular esquelético, mas outras alterações como no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas parecem ter participação muito maior (NUNES, 2005).

A desnutrição é muito prevalente no paciente oncológico e associa-se à diminuição da resposta ao tratamento específico e à qualidade de vida, com maiores riscos de infecção pós-operatória e aumento na morbimortalidade. O grau e a prevalência da desnutrição dependem também do tipo e do estágio do tumor, dos órgãos envolvidos, dos tipos de terapia anti-câncer utilizadas, da resposta do paciente e da localização do tumor, que quando atinge o trato gastrintestinal, a desnutrição é bastante evidenciada. Uma perda de peso maior que 10%, nos seis meses anteriores ao diagnóstico, é considerada uma preocupação e fator de risco independente para a sobrevida. Alguns tumores podem competir com o hospedeiro por nutrientes, provocando diferentes manifestações clínicas, como o já citado desenvolvimento de anorexia, além de astenia, perda de peso, saciedade prematura, anemia e alteração no metabolismo de macronutrientes (BARAUNA NETO et al., 2005; AL-MAJID & MCCARTHY, 2001).

Assim, o desenvolvimento tumoral pode induzir a debilidade do organismo hospedeiro, denominada síndrome da caquexia. A maior parcela de pacientes portadores de câncer morre devido à instalação no organismo desse quadro de catabolismo intenso, simultaneamente ao crescimento tumoral. A caquexia também serve para a descrição do

quadro clínico de indivíduos portadores de outras doenças invasivas. O termo caquexia deriva do grego *kakos* que significa *mal* ou *ruim* e *hexis* que significa condição do corpo. Esta tem grau de incidência de 20% a 70%, dependendo do tipo de tumor existente. No geral, indivíduos com tumores sólidos apresentam caquexia com maior frequência, sendo mais comum em indivíduos muito jovens ou velhos, tornando-se mais pronunciada com o progredir da doença (GARÓFOLO & PETRILLI, 2006).

Existem algumas hipóteses para explicar o surgimento da caquexia, que pode ser consequência da ingestão diminuída de alimentos, consumo excessivo de nutrientes pelo tecido tumoral, alterações no metabolismo intermediário do indivíduo, ou o somatório desses fatores. Destes, a anorexia e o catabolismo promovido pela presença do tumor são os principais fatores. Anormalidades no metabolismo de carboidratos em pacientes portadores de tumores, outro fator da caquexia, incluem o aumento da concentração de lactato circulante (acidemia láctica), relativa intolerância à glicose, resistência periférica à insulina, gliconeogênese hepática e renal alteradas. Um dos fatores relacionados a estes desequilíbrios é a observação de altas taxas de consumo de glicose, pela via anaeróbia, apresentada pela maioria dos tumores. Desta maneira, é comum observar alta lactacidemia em portadores de tumor. O lactato é então convertido em glicose no fígado do hospedeiro na tentativa de manutenção do nível sérico deste substrato. Assim, o tumor torna-se o maior consumidor de glicose, enquanto o portador é estimulado a fabricá-la. Este mecanismo conhecido como ciclo de Cori, encontra-se aumentado e pode representar um prejuízo energético de 300 Kcal/dia para o portador de tumor (SILVA 2006; MCARDLE et al., 2002).

Com relação à musculatura esquelética, observa-se na síndrome da caquexia induzida pelo tumor um intenso catabolismo protéico, os quais detêm praticamente a metade da massa protéica corpórea. Fisiologicamente, durante o jejum, aminoácidos são mobilizados do músculo esquelético para o fígado, sendo substratos para a gliconeogênese. A redução muito prolongada da ingestão alimentar leva a diminuição da degradação das proteínas musculares, evitando

desequilíbrio de nitrogênio e depleção muscular. Esse mecanismo de conservação de nitrogênio está ausente em indivíduos portadores de câncer que desenvolvem caquexia, produzindo balanço negativo de nitrogênio, cujos fatores responsáveis não são completamente conhecidos. Quanto ao metabolismo de proteínas, observa-se principalmente acentuada proteólise muscular, o que permite o fornecimento de aminoácidos, como a alanina e glutamina, principalmente, para a produção de glicose no fígado e nos rins. Em decorrência dessa proteólise aumentada, o organismo apresenta balanço nitrogenado negativo. Por outro lado, os aminoácidos liberados a partir da musculatura esquelética também podem ser utilizados pelo tumor em seu processo de crescimento (AL-MAJID & MCCARTHY, 2001).

O Sistema Imunológico também pode reagir de forma a provocar mudanças no organismo portador de tumor, através de suas células e de seus mediadores chamados citocinas, contribuindo para a modificação do metabolismo do hospedeiro. Portanto, algumas interleucinas, linfotóxina, γ -interferon e fator de necrose tumoral liberados em resposta ao tumor parecem estar envolvidos no estabelecimento da caquexia. Quanto aos cuidados práticos para a caquexia, deve-se estimular uma alimentação adequada frente aos sintomas apresentados, como falta de apetite, xerostomia, náuseas, vômitos, alteração do peristaltismo intestinal, mucosite, entre outros, a fim de prevenir perda de peso, diminuição da imunidade e outras complicações comuns em pacientes oncológicos. Ganho de peso não é verificado com muita frequência nesses pacientes, mas, em algumas situações, drogas utilizadas no tratamento quimioterápico induzem aumento de apetite, além de retenção hídrica, levando o aumento no peso corporal (MARCUCCI, 2005).

Com relação às formas de tratamento para o câncer, os inúmeros avanços tecnológicos permitem uma vasta lista de opções, o que de certa forma explica a diminuição de alguns tipos da doença em países desenvolvidos. Mas aqueles que sobrevivem trazem seqüelas profundas, com conseqüências como perda de massa corporal e estado funcional, além de danos psicológicos. Isto significa dificuldades para realizar uma caminhada curta ou mesmo as tarefas caseiras mais simples, devido a

perda de peso, redução da força muscular e resistência cardiovascular que acomete quase 75% dos sobreviventes submetidos a radioterapia ou quimioterapia. Assim, dada a importância das alterações promovidas pelo câncer, bem como a gravidade destas para os indivíduos, existem diversas linhas de pesquisa investigando diferentes aspectos dessa doença. As abordagens mais utilizadas em pesquisa investigam o controle da proliferação das células tumorais. Novas abordagens que se utilizam da biologia molecular investigam o papel de diversos genes no desenvolvimento do câncer. Outras linhas de pesquisa, por sua vez, propõem o uso de abordagens alternativas capazes de prevenir e/ou retardarem problemas relacionados ao câncer. Dentre essas abordagens encontra-se a manutenção de um estilo de vida ativo com a prática de atividade física (BACURAU & ROSA, 1997).

2. 2. 2. Emoções como possíveis causas de câncer

Os estudos do câncer tipificam a ligação entre estados emocionais e a doença desde o final do século XIX, e as provas relatadas na literatura psicológica é substancial. Mas raríssimos médicos estão a par desses trabalhos, e os pesquisadores não incorporam os dados psicológicos a suas pesquisas. O estado psicológico de uma pessoa pode não ser só importante na geração da doença, mas também crucial para o processo de cura. Assim, apesar de não ser o único fator e também não atingir todo o universo de pacientes com câncer, a história de vida emocional dos pacientes deve ser considerada, contrariando vertentes organicistas que preconizam somente determinações genéticas (LOHR & AMORIM, 1997; SANTOS, 2005).

As crenças do indivíduo determinam sua experiência de vida e alguns modelos mentais causam males ao corpo, como a crítica, raiva, ressentimento e culpa. A maneira como se reage ao estresse também aumenta a susceptibilidade à doença. A depressão, o desespero, a sensação de abandono e falta de esperança têm sido relacionados com o câncer. O sistema límbico registra estes sentimentos e envia ao hipotálamo, que participa do controle do Sistema Imunológico e regula a

atividade da glândula pituitária que, por sua vez, regula todo o sistema endócrino, em reações já descritas anteriormente. O estresse tende à supressão do Sistema Imunológico e a um desequilíbrio hormonal, o que pode levar à produção aumentada de células anormais e à incapacidade do Sistema Imunológico em combatê-las, levando ao surgimento do câncer. Para LE SHAN (1992), o contexto de desenvolvimento do câncer é precedido por uma total falta de esperança na vida, que não poderia oferecer uma satisfação real e profunda. Esta perda da esperança pode estar associada à impossibilidade de relacionar-se e expressar-se. Há a perda de esperança de encontrar, através da maneira individual de expressão e de relacionamentos, a profunda satisfação que tanto se anseia. Este padrão de desesperança na vida aparece em 70 a 80 % dos pacientes investigados pelo autor.

SIEGEL (1989) afirma que as pessoas que desenvolvem câncer são aquelas que contêm suas emoções, principalmente as agressivas, durante toda a vida. Afirma que os pacientes com câncer devem descobrir como as necessidades dos outros, encaradas como as únicas que realmente contam, servem para esconder as suas próprias necessidades. Em uma pesquisa sobre a correlação estresse/doença, foi observado um largo espectro de efeitos, entre eles o comprometimento do Sistema Imunológico a ponto de disparar a metástase do câncer, aumento da vulnerabilidade a infecções virais, aceleração da arteriosclerose e diabetes, crises asmáticas, ulceração do trato gastrintestinal e danos no cérebro, mais especificamente no hipocampo. O que não ficou claro é se a gama de enfraquecimento imunológico tem significado clínico, ou seja, se é suficientemente grande para abrir caminho à doença.

Porém, é fato que aqueles expostos à grande tensão possuem um fator sério de risco à saúde. Exemplo disso é a pesquisa com 569 pacientes com câncer colorretal com grupo de comparação, onde os que estavam sob intensa pressão nos últimos dez anos tinham cinco vezes e meio mais probabilidade de ter câncer do que os que não viviam sob esse tipo de estresse. E mesmo que a ansiedade por si só não seja causadora de neoplasias, na medida em que qualquer sintoma é agravado pela tensão e perturbação emocional, como por exemplo, a aceleração de uma

metástase, auxílio aos pacientes no controle dessa ansiedade pode ser importante e representar algum alívio (SILVA, 1998).

De acordo com CARVALHO (1994) a relação entre estresse e câncer se explica porque o estresse pode aumentar a exposição do indivíduo a carcinógenos, permitir a expressão de um potencial genético latente por meio da mudança hormonal e bloquear as células imunológicas. Assim, torna-se necessário o reconhecimento do estresse e a educação para o desenvolvimento de estratégias para lidar com situações de estresse.

A relação de outras comorbidades psiquiátricas como fator para câncer ainda é especulativa, mas a cronificação de determinados quadros deterioraria a função imune e a vigilância em relação a células cancerosas. Uma revisão da modulação psicológica do sistema imune e relataram que síndromes depressivas aumentam os níveis de citocinas pró-inflamatórias. Também ocorre a diminuição da atividade NK e de contagens de células T. Em quadros do espectro ansioso, também se estabelece a relação. Em pacientes com transtorno do estresse pós-traumático, ocorre diminuição da atividade lítica das células NK. Outro aspecto interessante do estudo cita que determinados estilos de personalidade, tais como negação, repressão e dificuldades em externar emoções ou conteúdos internos, cursam com função imune menos ativa (CANTINELLI et al., 2006).

Diante do acima exposto, é difícil recusar o papel psicológico do surgimento de uma neoplasia. LOHR & AMORIM (1997) apóiam que uma estratégia bem sucedida de prevenção ao câncer deve considerar quatro variáveis: a base biológica e genética, elementos carcinogênicos do ambiente, elementos carcinogênicos advindos do estilo de vida e, por último porém não menos importante, fatores psicológicos capazes de causar imunossupressão.

2. 2. 3. Psico-oncologia: as emoções despertadas pelo câncer

Com relação às emoções despertadas pelo câncer, o seu diagnóstico, dependendo do tipo, localização, estadiamento e tratamento,

causa alterações físicas, psicológicas e sociais, não só para o paciente, mas também para as pessoas que convivem com ele. A importância e necessidade de uma equipe multidisciplinar, no acompanhamento de um paciente oncológico, são essenciais na redução da morbimortalidade no câncer e na melhora da qualidade de vida do paciente e de seus familiares. Esta equipe deve envolver enfermeiros, médicos, psicólogos, psiquiatras, nutricionistas, assistentes sociais, religiosos, aconselhadores e voluntários (BRAZ, 2001; SANTOS, 2005).

A Psico-oncologia preenche uma lacuna antes existente no tratamento ao câncer, caracterizando-se por assistência psiquiátrica e psicológica ao doente com câncer, a sua família e a equipe médica e de cuidadores que os assistem. É uma ciência que aborda questões psicológicas, sociais e comportamentais relacionadas ao câncer. O diagnóstico do câncer leva, na maioria das vezes, a um período de muita ansiedade e angústia, desencadeando um quadro de depressão (LOHR & AMORIM, 1997; BRAZ, 2001; SANTOS, 2005).

DEITOS & GASPARY (1997), acrescentam que dificilmente existe outra patologia que induza tantos sentimentos negativos em qualquer um dos seus estágios quanto o câncer, desde o choque do diagnóstico, o medo da cirurgia, a incerteza do prognóstico e recorrência, os efeitos da radio e quimioterapia, até o medo da dor e de encarar uma morte indigna. Para a maioria dos pacientes oncológicos, não são os avanços científicos, mas o manejo diário da doença e o seu impacto nas suas atividades que determinam se elas podem viver em condições dignas. Por isso, os profissionais que lidam com o paciente devem estar preocupados com o impacto de seus manejos sobre a qualidade de vida do paciente.

O paciente com câncer adoece como um todo, como uma unidade psicobiológica que interage com o meio ambiente, apresentando muito mais do que uma doença orgânica e seus sintomas, pois junto a ela estão a consciência e os sentimentos frente à doença, com as repercussões próprias e pessoais na maneira de viver e de adaptar-se ao estresse. Portanto, ao se manter em mente que o câncer não é uma doença única, mas um conjunto grande de patologias diversas percebe-se que cada tipo

de câncer pode trazer demandas específicas aos indivíduos enfermos (CANTINELLI et al, 2006).

Apesar dos avanços científicos e da revolução tecnológica, o conceito do câncer ainda está associado a sofrimento e morte. Sendo assim, essa conotação negativa é desfavorável para o desenvolvimento de atitudes preventivas. De fato, tal alheamento gera um tempo prolongado e perigoso entre os primeiros sinais e a consulta médica. Em decorrência, o prognóstico pode tornar-se ruim para o paciente, seus familiares e a sociedade. Embora muitos tipos de câncer tenham cura, devido ao fato de a procura dos recursos médicos ser tardia, o paciente pode iniciar seu tratamento em estágio avançado, limitando-se as possibilidades de tratamento (SANTOS, 2005).

Existe um conjunto de fatores que induz o indivíduo a dar uma importância maior ou menor para o que vive. Essas regras de codificação são constituídas pelo potencial genético, personalidade e sua inserção sociocultural e histórica. Porém é indiscutível o prejuízo causado pelas expectativas negativas, pois as crenças preconcebidas existentes na sociedade e no campo médico, em relação ao câncer, causam malefícios diretos ao paciente além do diagnóstico tardio. Verifica-se, na população em geral, a presença da proliferação marcante de que o câncer é sinônimo de morte, algo que ataca do exterior e não há como controlá-lo e o tratamento, quer seja por radioterapia, quimioterapia ou cirurgia, é drástico e negativo, quase sempre com efeitos colaterais desagradáveis. O efeito mais devastador é que as expectativas são demarcadas pela imagem da própria dor e da morte, gerando uma espécie de profecia auto-elaborada. Em vez de conseguir aceitar o processo e realizar o enfrentamento, sucede-se a maximização das dificuldades. A qualidade negativa que encobre a constituição do câncer funciona como uma venda que bloqueia a percepção e a manifestação eficiente dos mecanismos de defesa mental e imunológica. Portanto, fica clara a importância de criar-se oportunidade de expressão das emoções que se processam no decorrer do adoecimento (LE SHAN, 1992).

Freqüentemente ocorre que o tratamento deforme o corpo ou comprometa de alguma forma suas funções normais. Os pacientes muitas

vezes se consideram sujos ou indignos, ou ainda estabelecem correlações errôneas entre sua doença, contágio e despersonalização, determinando diminuição da auto-estima, perda do atrativo sexual, medo da recidiva e da morte, culminando com a perda da capacidade produtiva (LOHR & AMORIM, 1997).

Outro fator estigmatizante refere-se a que, por medo do contágio, os amigos e familiares costumam separar-se ou afastar-se do paciente. Além disso, o medo de seu próprio destino, ao visualizar o outro doente, determina um afastamento inconsciente para negar o medo da morte. Assim, o paciente muitas vezes se vê só, numa situação em que impreterivelmente merece apoio e reequilíbrio de suas forças vitais (DEITOS & GASPARY, 1997).

A sobrecarga emocional imposta pelo diagnóstico pode desencadear reações de ajustamento ou mesmo ser o gatilho de quadros afetivos patológicos, principalmente a depressão, ansiedade ou até mesmo psicoses. Considerados talvez as maiores causas de sofrimento emocional e piora da qualidade de vida, a depressão e os transtornos depressivos são alterações que acontecem com bastante frequência na população como um todo, porém em pacientes com câncer a incidência é maior. A psiquiatra Kübler-Ross relaciona cinco estágios reacionais comuns em pessoas que vivenciam alguma perda: negação e isolamento, raiva, barganha, depressão e aceitação. Esta classificação não se limita aos aspectos da doença, como a possibilidade de morte, refere-se também ao comportamento humano. Nem todos os pacientes passam por todos os estágios ou alcançam o último, isto é, a aceitação. Além disso, a presença de um estágio não impede a presença de outro, pois podem coexistir numa justaposição, como, por exemplo, apresentar uma reação depressiva e uma negação parcial, numa situação de um pesar preparatório (GUIMARÃES E CALDAS, 2006; CANTINELLI et al., 2006).

DÓRO et al., (2004), afirmam que a primeira reação diante da doença é o questionamento, uma forma de negação das etapas anteriores. O sujeito não se vê como parte do processo que deu origem à doença e tende a responsabilizar crenças religiosas e às circunstâncias externas a ele. Neste primeiro momento, o que ocorre é uma natural

rejeição ao que causou a dor, somado a um sentimento de medo. O crescente destas emoções se transforma numa grande raiva, que tem a função de transformar a tristeza em ação, em uma energia de coragem e determinação para enfrentar o desafio da crise.

Com relação ao sentimento de raiva, embora sempre tenha um motivo, raramente é um bom motivo como o câncer. Porém é um sentimento difícil de ser conscientemente equilibrado devido a sua ação sedutora, onde a pessoa vaidosa sente-se muito mais poderosa emocionalmente quando em estado raivoso. O problema reside justamente nesta ruminação de pensamentos raivosos, alimentando-os incessantemente, muitas vezes sob a ingênua intenção de dar vazão total à raiva (catarse) como melhor forma de se acalmar. A catarse é uma estratégia de efeitos tão míticos quanto à intenção de evitar a raiva inteiramente. Como o disparador da raiva é a sensação de estar em perigo, seja fisicamente ou ameaça simbólica à auto-estima e dignidade, pacientes com câncer podem estar mais susceptíveis a este sentimento, que por sua vez pode afetar negativamente a saúde do mesmo. A catarse pode provocar uma sensação de satisfação e, como raiva se alimenta de raiva, dar vazão é uma das piores maneiras de tentar superar este sentimento, pois as explosões emocionais geralmente inflam os estímulos neuroquímicos do cérebro, deixando a pessoa com mais raiva ainda. Porém, mais importante que determinar se é saudável expressar raiva ou não, é conseguir afastar o temperamento para que não haja raiva cronicamente, pois não são catarses esporádicas o principal risco para a saúde (FUNKESTEIN, 1969).

Outra emoção potencialmente negativa para pacientes com câncer é a ansiedade excessiva, caracterizadas por preocupações crônicas, que se repetem sem nunca se aproximar de uma solução positiva, quase sempre com o monólogo saltando em escala ascendente de preocupações culminado com catastrofização. Como a maioria dos preocupados excessivamente não consegue descanso desses processos cognitivos negativos, pode ocorrer somatização dessa ansiedade (sudorese, taquicardia e tensão muscular), ocorrendo de forma aleatória durante o dia, pois são episódios amigdálícos corticais característicos da

mente emocional. Quanto isto ocorre durante a noite, perda do sono é inevitável. Repetidas noites sem sono pode causar graves danos a saúde. A ansiedade possui um alto nível da correlação científica ligando-a ao começo de uma doença e a sua recuperação, e na vida moderna é uma emoção na maioria das vezes fora de propósito e dirigido para o alvo errado. Repetidos ataques de ansiedade indicam altos níveis de estresse, que por sua vez é causado por pressões que pacientes com câncer tem que suportar (GOLEMAN, 1995).

Outros estudos sugerem um mecanismo biológico em ação, nos casos de isolamento e risco de mortalidade. Foi constatado, por exemplo, que a simples presença de outra pessoa pode reduzir a ansiedade e diminuir o distúrbio fisiológico em unidades de tratamento intensivo. O efeito reconfortante de outra pessoa não só baixou os batimentos cardíacos e a pressão arterial, mas também a secreção de ácidos graxos livres bloqueadores de artérias (MATOS, 2007).

Outra emoção comumente encontrada em pacientes com câncer é a tristeza. Apesar de a tristeza ser uma emoção necessária na medida em que impõe uma reflexão, de certa forma inevitável ante a difícil situação do paciente com câncer, seus efeitos extremos podem levar a depressão. É pouco provável que uma emoção tenha qualquer efeito considerável sobre doenças extremamente virulentas, como um câncer metatástico com alta disseminação de malignidade, porém há indícios cada vez mais crescentes da utilidade de tratar desses pacientes também psicologicamente, como em casos de depressão. Normalmente a rota que liga a depressão à doença não é biológica, mas comportamental. Ou seja, pacientes depressivos não se cuidavam nem realizavam o tratamento de forma adequada (SOUZA, 2005).

Um dos problemas são as estratégias pessoais utilizadas no combate à depressão, que frequentemente obtém efeito contrario. Ficar sozinho, por exemplo, apesar de compreensível dada à seriedade da doença. Uma imersão passiva na tristeza, levada por pensamentos ruminatórios sobre causa e efeito só agravam o quadro depressivo. Como por exemplo, perceber tardiamente os efeitos nocivos do tabagismo ou, ainda por, buscar uma causa fantasiosa para uma neoplasia inexplicada.

Uma tática mais eficaz é ter vida social, desde que o estado de espírito não seja prolongado com ruminções. E para estes fins a busca por uma atividade física pode se encaixar perfeitamente na busca de vida social mais intensa. Desta forma fica mais fácil afastar tais pensamentos, que estão associados na mente não por conteúdo, mas por estado de espírito. A idéia de que chorar faz bem também é igualmente enganadora, pois somente aumenta o grau de ruminção quando realizada de forma excessiva. Além disso, algumas distrações buscadas por pessoas em condições de enfermidade, por si só, podem perpetuar a depressão, como ver TV. A estratégia ideal envolve programar atividades prazerosas para distrair tais pensamentos, como por exemplo, jantar fora, aulas de dança, esportes ou academia. Uma maneira eficiente, mas pouco usada, de superar estados depressivos é conter pensamentos negativos procurando olhar para o problema sob outra perspectiva, a chamada contensão cognitiva. Obviamente que tal tarefa parece ser extremamente complicada para pacientes com câncer principalmente para os estágios avançados da doença. Mas independentemente da dificuldade, estudos demonstraram que existe a possibilidade de tais pacientes sentirem-se melhores quando se compararam com pacientes em piores condições. Mesmo que esta manobra pareça um pouco egoísta, é surpreendentemente eficaz e não representa mal algum para a pessoa comparada. Talvez até leve o paciente que se compara a fornecer algum tipo de ajuda, outra maneira extremamente eficaz de suprimir a depressão (GOLEMAN, 1995).

Por outro lado, todos estes sentimentos negativos destacados podem ser superados, invertendo um círculo desenvolvido pelo câncer através da aceitação. Desta forma, os mesmos caminhos usados pelos sentimentos para se expressarem e que podem conduzir ao aparecimento do câncer também podem ser utilizados para restabelecer a saúde. O primeiro passo é ajudar os pacientes com câncer a fortalecer suas convicções de que o tratamento é eficiente e as defesas de seu corpo são poderosas. Em seguida, os pacientes poderão aprender a lidar com o estresse de maneira mais eficiente na vida cotidiana. O resultado das crenças dos pacientes em relação às suas possibilidades de recuperação, adicionado a uma redecisão quanto aos problemas que enfrentam, é uma

abordagem de vida que inclui a esperança e a expectativa. Os sentimentos de esperança e expectativa ficam registrados no sistema límbico, enviando mensagens de equilíbrio ao hipotálamo e à glândula pituitária que, como já vimos, influencia o sistema endócrino a restabelecer o equilíbrio emocional. Com o equilíbrio emocional restabelecido, o corpo para de produzir grandes quantidades de células anormais. As células anormais que restam podem ser destruídas pelo Sistema Imunológico (SIMONTON et al., 1978).

Para realizar esta tarefa, podem ser utilizadas várias ferramentas de ajuda para equilibrar as emoções de portadores de neoplasias, algumas delas preconizadas pelo oncologista Carl Simonton e pela psicóloga Stephanie Matthews, que foram os primeiros, no mundo ocidental, a utilizar técnicas ideativas contra o câncer. Sugerem um programa que direciona os estados mental e emocional à saúde. O primeiro passo consiste em ajudar o paciente a identificar a maneira como participa no aparecimento da doença, através da reflexão sobre o período anterior à doença, atitudes, crenças e situações de estresse. A consciência das situações de estresse libera as energias para a luta contra a doença e uma vida plena, tornando possível identificar crenças ou comportamentos que podem ser mudados. Assim, o paciente passa a aceitar a responsabilidade pela sua saúde. O próximo passo é identificar os algo positivo trazido pela doença, como a auto-permissão para pedir ajuda, amor ou expressar tristeza. Este segundo passo é importante considerando que na sociedade atual, onde as pessoas são desencorajadas a expressar suas emoções, principalmente a tristeza, o luto e a raiva, e a doença pode ter a função de tornar as emoções antes reprimidas aceitas pela sociedade. Técnicas de relaxamento, visualização e afirmações são ferramentas muito importantes para criar e reforçar as convicções da pessoa nas suas habilidades de cura do câncer. Os pacientes com câncer têm, em geral, ressentimentos e outras ligações com o passado. Assim, é essencial superar o ressentimento, perdoar e libertar-se do passado, a fim de libertar-se de uma situação de constante estresse e liberar energia para a cura. É extremamente importante o estabelecimento de objetivos, que mantém um alto nível de qualidade de

vida e fortalecem a vontade de viver, permitindo ao paciente dar-se prazer e sentido à vida. Os exercícios físicos também são de grande importância, por liberar tensões, estresse e mudar o estado de espírito do paciente (BRAZ, 2001).

Desta forma é importância de o paciente obter informações sobre o câncer e seu quadro, pois conhecer a doença é um processo fundamental à tomada de decisões. O paciente deve participar de todo o processo de tomada de decisões durante o seu tratamento, como co-autor de seu processo de cura (SIEGEL, 1989).

DEITOS & GASPARY (1997) afirmam que problemas de saúde crônica levam alterações gerais da personalidade e a experiências emocionais, incluindo o auto-afeto negativo, o que tem sido relacionado com o aumento de queixas subjetivas em avaliações sobre a qualidade de vida em estudos oncológicos. A forte associação entre afeto negativo e aumento do relato dos sintomas Intervenção psicológica é devida a peculiaridades perceptivas e cognitivas. Esses pacientes têm uma tendência de interpretar qualquer sensação corporal como um sintoma. Os pacientes que necessitam enfrentar enormes desafios para sobreviver, precisam também ser tratados de depressão, pois o deprimido percebe seus sintomas como muito piores. Uma doença física crônica é um grande desafio adaptável, e o deprimido possui menos capacidade de aprender a tratar dela. A depressão impede que a motivação e otimismo cumpram seu papel no tratamento e recuperação. Uma das teorias apresentadas para explicar os efeitos curativos do contato social sugere um mecanismo cerebral em ação, inibidor de secreção de acetilcolina, cortisol e catecolaminas, produtos neuroquímicos que provocam sinais fisiológicos de tensão.

Existem algumas técnicas para facilitar a aceitação pelo paciente, como a intervenção no processo de luto. Entre elas, a reestruturação cognitiva como forma de estimular a manifestação de pensamentos e sentimentos provenientes da perda real ou imaginária. Fica subentendida, nessa proposta, a interferência dos pensamentos sobre os sentimentos, inclusive os pensamentos encobertos e os que estão diretamente relacionados ao próprio sujeito na forma como ele se sustenta em sua

subjetividade. No entanto, para os pacientes parece não haver um interesse maior em relação às explicações teóricas, tanto sobre detalhes fisiológicos quanto as minúcias no trato com suas emoções, mesmo quando possuem um nível intelectual, educacional e cultural elevado. De fato, primeiramente, o paciente faz investigações acirradas em todas as vias. Porém, quando a evolução da doença modifica o prognóstico e a proximidade da finitude aumenta, ocorre, simultaneamente, a diminuição de interesse. Nesse estágio, a associação à morte e o vivenciamento da doença faz o paciente encontrar explicações fora do controle biológico e científico, buscando um saber nas crenças e no psicológico (SOUZA, 2005).

O diagnóstico de câncer já traz consigo um conceito de morte e o paciente, ao submeter-se ao tratamento proposto, inicia também o processo do luto antecipatório da própria vida e de tudo o que terá que deixar para trás. Quem fica, separa-se da pessoa querida, mas permanece no contexto já construído. Muitos pacientes incluem descrições semelhantes de morte, terminalidade, tristeza, medo, às quimioterapias, mutilações e à perda financeira. O luto antecipatório entendido como uma adaptação ao luto que antecede a morte biológica, força o paciente a experimentar a dor de se sentir enterrado antes mesmo de ter morrido. O diagnóstico tem a expressão significativa de um suposto atestado de óbito. O processo de perda já ocorre no momento do diagnóstico, pela associação direta à idéia da morte, lembrando que, aqui, idéia significa ver e enxergar além do visível. Sendo assim, o que se enxerga além do dito enfraquece o registro da possibilidade de cura, obviamente variando conforme o caso, e reforça a proximidade da morte. Esta visão antecipada da morte é confirmada pelas conseqüências do tratamento, além da proximidade do fim ou recaídas (ALMEIDA et al., 2001).

2. 3. Atividade física, emoções e câncer

2. 3. 1. Atividade física e benefícios psicobiológicos

Com relação aos aspectos históricos da atividade física (AF), desde seus primórdios a raça humana dependeu de suas qualidades físicas para a sobrevivência. A Grécia antiga valorizava a arte do corpo nu, para fins bélicos ou grandes jogos. Jogos, danças e métodos ginásticos surgiram por toda a Europa na Idade Moderna, dando origem a diversos métodos de exercício físico (EF) após o século XIX. Atividade física atualmente é compreendida como qualquer movimento corporal produzido pelo sistema músculo-esquelético, resultando em gasto energético, com componentes biopsicossociais. Como exemplo da cultura corporal do movimento temos os jogos, dança, esportes, lutas, ginásticas, atividades laborais e deslocamentos (PITANGA, 2002).

A vida moderna tende a ser pouco saudável, uma vez que provoca estresse e estafa, agravada por uma alimentação inadequada e pela não regularidade na prática de AF. Com todos esses fatores mencionados, a qualidade de vida da população fica bastante abalada, tanto em nível físico quanto psicológico. Atualmente, cada vez mais pessoas no mundo são completamente sedentárias, sendo, justamente, estas as que mais teriam a ganhar com a prática regular de atividade física, seja como forma de prevenir doenças, promover auxílio a ganhos em saúde ou simplesmente sentir-se melhor (TAHARA et al., 2003).

A correlação com atividade física e a saúde possuem fartas evidências, seja através da mudança de estilo de vida, melhorias no Sistema Imunológico ou mesmo fatores genéticos. Os principais efeitos benéficos da atividade física e do exercício descritos na literatura são: diminuição da gordura, incremento da massa muscular, incremento da força muscular, incremento da densidade óssea, fortalecimento do tecido conectivo, incremento de flexibilidade, aumento do volume sistólico, diminuição da frequência cardíaca em repouso, aumento da ventilação pulmonar, diminuição da pressão arterial, melhora do perfil lipídico, melhora da sensibilidade corporal, aumento do auto-conceito e da auto-estima, da imagem corporal, diminuição do estresse e da ansiedade, da tensão muscular e da insônia, diminuição do consumo de medicamentos, melhora das funções cognitivas e da socialização e, por fim, melhorias na função imune. Esses efeitos gerais do exercício têm mostrado benefícios

no controle, tratamento e prevenção de doenças como diabetes, enfermidades cardíacas, hipertensão, arteriosclerose, varizes, enfermidades respiratórias, artrose, osteoporose, artrite, dor crônica e desordens mentais e psicológicas (BARBANTI, 2005; DANTAS, 1999; MELLO et al., 2005; ANTUNES et al., 2006).

Outro aspecto positivo com relação à prática constante atividade física é o seu efeito sobre a longevidade. Entre outras medidas práticas, como nutrição adequada, inexistência de dependência química como drogas, bebida e fumo, a atividade física regular vem demonstrando através de estudos que faz viver mais e melhor. A medicina vem estudando a importância do bom humor e dos sentimentos positivos na prevenção de determinadas doenças e, até mesmo, na recuperação de pessoas vitimadas por moléstias graves, e para isso muito pode contribuir a AF. Diversos estudos encontraram fortes associações entre longevidade, mortalidade e prática de AF, apesar da impossibilidade de afirmar a relação causa-efeito devido a fatores observacionais limitantes. Mas, apesar de limitados, estes estudos são realizados em situações reais, e não em laboratórios com suas reduções do real, o que concede crédito para os achados. Estudos atuais continuam a investigar o sedentarismo como fator de risco a o EF ou estilo de vida ativo como fator de proteção a diversas doenças, entre elas o câncer, porém um aspecto que precisa ser melhor conhecido é relação entre a intensidade do EF com os benefícios possíveis e objetivos propostos. Além dos benefícios de natureza mais ampla para a saúde e a melhoria da qualidade de vida, a atividade física é um fator importante na prevenção e no controle de alguns problemas de saúde, quando analisada a partir da perspectiva populacional. A prática regular de atividade física está associada a menores índices de mortalidade em geral, diminuindo, em especial, o risco de morte por doenças cardiovasculares e, particularmente, por doenças coronarianas. Também impede ou retarda o aparecimento da hipertensão arterial e facilita a redução dos níveis de pressão arterial nos hipertensos. A realização regular de exercícios físicos beneficia igualmente o funcionamento do organismo como um todo, na medida em

que a canalização das energias desperdiçadas pelas tensões emocionais o reequilibra (PITANGA, 2002).

Quanto aos motivos da procura pela atividade física, estudos dizem que obter benefícios para a saúde, sentir-se bem, controlar o peso, melhorar a aparência e reduzir o estresse, são os principais fatores que fazem com que determinado indivíduo adira a um programa de exercícios físicos regulares (TAHARA et al., 2003).

Porém a relação atividade física com o psicológico não é tão bem definida. A literatura atual apresenta uma associação positiva entre níveis elevados de atividade física e boa saúde mental. A prática de atividades físicas favorece a interação social, melhora a crença do indivíduo na sua capacidade de desempenho em atividades específicas e proporciona uma maior sensação de controle sobre os eventos e demandas do meio. Os efeitos positivos sobre os aspectos psicológicos originam-se do prazer obtido na atividade realizada e posterior bem-estar, os quais resultam da satisfação das necessidades ou do sucesso no desempenho das habilidades em desafio. Mecanismos neuroendócrinos são também apontados como responsáveis pelos efeitos antidepressivos no humor, tais como alterações na atividade central de norepinefrina e aumento da secreção de serotonina e endorfina (MELLO et al., 2005).

Estritamente do ponto de vista psicológico, certo número de benefícios está relacionado com um estilo de vida fisicamente ativo. A atividade física regular pode atuar efetivamente na prevenção e no tratamento de distúrbios psicológicos bem como na promoção da saúde mental, através da melhoria do humor e do auto-conceito, maior estabilidade emocional e autocontrole, maior auto-eficácia, controle do estresse, melhoria da função intelectual, redução da ansiedade e da depressão (CHEEMA & GAUL, 2006).

Inúmeros estudos demonstram benefícios psicológicos logo após as sessões de exercício, fenômeno comum normalmente descrito como sensação de bem estar ou euforia pós-exercício. Apesar da relação positiva entre exercício e saúde psicológica, grande parte da população não usufrui esses benefícios, já que apenas uma pequena parcela se

exercita suficientemente e a outra grande parte é completamente sedentária (POLLOCK & WILMORE, 1993).

O estudo dos mecanismos envolvidos na regulação e na melhoria do estado psicológico pelo exercício pode auxiliar no desenvolvimento de estratégias de adesão aos programas de atividade física, sendo de grande relevância para as ciências do esporte e para a saúde pública. Para tanto, destaca-se a importância de pesquisas com metodologias rigidamente controladas, para que seja possível estabelecer uma relação entre os benefícios e tipo de atividade física, frequência da participação, duração e intensidade de cada período de treinamento (WILMORE & COSTIL, 2001).

A hipótese das endorfinas é uma das explicações mais utilizadas e testadas para explicar os benefícios psicológicos do exercício e afirma que a elevação do nível de endorfina estaria associada às mudanças psicológicas positivas induzidas pelo exercício. Apesar da consistente elevação do nível de endorfina após sessões agudas de exercício, sua relação com o estado de humor apresenta resultados conflitantes. Com relação a pessoas enfermas, estudos em que os indivíduos portadores de alguma patologia eram fisicamente ativos apresentaram menor deterioração da aptidão física (WERNECK et al., 2005).

Um aspecto importante está relacionado com a interação social, pois não se sabe até que ponto o bem-estar psicológico causado pela atividade física pode ser devido ao exercício em si ou às redes de relações afetivas proporcionadas por sua prática. Efeitos como distração, divertimento e, sobretudo, a sensação de pertencimento a um grupo, são aspectos importantes na vida de indivíduos para os quais a solidão e o isolamento estão presentes em seu dia-a-dia (GUIMARÃES E CALDAS, 2006; TAHARA et al., 2003).

Com relação à utilização da atividade física para fins terapêuticos específicos, benefícios psicológicos no tratamento da ansiedade, depressão, distúrbios de humor, percepção de estresse, auto-estima e função intelectual são encontrados na literatura. A literatura científica parece, de maneira geral, sustentar os efeitos benéficos da atividade física e do exercício, especialmente em casos de depressão. Apesar

disso, são necessárias mais pesquisas sobre o assunto e que apresentem um maior rigor metodológico (GUIMARÃES & CALDAS, 2006; PIRES et al., 2004).

Quando o assunto é o sono e aos seus possíveis distúrbios, bem como aspectos psicológicos e transtornos de humor, como a ansiedade e a depressão, e aspectos cognitivos, como a memória e a aprendizagem, a atividade física pode influenciar positivamente. O exercício físico provoca alterações fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, portanto, pode ser considerada uma intervenção não-medicamentosa para o tratamento de distúrbios relacionados aos aspectos psicobiológicos. Atividade física demonstra-se vantajosa no tratamento da depressão, uma vez que não apresenta os efeitos colaterais e adversos da farmacoterapia, não custa caro e proporciona uma série de outros benefícios à saúde física da pessoa, prevenindo seu declínio físico e funcional. Tendo em vista a dor e o sofrimento provocados por essa doença e o impacto negativo na qualidade de vida dessas pessoas, além dos custos elevados gerados pelos cuidados com a saúde mental da população, é oportuno e de grande relevância buscar na literatura os achados das pesquisas que investigaram o exercício físico como uma intervenção viável, acessível, barata e não-farmacológica, mas ainda pouco utilizada no âmbito da prevenção da depressão (TAKAHASHI, 2004).

O exercício aeróbio foi inicialmente o modelo de exercício adotado para compreender a relação existente entre o exercício físico e os aspectos psicobiológicos, em estudos ocorridos a partir da década de 70. Estudou-se as suas repercussões sobre o humor e a ansiedade. Embora os resultados demonstrem importantes benefícios do exercício físico para as funções cognitivas, os transtornos de humor e o sono, ainda hoje há uma carência de pesquisas nesta área de estudos, já que a influência de fatores como a intensidade, a duração e o tipo de exercício, ou ainda, a combinação do exercício aeróbio ao de força, a flexibilidade e a velocidade sobre os aspectos psicobiológicos, necessitam ser avaliados (MELLO et al., 2005; MATTOS et al., 2004; ANTUNES et al., 2006).

O exercício aeróbico é uma das táticas mais eficazes para interromper a depressão leve, assim como outros estados de espírito

ruins. Mas a advertência aqui é que as vantagens do exercício para levantar o ânimo funcionam mais para preguiçosos, os que em geral não fazem muito esforço físico. Para os que praticam exercício rotineiramente, as vantagens já teriam sido maiores quando se iniciaram no hábito. Na verdade, para os que fazem habitualmente exercícios há um efeito contrário sobre o estado de espírito: passam a sentir-se mal nos dias em que deixam de praticar. O exercício parece funcionar bem porque muda a fisiologia que o estado de espírito traz: a depressão é um estado de baixo estímulo, e a ginástica põe o corpo em alta estimulação. Pelo mesmo motivo, técnicas de relaxamento, que põe o corpo num estado de baixa estimulação, funcionam bem para a ansiedade, um estado de alta estimulação, mas não tão bem para a depressão. Cada um desses métodos parece atuar para romper o ciclo de depressão ou ansiedade porque põe o cérebro num nível de atividade incompatível com o estado emocional que o dominava (GOLEMAN, 1995; MATTOS et al., 2004).

A influência exata do exercício aeróbico sobre o sono não foi determinada, recaindo sobre três hipóteses: hipótese termorregulatória, onde o aumento da temperatura corporal, como consequência do exercício físico, facilitaria o disparo do início do sono, graças à ativação dos mecanismos de dissipação do calor e de indução do sono, processos estes controlados pelo hipotálamo; hipótese da conservação de energia, onde o aumento do gasto energético promovido pelo exercício durante a vigília aumentaria a necessidade de sono a fim de alcançar um balanço energético positivo, restabelecendo uma condição adequada para um novo ciclo de vigília; e a hipótese restauradora ou compensatória, que da mesma forma que a anterior, relata que a alta atividade catabólica durante a vigília reduz as reservas energéticas, aumentando a necessidade de sono, favorecendo a atividade anabólica (OLIVEIRA, 2005??).

Estudos realizados nos EUA afirmam que a prática sistemática do exercício físico de forma aeróbica para a população em geral está associada à ausência ou a poucos sintomas depressivos ou de ansiedade. Mesmo em indivíduos diagnosticados clinicamente como depressivos, o exercício aeróbico tem se mostrado eficaz na redução dos sintomas associados à depressão. É importante determinar como ocorre a

redução dos transtornos de humor, após o exercício (agudo ou após um programa de treinamento), pois assim será possível explicar os seus efeitos bem como outros aspectos relacionados à prática desta atividade. A compreensão da intensidade e da duração adequadas do exercício para que sejam observados os efeitos em sintomas ansiosos e depressivos é a chave para desvendar como o exercício físico pode atuar na redução desses sintomas, pois embora haja um consenso de que esta prática reduz os transtornos de humor, não há um consenso de como isso ocorre. O primeiro passo para entender essa relação é compreender a etiologia dos transtornos. Fatores genéticos podem estar implicados na ocorrência, mas a gênese dos transtornos está também implicada na função biológica, comportamental e do meio (ANDRADE, 2001).

Em relação à ansiedade, inúmeras teorias têm sido propostas para explicar a sua gênese: teorias cognitivas comportamentais, psicodinâmicas, sociogenéticas e neurobiológicas. A única coisa que se pode afirmar é que o efeito do exercício físico na ansiedade é multifatorial. A relação entre os efeitos benéficos do exercício físico e os transtornos do humor é apontada em diversos estudos que abordam os benefícios psicológicos da prática regular de atividades físicas. Porém, os estudos que tentam investigar os efeitos e mecanismos pelo qual o exercício físico pode promover melhoras psicológicas e fisiológicas nos transtornos de ansiedade ainda são bastante reduzidos. Em situações emocionais, o ser humano pode experimentar basicamente três emoções principais, em resposta a uma situação ameaçadora: raiva dirigida para fora (o equivalente à cólera), raiva dirigida contra si mesmo (depressão) e ansiedade ou medo. Encontrando-se em estado de alerta, o organismo reage com um comportamento de fuga ou de ataque ao agente estressor. Ainda que esta reação seja exacerbada com uma descarga de hormônios mais elevada, poderá ser considerada normal, se logo após esta fase de excitação retornar ao seu estado de equilíbrio. No entanto, esta fase pode perdurar, envolvendo outros processos internos até a exaustão; desenvolve-se, então, uma patologia como, por exemplo, os transtornos de ansiedade. Ocorre que a prática regular de exercícios físicos aeróbios pode produzir efeitos antidepressivos e ansiolíticos e proteger o

organismo dos efeitos prejudiciais do estresse na saúde física e mental. Neste sentido, a área de pesquisa envolvendo estudos que relacionam aspectos psicobiológicos com a prática de exercícios físicos tem apresentado resultados promissores em termos de saúde pública, principalmente no âmbito das reações emocionais a situações estressoras de medo que podem desencadear os transtornos de ansiedade. Durante algum tempo, o entendimento da definição e conceito de ansiedade, na área da Educação Física e dos Esportes, esteve muito relacionado aos sintomas, a partir da classificação da ansiedade em ansiedade-traço e ansiedade-estado. A ansiedade traço estaria relacionada a uma condição relativamente estável de propensão à ansiedade e trata-se de uma predisposição de perceber certas situações como sendo ameaçadoras e a elas responder com níveis variados de ansiedade-estado. Esta última é considerada como um estado emocional transitório e que representa uma resposta à percepção da situação ameaçadora, estando ou não presente o perigo real (ARAÚJO et al., 2006).

Os benefícios da prática de exercício físico aeróbico refletem o aumento dos níveis de qualidade de vida das populações que sofrem dos transtornos do humor. No entanto, tanto o exercício aeróbico como o anaeróbico deve privilegiar a relação no aumento temporal da execução do exercício físico e não no aumento da carga de trabalho, estabelecendo uma relação volume x intensidade ótima (STELLA et al., 2002).

Apesar das controvérsias, estudos epidemiológicos confirmam que pessoas moderadamente ativas têm menos risco de serem acometidas por disfunções mentais do que pessoas sedentárias, demonstrando que a participação em programas de exercícios físicos exerce benefícios, também, para funções cognitivas (VIEIRA, 2002).

Segundo WERNER et al. (2005), o exercício contribui para a integridade cerebrovascular, o aumento no transporte de oxigênio para o cérebro, a síntese e a degradação de neurotransmissores, bem como a diminuição da pressão arterial, dos níveis de colesterol e dos triglicérides, a inibição da agregação plaquetária, o aumento da capacidade funcional e, conseqüentemente, a melhora da qualidade de vida. Algumas hipóteses buscam justificar a melhora da função cognitiva em resposta ao

exercício físico aeróbico, como: alterações hormonais (catecolaminas, ACTH e vasopressina); na β -endorfina; na liberação de serotonina, ativação de receptores específicos e diminuição da viscosidade sanguínea.

Com relação a atividade física com fins de relaxamento, efeitos benéficos são igualmente relatados. GOLEMAN E GURIN (1998) definem como reação de relaxamento o ato de equilíbrio da natureza contra o excesso de reações lutar-ou-fugir, constituindo-se de uma série de mudanças internas que ocorrem quando a mente e o corpo se tranqüilizam. Algumas técnicas podem ser utilizadas para evocar este potencial, como o relaxamento, a respiração profunda, meditação, *yoga*, orações repetitivas ou mantras, visualização de imagens, entre outras.

No tratamento de câncer, este tipo de atividade física pode se revelar extremamente útil, uma vez que LOHR & AMORIM (1997) indicam que o relaxamento mental colaboraria especialmente em sintomas como enjôos e ocasionais vômitos, além de melhorar quadros de insônia ao melhorar o manejo com as tensões. Trazendo esta realidade para pacientes com câncer, é bom lembrar, o desespero e a frustração dos pacientes podem levar à busca de qualquer método que prometa cura ou conforto, muitas vezes sem qualquer rigor científico.

O uso de técnicas de meditação e *ioga-kundalini* aplicados à oncopsiquiatria direcionados ao tratamento de ansiedade, fadiga, estimulação do sistema imune para o tratamento de tumores sólidos, expansão e integração da mente, desenvolvimento de uma mente comparativa, compreensiva e intuitiva e regeneração do sistema nervoso central. O uso dessas técnicas pode ser muito significativo, inclusive, em termos de cuidados paliativos. (CANTINELLI et al., 2006; MOTA, 2002).

Atividades moderadas, como o *Tai Chi Chuan* e semelhantes, podem também conceder a sua parcela de contribuição, tanto física quanto mental. Ginástica chinesa de origem oriental possui grande aderência, principalmente em idosos e, em poucos estudos realizados apresentou melhoras na função cardiovascular e pressão arterial, função ventilatória, força muscular, coordenação, flexibilidade e prevenção a osteoartrite. Benefícios psicológicos incluíam aumento na confiança, na

percepção do corpo, menor sensação de estresse e melhor desempenho mental (GOMES et al., 2004; CHUEN, 1999; CHIA, 1997; CROMPTON, 1998; KIT, 1996; LEE et al., 1997; LEE, 1995).

2. 3. 2. Atividade física e o Sistema Imunológico

Antes de compreender a influência dos exercícios sobre o Sistema Imunológico, é necessário compreender o funcionamento do organismo frente enfermidades e agentes externos. As doenças podem ser compreendidas com sinal tácito de que algo não está funcionando corretamente no organismo (este considerado de forma integral, biopsicossocialmente). Pode ocorrer de diversas formas, como uma lesão mecânica, deficiência de vitaminas ou minerais, lesão dos órgãos; doença genética, doenças psíquicas e, de forma destacada para este estudo, o câncer. Para quaisquer destes casos, o corpo humano conta com um sistema de defesa e recuperação, exatamente o Sistema Imunológico ou Sistema Imune. O Sistema Imunológico funciona o tempo todo em nosso organismo, de inúmeras formas. Seu funcionamento só é percebido quando há falha por alguma razão ou, quando produz um efeito colateral visível ou doloroso, como cortes e conseqüentes infecções com formação de pus, picadas de insetos seguidas de vermelhidão e inchaço, microorganismos causadores de gripes, microorganismos dos alimentos, alergias e diabetes que são reações inadequadas do Sistema Imunológico e até mesmo a dificuldade de transplantes devido a reação deste sistema. A tarefa do Sistema Imunológico é proteger o corpo de infecções, e sua ação pode ocorrer de três maneiras distintas: criando uma barreira que impede que as bactérias e vírus entrem no seu corpo; detectando e eliminando bactéria ou vírus intruso e, por último, se um vírus ou bactéria se reproduz e começa a causar problemas, cabe a ele eliminá-lo. Na relação direta com o câncer, pode detectá-lo nos estágios iniciais e, em muitos casos, eliminá-lo (HOWSTUFFWORKS, 2007).

SIEGEL (1989) descreve o Sistema Imunológico como vários tipos de glóbulos brancos, os chamados leucócitos, encontrados no baço, timo, gânglios linfáticos e circulantes na corrente sanguínea, que são

comandados pelo cérebro e pelos hormônios, de forma indireta, e de forma direta pelos nervos e neuroquímicos.

VARELA IN GOLEMAN (1999) compara o Sistema Imunológico ao cérebro, pois ambos regulam o sistema imunológico, controlam as reações do corpo em relação ao ambiente e têm capacidade de aprender e se adaptar fisiologicamente. Através do sistema imunológico, manifesta-se a memória e o aprendizado do corpo. A supressão do Sistema Imunológico, através da síndrome da tensão crônica, permite o aparecimento de doenças.

Entre as diversas partes que compõe o Sistema Imunológico encontra-se a pele, uma entre as barreiras físicas. É um sistema de defesa inato ou não específico, que age como fronteira primária entre os microorganismos e o corpo. Parte de suas funções inclui defender o organismo através de sua resistência e impermeabilidade a bactérias e vírus. A camada epiderme contém células especiais chamadas de células de Langerhans, misturadas com os melanócitos na camada basal, que são componentes importantes para alertar o sistema imunológico. A pele também secreta substâncias anti-bacterianas, para evitar depósito de fungos. Sua superfície lipofílica é constituída de células mortas ricas em queratina, uma proteína fibrilar, que impede a entrada de microorganismos. As secreções ligeiramente ácidas e lípidicas das glândulas sebácea e sudorípara criam um microambiente cutâneo hostil ao crescimento excessivo de bactérias. O nariz, a boca e os olhos são também pontos de entrada óbvios para os microorganismos, portanto estas regiões também possuem sistema de defesa não específico. Assim, as lágrimas e o muco contêm uma enzima chamada lisozima, que destrói a parede celular de muitas bactérias. A saliva também é anti-bacteriana. Como as vias nasais e os pulmões são revestidos de muco, muitos microorganismos que não são mortos imediatamente ficam presos no muco e logo são engolidos. Os mastócitos também cobrem as vias nasais, garganta, pulmões e pele, funcionando como defesa contra bactérias e vírus. O ácido gástrico é uma poderosa defesa contra a invasão por bactérias do intestino. Poucas espécies são capazes de resistir ao baixo pH e enzimas destruidoras que existem no estômago. No

intestino, as numerosas bactérias da flora normal, competem com potenciais patógenos por comida e locais de fixação, diminuindo a probabilidade de estes últimos se multiplicarem em número suficiente para causar uma doença. É por isso que o consumo de demasiados antibióticos orais pode levar à depleção da flora benigna normal do intestino. Com cessação do tratamento, espécies perigosas podem multiplicar-se sem competição, causando, posteriormente, diversas doenças (MEDSTUDENTS, 2007).

Uma vez dentro do corpo, o agente estranho enfrenta o Sistema Imunológico em um nível diferente, o chamado sistema de defesa adaptativo. Os principais componentes do Sistema Imunológico neste nível são o timo, o baço, sistema linfático, medula óssea, células sangüíneas brancas, anticorpos, sistema complemento e hormônios. O timo fica dentro do tórax, entre o esterno e o coração. É responsável pela produção de células T, que serão abordadas posteriormente, e é extremamente importante para os recém-nascidos, sendo é menos importante para os adultos. O baço, outro componente, filtra o sangue em busca de células estranhas, procurando também células vermelhas velhas que precisam ser substituídas. Assim, uma pessoa que perde o baço fica doente com mais freqüência. O sistema linfático é composto por nódulos e pela linfa. Nódulos linfáticos são apenas uma parte de um sistema que se estende por todo o corpo através de caminhos muito parecidos com os dos vasos sangüíneos, porém o fluxo de linfa no sistema linfático é passivo, empurrados pelo movimento do corpo e dos músculos para os nódulos linfáticos. A linfa é um líquido claro, plasma sangüíneo formador do sangue sem as células vermelhas e brancas, com a função de levar água, oxigênio e nutrientes para as células, que recebeu do através das paredes capilares. Além disso, a linfa absorve e transporta para longe proteínas e resíduos eliminados pela célula. Qualquer bactéria aleatória que entre no corpo encontra seu caminho para dentro desse fluido intercelular. Uma das tarefas do sistema linfático é drenar e filtrar esses fluidos para detectar e remover as bactérias. Vasos linfáticos pequenos coletam o líquido e o levam em direção aos vasos maiores de modo que o fluido finalmente chegue aos nódulos

linfáticos para o processamento. Os nódulos linfáticos apresentam tecidos com a capacidade de filtração e apresentam também uma grande quantidade de linfócitos, que também serão abordados posteriormente. Quando estão combatendo certas infecções bacterianas, os nódulos linfáticos incham-se de bactérias e células que lutam contra estas bactérias, e após filtrada pelos nódulos linfáticos, a linfa entra novamente na corrente sanguínea (GUYTON & HALL, 1998).

Continuando a relação de componentes do SI, a medula óssea produz novas células sanguíneas, tanto vermelhas quanto brancas, todas a partir de células brancas. Ao contrário as células vermelhas, que são formadas e amadurecidas na medula para depois entrar na corrente sanguínea, as células brancas amadurecem em algum outro lugar. As células sanguíneas são várias células diferentes que trabalham juntas para destruir bactérias e vírus, como os leucócitos, linfócitos, monócitos, granulócitos, células B, células plasmáticas, células T, células T-Helper, células T-Killer, células T supressoras, células killer naturais (NK), neutrófilos, eosinófilos, basófilos, fagócitos e macrófagos. Todas as células sanguíneas brancas são conhecidas oficialmente como leucócitos, e agem como organismos vivos independentes e unicelulares capazes de se moverem e capturarem coisas por conta própria. As células brancas se comportam, de certo modo, como amebas em seus movimentos e são capazes de absorver outras células e bactérias. Algumas delas não podem se dividir e reproduzir por conta própria, então, são produzidas pela medula óssea, como já mencionado. Os leucócitos são divididos em 3 classes: granulócitos, linfócitos e monócitos. Os granulócitos constituem 50 a 60% de todos os leucócitos. Dividem-se em três classes: neutrófilos, eosinófilos e basófilos. Eles têm esse nome porque contêm grânulos com diferentes substâncias químicas, dependendo do tipo de célula. Os linfócitos constituem 30 a 40% de todos os leucócitos. Os linfócitos se dividem em dois subtipos principais: células B (aquelas que amadurecem dentro da medula óssea) e células T (aquelas que amadurecem no timo). Os monócitos constituem até 7% de todos os leucócitos e se transformam em macrófagos (SILVERTHORN, 2003).

Uma classe específica de células protetoras são os fagócitos. Os fagócitos são as células que têm a capacidade de estender porções celulares, os chamados pseudópodes, de forma direcionada, englobando uma partícula ou microorganismo estranho (como exemplo temos os neutrófilos e macrófagos, que serão abordados). Este microrganismo é contido num vacúolo, o fagossoma, que depois é fundido com lisossomas, vacúolos ricos em enzimas e ácidos, que digerem a partícula ou organismo. Os fagócitos reagem a citocinas produzidas pelos linfócitos, mas também fagocitam, ainda que menos eficazmente, de forma autônoma sem qualquer estimulação. Naturalmente esta forma de defesa é importante contra infecções bacterianas, já que vírus são demasiado pequenos e a maioria dos parasitas demasiado grandes para serem fagocitados. A fagocitose também é importante na limpeza dos detritos celulares após infecção ou outro processo que leve a morte celular nos tecidos. No entanto os fagócitos morrem após algumas fagocitoses, e se o número de invasores e de detritos for grande, poderão ambos, fagócitos e bactérias, ficar presos num líquido pastoso e rico em proteínas estruturais, que se denomina pus. Além disso, estas células produzem radicais livres, formas altamente reativas de oxigênio, que danificam as bactérias e outros invasores além dos tecidos a sua volta (HOWSTUFFWORKS, 2007).

Cada tipo diferente de célula sanguínea branca tem um papel especial no Sistema Imunológico, e muitas são capazes de se transformar de modos diferentes. Os neutrófilos, um tipo de granulócito, é a forma mais comum de célula sanguínea branca e a medula óssea produz trilhões deles a cada dia e os libera na corrente sanguínea, porém eles têm vida curta e geralmente vivem menos de um dia. Uma vez na corrente sanguínea os neutrófilos podem passar através das paredes capilares para dentro dos tecidos. Os neutrófilos são atraídos por qualquer material estranho, inflamação ou bactéria, em um processo chamado quimiotaxia. A quimiotaxia deixa as células móveis se deslocarem em direção às concentrações mais altas de uma substância química. Assim que o neutrófilo encontra uma partícula estranha ou uma bactéria, ele a absorve e liberam enzimas como o peróxido de hidrogênio

e outras substâncias químicas dos seus grânulos para matar as bactérias. Em um local onde haja uma infecção grave, com muitas bactérias reproduzidas na área, forma-se pus que é uma substância formada de neutrófilos mortos e outros resíduos celulares (SILVERTHORN, 2003).

Os Eosinófilos e basófilos, outros dois tipos de granulócitos, são menos comuns do que os neutrófilos. Os eosinófilos eliminam os parasitas da pele e dos pulmões, enquanto que os basófilos, em conjunto com os mastócitos, liberam a histamina para causar a inflamação. Do ponto de vista do Sistema Imunológico a inflamação é uma coisa boa. Ela traz para o local mais sangue e dilata as paredes dos capilares para que mais células do Sistema Imunológico possam chegar ao local da infecção. Os Linfócitos eliminam a maior parte das infecções bacterianas e virais. Aqueles destinados a se transformar em células B se desenvolvem na medula óssea antes de entrar na corrente sanguínea, mas as células T começam a se formar na medula e migram através da corrente sanguínea para o timo e amadurecem lá. As células T e B são geralmente encontradas na corrente sanguínea, mas tendem a se concentrar em tecidos linfáticos tais como os nódulos linfáticos, timo e baço. Há também uma boa quantidade de tecido linfático no sistema digestivo. As células B e T têm funções diferentes. As Células B, quando estimuladas, amadurecem como células plasmáticas que são as células que produzem os anticorpos. Uma célula B específica é direcionada para um germe específico e quando o germe está presente no corpo a célula B clona-se e produz milhões de anticorpos para eliminar o germe (WIKIPEDIA, 2007).

As Células T por outro lado, vão realmente para cima das células e as matam. Conhecidas como células T killer podem detectar células do corpo que estejam alojando vírus e, quando isso acontece, matam essas células. Dois outros tipos de células T, conhecidas como células T helper e supressora, ajudam a ativar as células T killer e controlam a resposta imunológica. As células T helper são ativadas pela interleucina-1, produzida pelos macrófagos. Depois de ativadas as células T helper produzem interleucina-2, interferon e outras substâncias, que irão ativar as células B para que produzam anticorpos. Existe um alto nível de complexidade e nível de interação entre os neutrófilos, macrófagos,

células T e células B. Por serem tão importantes para o Sistema Imunológico as células brancas são usadas para medir a sua saúde, elaborando conceitos como forte ou fraco de acordo com a contagem de diferentes tipos de células brancas em uma amostra de sangue. Uma contagem normal de células brancas fica na faixa de 4 mil a 11 mil células por microlitro de sangue. Uma proporção de 1,8 a 2,0 células T helper por célula T supressora é normal. Uma contagem normal absoluta de neutrófilos fica na faixa de 1.500 a 8 mil células por microlitro. Os Macrófagos são as maiores de todas as células sangüíneas, o que explica o nome *macro*, e provêm dos monócitos, que são liberados pela medula óssea, circulam na corrente sangüínea e entram no tecido para realizar a transformação. A maior parte dos tecidos do corpo tem seus próprios macrófagos, como os macrófagos alveolares dos pulmões, e as células de Langerhans, como são chamados quando vivem na pele. Os macrófagos também circulam livremente e uma das suas tarefas é remover neutrófilos mortos, como limpar o pus no processo de regeneração (HOWSTUFFWORKS, 2007).

Para orientação do SI, com forma de saber exatamente quais células atacar e quais pertencem ao próprio organismo, existe um sistema construído dentro de todas as células do corpo chamado de Complexo Principal de Histocompatibilidade (CPH) que marca as células do corpo. Qualquer coisa que o Sistema Imunológico encontre e não tenha essas marcas, ou mesmo que tenha marcas erradas, é considerado um alvo a ser destruído. As moléculas CPH são componentes importantes da resposta imunológica, pois permitem que células que foram invadidas por um organismo infeccioso sejam detectadas pelas células T. As moléculas CPH fazem isso mostrando fragmentos de proteínas (peptídeos) pertencentes ao invasor que está na superfície da célula. A célula T reconhece o peptídeo estranho preso à molécula CPH e liga-se a ele, uma ação que estimula a célula T a destruir ou curar a célula infectada. Em células saudáveis não infectadas, a molécula CPH apresenta peptídeos da sua própria célula (autopeptídeos), para os quais as células T normalmente não reagem. Doenças auto-imunes surgem exatamente

quando este mecanismo é defeituoso, levando as células T a reagirem contra os autopeptídeos (SILVERTHORN, 2003).

Os anticorpos, também chamados de imunoglobulinas e gamaglobulinas, são produzidos pelas células brancas. Eles são proteínas em forma de Y e cada um responde a um antígeno específico, seja bactéria, vírus ou toxina. Cada anticorpo tem uma região especial, nas pontas dos dois ramos do Y, que é sensível a um antígeno específico e se liga a ele de alguma maneira. Quando um anticorpo se liga a uma toxina, passa a chamar-se antitoxina. A ligação inibe, normalmente, a ação química da toxina. Quando um anticorpo se liga ao revestimento externo de uma partícula de vírus ou à parede celular de uma bactéria, interrompe sua ação ou pode se ligar ao invasor e sinalizar para o sistema complemento que tal invasor precisa ser removido. Tipos de anticorpos incluem a imunoglobulina A (IgA), imunoglobulina D (IgD), imunoglobulina E (IgE), imunoglobulina G (IgG) e imunoglobulina M (IgM). O sistema complemento, assim como os anticorpos, são uma série de proteínas. Há milhões de anticorpos diferentes na corrente sanguínea, cada um sensível a um antígeno específico. As proteínas no sistema complemento circulam livremente no sangue e são fabricados no fígado. As proteínas deste sistema são ativadas pelos anticorpos e trabalham com eles, causando a destruição das células através da inserção na membrana celular do invasor e criando um poro, pelo qual entra água excessiva, levando à lise (rebutamento osmótico da célula) e sinalizando para os fagócitos que uma célula precisa ser removida (VILELA, 2007).

Com relação aos hormônios do SI, existem vários gerados pelos seus componentes, conhecidos como linfocinas. Certos hormônios do corpo causam a supressão do Sistema Imunológico, como os esteróides e corticosteróides. A timosina, produzida pelo timo, é um hormônio que encoraja a produção de linfócitos. As interleucinas são outro tipo de hormônio gerado pelas células brancas. Por exemplo, a interleucina-1 é produzida por macrófagos depois que eles fagocitam e digerem uma célula estranha. A IL-1 tem um efeito colateral interessante quando atinge o hipotálamo, produzindo febre e fadiga. Sabe-se, também, que a temperatura elevada na febre mata algumas bactérias. O fator de necrose

tumoral (FNT) é produzido pelos macrófagos. Ele destrói células tumorais e cria novos vasos sanguíneos sendo, assim, importante para a cicatrização. O interferon inibe os vírus e é produzido pela maioria das células do corpo. Os interferons, assim como os anticorpos e complementos, são proteínas, e sua tarefa é deixar que as células se comuniquem umas com as outras. Quando uma célula detecta o interferon em outras células, ela produz proteínas que ajudam a impedir que o vírus se reproduza (MOTA, 2002).

Com relação ao câncer, as leucemias (na medula óssea e sangue) e linfomas (nos gânglios linfáticos) são neoplasias das células do sistema imunitário. Elas decorrem muitas vezes com efeitos auto-imunes e de imunodeficiência e são altamente invasivas, já que circulam livremente pelo sangue e linfa. Após este detalhamento sobre o funcionamento e a composição do SI, fica facilitada a investigação acerca da influência da atividade física sistemática. Apesar dos aspectos multifatoriais e das lacunas ainda existentes, essa nova área de investigação chamada imunologia do desporto vem se desenvolvendo nos últimos anos. O grande desafio dos investigadores, portanto, é estabelecer um modelo baseado na intensidade, na duração, na frequência e nos diferentes tipos de esforço físico de forma a instituir o binômio exercício/saúde (SOUZA, 2005).

Apesar do primeiro artigo relacionando exercício físico e Sistema Imunológico ter sido publicado há mais de 100 anos, foi somente na década de 1970 que se intensificaram os estudos sobre esta correlação. É sabido que uma alteração na resposta imunológica pode ser afetada pela atividade física intensa ou pelo aspecto psicológico. Porém, suspeita-se que as técnicas de relaxamento e de combate ao estresse podem melhorar as defesas imunológicas. O número de linfócitos, por exemplo, aumenta durante a atividade física, caindo logo após seu término. Já os neutrófilos têm também aumento, só que persistente por até 24 horas. As atividades físicas moderadas estimulam funções dos neutrófilos, mas por outro lado exercícios físicos intensos e sobrecarregantes deprimem a atividade dos neutrófilos (MCARDLE et al., 2002; LEITE & GORI, 2004).

A combinação de fatores como a influência benéfica da atividade física de moderada intensidade sobre o Sistema Imunológico, o bem-estar psicológico causado pelo exercício, em virtude de sua capacidade de reduzir o estresse, a ansiedade e a depressão, e a possibilidade de reforçar a auto-estima e a autoconfiança, é apontada como a provável explicação para o benefício geral da atividade física (MARQUES et al., 2001).

O exercício físico induz alterações transitórias no Sistema Imunológico. A intensidade, a duração e o tipo de exercício determinam as alterações ocorridas durante e após esforço. Na resposta aguda ao exercício, os sistemas imunológico e neuroendócrino interagem através de sinais moleculares na forma de hormônios, citocinas e neurotransmissores. Constata-se a existência de um verdadeiro sistema de inter e intra-comunicação que participa, como um todo, na coordenação, integração e regulação dos eventos durante o esforço físico. Inúmeros estudos têm evidenciado alterações na concentração e na função de alguns componentes do Sistema Imunológico provocadas pelo exercício físico. As evidências disponíveis demonstram que o exercício físico tem efeitos modulatórios importantes sobre a dinâmica de células imunes e, possivelmente, sobre sua função. Os fatores neuroendócrinos que atuam na redistribuição de células e a liberação de citocinas em resposta ao exercício físico parecem mediar a relação entre o Sistema Imunológico e o exercício físico (LEANDRO et al., 2002).

Já está bem definido que o exercício físico provoca alterações funcionais no Sistema Imunológico. Alguns estudos relacionam o exercício físico moderado (<60% VO₂máx) com o aumento da resposta dos mecanismos de defesa do organismo e diminuição com exercício intenso (>80% VO₂máx). Apesar da influência do exercício físico sobre o Sistema Imunológico ser conhecida de forma empírica já há muito tempo, apenas recentemente estes dados começam a ser estudados de forma mais aprofundada. Deve sempre se levar em consideração que não se ministra exercício físico intenso para pessoas acometidas pelo câncer, pois a imunossupressão conseguinte já está bem documentada, bem

como os malefícios causados pelo *overtraining* (ROSA & VAISBERG, 2002).

2. 3. 3. Atividade física e câncer: prevenção e tratamento

A colaboração da atividade física na luta contra o câncer está longe de ser elucidada. Estudos epidemiológicos fornecem inúmeras evidências de que a prática de diferentes tipos de exercícios promovem reduções consideráveis nas taxas de mortalidade dos indivíduos. Evidências de que o exercício físico é capaz de influenciar a incidência da doença e melhorar as condições de humanos e animais portadores de tumor sugeriram no início do século. Basicamente, esta colaboração pode ocorrer no tratamento, na prevenção ou na recuperação da doença. Atualmente existe um crescente interesse na possibilidade de os exercícios físicos aumentarem a saúde na qualidade de vida e também aumentar a expectativa de vida dos portadores de câncer. Mesmo assim, os estudos nessa área ainda são pouco conclusivos e com diversas limitações metodológicas (BATTAGLINI et al., 2004).

Apesar deste crescente interesse de estudos correlacionando exercício e promoção de efeitos benéficos na prevenção e combate ao câncer, os estudos existentes não foram capazes de elucidar os mecanismos por intermédio dos quais esses efeitos ocorrem. Quanto a aplicação de atividade física em quadros da doença instalados, os mecanismos nos quais o exercício influencia o combate ao câncer são explicados através de hipóteses, tendo a hipótese do gasto energético recebido mais atenção. De acordo com essa abordagem, o exercício influenciaria positivamente o organismo portador de tumor devido a um aumento do gasto energético. O gasto excessivo de energia dificultaria o desenvolvimento e crescimento tumoral uma vez que o organismo ao consumir mais substratos apresentaria uma vantagem contra o tumor na competição por nutrientes. Porém alguns pesquisadores não acreditam que o principal efeito do exercício decorra deste mecanismo de gasto de energia (BACURAU & ROSA, 1997).

Como relatado por diversos autores, existe uma escassez de estudos específicos sobre os efeitos da atividade física sobre o câncer. O volume, intensidade e tipos de exercícios físicos são os principais fatores que devem ser levados em consideração no sucesso da prescrição de exercícios específicos para pacientes portadores de neoplasia. Atualmente, logo após o diagnóstico da doença, diferentes abordagens de prescrição têm sido utilizadas como forma de tratamento. Esses exercícios físicos foram aplicados juntamente com a administração dos tratamentos tradicionais de câncer, e após o término desses. Porém, muitas das alterações crônicas induzidas pelo exercício podem não trazer benefícios nos níveis de fadiga desses pacientes. Portanto, as adaptações crônicas induzidas pelo exercício e suas relações com o nível de fadiga precisam ser mais bem estabelecidas (MOTA, 2002).

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer nos Estados Unidos, 72% a 95% dos pacientes com câncer que recebem tratamento apresentam aumento nos níveis de fadiga resultando em diminuição significativa na capacidade funcional, levando-os a uma perda muito grande da saúde na qualidade de vida. Foram relatadas faltas no trabalho, pedido de demissões, dificuldades com tarefas diárias e locomoção. Como já descrito anteriormente, o metabolismo de pacientes portadores de câncer sofre modificações drásticas, além dos efeitos colaterais produzidos pelos tratamentos tradicionais administrados. Essa combinação aliada a fatídica caquexia, provoca a diminuição nos níveis de atividade física, resultando em um estado de fraqueza generalizada (AL-MAJID & MCCARTHY, 2001).

A atividade física produz alterações metabólicas e morfológicas crônicas que podem torná-la uma opção importante no tratamento e no processo de recuperação envolvendo pacientes com câncer. Porém, poucas pesquisas existem atualmente envolvendo a utilização de atividades físicas na reabilitação de pacientes nestas condições. A evidência de estudos realizados em animais experimentais, em ex-atletas, em pessoas empregadas em ocupações ativas e em indivíduos com um estilo de vida recreacional ativo sugere que a atividade física desempenha um papel importante na reabilitação oncológica. Entretanto, existem

muitas dúvidas com relação a prescrição correta do exercício, como a intensidade e frequência, para pacientes cancerosos, existindo também menos pesquisas no que concerne ao momento mais apropriado para a realização do exercício em relação as várias fases da carcinogênese (MCARDLE et al., 2002).

Os mecanismos que têm sido envolvidos para explicar esta associação entre câncer e atividade física são: os efeitos do exercício alteram a maturação e a função das células imunes; mudança nos índices de linfócitos T tipo "helper supressores"; ativação das células "Killer"; estimulação da liberação de interleucina - 2; incremento na secreção de imunoglobulina séricas; diminuição dos níveis de estrógenos e da adiposidade nas mulheres atletas; alterações nos hábitos dietéticos e intestinais secundários ao envolvimento na prática de atividade física (MATSUDO & MATSUDO, 1992; NIEMAN, 1999).

Quanto à reabilitação de pacientes que sobreviveram ao câncer, um estudo realizado por CHEEMA & GAUL (2006), mostrou que exercícios de resistência muscular, aeróbios e para flexibilidade, podem melhorar significamente a qualidade de vida destas pessoas. O estudo foi realizado com 27 sobreviventes de câncer de mama, submetidas a atividade física durante 8 semanas. Um aspecto importante a ser ressaltado é que nem todo tipo de exercício parece apresentar efeitos benéficos em relação ao câncer, pois, embora se acredite que a prática de exercícios de intensidade moderada seja positiva para o Sistema Imunológico, a realização de exercícios de alta intensidade apresentaria efeitos opostos.

Alguns centros especializados em reabilitação, nos Estados Unidos, têm utilizado diferentes programas de exercícios físicos na recuperação desses pacientes. Programas de tal natureza têm como objetivo principal a melhora da capacidade cardiovascular, a diminuição da gordura corporal, o aumento da resistência muscular, força e flexibilidade. Todos esses fatores associados diminuem as alterações deletérias causadas no metabolismo, melhorando assim a saúde na qualidade de vida dos pacientes e criando uma melhor expectativa no combate da doença. Com poucas informações sobre prescrição e

reabilitação oncológica, em geral recomenda-se exercícios progressivos, limitados pelos sintomas e individualizados. Existe um teste de esforço progressivo, limitado pelos sintomas que serve como base para a prescrição de exercícios. Na maioria dos casos, prefere-se exercício de baixo nível por curtos períodos, realizado várias vezes por dia (MCARDLE et al., 2002).

A dificuldade no estabelecimento preciso da relação entre atividade física e resistência ao câncer não é surpreendente, devido à extensa diversidade de tipos de câncer e de seus processos de iniciação, progressão e metástase, assim como à diversidade de alterações provocadas pela atividade física. A maior parte dos dados obtidos a partir de estudos com animais experimentais e estudos epidemiológicos em humanos apresentam inúmeras limitações metodológicas, pouco controle sobre variáveis importantes como a intensidade do exercício, condições de estresse dos indivíduos analisados, estado nutricional e composição corporal. A maioria dos estudos recentes sobre tumor e exercício tem abordado aspectos como número de leucócitos, proliferação de linfócitos, atividade de células *natural* killer, e síntese e concentração de imunoglobulinas. Poucos estudos, no entanto, têm utilizado abordagens integradas, ou seja, a associação dos dados obtidos com alterações metabólicas e hormonais gerais que ocorrem no organismo portador de tumor. Análises parciais e isoladas são comuns, dificultando a compreensão da importância destes dados no contexto do desenvolvimento tumoral (BACURAU & ROSA, 1997).

Devido ao desafio de manterem-se saudáveis e funcionais, mesmo para aqueles considerados curados, existem inúmeras razões que apóiam a inclusão de atividade física na rotina diária de pacientes com câncer, colaborando na recuperação de um estilo de vida normal e independente. Para a obtenção de um nível de função que permita o retorno ao trabalho e atividades recreativas, os exercícios do programa de treinamento elaborado para pacientes sobreviventes ao câncer devem buscar algumas metas específicas. Em um primeiro momento o objetivo é aprimorar o estado funcional global, que pode ser obtido ao se trabalhar a movimentação ativa dos segmentos e articulações livres de restrição.

Esta medida colabora na prevenção da perda de flexibilidade, que também pode ser aprimorada através de movimentos passivos. Ao obter-se um nível funcional mínimo, deve-se estimular a circulação periférica e central através dos exercícios possíveis. A função ventilatória pode ser aumentada através de exercícios sistemáticos de respiração. Os exercícios resistidos, adequados a cada situação funcional individual, previne a perda de controle motor, força e resistência muscular, bem como o ritmo de perda óssea e redução da taxa metabólica basal. Obviamente que qualquer programa de exercício físico deve ser monitorado em relação aos sinais de aumento de fadiga ou fraqueza, letargia, dispnéia, palidez, vertigem, claudicação ou câibras, durante e após o exercício (MCARDLE et al., 2002).

Em outro estudo com em ratos, a prática de exercício de força e a suplementação de HMB foram eficazes em induzir a redução da taxa de crescimento tumoral e o aparecimento dos sintomas da caquexia, quando realizados em associação ou de forma isolada. Os mecanismos que desencadearam estes efeitos podem estar relacionados às modificações funcionais no Sistema Imunológico provindas da prática do exercício ou suplementação, e/ou ainda, pela ação direta do HMB sobre as células do tumor. Este estudo conclui de forma semelhante ao anterior que uma possível forma de interferência do exercício no estado do paciente portador de tumor seria a melhoria dos aspectos relacionados à manutenção da musculatura esquelética do indivíduo (NUNES, 2005).

Um estudo semelhante, também com ratos, foi realizado por ALMAJID & MCCARTHY (2001), onde observaram uma atenuação do catabolismo muscular intenso provocado pela caquexia, porém a intensidade e o tempo utilizado pelo estudo não foram suficientes para provocar hipertrofia muscular, mesmo com a realização de suplementação protéica.

Outra utilidade evidenciada da atividade física ocorre na diminuição da náusea causada pela quimioterapia: 80% das pessoas submetidas a um programa de exercício aeróbico na bicicleta, três vezes por semana, durante 10 semanas, melhoraram o sintoma comparadas com 14% das

que recebiam placebo e 29% das inativas (MATSUDO & MATSUDO, 1992).

Ainda com relação aos exercícios aeróbicos, outro estudo de AL-MAJID & MCCARTHY (2001), demonstrou que exercícios de resistência podem colaborar ao provocar uma adaptação muscular a fadiga presente em pacientes com câncer. Uma adaptação à fadiga pode provocar grandes diferenças na vida diária.

Por meio da análise da literatura disponível, percebe-se que as interrelações entre o exercício e o câncer necessitam de maiores estudos para que se obtenha idéias mais conclusivas. Nesse sentido faz-se importante a realização de diversos estudos que utilizem programas de exercício com intensidade, duração e frequência controladas. Além disso, tais estudos devem ter como um de seus objetivos o uso de abordagens integrativas, ou seja, deve-se verificar como o exercício modula diferentes aspectos bioquímicos, imunológicos e hormonais do organismo portador de tumor. Com essa série de dados, tornar-se-á mais fácil a distinção dos efeitos do exercício sobre o desenvolvimento do câncer. Com relação ao papel preventivo ao câncer da atividade física, um amplo estudo comparou o risco de morte durante um período de seguimento dos 16000 ex-alunos de Harvard e este se tornou progressivamente menor à medida que a atividade física era incrementada. As taxas de morte para câncer de cólon e reto tendem a ter relação direta com o índice de atividade física, embora altos níveis de atividade física não tenham sido relacionados à mortalidade por câncer de próstata. Outra observação interessante que pode ser feita a partir deste estudo é que, em alguns casos, se a atividade leve não provoca nenhum efeito positivo na redução da mortalidade por câncer, a atividade física muito intensa também não tem efeito protetor. A partir de pesquisas realizadas em indivíduos atletas e não atletas e o tipo de atividade física realizada de acordo com o tipo de trabalho, os estudos têm mostrado basicamente que há diminuição no risco relativo de câncer de cólon nos indivíduos fisicamente ativos; existe menor incidência de câncer de seio e do sistema reprodutivo nas mulheres atleta; também existe na mulher atleta menor incidência de câncer de tireóide, bexiga, pulmões, no sistema digestivo e hematopoiético; existem incidências nos

indivíduos sedentários e ativos no câncer de reto, próstata, pele e melanomas (MATSUDO & MATSUDO, 1992; NIEMAN, 1999).

3. CONCLUSÃO

A distinção ainda é absolutamente necessária, pois ciência não pode ser deduzida da reflexão filosófica, a filosofia não pode ser induzida de dados científicos e a moral não se pode deduzir do conhecimento científico, que não pode depender do mandamento moral. Porém, seguindo os ensinamentos de Morin, este estudo buscou uma comunicação entre todas, na tentativa de superar o pensamento mutilador da realidade e na busca de um pensamento complexo.

A revisão bibliográfica realizada neste estudo apontou para ao menos um caminho seguro: a unificação do ser humano sob uma visão holística da sua realidade. Ao compreendermos o ser humano como resultado das implicações biológicas, psicológicas e ambientais, abre-se novas perspectivas de estudo, caracterizadas por uniões de diferentes áreas do saber, separadas pela maneira analítica de se captar a realidade.

Assim, o componente biológico do corpo humano entendido somente como matéria, e por isso mesmo dividido pela anatomia, fisiologia, histologia, citologia e por fim biologia molecular, finalmente é estudado levando-se em conta outros aspectos. Da mesma forma, o componente psicológico, antes considerado somente como pensamento não relacionado à matéria, começa a ser compreendido como resultado de uma interação entre outros fatores. E ambos os componentes anteriores deixam de ser considerados “componentes” para serem considerados manifestações de um conteúdo maior, que sofre influência de algo mais representado pelo ambiente. Como ambiente podemos entender todas as influências exteriores ao nosso próprio organismo, desde o conhecido meio ambiente proporcionado pela natureza terrestre, passando pela cultura desenvolvida pelo homem, mais especificamente uma cultura relacionada com a convivência entre os seus iguais, a chamada sociedade. Assim, não é possível compreender o ser humano da mesma forma que se compreende uma máquina, separando seus chamados componentes e estudando-se cada um de forma distinta. Ao se rejeitar

as partes de um ser humano, não se reconstitui a sua natureza original, e sim peças desiguais que não fazem mais sentido fora do contexto original.

Portanto, não há mais espaço para a compreensão puramente biológica ou psicológica, bem como isolar ambas do ambiente. Este novo paradigma do pensar, em oposição ao dualismo cartesiano e a visão de mundo mecanicista e ultrapassada, propõe novas maneiras de resolvermos problemas antigos.

Um dos problemas mais antigos da humanidade é a relação entre saúde e doença. Para preocupar-se com saúde, basta ser vivo, sentir dores, e saber que um dia irá morrer. O misticismo, religiosidade e obscurantismo que permeou esta relação ao longo do desenvolvimento histórico do ser humano ainda impede uma maneira mais lúcida de encarar as dificuldades inerentes a condição humana de finitude. Entre as doenças existentes, há um especial destaque para o câncer.

O câncer traz carregado simbolicamente já em seu nome a percepção de morte, sofrimento e separação. Mesmo com a evolução das técnicas de diagnóstico, prevenção e tratamento, a notícia desta doença ainda é encarada como sinônimo do fim. Esta razão, por si só, já motivaria um acompanhamento psicológico, mesmo que fosse tão somente para amenizar o sofrimento e melhorar a qualidade de vida nos momentos finais.

Porém, a psiconeuroimunologia, área evolutiva da visão holística, vem conseguindo através dos seus recentes estudos provar que sentir-se bem pode trazer muitos benefícios à saúde. Rotas fisiológicas interligando os sistemas do corpo humano às emoções, descritas em detalhes nesta monografia, apontam para o sucesso de uma abordagem humanista que considere todos os aspectos relacionados ao câncer, incluindo fatores psicológicos e sociais.

E qual o papel da atividade física nesta relação? Considerando que atividade física possui benefícios comprovados sobre a saúde, desde que em volume e intensidade adequados, além de diversas influências ainda não totalmente esclarecidas, como benefícios psicológicos, combate a patologias e impacto sobre a longevidade, é de se apostar que no mínimo, possui um papel secundário no tratamento e reabilitação. Porém

este estudo procurou buscar uma relação mais intrínseca, onde a atividade física não serviria apenas como forma de recondicionar organismos debilitados pelo câncer ou outras doenças.

Novamente na proposta da psiconeuroimunologia, podemos estabelecer uma ponte entre atividade física e câncer quando observamos o papel importante das emoções sobre o Sistema Imunológico e o papel deste na prevenção e combate ao câncer. Apesar dos mecanismos exatos não estarem claramente definidos, é inegável o impacto psicológico e social da atividade física na vida de qualquer pessoa, indo muito além dos benefícios orgânicos estabelecidos sobre bases profundas. Ser ativo fisicamente implica em ser mais ativo psicologicamente e mais capaz socialmente. Estas condições são básicas para um Sistema Imunológico eficaz, que por fim é um grande aliado no combate e prevenção a qualquer doença, entre elas o câncer.

Não quero dizer que atividade física é a panacéia da saúde, a solução para todos os problemas, capaz de evitar e combater eficazmente todos os tipos de câncer. Até mesmo porque exatamente como surge um câncer ainda é motivo de grandes controvérsias e discussões acaloradas. A questão é levantar a bandeira do exercício como forma alternativa de tratamento, não somente no combate aos sintomas físicos, mas também como solução para diversos problemas psicológicos advindos da condição cancerosa. Também é sensato afirmar que atividade física é uma alternativa de estratégia para manter-se saudável, no sentido amplo de saúde estabelecido pela Organização Mundial de Saúde, ou seja, bem-estar físico, mental e social. Portanto, se for comprovado um papel psicológico e social na gênese do câncer, indo além do preconizado por correntes organicistas que dominam o cenário científico mundial, fica estabelecido o papel do movimento corporal na prevenção as neoplasias.

Conclui-se, então, que sendo o ser humano um todo indivisível, que possui manifestações físicas, mentais e sociais, que pode beneficiar-se em todas as suas facetas com a atividade física, esta possui papel importante tanto na prevenção quanto no tratamento das mais diversas patologias, inclusive o câncer, especificidade desta monografia.

O que se encontra na pendência de novos e rigorosos estudos é as estratégias ideais envolvendo a atividade física sistematizada com os diversos tipos de câncer. Ou seja, são necessárias muitas outras pesquisas que relacionem os mais de cem tipos de câncer com suas respectivas características, como sintomas e estratégias de tratamentos, com as inúmeras formas de exercício físico, determinando intensidade e volume ideal de forma específica a cada paciente e sua história.

A dificuldade encontrada para a realização desta monografia foi conseguir abordar o tema sem restringir o foco para o estritamente fisiológico ou o estritamente psicológico. Devo acrescentar que a maneira cartesiana e mecanicista de análise não foi superada neste estudo, pois a sua divisão em Psiconeuroimunologia, Câncer e Atividade Física correspondeu a exigências metodológicas sob a influência deste paradigma ultrapassado. O ideal seria discorrer sobre o assunto de forma integrada e única, interligando os três tópicos em um único assunto e seguindo somente uma linha de raciocínio. O produto final mostra claramente que a separação em partes não significa um melhor entendimento da mesma, muito pelo contrário, mutila o estudo e transforma o tema em uma colcha de retalhos científica, dificultando a sua síntese. Se possível fosse, suplantaria a rigidez metodológica em busca de um conhecimento real e aplicável ao mundo exterior a banca acadêmica, realizando uma atividade que considero superior à simples aprovação, que é a atividade de pesquisar aliada a um bem social comum.

Cabe ressaltar que, inicialmente, este estudo previa uma metodologia experimental, onde seriam entrevistados médicos e psicólogos envolvidos com o câncer, que seriam questionados quanto as medidas que adotam para o tratamento da doença, e o possível papel da atividade física. O objetivo era comparar o que é efetivamente realizado em termos de tratamento com as possibilidades levantadas pela revisão bibliográfica. Este objetivo não pode ser alcançado devido a falta de oportunidade de contato com tais médicos e psicólogos, que provavelmente estão sobrecarregados em seus cotidianos para atender uma pesquisa tão remotamente ligada aos seus propósitos.

Por fim, destaco a influência do estudo na minha vida particular, uma vez que tenho por parceira amorosa uma pessoa vítima desta doença e que, como comprovado pelo que ela vivenciou, atividade física possui o seu papel. Ao realizar um tratamento recomendado pelo médico sem abrir mão da vida social, com um destaque merecido para a atividade física diária composta por sessões de musculação, *step*, ginástica localizada, natação e voleibol, renovou a sua maneira de pensar-se doente e reinventou as suas atitudes perante a vida. O estilo de vida ativo levou a novos hábitos, e o processo de cura bem sucedido despertou-me para a possibilidade do tema. O que estudei na revisão, eu vi com meus próprios olhos. Finalizo concluindo que, independente da exatidão dos processos psiconeuroimunológicos envolvidos nos benefícios da atividade física para seres humanos, um estilo de vida ativo é benéfico em todas as suas manifestações.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAGNANO, N. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

ACHTERBERG, J. **A imaginação na cura**. São Paulo: Summus, 1996.

ALEXANDER, F. **Medicina psicossomática princípios e aplicações**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

AL-MAJID, S.; MCCARTHY, D. O. Resistance Exercise Training Attenuates Wasting of the Extensor Digitorum Longus Muscle in Mice Bearing the Colon-26 Adenocarcinoma. **Biological Research for Nursing**, v.2, n.3, p. 155-166, 2001.

AL-MAJID, S.; MCCARTHY, D. O. Cancer-Induced Fatigue and Skeletal Muscle Wasting: The Role of Exercise. **Biological Research for Nursing**. v.2, n.3, p.186-197, 2001.

ALMEIDA, A. M.; MAMEDE, M. V.; PANOBIANCO, M. S.; PRADO, M. A. S.; CLAPIS, M. J. Construindo o significado da recorrência da doença: a experiência de mulheres com câncer de mama. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v.9, n.5, p.63-9, 2001.

AMARAL, J. R.; SABBATINI, R. M. E. **O que é reflexo condicionado**. Disponível em: <http://www.cerebromente.org.br/n09/mente/pavlov.htm>. Acesso em 23/10/2007.

ANDRADE, M. F.; **A Influência dos Exercícios Físicos em Pessoas Portadoras de Transtornos Depressivos**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2001.

ANTCZAK, S. E. **Fisiopatologia básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

ANTUNES, H. K. M.; SANTOS, R. F.; CASSILHAS, SANTOS, R.; BUENO, O. F. A.; MELLO, M. T. Exercício físico e função cognitiva: uma revisão. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.12, n.2, 2006.

ARAÚJO, S. R. C.; MELLO, M. T.; LEITE, J. R. Transtornos de ansiedade e exercício físico. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.29, n.2, p.164-71, 2006.

AROUCA, A. S. S.; **O dilema preventista: contribuição para a compreensão e crítica da medicina preventiva**. Campinas: Unicamp 1975.

BACURAU, R. F.; ROSA, L. F. B. P. C. **Efeitos do exercício sobre a incidência e desenvolvimento do câncer**. Revista Paulista de Educação Física, v.11, n.2, p.142-47, 1997.

BARAUNA NETO, J. C.; FRANZI, S. A.; CARVALHO, M. B.; GUEDES, A. L. Fisiopatologia e Tratamento da Caquexia Neoplásica. **Revista da Sociedade Brasileira de Cancerologia**, n.15, 2005.

BARBANTI, V. J. Atividade Física e Saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v.10, n.4, 2005.

BATTAGLINI C. L.; BOTTARO, M; CAMPBELL, J. S.; NOVAES, J; SIMÃO, R. Atividade física e níveis de fadiga em pacientes portadores de câncer. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.10, n.2, 2004.

BELLATO, R.; CARVALHO, E. C. O jogo e existencial e a ritualização da morte. Revista Latino-americana de Enfermagem, v.13, n.1, p.99-104, 2005.

BRANDÃO, M.L. **Psicofisiologia**. São Paulo: Atheneu, 1995.

BRAZ, M. M. **Aprendendo com o câncer de mama: percepções e emoções de pacientes e profissionais de fisioterapia.** Santa Catarina: UFS, 2001.

CALDER, R. **O homem e a medicina: história da arte e da ciência de curar.** São Paulo: Boa Leitura, 1970.

CANTINELLI, F. S.; CAMACHO, R. S.; SMALETZ, O.; GONSALES, B. K.; BRAGUITTONI, E.; RENNÓ JUNIOR, J. A oncopsiquiatria no câncer de mama – considerações a respeito de questões do feminino. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v.33, n.3, p.124-133, 2006.

CAPRA, F. **O ponto de mutação.** São Paulo: Cultrix, 1990.

CARDOSO, F. A. A fala incontida no corpo. **Revista da Associação Brasileira de Medicina Psicossomática**, v. 4, p. 51-52, 2000.

CARVALHO, M.M.M.J. **Introdução à Psiconcologia** . São Paulo: Psy, 1994.

CARVALHO, M. M. Psico-oncologia: história, características e desafios. **Psicologia USP**, v.13, n.1, p.151-166, 2002.

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

CHEEMA, B. S. B.; GAUL, C. A. Full-body exercise training improves fitness and quality of life in survivors of breast cancer. **Journal of Strength and Conditioning Research**, v.20, n.1, p.14–21, 2006.

CERCHIARI, E. A. N. Psicossomática um estudo histórico e epistemológico. **Psicologia e ciência**, v.20, n.4, 2000.

CHIA, M. L. I. J. **A estrutura interior do Tai Chi: Tai Chi Chi Kung..** São Paulo: Pensamento, 1997.

CHOPRA, D. **Conexão saúde - como ativar as energias positivas do seu organismo e ter saúde perfeita.** São Paulo: Best Seller, 1987.

CHUEN, L. K. **Tai Chi passo a passo.** São Paulo: Manole, 1999.

COHEN, B. J.; WOOD, D. L. **Memmler, o corpo humano na saúde e na doença.** 4ª edição. Barueri: Manole, 2002.

COSTA JÚNIOR, A. L. Psico-Oncologia e manejo de procedimentos invasivos em Oncologia pediátrica: uma revisão de literatura. **Psicologia Reflexão Crítica**, v.12, n.1, 1999.

CROMPTON, P. **O livro básico do Tai Chi.** São Paulo: Pensamento, 1998.

CUNHA, A. G. **Dicionário etimológico da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.

DAMÁSIO, A. **O erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano.** São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DAMÁSIO, A. **O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DANTAS, E. H. M. Atividade física, prazer e qualidade de vida. **Revista Mineira de Educação Física, Viçosa**, v.7, n.1, p. 5-13, 1999.

DARWICH, R. A. Razão e emoção: uma leitura analítico-comportamental de avanços recentes nas neurociências. **Estudos de Psicologia**, v.10, n.2, p.215-222, 2005.

DARWICH, R. A., & TOURINHO, E. Z. Respostas emocionais à luz do modo causal de seleção por conseqüências. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v.7, n.1, p.107-118, 2005.

DEITOS, T. F. H.; GASPARY, J. F. P. Efeitos biopsicossociais e psiconeuroimunológicos do câncer sobre o paciente e familiares. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.43, n.2, 1997.

DESCARTES, R. **Os pensadores**. Rio de Janeiro: Nova Cultural, 1987

DETHLEFSEN, T. & DAHLKE, R. **A doença como caminho - uma visão nova da cura como ponto de mutação em que um mal se deixa transformar em bem**. São Paulo: Cultrix, 1983.

DÓRO, M. P.; PASQUINI, R.; MEDEIROS, C. R.; BITENCOURT, A.; MOUR, G. L. O câncer e sua representação simbólica. **Psicologia e Ciência Profissional**, v.24, n.2, 2004.

DOUSSET, M. P.; **Vivendo durante um câncer: livro para uso dos doentes e seus familiares**. Bauru: EDUSC, 1999.

EKMAN, P.; DAVIDSON, R. J.; SENULIS, C. D.; SENULIS, S. J.; FRIESEN, W. V. Approach-Withdrawal and Cerebral Asymmetry: Emotional Expression and Brain Physiology I. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 58, n.2, p.330-341, 1990.

FREUD, S. **Cinco lições de psicanálise, contribuições a psicologia do amor**. São Paulo: Imago, 1997.

FREUD, S. **Três ensaios sobre a teoria da sexualidade**. São Paulo: Imago, 1997.

FUNKESTEIN, I. **A fisiologia do medo e da raiva**. São Paulo: Polígono, 1969.

GAARNER, J. **O Mundo de Sofia**. Rio de Janeiro: Cia das Letras, 2000.

GANONG, W, 1972, **Bases neurofisiológicas do comportamento instintivo e das emoções**. São Paulo: Atheneu, 1974.

GARÓFOLO, A.; PETRILLI, A. S. Balanço entre ácidos graxos ômega-3 e 6 na resposta inflamatória em pacientes com câncer e caquexia. **Revista de Nutrição, Campinas**, v.19, n.5, p.611-621, 2006.

GOLEMAN, D. **Inteligência Emocional**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1995.

GOLEMAN, D. **Mentiras Essenciais, Verdades Simples: a psicologia da auto-ilusão**. Rio de Janeiro: Rocco, 1997.

GOLEMAN, D. **Trabalhando com a Inteligência Emocional**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1999.

GOLEMAN, D.; GURIN, J. **Equilíbrio mente-corpo: como usar sua mente para uma saúde melhor**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

GOMES, L.; PEREIRA, M. M.; ASSUMPÇÃO, L. O. T. Tai Chi Chuan: nova modalidade de exercício para idosos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.12, n.4, p.89-94, 2004.

GRODDECK, G. **O homem e seu isso**. São Paulo: Nova Fronteira, 1989.

GUIMARÃES, J. M. N.; CALDAS, C. P. A influência da atividade física nos quadros depressivos de pessoas idosas: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.9, n.4, p.481-92, 2006.

GUYTON, A. C. **Fisiologia Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1984.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Fisiologia humana e mecanismos das doenças**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1998.

HOFFMANN, F. S.; ZOGBI, H.; FLECK, P.; MULLER, M. C. A integração mente e corpo em psicodermatologia. **Psicologia: Teoria e Prática**, v.7, n.1, p.51-60, 2005.

HOWSTUFFWORKS. **Sistema Imunológico**. Disponível em: <http://ciencia.hsw.uol.com.br/sistema-imunologico12.htm>. Acesso em [21/08/2007](#).

INCA. [Estimativa 2006: Incidência de câncer no Brasil](#). Rio de Janeiro: INCA, 2005. Acesso em 20/07/2007.

ISMAEL, J. C. **O médico e o paciente: breve história de uma relação delicada**. São Paulo: T.A. Queiróz, 2002.

JENKINS, C.D. **Construindo uma saúde melhor: um guia para a mudança de comportamento**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

KIT, W. K. **O livro completo do Tai Chi Chuan**. São Paulo: Pensamento, 1996.

LEANDRO, C.; NASCIMENTO, E.; MANHÃES-DE-CASTRO, R.; DUARTE, J. A.; CASTRO, C. M. M. B. Exercício físico e sistema imunológico: mecanismos e integrações. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**, v.2, n.5, p.80–90, 2002.

LEAVELL, H. R. **Medicina preventiva**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.

LEDOUX, J. **O Cérebro Emocional: os misteriosos alicerces da vida emocional**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1996.

LE SHAN, L. **O câncer como ponto de mutação - um manual para pessoas com câncer, seus familiares e profissionais de saúde.** São Paulo: Summus, 1992.

LEE, M; LEE, E.; JOHNSTONE, J. **Tai Chi Chuan para a saúde.** São Paulo: Pensamento, 1997.

LEE, W. **Tai Chi Chuan Simplificado.** São Paulo: Sampa, 1995.

LEITE, G. E.; GORI, R. M. A. Atividade física para portadores do vírus hiv: investigando a realidade jataiense. **Revista Pensar a Prática**, v.7, n.1, p.11-27, 2004.

LOHR, S. S.; AMORIM, C. A. Psiconcologia: perspectiva teórica e metodológica comportamental. **Revista Interação**, v. 1, p. 29-41, 1997.

LOPES, V. R. **O processo de humanização da equipe de saúde.** Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Saúde Hospitalar da Santa casa de Misericórdia do Rio de Janeiro, Julho/2004.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fundamentos de Fisiologia do Exercício.** Rio de Janeiro: Guanabara & Koogan, 2000.

MAIA, A. C. Emoções e Sistema Imunológico: um olhar sobre a Psiconeuroimunologia. **Psicologia: teoria, investigação e prática**, n.2, p.207-225, 2002.

MARCUCCI, F. C. I. O papel da fisioterapia nos cuidados paliativos a pacientes com câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.51, n.1, p.67-77, 2005.

MARQUES, A. H.; SOLIS, A. C. O.; LOTUFO NETO, F.; LOTUFO, R. F. M.; PRADO, E. B. A. Estresse, depressão, alterações imunológicas e

doença periodontal. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v.28, n.5, p.266-273, 2001.

MARQUES-DEAK, A.; STERNBERG, E. Psiconeuroimunologia – A relação entre o sistema nervoso central e o sistema imunológico. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v.26, n.3, p.143-4, 2004.

MATOS, J. S. **A influência das reações emocionais de familiares na recuperação de pacientes com câncer.** Disponível em: <http://www.nead.unama.br/bibliotecavirtual/revista/lato/pdf/lato41a20.pdf>. Acesso em: 20/06/2007.

MATSUDO, V. K. R.; MATSUDO, S. M. M. Câncer e Exercício: uma revisão. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.6, n.2, 1992.

MATTOS, A. S.; ANDRADE, A.; LUFT, C. B. A contribuição da atividade física no tratamento da depressão. **Revista Digital Buenos Aires**, n.79, 2004.

MEDSTUDENTS. **Sistema Imunológico.** Disponível em: <http://ioh.medstudents.com.br/imuno2.htm>. Acesso em: 25/07/2007.

MELLO FILHO, J. **Psicossomática hoje.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.

MELLO, M. T.; BOSCOLO, R. A.; ESTEVES, A. M.; TUFIK, S. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.11, n.3, 2005.

MORIN, E. **Para sair do século XX.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1981.

MOTA, D. D. C. F.; PIMENTA, C. A. M. Fadiga em pacientes com câncer avançado: conceito, avaliação e intervenção. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.48, n.4, p.577-583, 2002.

NIEMAN, D. C. **Exercício e Saúde**. Manole: São Paulo, 1999.

NUNES, E. A. **Efeito do treinamento de saltos e da suplementação com b-hidroxi-b-metilbutirato (hmb) sobre o crescimento tumoral, caquexia e parâmetros imunitários de ratos portadores do tumor de walker 256**. Curitiba: UFP, 2005.

OLIVEIRA, A. C. B.; **Estudo comparativo dos efeitos da atividade física com os da terapêutica medicamentosa em idosos com depressão maior**. São Paulo: USP, 2005.

OPAS. **Organização Pan-Americana de Saúde**. Disponível em: <http://www.opas.org.br/>. Acesso em 20/06/2007.

PACKTER, L. Doença é doença? **Revista Filosofia, Ciência e Vida**, a.1, n.03, 2006.

PILLA, M. L. **Um novo corpo para a psicanálise**. Rio de Janeiro: Estados Gerais da Psicanálise, Segundo Encontro Mundial, 2003.

PIRES, E. A. G.; DUARTE, M. F. S.; PIRES, M. C.; SOUZA, G. S. Hábitos de atividade física e o estresse em adolescentes de Florianópolis – SC, Brasil. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.12, n.1, p.51-56, 2004.

PITANGA, F. J. G. Epidemiologia, atividade física e saúde. **Revista Brasileira da Ciência do Movimento**, v.10, n.3, p.49-54, 2002.

POLLOCK, M. L.; WILMORE, J. H. **Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação**. Rio de Janeiro: MEDSI, 1993.

RAMOS, D.G. **A psique do corpo: uma compreensão simbólica da doença**. São Paulo: Summus, 1994.

ROSA, L. F. P. B. C.; VAISBERG, M. W. Influências do exercício na resposta imune. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.8, n.4, 2002.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. **Epidemiologia e Saúde**. 5ª edição. Rio de Janeiro: MEDSI, 1999.

SAMULSKI, D. **Psicologia do esporte**. Barueri: Manole, 2002.

SANTOS, E. M.; Estudo bibliográfico sobre o histórico da psico-oncologia. **Revista Científica Eletrônica de Psicologia**, a.3, n.5, 2005.

SCHULZ, M.L. **Despertando a intuição - usando a sintonia entre mente e corpo para o entendimento e a cura**. Rio de Janeiro: Objetiva, 1998.

SCLIAR, M. **Do mágico ao social - a trajetória da saúde pública**. São Paulo: L&PM, 1987.

SHILS, M. E.; OLSON, J. A.; SHIKE, M.; ROSS, A. C. **Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença**. Barueri: Manole, 2003.

SIEGEL, B.S. **Amor, medicina e milagres - a cura espontânea de doentes graves, segundo a experiência de um famoso cirurgião norte-americano**. São Paulo: Best Seller, 1989.

SILVA, M.A.D. **Quem ama não adoce - o papel das emoções na prevenção e cura das doenças.** São Paulo: Best Seller, 1998.

SILVA, M. P. N.; Síndrome da anorexia-caquexia em portadores de câncer. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v.52, n.1, p.59-77, 2006.

SILVERTHORN, D. U. **Fisiologia humana: uma abordagem integrada.** Barueri: Manole, 2003.

SIMONTON, C., MATTHEWS-SIMONTON, S., CREIGHTON, J. L. **Getting Well Again.** Los Angeles: Tarcher, 1978.

SOUZA, A. B. V. **Ressignificando a vida através do câncer.** Maceió: 2005.

STELLA, F.; GOBBI, S.; CORAZZA, D. I.; COSTA, J. L. R. Depressão no idoso: diagnóstico, tratamento, e benefícios da atividade física. **Revista Motriz**, v.8, n.3, p.91 – 98, 2002.

TAHARA, A. K.; SCHWARTZ, G. M.; SILVA, K. A. Aderência e manutenção da prática de exercícios em academias. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v.11, n.4 p.7-12, 2003.

TAKAHASHI, S. R. S. Benefícios da atividade física na melhor idade. **Revista Digital Buenos Aires**, n.74, 2004.

TRICHOPOULOS, D.; LI, F.P.; HUNTER, D.J. What causes cancer? **Scientific American**, p.50-57, 1996.

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* – Editorial Ipê/IPSP – São Paulo, 2000.

VARELA, F. **O Eu do corpo**. In: GOLEMAN, D. (org.) **Emoções que curam**. Rio de Janeiro: Rocco, 1999.

VIEIRA, V. C. R.; PRIORE, S. E.; FISBERG, M. Atividade Física na Adolescência. **Adolesc. Latinoamericano**. v.3, n.1, 2002.

VIEIRA, Z. M. **Avaliação do estresse e depressão em idosos participantes de um programa de exercício físico**. Revista Digital - Buenos Aires – Ano 10 - Nº 90 - Dezembro de 2005.

VILELA, A. L. M. **Sistema Imunológico**. Disponível em: <http://www.afh.bio.br/imune/imune1.asp>. Acesso em: 25/05/2007.

WERNECK, F. Z.; BARA FILHO, M. G.; RIBEIRO, L. C. S. Mecanismos de Melhoria do Humor após o Exercício: Revisitando a Hipótese das Endorfinas. **Revista Brasileira Ciência e Movimento**, v.13, n.2, p.135-144, 2005.

WERNER, F. O.; SANDRINI, H. V.; DI MATOS, O. C.; DALAZEN, P. H. H.; TREVISAN, T. L.; STEFANON, T. **Exercício físico: bases morfofuncionais e benefícios à saúde**. Santa Catarina: UFS, 2005.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. **Fisiologia do esporte e do exercício**. 2ª edição. Barueri: Manole, 2001.

WIKIPEDIA. Disponível em www.wikipedia.org. Acesso em 10/07/2007.

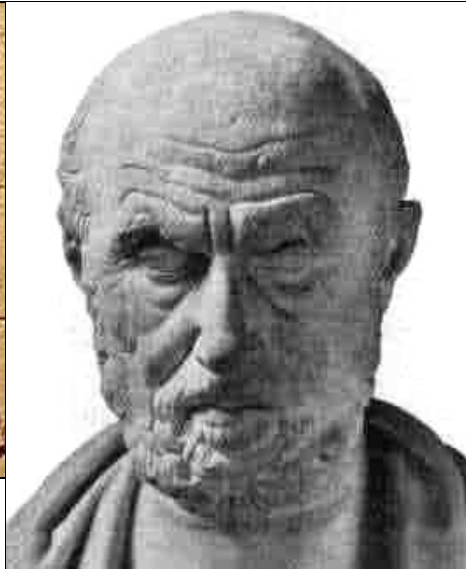
ANEXOS

Fonte:

www.google.com/imagens



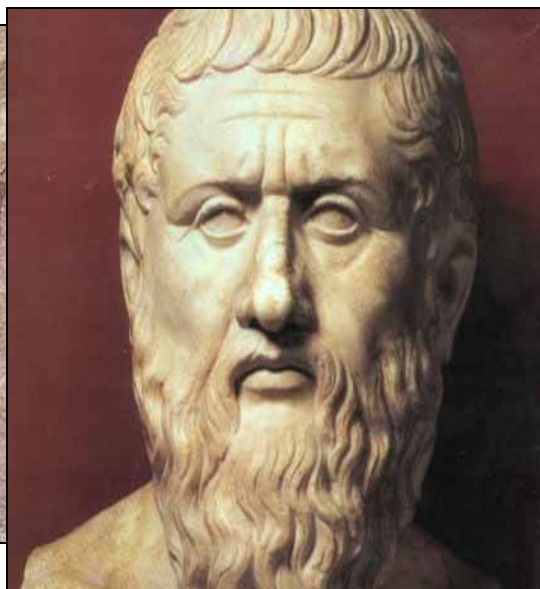
*Imagens em Cavernas
retratando possíveis espíritos,
provando a antiguidade do
tema corpo/mente*



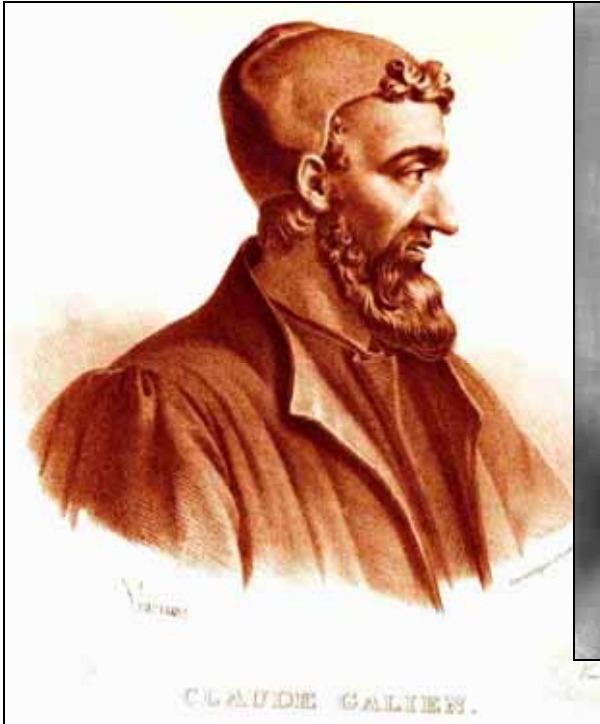
Hipócrates, "Pai da Medicina"



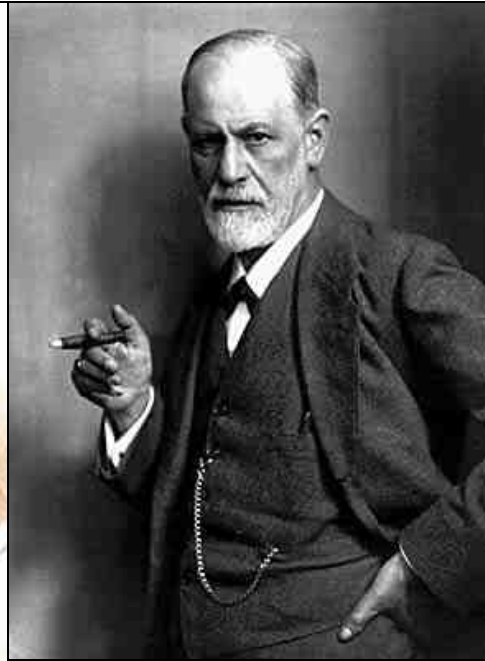
Cavernas na França



Platão e a teoria das idéias



Galeno



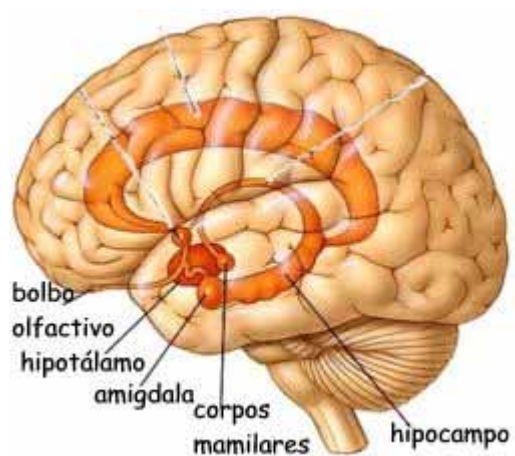
Freud: início da retomada psicossomática



Descartes: "Penso, logo existo"



Robert Adler, início da psiconeuroimunologia



Sistema Límbico

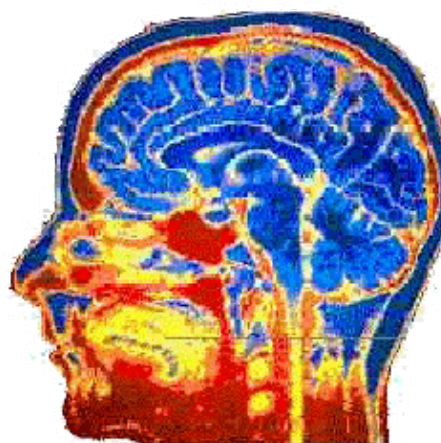
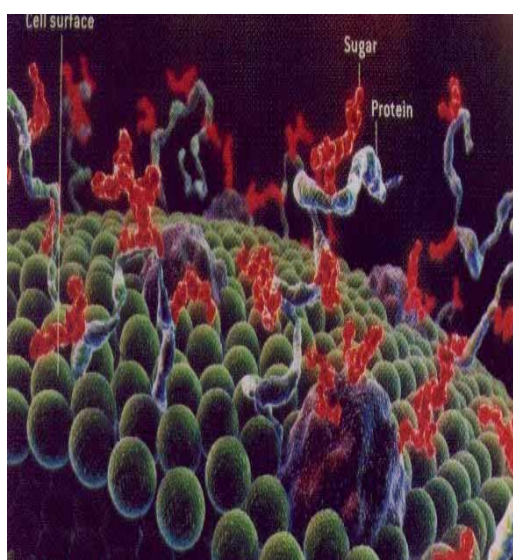
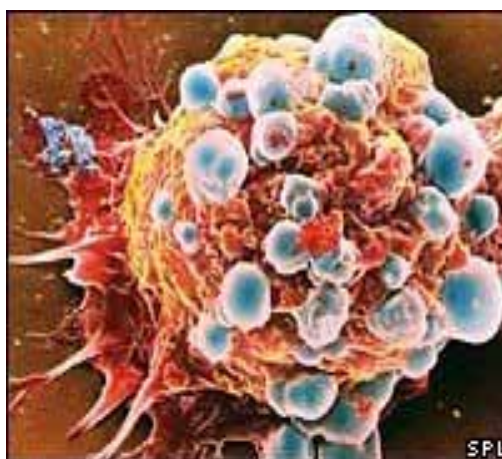


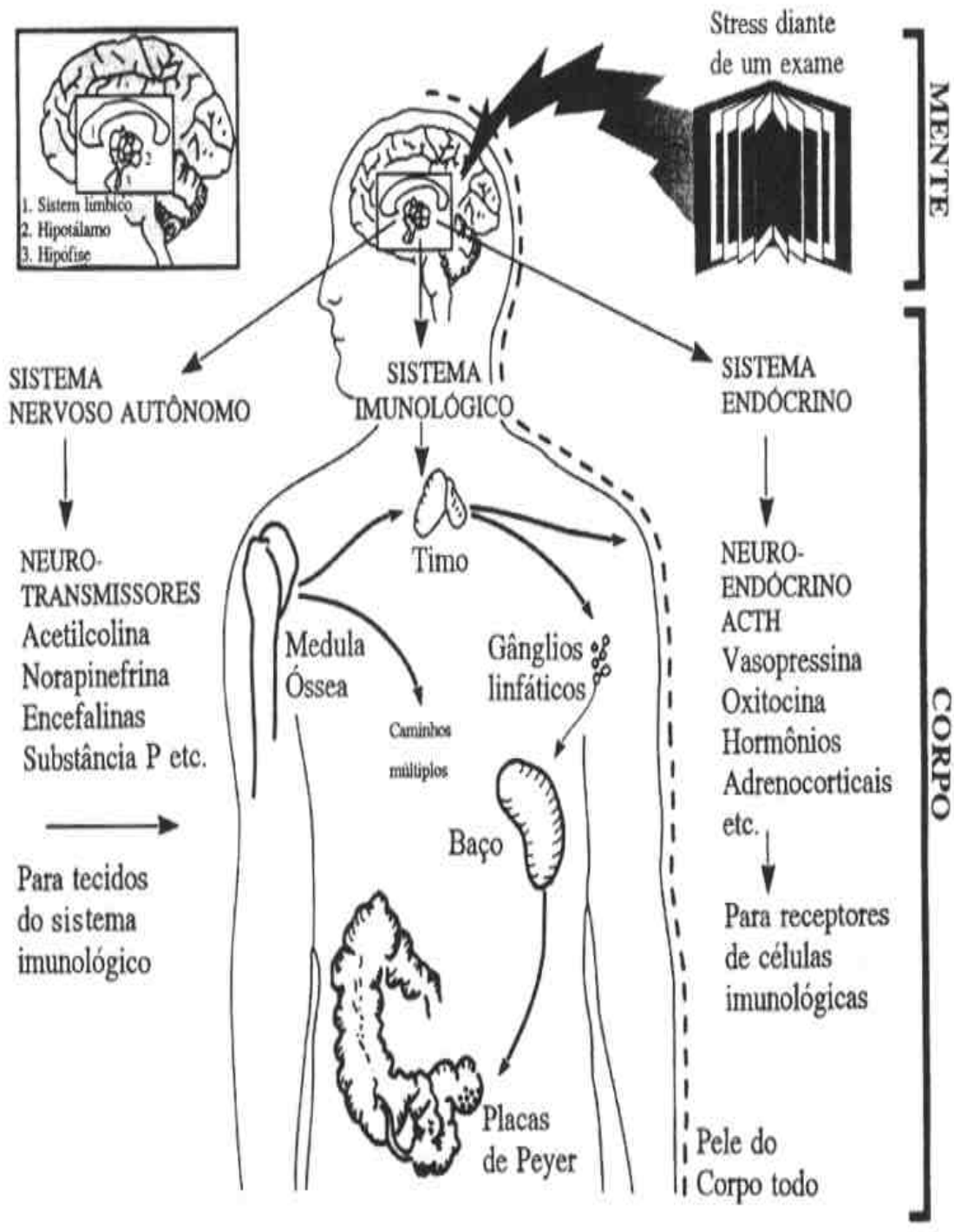
Imagem do cérebro em ação



Células cancerosas



Células cancerosas



Psiconeuroimunologia