

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
CAMPUS DE RIO CLARO

INFLUÊNCIA DA PRÁTICA REGULAR DE ATIVIDADE FÍSICA
SOBRE SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS

DANILLA ICASSATTI CORAZZA

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Motricidade (Área de Biodinâmica da Motricidade Humana).

Rio Claro

Estado de São Paulo – Brasil

Agosto de 2005

**INFLUÊNCIA DA PRÁTICA REGULAR DE ATIVIDADE FÍSICA
SOBRE SINTOMAS DEPRESSIVOS EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS**

DANILLA ICASSATTI CORAZZA

Orientador: Prof. Dr. Sebastião Gobbi

Co-orientador: Prof. Dr. Florindo Stella

Dissertação apresentada ao Instituto de Biociências do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências da Motricidade (Área de Biodinâmica da Motricidade Humana).

Rio Claro

Estado de São Paulo – Brasil

Agosto de 2005

Dedico este trabalho a minha família, em especial aos meus pais, Rosita e José, e aos meus irmãos, Rosana, Fernanda e Eric; pela companhia, amor e apoio na busca e concretização de meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

É com grande alegria e satisfação que venho a agradecer a oportunidade que tive na UNESP/Rio Claro. Durante este caminho, foram algumas as dificuldades e incontáveis as alegrias e, neste momento, gostaria de ressaltar o contentamento que existe em mim, por ter compartilhado tudo isto com pessoas especiais, as quais me ensinaram, escutaram, apoiaram e que foram imprescindíveis nesta fase de minha vida. Agradeço com muito carinho:

- ❖ Em especial ao meu orientador, Prof. Dr. Sebastião Gobbi, a princípio pela oportunidade e desafio que me proporcionou e, com isso, a confiança depositada, a amizade consolidada e, acima de tudo, agradeço aos ensinamentos, tanto na vida acadêmica como profissional e pessoal, pelo exemplo de honestidade e dedicação ao trabalho que desenvolve;
- ❖ Ao meu co-orientador, Prof. Dr. Florindo Stella, pela paciência e competência em ensinar um pouquinho de seus vastos conhecimentos, com carinho e atenção admiráveis;
- ❖ Aos professores que estiveram mais próximos: Prof. Dr. Eduardo Kokubun, além do auxílio na estatística, a sinceridade e o carinho em reflexões sobre este trabalho; Profa. Dra. Lílian Teresa Bucken Gobbi, a qual admiro pela personalidade e inteligência, agradeço pelas atitudes dentro de nosso curso de pós-graduação, pelos auxílios em solucionar problemas em relação à bolsa, estatística e pelo agradável convívio durante este período; Prof. Dr. José Luiz Riani Costa, pelas contribuições com o trabalho; Profa. Dra. Angelina Zanenco e Prof. Dr. Cláudio Alexandre Gobatto, por serem pacientes a todas as minhas solicitações de bolsa e pelo esforço demandado na coordenação de nosso curso;
- ❖ Aos membros da banca, Prof. Dr. Jaime Lisandro Pacheco; Prof. Dr. Marco Túlio de Mello e Profa. Dra. Maria José D'Elboux Diogo, pela atenção dedicada e pelas valiosas contribuições que enriqueceram muito este trabalho;
- ❖ À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo apoio financeiro;
- ❖ Ao PROFIT (Programa de Atividade Física para a Terceira Idade) e ao Núcleo UNESP-UNATI, pelo admirável trabalho e oportunidades;
- ❖ Às instituições que aceitaram o desenvolvimento deste estudo e proporcionaram ambiente de trabalho, contribuindo para o conhecimento nesta área, a fim de tentar proporcionar uma melhor qualidade de vida à seus moradores;
- ❖ Aos participantes deste estudo, pela oportunidade que me proporcionaram. Foi uma lição de vida, um grande aprendizado! Eu espero ter ensinado pelo menos parte do que me ensinaram;

- ❖ Ao Leonardo Pierrobon Caritá, Livia Fajoli Pavan e Rosângela Varas Pereira Carneiro, pelo auxílio no desenvolvimento das intervenções deste estudo, o que fizeram com muito carinho e disposição;
- ❖ Aos companheiros do Laboratório de Atividade Física e Envelhecimento (LAFE), pelas discussões, conversas, sugestões, críticas, brincadeiras, festas e toda essa riqueza que temos para crescermos juntos e aprendermos com tantas diferenças;
- ❖ Ao pessoal do LEPLO, pela agradável parceria e competência em outras pesquisas, pelo carinho e dedicação e também por me auxiliarem na filmagem da defesa, em especial à Carol, Iko e Joana;
- ❖ À minha família: meus pais, José e Rosita; meus irmãos, Eric, Fernanda e Rosana, meu cunhado Paulo (e sua família), meu sobrinho lindo Daniel, pelo equilíbrio, emoção, razão, amor, apoio, alegrias, paz, carinho, força, base, satisfação, vida!! Tenho o maior orgulho desta família! Tento retribuir tudo isso que tenho de bom nesta pequena demonstração de amor ao que faço; ao Gonzalo Vial, por nossa linda história, ao amor e a tudo que nos envolve; à companhia de minha cachorrinha, a Mel, que me acompanhou desde parte das intervenções até as madrugadas frias de julho, término deste;
- ❖ À minha Tia Leonor, pelas conversas e também por intermediar a correção deste pela Professora Mirandiva Pugina, obrigada por sua dedicação e disponibilidade;
- ❖ Aos meus queridos amigos "recentes", que me ajudaram a ter ótimas lembranças das preparações finais da apresentação desta: Merlyn Oliani, Márcio Sussumu, Rosângela (Branca), Rejane; aos amigos, neste momento mais "distantes": Camila e Carla (Romero), Carol Strausser, Lidiane e Lucimara; e aos mais "próximos": Rose Batistela, Flavio Lico, Flávia Rodrigues, Vladimir Sejas, Max, Bruno e Rose (Fries), Patrícia e D. Cidinha (Linardi), Heloísa Silva.

"Desejo que você, sendo jovem, não amadureça depressa demais e, que sendo maduro, não insista em rejuvenescer. Sendo velho, não se dedique ao desespero, porque cada idade tem o seu prazer e a sua dor e é preciso deixar que eles escorram por entre nós... desejo ainda que quando estiverem exaustos, ainda haja amor para recomeçar".

Victor Hugo

RESUMO

O objetivo do presente estudo foi verificar a influência de um programa de atividade física regular sobre sintomas depressivos e nível de atividade física em idosos institucionalizados. Participaram do estudo 43 idosos institucionalizados, divididos em três grupos: Grupo de Atividade Física (GAF), Grupo Controle (GCT) e Grupo de Convívio Social (GCS). Os participantes foram caracterizados quanto à idade, escolaridade e funções cognitivas, não apresentando diferenças significativas. O GAF atendeu a um programa de atividade física regular, durante 6 meses, com frequência de 3 sessões semanais de 60 minutos. O GCS atendeu a um programa de atividades de entretenimento. Todos os participantes responderam à Escala para Depressão em Geriatria (GDS) e ao Questionário Baecke Modificado para Idosos (QBMI), antes (pré) e após (pós) as intervenções. Os resultados foram interpretados por meio da ANOVA de medidas repetidas, com nível de significância de $p < 0,05$. Foi encontrada interação entre grupos e momentos, sendo também constatada correlação moderada e significativa entre as variáveis. Apenas o GAF e o GCS apresentaram influência positiva para sintomas depressivos, enquanto o GCT apresentou aumento dos mesmos. Para nível de atividade física somente o GAF apresentou um incremento. Com tais resultados conclui-se que, em idosos institucionalizados; a) baixos níveis de atividade física podem ser um fator de risco para sintomas depressivos; b) programas de atividade física ou de contatos sociais são aptos a reduzir sintomas depressivos; c) programas de atividade física parecem ser mais efetivos para aumentar o nível de atividade física e contrapor-se a sintomas depressivos comparado com programas de convívio social sem atividade física; d) o não envolvimento com programas de atividade física ou de contato social aumenta o risco para sintomas depressivos.

Palavras-chave: sintomas depressivos, atividade física, idosos institucionalizados.

SUMÁRIO

LISTA DE APÊNDICES.....	viii
LISTA DE ANEXOS.....	ix
LISTA DE TABELAS	x
LISTA DE FIGURAS.....	xi
LISTA DE QUADROS	xii
1. INTRODUÇÃO	1
2. JUSTIFICATIVA	5
3. OBJETIVOS	11
3.1. Objetivo Geral	11
3. 2. Objetivos Específicos:.....	11
4. REVISÃO DE LITERATURA	12
4.1. Envelhecimento.....	12
4.2. Depressão	15
4.3. Depressão no Idoso	16
4.4. Atividade Física, Envelhecimento e Depressão	18
4.5. Depressão e neurotransmissores.....	28
4.6. Atividade Física e Serotonina.....	33
4.7. Confiabilidade e Validade dos instrumentos de medida.....	35
4.7.1. Questionário Baecke Modificado para Idosos (VOORRIPS et al.,1991)	36
4.7.2. Mini - Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN et al., 1975)	39
4.7.3. Escala para Depressão em Geriatria (GDS) (YESAVAGE et al., 1983).....	41
5. MATERIAIS E MÉTODOS.....	43
5.1. Seleção da amostra.....	43

5.2. Protocolos de coleta de dados	46
5.3. Procedimentos	46
5.4. Protocolo de Intervenção.....	47
5.5. Dificuldades e estratégias	48
6 ANÁLISE DOS DADOS	51
7. RESULTADOS	52
8. DISCUSSÃO	62
9. CONCLUSÕES:	76
10. REFERÊNCIAS:.....	79
ABSTRACT	91

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	93
APÊNDICE 2: <i>Estudo Piloto</i>	94
APÊNDICE 3: Entrevista	97
APÊNDICE 4: Resultados individuais da idade, escolaridade, funções cognitivas, sintomas depressivos e nível de atividade física no Grupo de Atividade Física (GAF).....	98
APÊNDICE 5: Resultados individuais de patologias e medicamentos no Grupo de Atividade Física (GAF)	99
APÊNDICE 6: Resultados individuais da idade, escolaridade, funções cognitivas, sintomas depressivos e nível de atividade física no Grupo Controle (GCT).....	100
APÊNDICE 7: Resultados individuais de patologias e medicamentos no Grupo Controle (GCT).....	101
APÊNDICE 8: Resultados individuais de idade, escolaridade, funções cognitivas, sintomas depressivos e nível de atividade física no Grupo de Convívio Social (GCS).....	103
APÊNDICE 9: Resultados individuais de patologias e medicamentos no Grupo de Convívio Social (GCS).....	104

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa – IB – UNESP/RC.....	106
ANEXO 2: Mini-Exame do Estado Mental (FOLSTEIN et al., 1975; BERTOLUCCI et al., 1994)	107
ANEXO 3: Escala para Depressão em Geriatria (YESAVAGE et al., 1983; STOPPE JR et al., 1994).....	108
ANEXO 4: Questionário de Baecke Modificado para Idosos (QBMI) (VOORRIPS, 1991).	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Relação entre depressão e nível de atividade física em 1.947 homens e mulheres, com idade entre 50–94 anos (média de 63 anos), sendo 56 % mulheres, do estudo longitudinal “Alameda County Study, Califórnia” entre os anos 1994–1999 (STRAWBRIDGE et al., 2002).....	6
Tabela 2. Médias, desvios-padrão e amplitude dos resultados de idade, escolaridade e Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) dos participantes do Grupo Atividade Física (GAF), do Grupo Controle (GCT) e do Grupo Convívio Social (GCS).	53
Tabela 3. Patologias e incidência em participantes do GAF.	54
Tabela 4. Número de sessões oferecidas e médias de frequência de participação do Grupo de Atividade Física (GAF), por instituição e geral (considerando as quatro instituições).	55
Tabela 5. Número de sessões oferecidas e médias das frequências de participação no Grupo de Convívio Social (GCS), no Abrigo da Velhice São Vicente de Paulo (Rio Claro).	56
Tabela 6. Médias e desvios-padrão ($M \pm DP$) dos escores de sintomas depressivos (Escala de Depressão em Geriatria - GDS) e de nível de atividade física (Questionário Baecke Modificado para Idosos - QBMI) nas pré e pós-avaliações, em idosos institucionalizados subdivididos em Grupo de Atividade Física (GAF), Grupo Controle (GCT) e Grupo de Convívio Social (GCS).	56

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Esquema proposto para explicar a etiologia da “Depressão Vascular” (NOVARETTI et al., 2001, p.755).....	21
Figura 2. Possibilidades de efeitos positivos do exercício físico sobre componentes da saúde mental. Os efeitos estão representados por tamanhos e cor das caixas pré e pós-exercício (Gobbi et al., 2005, p.9).	23
Figura 3. perspectiva da manutenção de capacidade funcional (WHO/HPS, Genebra, 2000; KALACHE & KICKIBUSCH, 1977; citada por PY et al., 2004, p. 29).....	26
Figura 4. Eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal no funcionamento normal (A) e na depressão (B) (CALIL et al., 2004, p. 33).....	29
Figura 5. O ciclo da serotonina, desde o aminoácido triptofano, seu precursor, até a sua utilização ou degradação (NOGUEIRA et al., 2004, p. 32).....	31
Figura 6. esquema das projeções serotoninérgicas e núcleos da rafe no cérebro humano (NICOLAU, 2005).	32
Figura 7. Média da Frequência Cardíaca de 20 sessões de atividade física em Idosos Institucionalizados (n=10) com média de idade de 78,4 anos e de porcentagem da frequência cardíaca máxima durante o esforço de 65,9%.....	55
Figura 8. Comportamento dos sintomas depressivos, avaliados pela Escala para Depressão em Geriatria (GDS), nos Grupos de Atividade Física (GAF), Controle (GCT) e de Convívio Social (GCS) em idosos institucionalizados antes (pré) e após (pós) um período de seis meses de intervenção.	59
Figura 9. Comportamento dos níveis de atividade, física avaliados pelo Questionário Baecke Modificado para Idosos (QBMI), nos Grupos de Atividade Física (GAF), Controle (GCT) e de Convívio Social (GCS) em idosos institucionalizados antes (pré) e após (pós) um período de seis meses de intervenção.....	60
Figura 10. Correlação entre nível de atividade física e sintomas depressivos em idosos institucionalizados, independentemente de grupos (pré-avaliação).....	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Gradiente de Saúde-Aptidão Física. Grupo III – apto fisicamente, saudável: estes indivíduos estão regularmente engajados em atividade física adequada; eles são aptos fisicamente, saudáveis e não têm limitações em atividades da vida diária. Grupo II – fisicamente inaptos, não-saudáveis independentes: estes indivíduos não se engajam em atividade física adequada. Conquanto vivam independentemente na comunidade, eles estão em alto risco para desenvolverem condições médicas crônicas múltiplas que ameaçarão suas independências. Atividade física regular pode ajudar a manter independência e prevenir a regressão para a dependência total. Grupo I – fisicamente inaptos, não-saudáveis dependentes: estes indivíduos não são mais capazes de participar independentemente na sociedade devido a vários motivos físicos e/ou psicológicos. Atividade Física adequada pode significativamente melhorar a qualidade de vida e restaurar independência em algumas áreas funcionais (OMS, citada por Gobbi, 1997). 20

1. INTRODUÇÃO

A população brasileira com idade igual ou superior a 60 anos é da ordem de 15 milhões de habitantes. A sua participação no total da população nacional dobrou nos últimos 50 anos; passou de 4%, em 1940, para 9%, no ano de 2000. Projeções recentes indicam que esse segmento poderá ser responsável por quase 15% da população brasileira no ano 2020 (CAMARANO et al., 1997).

RAMOS (2002) cita que o homem, diferente dos demais seres vivos, foi o único que modificou a própria expectativa de vida a partir de gradativas mudanças relacionadas às melhorias na qualidade de vida, graças às descobertas técnico-científicas, havendo queda na prevalência de doenças infecto-contagiosas e um grande acréscimo na prevalência de doenças crônico-degenerativas, caracterizando uma relação entre transições demográfica (envelhecimento populacional) e epidemiológica (de infecto-contagiosas para distúrbios e agravos não transmissíveis – DANT). Com isso, as proporções da população “mais idosa”, ou seja, de 80 anos ou mais no total da população brasileira também está aumentando, e em ritmo bastante acelerado. Esse tem sido o segmento populacional que mais cresce, embora ainda apresente um contingente pequeno.

De 166 mil pessoas em 1940, o contingente “mais idoso” passou para quase 1,9 milhão em 2000 (CAMARANO, 2002).

Tais transições têm imposto uma maior demanda aos serviços de saúde. De acordo com CORRÊA (1997), o idoso procura mais freqüentemente os serviços de saúde, seja pela gama de condições médicas características da idade ou pelas muitas queixas taxadas de psicossomáticas e, muitas vezes subestimadas pelos profissionais da saúde.

De acordo com o IBGE (2002), a média de internações entre idosos (14,7%) é três vezes superior à de crianças e jovens (4,7%), sendo que o gasto com internações de idosos chega a ser 60% superior às de crianças e jovens. BRITO & RAMOS (1996) descrevem que 20% dos leitos são ocupados por idosos, e estes permanecem no hospital um tempo duas vezes maior que outros pacientes. A hospitalização, mais freqüente nesses idosos, muitas vezes faz com que surja instabilidade econômica à família e também maior dependência funcional, fazendo com que o idoso fique mais próximo de seus familiares que, nem sempre, aceitam ou têm condições de assumir a função de cuidadores. Surge então a institucionalização como uma opção bastante procurada. Assim, o idoso institucionalizado muitas vezes é compelido a adaptar-se a uma rotina de horários, a dividir seu ambiente com desconhecidos e ao distanciamento da família. A individualidade e o poder de escolha podem ser substituídos pelo sentimento de ser apenas mais um dentro de determinada coletividade (PORCU et al., 2002).

As mudanças que questionam os valores existenciais, freqüentemente experimentados pelo idoso (CORRÊA, 1997; PACHECO, 2002), como uma série

de perdas sucessivas (diminuição da capacidade funcional, saúde, a morte de familiares e amigos, prováveis mudanças para casa de filhos, a institucionalização comprometendo o nível de autonomia e independência que acabam repercutindo no controle emocional), podem ser o ponto de partida para uma desestruturação psíquica, tornando-os mais vulneráveis à depressão.

Estudos têm demonstrado maior prevalência de depressão em instituições que abrigam idosos quando comparada a idosos da comunidade em geral. No estudo de BLAZER (2003) foi relatado que a prevalência de sintomas depressivos para população de idosos em geral é de 23-40%, enquanto que na população institucionalizada é de 54%.

No *ranking* da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2002) das doenças de maior custo para a sociedade, a depressão ocupa hoje um dos primeiros lugares. Nos Estados Unidos tal custo, incluindo gastos indiretos, pode chegar a US\$ 80 milhões por ano.

Este aumento da população de idosos e o conseqüente aumento de depressão e sintomas depressivos requerem maior atenção por parte da sociedade e em particular de profissionais que possam atuar com tal população. Portanto, faz-se necessário, uma concentração de esforços nas diferentes áreas quer biológica, psicológica ou social, objetivando abranger um maior conhecimento sobre o fenômeno do envelhecimento e sobre como transformar a realidade no sentido de oportunizar melhor qualidade de vida.

Segundo a OMS (2002), por volta dos anos 2020, a depressão será considerada a segunda maior causa responsável para o surgimento de outras

doenças crônico-degenerativas, principalmente nos idosos, nos quais os declínios comuns nas capacidades biológicas e psicológicas repercutem negativamente na funcionalidade. Além disso, o número de idosos com sintomas depressivos que recebe tratamento antidepressivo é baixo (menos de 25% ou até menos de 10%, dependendo do país) e há carência de pesquisas científicas relacionadas com esta situação.

De acordo com STELLA et al. (2003), a atividade física pode contribuir de diferentes maneiras para melhorar a condição clínica geral e a condição mental do idoso deprimido, levando a uma melhor qualidade de vida. Tais contribuições estão associadas a fatores biológicos favoráveis e em relação à condição mental.

Ao fazer referência às contribuições da atividade física regular e planejada para a melhora do sofrimento psíquico do idoso com depressão, cabe mencionar a atividade física como um recurso preventivo de sintomas depressivos, constituindo um tema importante a ser aprofundado em nosso meio.

2. JUSTIFICATIVA

Alguns estudos têm demonstrado que a atividade física provoca efeitos positivos no quadro de sintomas depressivos em idosos, apesar disso, a grande maioria desses estudos tem focalizado o idoso integrado na comunidade, deixando uma lacuna quanto aos idosos institucionalizados. Assim, verifica-se a necessidade de se obter maior nível de conhecimento sobre os sintomas depressivos em idosos institucionalizados que podem proporcionar e fundamentar intervenções visando amenizar os sintomas depressivos (MIRANDA et al., 1996; SINGH et al., 1997; BLUMENTHAL et al., 1999; BABYAK et al., 2000).

A incapacidade física tem sido evidenciada, em recentes estudos, como um potente fator na incidência da depressão. Conquanto resultados de estudos, ainda restritos a idosos não-institucionalizados e com relativo grau de controvérsia, têm mostrado que indivíduos que se exercitam regularmente têm menor humor depressivo (KRITZ-SILVERSTEIN et al., 2001).

Durante o desenvolvimento da pesquisa foram apresentados resultados preliminares, com participação de 15 idosos institucionalizados, observando correlação negativa ($r = -0,67$) e moderada entre os sintomas depressivos e o nível

de atividade física, indicando que idosos com menores níveis de atividade física apresentaram maiores escores de sintomas depressivos (CORAZZA et al., 2004).

Os resultados mostrados na tabela 1 corroboram com aqueles do estudo na parte que se refere à relação do nível de atividade física com a incidência da depressão.

Tabela 1. Relação entre depressão e nível de atividade física em 1.947 homens e mulheres, com idade entre 50–94 anos (média de 63 anos), sendo 56 % mulheres, do estudo longitudinal “Alameda County Study, Califórnia” entre os anos 1994–1999 (STRAWBRIDGE et al., 2002).

Nível de atividade física	Prevalência de depressão em 1994		Incidência de depressão em 1999	
	%	Risco em número de vezes-OR	%	Risco em número de vezes-OR
Baixo	11,5	4,21	7,7	4,94
Médio	6,1	2,11	4,3	2,64
Alto	3,0	1,00	1,7	1,00

OR - Odds ratio: cálculo das chances de exposição entre os casos em comparação com as chances de exposições entre os controles (neste caso comparado à sujeitos com nível alto de atividade física).

De acordo com STRAWBRIDGE et al. (2002) a prevalência de depressão foi maior em indivíduos com baixo e médio nível de atividade física, quando comparados com indivíduos com alto nível de atividade física. A deterioração na capacidade funcional mostrou uma alta associação com depressão, sendo observado que, aqueles com menor nível de atividade física, foram quatro vezes mais suscetíveis à depressão que aqueles que se mantiveram mais ativos no período de cinco anos.

LEWINSOHN et al. (1991) verificaram que a depressão em idosos estava correlacionada com as mesmas características psicossociais “negativas” encontradas em pacientes mais jovens. Depressão e envelhecimento estavam fortemente relacionados à diminuição de saúde física e nível de atividade, sintomas relatados de disfunção cognitiva, queixas somáticas, dificuldades sexuais, diminuição de saúde, aumento de dependência, grande número de doenças e aumento do uso de medicações, sendo que também se correlacionavam com a diminuição de atividades prazerosas, menor engajamento em atividades de lazer e exercícios e percepção de menor suporte familiar e social.

Além dos dados demonstrados anteriormente, a situação torna-se ainda mais preocupante quando são verificadas as estimativas de prevalência de depressão em idosos em instituições, que são significativamente maiores, pois a prevalência de depressão maior na comunidade é de 6,75 %; 4,51 % e 11,57 %, para indivíduos de alto, médio e baixo poder aquisitivo, respectivamente (VERAS & MURPHY, 1994) e a de sintomas depressivos é de 19,67 %; 22,62 %; 35,12 %, respectivamente. Nota-se que, quanto mais baixo o poder aquisitivo maior a incidência de depressão maior e de sintomas depressivos.

Em instituições tais números aumentam, passando a prevalência, em valores médios, de depressão maior para 12,4% e de sintomas depressivos clinicamente significantes para 30,5% (PARMALEE et al., 1989). Estes valores médios, mesmo maiores que a média da prevalência em idosos não-institucionalizados, dos três níveis econômicos, ainda pode estar subestimando a

prevalência em idosos brasileiros institucionalizados, pois o estudo de PARMALLEE et al. (1989) avaliou idosos dos EUA, que muito provavelmente apresentam níveis econômicos maiores que os brasileiros. No Brasil, PORCU et al. (2002) verificaram prevalência de sintomas depressivos em idosos institucionalizados de 60%, enquanto foi observada a prevalência de 23,34% em idosos residentes em domicílios. FOSTER et al. (1991) verificaram que a incidência de quadros depressivos aumentou em 14%, no período de um ano, em 104 novas admissões de pacientes em instituições, sendo um terço de depressão maior e dois terços de quadros depressivos menores.

Os idosos institucionalizados são pacientes de alto-risco. A perda da mobilidade funcional tem sido associada com 50% da taxa de mortalidade entre pacientes institucionalizados no período de 6 a 12 meses. Evidências de uma série de estudos indicam que este declínio na funcionalidade física é devido apenas parcialmente ao processo de envelhecimento, e com uma maior extensão é também devido ao decréscimo ou falta de atividade física (BASTONE et al., 2004).

A prática regular de atividade física pode contribuir para melhorar a qualidade de vida e as variáveis psicossociais citadas anteriormente por LEWINSOHN et al. (1991), por aumentar a autonomia e independência do idoso, melhorar auto-estima, estimular maior integração social, principalmente quando realizada em grupos, colaborando para reduzir os sintomas depressivos.

Visto que tem sido muito discutido na literatura que a atividade física pode trazer benefícios devidos às variáveis psicossociais e biológicas, MELLO & TUFIK

(2004) ressaltam a importância em determinar como ocorre a redução dos transtornos de humor. A compreensão da intensidade e da duração adequadas do exercício para que sejam observados efeitos em sintomas ansiosos e depressivos é a chave para desvendar como o exercício físico pode atuar na redução desses sintomas.

Esta preocupação corrobora com estudo realizado por CHEIK et al. (2003), cujo resultado evidenciou que um programa de exercício físico supervisionado demonstrou ser mais eficaz na diminuição de sintomas depressivos quando comparados a resultados de um programa de lazer, no qual houve uma tendência à redução dos sintomas depressivos.

Isso mostra que, provavelmente, a atividade de lazer seja benéfica por atuar nas variáveis psicológicas e proporcionar interação social aos indivíduos; enquanto a atividade física, além de proporcionar tal interação também promove alterações metabólicas e fisiológicas, quando praticada regularmente e com intensidade ajustada para tais benefícios.

Como foi descrito anteriormente, os sintomas depressivos são influenciados por inúmeras variáveis. Tendo em vista tal possibilidade, deve-se buscar distinguir quais os benefícios que a atividade física em si pode proporcionar. Uma das estratégias para tal distinção seria implementar um *design* experimental incluindo participantes sem qualquer intervenção (controle) e outros com intervenção que não envolvesse atividade física.

Além dos benefícios mencionados, particularmente aos idosos, a inclusão da prática de atividade física em instituições pode reduzir os custos do tratamento

da depressão, sendo que até 1990, em estudo financiado pelo Instituto Nacional de Saúde Mental (EUA), foi estimado o custo total de doenças mentais nos Estados Unidos em \$148 bilhões por ano, incluindo tanto tratamentos diretos quanto indiretos, como a perda de produtividade e perda salarial devido à morte prematura ou incapacidade, e outras despesas ligadas ao bem-estar social (NEUGEBAUER, 1999).

O aumento da autonomia e independência dos idosos pode reduzir também as necessidades de cuidados, pois dessa maneira os idosos podem realizar suas atividades da vida diária com menor auxílio de enfermeiros e/ou outros profissionais.

Os profissionais da área de saúde poderão beneficiar-se do conhecimento das melhoras que um programa de atividade física tende a trazer aos idosos institucionalizados, utilizando-o como prevenção e mesmo tratamento não-farmacológico da depressão, bem como um coadjuvante a outros tratamentos.

Em resumo, justifica-se a importância de se estudar a relação entre nível de atividade física e sintomas depressivos em idosos institucionalizados devido: a) ao esclarecimento de que a atividade física pode ser benéfica para idosos com sintomas depressivos, aumentando a auto-estima, capacidade funcional, independência e autonomia, diminuindo, assim, o quadro depressivo e também o sofrimento dos mesmos; b) estes benefícios provavelmente colaborem com a diminuição dos custos sócio-econômicos; c) a ausência de estudos envolvendo idosos institucionalizados e; d) a existência de inúmeras controvérsias nos estudos realizados com idosos da comunidade.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

O presente estudo tem como objetivo geral analisar a influência de um programa de atividade física sobre sintomas depressivos em idosos institucionalizados.

3. 2. Objetivos Específicos:

- Verificar a relação do nível de atividade física com sintomas depressivos em idosos institucionalizados;
- Verificar, em idosos institucionalizados, se um programa de 6 meses de atividade física regular influencia os sintomas depressivos, comparando-se resultados com aqueles de idosos institucionalizados sedentários e com idosos institucionalizados participantes de um programa de convívio social.

4. REVISÃO DE LITERATURA

4.1. Envelhecimento

Nos países em desenvolvimento, convencionou-se designar idosos aqueles indivíduos acima de 60 anos e, para países desenvolvidos, considera-se 65 anos, faixa etária esta denominada "terceira idade". Envelhecimento, ressalvadas as limitações de tal classificação, é um fenômeno que está associado à idade cronológica, mas não idêntico a ela.

Apesar de constituir um processo natural, o envelhecimento não ocorre de forma homogênea. Cada idoso é um ser único que, ao longo da sua trajetória de vida, foi influenciado por eventos de natureza fisiológica, patológica, psicológica, social, cultural e econômica, os quais podem atuar sobre a qualidade de vida na velhice (DIOGO et al., 2000).

O *envelhecimento primário* (ou envelhecimento fisiológico) é universal e progressivo. Não é uma doença, é apenas um fenômeno, que acontece com todos os seres vivos. É influenciado por múltiplos fatores, como: educação, estilo de vida, estresse, alimentação e exercícios físicos. Os indicadores deste fenômeno

são os cabelos brancos, as rugas, a flacidez muscular e os déficits sensoriais. Já o *envelhecimento secundário* (ou patológico), na medida em que foge do processo fisiológico normal do envelhecimento. É o envelhecimento associado a doenças orgânicas, como: esclerose múltipla, doenças cardiovasculares, demências, câncer e outras patologias, que apresentam uma probabilidade maior de ocorrência com o aumento da idade (NERI, 2001).

A grande quantidade de conhecimentos desenvolvidos a partir das pesquisas de prática gerontológica de como os indivíduos mudam com a idade cronológica, especialmente a partir de um momento histórico particular, pelo avanço do conhecimento da medicina e de outras áreas, ainda não apresenta respostas à maioria das interrogações sobre o processo de envelhecimento humano (BEAUVOIR, 1990).

O termo envelhecimento pode ser utilizado para explicar este fenômeno, sendo que o conceito de tempo está intimamente relacionado ao de envelhecimento. SCHROOTS & BIRREN (apud STOPPE JR. & LOUZÃ NETO, 1999) procuraram definir diferentes conceitos de tempo e suas relações com o envelhecimento:

- Tempo Físico: é chamado tempo objetivo. É mensurável e quantificável, podendo ser relacionado com a idade do organismo.
- Tempo Biológico: é aquele que se refere aos ritmos circadianos e metabólicos de sincronização individual. Difere de indivíduo para indivíduo com a

mesma idade cronológica, e se define como a posição do indivíduo em relação à sua expectativa de vida.

- Tempo Psicológico: definido com experiência subjetiva do tempo, o modo como este é percebido e vivenciado pelo indivíduo. No idoso a passagem do tempo encontra-se de maneira acelerada, enquanto que a vivência interna encontra-se lenta.

- Tempo Social: o envelhecimento se dá através das mudanças produzidas no ser humano ao longo das idades e está relacionado às normas, crenças, estereótipos, papéis, eventos sociais que regem a vida do indivíduo, segundo grupos socioculturais de uma determinada sociedade, variando de acordo com a respectiva cultura (PACHECO, 2002).

A sociedade ocidental é contraditória em relação à valorização do ser humano. A aposentadoria, como parte de um processo de desengajamento, apresenta aos trabalhadores tempo livre e ao mesmo tempo os marginaliza. Nas sociedades industrializadas, a tecnologia leva à criação de espaços urbanos de produção nos quais os jovens são absorvidos e os mais velhos tornam-se rapidamente obsoletos e seus conhecimentos desvalorizados; a urbanização acelerada aumenta a segregação entre gerações, deteriorando os laços familiares e contribuindo para a redução da importância dos mais velhos (PACHECO, 2004).

4.2. Depressão

De acordo com a décima versão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10), apresentada pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 1993), a depressão (F32) se apresenta em três graus: leve, moderado ou grave. O paciente apresenta rebaixamento do humor, redução da energia e diminuição da atividade. Existe alteração da capacidade de experimentar o prazer, perda de interesse, diminuição da capacidade de concentração, associadas em geral à fadiga importante, mesmo após um esforço mínimo. Observam-se em geral problemas do sono e diminuição do apetite. Existe quase sempre diminuição da auto-estima e da autoconfiança e freqüentemente idéias de culpabilidade e ou de indignidade, mesmo nas formas leves. O humor depressivo varia pouco de dia para dia ou segundo as circunstâncias e pode ser acompanhado de sintomas ditos "somáticos", por exemplo, perda de interesse ou prazer, despertar matinal precoce (várias horas antes da hora habitual de despertar), agravamento matinal da depressão, lentidão psicomotora importante, agitação, perda de apetite, perda de peso e perda da libido.

Cabe aqui ressaltar que a elaboração do diagnóstico de depressão e a mensuração da gravidade dos sintomas da doença são tarefas diferentes. Na primeira situação, o diagnóstico deve ser clínico. Para tanto, utiliza-se de entrevista clínica, que pode ser livre, semi-estruturada ou estruturada. Já na segunda situação, o propósito é estimar quantitativamente os sintomas depressivos e sua gravidade. Sendo que, para tanto, utiliza-se de escalas que

podem auxiliar na elaboração de diagnóstico clínico e também no acompanhamento do sujeito e resultados de tratamentos.

Além das alterações citadas anteriormente, a depressão é acompanhada por uma gama de outros sinais e sintomas incluindo alterações cognitivas, psicomotoras e vegetativas (PORTO, 2000) que, juntas, desenham um quadro mais complexo da relação do indivíduo consigo mesmo e com o mundo. Os sintomas depressivos são fenômenos ou sinais provocados pela ruptura do equilíbrio do afeto no indivíduo e motivados pelas mais variadas situações, psíquicas e sociais (PACHECO, 2002).

Pode ser tratada através de medicamentos antidepressivos e terapias diversas conseguindo uma efetiva melhora de 60-80% dos casos. No entanto, menos de 25% das pessoas com sintomas depressivos são tratadas adequadamente (em alguns países esse número pode ser menor que 10%).

Muitas vezes a depressão pode vir seguida de morte, em muitos casos suicídio. Segundo a OMS, em 1990, a depressão foi considerada líder mundial responsável pelas causas de incapacidade, e por volta do ano de 2020, a depressão será responsável pelo acréscimo de co-morbidades que afetarão a comunidade como um todo.

4.3. Depressão no Idoso

O idoso apresenta sintomas que muitas vezes são superpostos ao processo de envelhecimento normal, o que dificulta o diagnóstico de depressão. Queixas

somáticas, dores crônicas, distúrbios do sono e apetite são, com frequência, as principais queixas de idosos deprimidos. Tais sintomas podem mascarar o diagnóstico de depressão (STOPPE JR et al., 1994).

Enfermidades crônicas e incapacitantes também constituem fatores de risco para depressão, como o Diabetes Mellitus, pneumonia, infecções no trato-urinário, neoplasias, úlceras, incontinência urinária, osteoartrose, acidente vascular cerebral, demência, anemia, Parkinson. Sentimentos de frustração perante os anseios de vida não realizados e a própria história do sujeito marcada por perdas progressivas - do companheiro, dos laços afetivos e da capacidade de trabalho - bem como o abandono, o isolamento social, a incapacidade de reengajamento na atividade produtiva, a aposentadoria que mina os recursos mínimos de sobrevivência, são fatores que comprometem a qualidade de vida e predisõem o idoso ao desenvolvimento de depressão (PACHECO, 2002).

Com o avançar da idade, há uma diminuição no nível de atividade física, que pode favorecer a perda da capacidade funcional e o desencadeamento de sintomas depressivos. A prevalência da associação de depressão com doenças físicas é considerada alta em idosos, com importantes conseqüências no prognóstico e na evolução destes casos. KENNEDY et al. (1991) consideram que a depressão faz parte das conseqüências psicossociais e limitações causadas pela doença física. Os principais fatores relacionados ao surgimento da depressão são as dificuldades de experiências positivas e gratificantes.

O estudo realizado por STRAWBRIDGE et al. (2002), em idosos com sintomas depressivos, mostrou que a inatividade física está associada à

depressão, assim como ao nível de escolaridade, problemas econômicos, tabagismo, perda de amigos, parentes ou cônjuge e que, a atividade física tem uma significativa importância no tratamento da depressão. Após a atividade física, há um aumento no nível de dois grupos de neurotransmissores do cérebro: monoaminas e endorfinas que agem amenizando os sintomas depressivos, atenuando a ansiedade, tensão e estresse (THORÉN et al., 1990; LAWLOR et al., 2001).

Os aspectos preventivos da atividade física na instalação e desenvolvimento de doenças crônicas como o diabetes ou doenças cardíacas, podem ser importantes devido à forte ligação entre a saúde física e a saúde mental (neste caso a depressão) na terceira idade. Outros mecanismos, relacionados ao exercício físico são a ligação da melhora da aptidão física e funcional, o aumento da auto-estima e das relações interpessoais. Idosos fisicamente ativos interagem mais, formando novas relações de amizade que exercem um papel fundamental na prevenção e reabilitação da depressão.

4.4. Atividade Física, Envelhecimento e Depressão

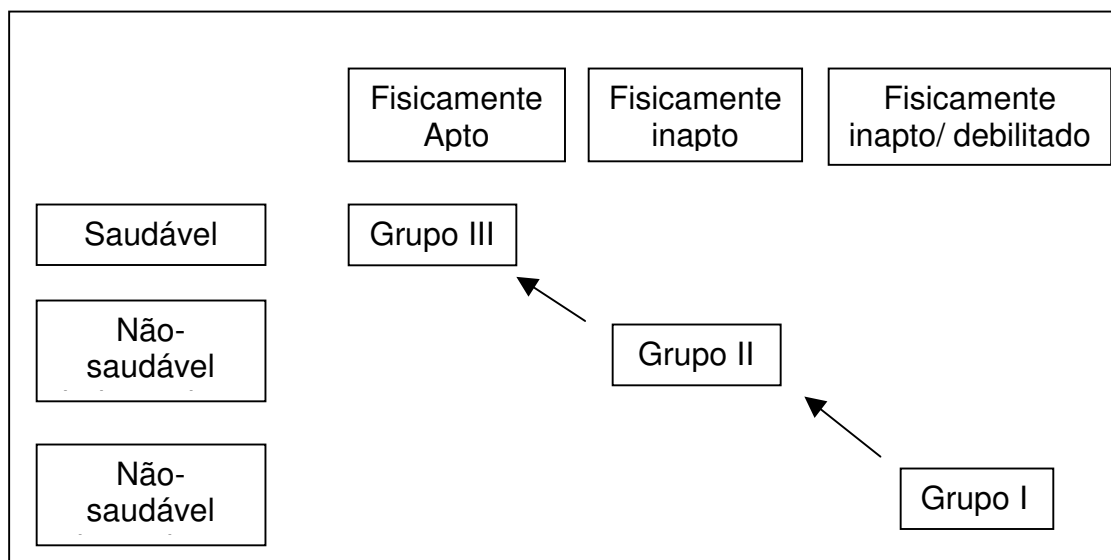
Devido ao aumento da população idosa, enfatiza-se a necessidade de buscas por estratégias que melhorem a qualidade de vida deste segmento populacional. Desse modo, a prática regular de atividade física tem alcançado o *status* de tratamento não farmacológico coadjuvante ou independente para a

melhora da saúde biopsicossocial como meio de promoção da qualidade de vida na população idosa.

As diretrizes da Organização Mundial de Saúde para Promoção da Atividade Física entre Idosos, relacionam os benefícios da prática da atividade física para a população idosa, suas evidências científicas e fatores motivacionais (GOBBI,1997). Parte das recomendações traz o questionamento sobre quem pode realizar atividades físicas, mostrando diferenças existentes entre grupos de idosos que fazem parte da sociedade, o que se resume em:

“Existem indivíduos e grupos com necessidades especiais que podem requerer cuidados especiais que devem ser providenciados a fim de aperfeiçoar a eficácia de atividade física a longo e curto prazo (acessos especiais, programas e equipamentos modificados). Estratégias de implementação, políticas e programas educacionais devem considerar necessidades especiais e requisitos destas populações” (GOBBI, 1997, p.46).

De acordo com o exposto, discute-se que as necessidades de atividade física específicas variarão em função da posição do indivíduo ao longo de um gradiente de saúde-aptidão, que pode ser observado no quadro 1.



Quadro 1. Gradiente de Saúde-Aptidão Física. Grupo III – apto fisicamente, saudável: estes indivíduos estão regularmente engajados em atividade física adequada; eles são aptos fisicamente, saudáveis e não têm limitações em atividades da vida diária. Grupo II – fisicamente inaptos, não-saudáveis independentes: estes indivíduos não se engajam em atividade física adequada. Conquanto vivam independentemente na comunidade, eles estão em alto risco para desenvolverem condições médicas crônicas múltiplas que ameaçarão suas independências. Atividade física regular pode ajudar a manter independência e prevenir a regressão para a dependência total. Grupo I – fisicamente inaptos, não-saudáveis dependentes: estes indivíduos não são mais capazes de participar independentemente na sociedade devido a vários motivos físicos e/ou psicológicos. Atividade Física adequada pode significativamente melhorar a qualidade de vida e restaurar independência em algumas áreas funcionais (OMS, citada por Gobbi, 1997).

O sedentarismo é um dos principais fatores de risco para as doenças crônicas. Os aspectos preventivos da atividade física para doenças e agravos não-transmissíveis (DANT), tais como diabetes e doenças cardíacas, podem ser importantes devido à forte associação entre saúde física e prevenção da depressão (GOBBI et al., 2005).

NOVARETTI et al. (2001) ressaltam que os fatores de risco vasculares levariam ao desenvolvimento de aterosclerose e esta levaria à isquemia da região frontal e dos núcleos da base. As alterações vasculares isquêmicas tornariam

vulneráveis os circuitos frontoestriatais subcorticais. Idosos em situação social adversa, como por exemplo, solitários, que sofrem privações, que vivem em casas de apoio, ou que passaram por eventos negativos como perdas, cirurgias, neoplasias, na presença das alterações vasculares descritas, desenvolveriam o quadro depressivo chamado “depressão vascular”.

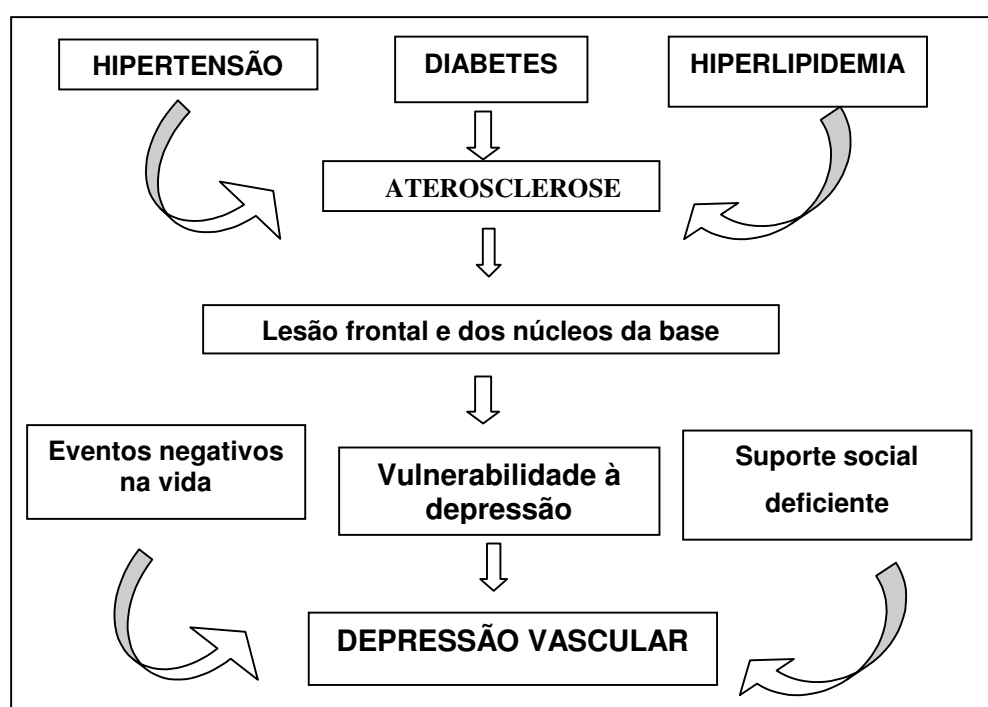


Figura 1. Esquema proposto para explicar a etiologia da “Depressão Vascular” (NOVARETTI et al., 2001, p.755).

Do ponto de vista pertinente à saúde mental, a atividade física, sobretudo quando praticada em grupo, eleva a auto-estima do idoso, contribui para a implementação das relações psicossociais e para o reequilíbrio emocional. Capacidade de atenção concentrada, memória de curto prazo e desempenho dos processos executivos (planejamento de ações seqüenciais logicamente

estruturadas e capacidade de autocorreção das ações) constituem funções cognitivas imprescindíveis na vida cotidiana e que são estimuladas durante a prática de exercícios bem planejados (STELLA et al., 2003).

Diversos mecanismos plausíveis para explicar como o exercício afeta a depressão têm sido propostos. Atualmente, a prática de exercício regular é vista como um benefício, pois o paciente depressivo, envolvido com a prática de atividade física, pode ter como resultado o *feedback* positivo de outras pessoas e um aumento da sua auto-estima. O ato de exercitar-se pode servir como uma distração de pensamentos negativos e o domínio de novos hábitos podem ser importantes. O contato social propiciado pelo contexto da prática da atividade física pode ser um importante mecanismo, bem como a atividade física causa efeitos fisiológicos como mudanças na concentração de endorfinas e monoaminas (LAWLOR et al., 2001), que podem agir benéficamente sobre a depressão, diminuindo a ansiedade, tensão e estresse.

Os efeitos benéficos do exercício físico sobre componentes da saúde mental estão ilustrados na figura 2. Os componentes da saúde mental estão em um determinado nível (parte oval), com destaque para depressão e estresse. Com a prática de exercício físico, determinados componentes têm seus níveis melhorados (parte inferior), observando-se uma redução da depressão e estresse (GOBBI et al., 2005).

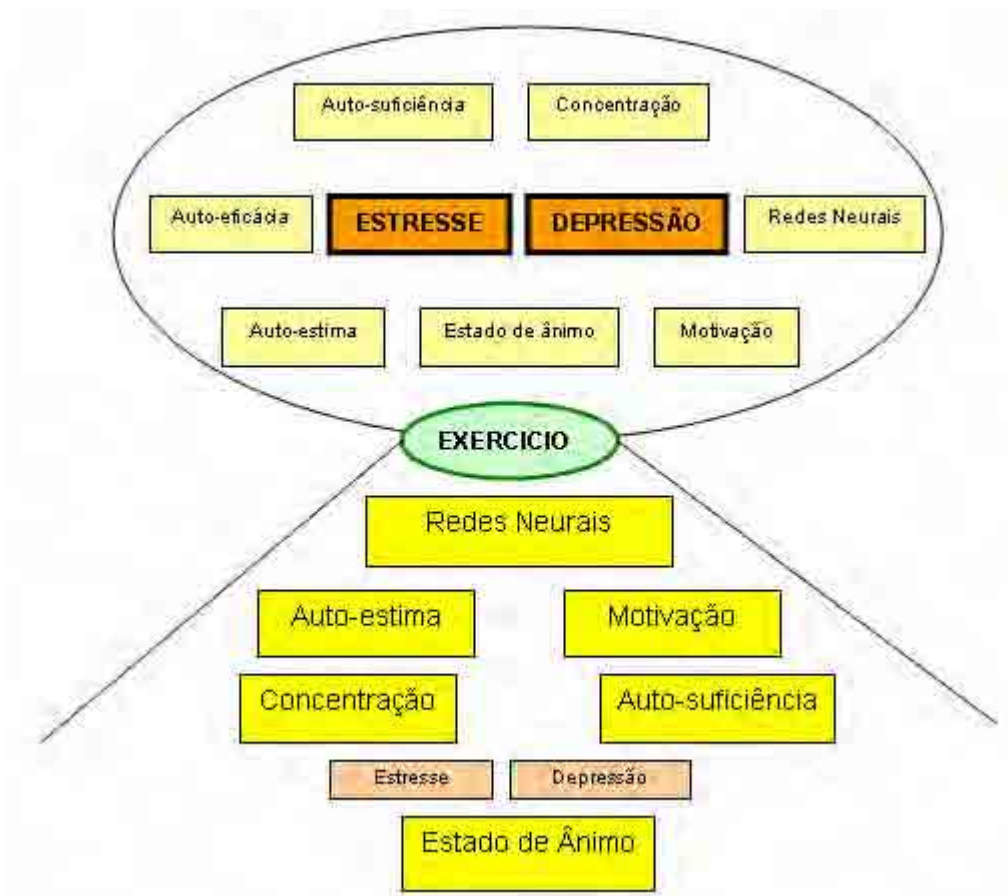


Figura 2. Possibilidades de efeitos positivos do exercício físico sobre componentes da saúde mental. Os efeitos estão representados por tamanhos e cor das caixas pré e pós-exercício (Gobbi et al., 2005, p.9).

COOPER (1982) já citava os benefícios das endorfinas, esclarecendo que o exercício físico, em particular o chamado aeróbio, realizado com intensidade moderada e longa duração (a partir de 30 minutos) propicia alívio do estresse ou tensão, devido a um aumento da taxa do conjunto desses hormônios, que agem sobre o sistema nervoso, reduzindo o impacto estressor do ambiente, podendo prevenir ou reduzir sintomas depressivos.

BLUMENTHAL et al. (1999) estudaram 156 homens e mulheres com desordem depressiva severa, avaliados segundo a escala de Hamilton, durante 4 meses, que foram divididos em 3 grupos: Grupo de Medicamentos (GM) – cloridrato de sertralina, que é inibidor seletivo de recaptura de serotonina; Grupo de Exercício (GE) – a uma intensidade de 70 a 85% da frequência cardíaca, com duração de 45 minutos; e Grupo Combinado (GC) – medicamento associado ao exercício. Ao final de 16 semanas, todos os grupos apresentaram melhora, ou seja, diminuição nos níveis de depressão. Sendo que pacientes do GM apresentaram uma resposta inicial mais rápida ao tratamento. Os autores concluíram que a atividade física regular deve ser considerada como um coadjuvante e mesmo independente no tratamento de sintomas depressivos.

Acompanhando os sujeitos do estudo citado por 6 meses (10 meses após o início do tratamento), BABYAK et al. (2000) verificaram que os sujeitos do GE apresentaram menores taxas de recaídas do que os sujeitos do GM e GC, concluindo que a terapia através do exercício é viável, especialmente se o exercício é mantido ao longo do tempo.

MIRANDA et al. (1996) verificaram, em 27 idosos com média de idade de 70 anos, que um programa com atividades aeróbias com música, diminui os índices de tensão, raiva e depressão.

Alguns estudos encontrados na literatura vêm demonstrando a importância das atividades que envolvem exercícios resistidos, constatando resultados positivos em relação aos sintomas depressivos. Em um estudo, SINGH et al. (1997) indicaram que a atividade física efetuada em um programa de exercícios

resistidos, durante 10 semanas, com freqüência de 3 sessões semanais, foi capaz de reduzir a depressão enquanto melhorou também a capacidade funcional, força, qualidade de vida e auto-estima em idosos.

Em outro estudo, cujo objetivo foi comparar a influência do exercício físico (programado e sistematizado) e da atividade física (como atividade de lazer), ambos com 3 sessões semanais durante 4 meses, CHEIK et al. (2003) verificaram, em 18 idosos, que o programa de exercício físico (supervisionado), resultou em uma redução significativa dos escores de depressão. Os idosos que participaram do grupo de exercício físico saíram do quadro de depressão leve. Conquanto o programa de atividades físicas (hidroginástica recreativa) não tenha apresentado resultados significativos para alteração do quadro da patologia, foi verificada uma tendência à redução dos escores indicativos para ansiedade e depressão nos indivíduos que participaram de tal programa.

De acordo com o modelo apresentado na figura 3, FREITAS et al. (2002) discutem que as ações preventivas, ao longo de toda a vida, são fundamentais para a manutenção da saúde e a manutenção da capacidade funcional no idoso.

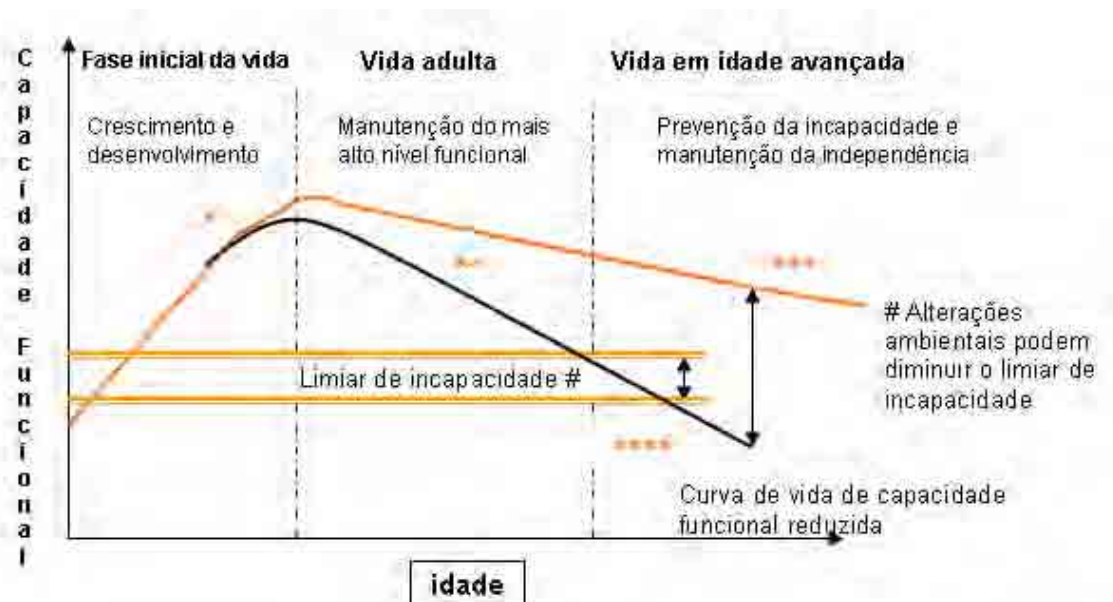


Figura 3: perspectiva da manutenção de capacidade funcional (WHO/HPS, Genebra, 2000; KALACHE & KICKIBUSCH, 1977; citada por PY et al., 2004, p. 29).

- * Intervenções precoces para assegurar a maior possibilidade de capacidade funcional
- ** Intervenções na vida adulta reduzindo o declínio funcional
- *** Manutenção de cuidados para aqueles acima da curva de incapacidade
- **** Para aqueles abaixo do limiar da curva de incapacidade - intervenções de reabilitação para melhorar a qualidade de vida.

FREITAS et al. (2002) relatam que é possível buscar o envelhecimento saudável através da promoção da saúde e da prevenção de doenças, mantendo a capacidade funcional pelo maior tempo possível. A idade não determina, por si só, a institucionalização. As condições de saúde quando deterioradas podem levar à incapacidade funcional, o que colabora com a perda da autonomia e da independência, prejudicando as atividades da vida diária do idoso, o que aumenta suas chances de institucionalização. MATSUDO (1997) acredita que o desuso das

funções pode gerar mais problemas que a doença crônica, sendo que a maioria dos efeitos do envelhecimento ocorre por imobilidade e má adaptação.

Em um estudo no qual se buscou conhecer instituições de longa permanência (ILP), que abrigam idosos, quanto ao oferecimento de atividades físicas, MELO et al. (2003) constataram que, em 11 instituições no Distrito Federal, não havia programas de atividade física. Os autores discutem a importância e necessidade de formulação de um programa de atividades físicas, para que haja uma modificação na rotina destes indivíduos, mesmo não existindo um local específico para isto, utilizando-se as áreas abertas e salas que estas instituições possuem.

Neste mesmo sentido, BENEDETTI et. al. (1999) relatam que instituições que abrigam idosos não realizam atividades ocupacionais durante o dia, e ainda, os idosos, devido ao declínio do organismo, dão preferência às atividades menos exigentes e que requeiram menor esforço. Tal comportamento conduz a um fenômeno que termina convertendo-se em um ciclo vicioso: à medida que há o incremento da idade, o indivíduo tende a tornar-se menos ativo, por conseguinte suas capacidades físicas diminuem, começa a aparecer o sentimento de velhice, que pode por sua vez causar estresse e depressão, e levar a uma maior redução da atividade física e, conseqüentemente, à aparição de doenças crônico-degenerativas, que contribuem para o envelhecimento.

A admissão em ILP normalmente significa não só a ruptura de laços afetivos com familiares e amigos, como também ocorrem rupturas comunitária e social, passando então o idoso a conviver com pessoas com quem nunca antes

teve relações afetivas. A separação dos idosos da vida normal e sua reunião com estranhos podem significar solidão para o indivíduo (ELIAS, 2001).

Embora haja necessidade de maior clareza quanto aos mecanismos neurobiológicos e psicológicos envolvidos na recuperação do paciente (JAGADHEESAN et al., 2002), admite-se que a atividade física regular contribua para a minimização do sofrimento psíquico causado pelo quadro depressivo (MATHER et al., 2002).

4.5. Depressão e neurotransmissores

Algumas hipóteses, relacionadas a neurotransmissores, têm surgido com o intuito de que sejam explicados os distúrbios afetivos, como a depressão. Tais hipóteses englobam as aminas biogênicas (serotonina, noradrenalina e dopamina) e estas se destacam por haver uma provável associação entre neurotransmissores e depressão. Estas são as seguintes hipóteses: noradrenérgica, serotoninérgica e dopaminérgica.

Além de tais hipóteses, duas outras também têm sido estudadas, uma enfocando o sistema endócrino (ou hormonal) e outra o sistema imunológico.

No sistema endócrino, o eixo mais estudado é o que envolve o hipotálamo, a hipófise, e a glândula adrenal (ou suprarenal), e suas conexões com estruturas do sistema límbico, como o hipocampo e a amígdala. Níveis constantemente elevados do hormônio cortisol, produzido pela glândula adrenal (o que acontece, por exemplo, em situações de estresse crônico), seriam neurotóxicos para o

hipocampo. Como o hipocampo exerce um efeito inibitório no hipotálamo, o resultado é uma maior secreção do hormônio hipotalâmico liberador de corticotropina (CRH), o que provoca o aumento dos níveis de ACTH, hormônio da hipófise que, agindo na adrenal, eleva a secreção do cortisol. Com isso, forma-se um circuito em que, quanto maior o dano ao hipocampo, maior a liberação do agente causador desse dano.

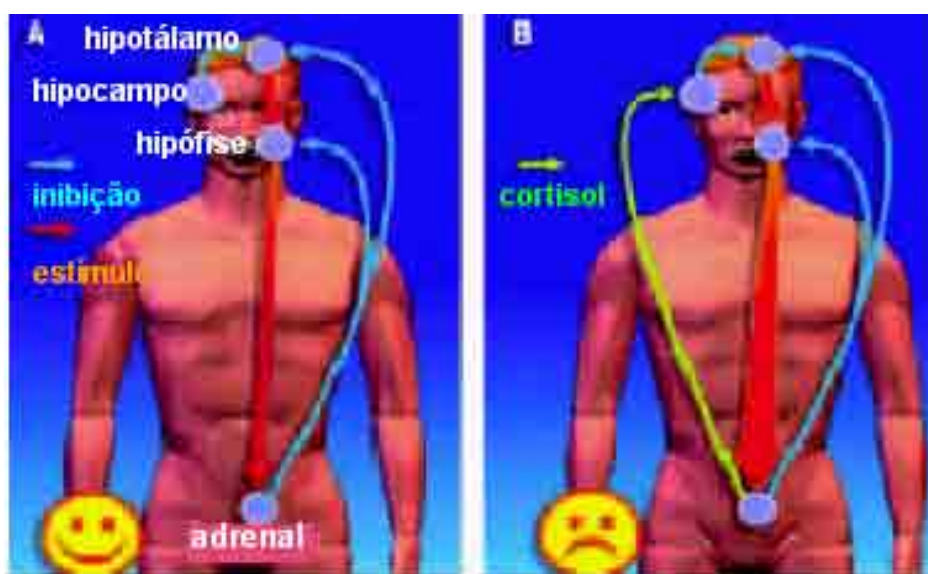


Figura 4. Eixo hipotalâmico-hipofisário-adrenal no funcionamento normal (A) e na depressão (B) (CALIL et al., 2004 p. 33).

Devido ao fato de o sistema serotoninérgico ter grande discussão na literatura, foi dada maior atenção na revisão estudada, sendo este utilizado como exemplo dentre outros neurotransmissores, buscando mostrar como a serotonina pode atuar na depressão.

Uma possível disfunção do neurotransmissor serotonina, devido à herança genética ou alterações funcionais em áreas cerebrais específicas, pode estar associada à causa biológica da depressão.

A serotonina, ou 5-hidroxitriptamina (5-HT) é um neurotransmissor, que, por definição corresponde a substâncias contidas em neurônios e por eles secretadas para transmitir informações ao neurônio pós-sináptico, num processo que converte a mensagem química novamente em um impulso elétrico (MENON et al., 1998).

A figura 5 mostra a síntese da serotonina a partir do aminoácido triptofano que, acoplado a um transportador, ultrapassa a barreira hematoencefálica (A) e entra no neurônio serotoninérgico. A hidroxilação do triptofano é feita pela enzima triptofano hidroxilase e carboxilado pela triptofano-carboxilase, sendo convertido em 5-hidroxitriptamina (5-HT) (B). Durante o impulso nervoso, a serotonina é liberada na fenda sináptica e ao ser captada por receptores pós-sinápticos promove a excitação ou inibição (C). A serotonina não utilizada é recapturada pelo transportador de 5-HT e, no citoplasma do neurônio, é degradada em ácido pela enzima monoamina-oxidase (MAO) (D) (NOGUEIRA et al., 2004).

A recaptação da serotonina na fenda sináptica é o alvo de uma ampla variedade de drogas úteis na redução dos sintomas de depressão. Os antidepressivos que inibem a recaptação atuam em (C) e os que inibem a MAO em (D) (figura 5).

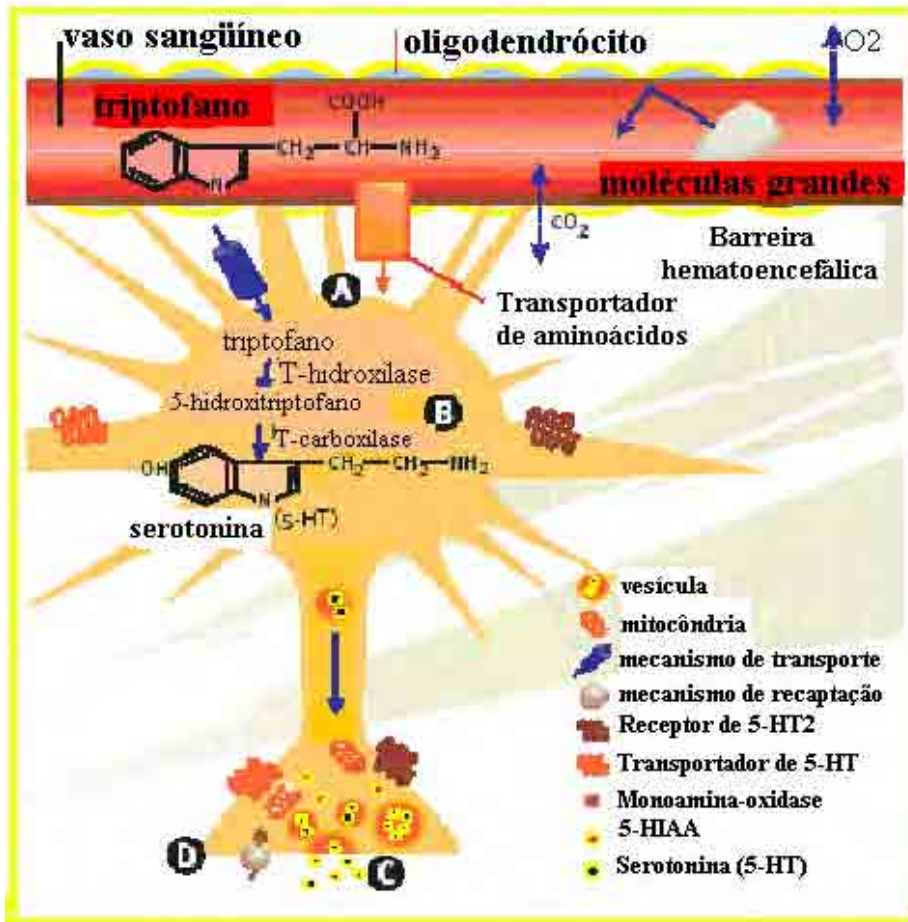


Figura 5. O ciclo da serotonina, desde o aminoácido triptofano, seu precursor, até a sua utilização ou degradação (NOGUEIRA et al., 2004, p. 32).

As vias serotoninérgicas originam-se nos chamados núcleos da rafe, na zona mediana do tronco encefálico (figura 6). Suas eferências atingem desde regiões do sistema límbico (por exemplo, hipocampo) até neocórtex, o que pode mediar estados emocionais, guardando relação com grande número de distúrbios, sendo aqui ressaltada a depressão. Distinguem-se até o momento quatro tipos de receptores, designados por números (5-HT1 a 5-HT4), com subtipos designados por letras (5-HT_{1A}, 5-HT_{1B}, etc).

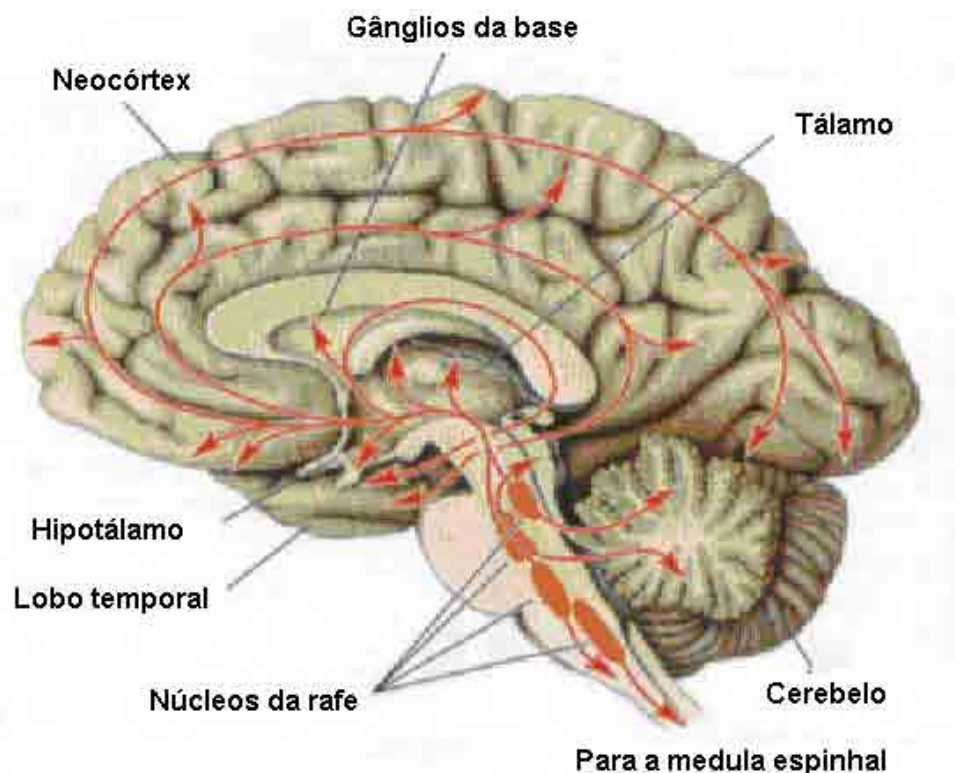


Figura 6. esquema das projeções serotoninérgicas e núcleos da rafe no cérebro humano (NICOLAU, 2005).

Estudos *post-mortem* demonstraram que há redução do número de receptores no SNC com a idade, particularmente 5-HT₁ e 5-HT₂. Embora o significado clínico deste fato ainda não esteja bem definido, evidências sugerem que os idosos sejam mais sensíveis aos efeitos das drogas serotoninérgicas que os jovens (BISSETE, 1999; MENON et al., 1998).

Dados na literatura sugerem que sistemas neuronais específicos de 5-HT são afetados pelo envelhecimento, mas as regiões envolvidas freqüentemente são afetadas em diferentes graus e possivelmente por diferentes mecanismos (DAN & BLAZER, 1999).

4.6. Atividade Física e Serotonina

Tem sido discutido na literatura que a prática de atividade física faz com que ocorram alterações nos neurotransmissores. Conquanto os estudos demonstrem tais alterações, os resultados muitas vezes não podem ser confrontados e são contraditórios, devido, principalmente, a protocolos experimentais diferenciados (MELLO & TUFIK, 2004).

MEUSSEN & De MEIRLEIR (1995) constataram em ratos, que o exercício agudo (20 minutos em esteira) provocou aumento da noradrenalina, dopamina e serotonina em nível extracelular. Isto, provavelmente, pode trazer melhora nos transtornos de humor, principalmente através da maior liberação de serotonina. Já em ratos considerados treinados, os mesmos autores observaram que os níveis de serotonina não sofreram alterações.

PELUSO et al. (2005) descrevem as hipóteses mais citadas na literatura sobre quais mecanismos estão envolvidos na prática de atividade física para a melhora dos sintomas depressivos, sendo as hipóteses das monoaminas e das endorfinas as mais relatadas.

A hipótese das monoaminas é suportada pelo fato que a atividade física aumenta as transmissões sinápticas dessas substâncias, neste caso, a serotonina.

Evidências indicam que o exercício físico atua no sistema serotoninérgico, também em humanos, através de medidas de triptofano sangüíneo e

concentrações de 5-HIAA (ácido 5-hidroxiindolacético, que é metabólito da serotonina) no fluído cerebrospinal (MEEUSEN et al., 1995).

O exercício poderia afetar os sintomas depressivos por alterar a utilização de substrato que facilitaria a captação de triptofano no cérebro e subsequente aumento da síntese de serotonina (MAUGHAN et al., 2000). ANTUNES et al., (2001) também concordam que a distribuição de triptofano, aminoácido precursor da serotonina (5-hidroxitriptamina), seria alterada pela lipólise, já que uma concentração crescente de ácido graxos livres (AGLs) no plasma, desloca o triptofano de seus sítios de ligação da albumina, elevando assim os níveis de triptofano livre, responsáveis pela síntese de 5-HT.

Por outro lado, ocorre um aumento na captação e na oxidação dos aminoácidos de cadeia ramificada (AACR) (valina, leucina e isoleucina) pelos músculos que estão sendo submetidos ao exercício e, conseqüentemente, a concentração desses aminoácidos na circulação é reduzida. O triptofano livre concorre com os AACR pelo transportador para passar pela barreira hematoencefálica. Desta forma, quanto maior for a proporção de triptofano livre em relação aos AACR, maiores serão seus níveis centrais (LOPES, 2001). Todo esse processo estimula a capacidade de captação do triptofano livre pelo cérebro e promove tanto a síntese como a liberação de 5-HT central.

A hipótese das endorfinas se baseia na observação de que a atividade física causa liberação de opióides endógenos, basicamente a β -endorfina. Supostamente, os efeitos inibitórios desta substância no sistema nervoso central

são responsáveis pela sensação de calma e aumento do humor experimentado após o exercício (PELUSO et al., 2005).

A β -endorfina apresenta as mesmas propriedades bioquímicas de opióides exógenos, como a morfina, que afetam as sensações de recompensa e prazer. MARIN-NETO (1995); COOPER (1982); THORÉN et al. (1990) relatam que durante a realização do exercício ocorre liberação desta substância pelo organismo, e observam tais efeitos de calma e prazer após o mesmo. Contudo, é necessário que seja ressaltado que a relação entre fatores fisiológicos e sensações de prazer ainda apresentam controvérsias na literatura, o que pode ser devido a diferentes metodologias utilizadas (tamanho e características da amostra, intensidade do exercício).

4.7. Confiabilidade e Validade dos instrumentos de medida

Para que um questionário, assim como qualquer outro instrumento de medida seja escolhido, é necessário verificar sua validade e sua confiabilidade.

RIKLI & JONES (1999) descrevem três tipos de validade:

Validade de conteúdo: indica se o teste mede o parâmetro que se pretende medir;

Validade de critério: representa o grau com que o teste se correlaciona com outra medida já avaliada.

Validade discriminante: possibilita verificar resultados diferentes entre pessoas com diferentes características relevantes para o parâmetro a ser medido;

A confiabilidade refere-se à consistência interna, estabilidade e objetividade.

Consistência interna: significa confiabilidade tentativa-a-tentativa;

Estabilidade (ou fidedignidade): significa confiabilidade na aplicação do teste em dias diferentes pelos mesmos examinadores;

Objetividade: refere-se à aplicação do teste em dias diferentes por examinadores diferentes.

Existem outras medidas para avaliar resultados de testes diagnósticos e triagem:

Sensibilidade: representa a proporção de pessoas verdadeiramente doentes em uma população triada que é identificada como estando doente pelo teste. É uma medida da probabilidade de diagnosticar corretamente uma condição.

Especificidade: é a proporção de pessoas verdadeiramente saudáveis que foram identificadas pelo teste de triagem. É uma medida da probabilidade de identificar corretamente uma pessoa saudável.

4.7.1. Questionário Baecke Modificado para Idosos (VOORRIPS et al.,1991)

Medidas de níveis de atividades físicas podem ser obtidas através de técnicas laboratoriais ou de campo. As técnicas laboratoriais são mais precisas, porém mais caras, não podendo ser utilizadas para grandes levantamentos de dados. As técnicas de campo são menos precisas, entretanto envolvem menor custo e podem ser utilizadas para mensurar atividades físicas realizadas em contexto real (MAZO et al., 2001).

Existem alguns instrumentos descritos na literatura para medir no nível de atividade física, como a Enquete de Atividade Física para Idosos da YALE (YPAS), a Escala de Atividade Física para Idosos (PASE) e o Questionário Baecke Modificado para Idosos (QBMI). Estudos têm demonstrado que tais instrumentos apresentam semelhança entre validade e confiabilidade.

Em um primeiro momento, o QBMI foi selecionado para esta pesquisa por estar sendo amplamente utilizado no LAFE (Laboratório de Atividade Física e Envelhecimento/UNESP/Rio Claro). Após o estudo piloto (APÊNDICE 2), foi confirmada tal seleção, sendo constatado que o questionário foi de fácil aplicação e também de fácil entendimento por parte dos idosos institucionalizados.

SANTOS et al. (2005) discutem os resultados encontrados por VOORRIPS et al. (1991, p 975), em relação aos métodos utilizados para validação do QBMI, sendo que foram utilizados três instrumentos de medida:

a) Recordatário de Atividade Física (RAF): no qual eram descritas atividades realizadas em 24 horas, sendo realizado em três dias (dois dias úteis e um dia do final de semana). O coeficiente de correlação de Spearman's entre os resultados do RAF e a aplicação do QBMI foi de 0,78. Os autores se baseiam em CALDEIRA et al. (1986), cuja correlação é considerada alta; o coeficiente de Kendall's foi de 0,66;

b) Medida do número de movimentos através de pedômetro: o instrumento também foi utilizado em três dias (dois dias úteis e um dia no final de semana). O coeficiente de correlação de Spearman's entre os resultados do pedômetro e a

aplicação do QBMI foi de 0,72, estando também de acordo com CALDEIRA et al. (1986) como correlação alta;

c) Aplicação do QBMI: o resultado do questionário foi expresso em pontos de atividade obtendo-se uma média de $13,6 \pm 6,8$ com um valor mínimo de 1,2 e um valor máximo de 31,4 pontos.

Com o objetivo de avaliar a estabilidade VOORRIPS et al. (1991) encontraram coeficiente de correlação de Spearman's, entre a primeira e a segunda aplicação, de 0,89.

Para a estabilidade (ou fidedignidade), o questionário foi aplicado duas vezes em um intervalo de 15 dias, sendo todas as medidas coletadas por um único avaliador, para diminuir a chance de "erros interavaliador". Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre as aplicações dos questionários teste-reteste. Os valores do coeficiente de correlação interclasse (R) variaram de 0,82 para as atividades domésticas a 0,85 para as atividades de lazer, indicando um bom nível de consistência interna (tentativa a tentativa) do instrumento. O coeficiente de correlação de Spearman' s foi de 0,66 para as atividades domésticas, 1,00 para atividades esportivas, 0,75 para atividades de lazer e 0,74 para o índice de atividade física, sendo estatisticamente significativo (MAZO et al., 2001).

Pode ser observado, através da revisão realizada por SANTOS et al. (2005), que o QBMI apresenta uma boa validade discriminante, de conteúdo e também boa estabilidade.

4.7.2. Mini - Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN et al., 1975)

O diagnóstico de declínio cognitivo em sujeitos com suspeita de demência é efetuado por meio da história pregressa e atual dos sintomas apresentados e do exame clínico detalhado (STELLA, 2004).

A finalidade de investigação neuropsicológica consiste em discriminar as funções cognitivas alteradas. Esta investigação baseia-se principalmente na presença de declínio da memória e de outras funções corticais superiores como linguagem, praxia, capacidade de reconhecer e identificar objetos, abstração, organização, capacidade de planejamento e ação. Assim, a abordagem de indivíduos com maior risco de demência (como é o caso de idosos) deve incluir sempre a avaliação das funções cognitivas (ALMEIDA, 2000). O autor cita que existe uma série de protocolos complexos e de longa aplicação, como o CAMDEX (The Cambridge Mental Disorders of the Elderly Examination) criado por ROTH et al. (1986) e adaptado por BOTTINO et al. (1999) para a população brasileira. Por ser um protocolo de complexa e demorada aplicação, é recomendado que seja realizado por um profissional especializado.

O MEEM consiste em um protocolo de aplicação mais simples e rápido, sendo a escala mais amplamente utilizada em todo o mundo. O *score* do MEEM pode variar de um mínimo de 0 até um total máximo de 30 pontos. A escala é simples de usar e pode ser facilmente administrada em 5-10 minutos, inclusive por profissionais não médicos. TOMBAUGH & MCINTYRE, 1992 (apud ALMEIDA,

2000) observaram que a escala tem boa consistência interna e estabilidade tentativa a tentativa.

Por apresentar tais características o MEEM foi selecionado dentre os existentes, sendo então realizado um treinamento prévio com profissional especializado e também aplicado no estudo piloto. Outro importante fator que foi considerado para a seleção deste teste é devido ser de ampla utilização do MEEM em pesquisas científicas, sendo internacionalmente aceito (ALMEIDA, 2000).

No Brasil o MEEM foi traduzido por BERTOLUCCI et al. (1994), os quais observaram que o escore total dependia do nível educacional dos 530 indivíduos avaliados na triagem médica de um hospital-escola de São Paulo. Os autores propuseram a utilização de pontos de cortes diferenciados de acordo com a escolaridade para o diagnóstico genérico de “*declínio cognitivo*”. Com esse objetivo utilizaram um grupo comparativo heterogêneo de 94 pacientes com delirium, doença de Alzheimer, hidrocefalia de pressão normal, síndrome amnésica, e demências não especificadas. Os pontos de corte sugeridos foram de 13 para analfabetos, 18 para escolaridade baixa/média, e 26 para alta escolaridade.

De acordo com BERQUÓ (1999), o analfabetismo na população idosa atinge cerca de 40% dos homens e 48% das mulheres. Daqueles que conseguiram se matricular em escolas, apenas 50% completou o curso primário. Visto que esta informação se aplicava aos idosos que se voluntariaram para esta pesquisa, foi selecionado utilizar a nota de corte proposta por BERTOLUCCI et al.,

(1994), uma vez que, se utilizada a nota de corte proposta por BRUCKI et al., (2003) seria mais difícil a inclusão de sujeitos neste estudo.

4.7.3. Escala para Depressão em Geriatria (GDS) (YESAVAGE et al., 1983)

Existem muitos instrumentos para avaliar a depressão. Um dos instrumentos mais citados para a população em geral, encontrado na literatura pesquisada, foi a Escala Hamilton para Depressão (HAM-D) (HAMILTON, 1960) e, para a população idosa, a Escala para Depressão em Geriatria (GDS) (YESAVAGE et al., 1983).

A Escala para Depressão em Geriatria (GDS) foi selecionada para esta pesquisa após ter sido realizado um estudo piloto (APÊNDICE 2). É uma escala de simples aplicação, composta de 30 questões com resposta sim ou não. Para a sua aplicação não é necessário profissional com formação médica (psiquiátrica) ou psicológica.

Cabe lembrar que a escala não substitui o diagnóstico clínico e sim, serve como um instrumento auxiliar ao diagnóstico clínico e tem sido vastamente utilizada em pesquisas. No trabalho de validação da escala, YESAVAGE et al. (1983) encontraram alta consistência interna e confiabilidade na detecção de casos e de sua gravidade, quando comparada à Escala Hamilton para Depressão (HAM-D), à Zung Self-Rating Depression Scale (SDS) e ao diagnóstico psiquiátrico segundo os critérios do Research Diagnostic Criteria (RDC) (STOPPE JR et al., 1994).

STOPPE JR et al. (1994) traduziram a escala do original inglês e realizaram um trabalho para a validação da escala em português, avaliando 31 pacientes. Os autores demonstram que a escala apresentou sensibilidade de 100% e especificidade de 88% para nota de corte em 9.

5. MATERIAIS E MÉTODOS

5.1. Seleção da amostra

Para o desenvolvimento do estudo foram selecionados 43 idosos, divididos em três grupos:

- **Grupo Atividade Física (GAF):** 19 participantes que se voluntariaram para realizar o programa de atividade física;
- **Grupo Controle (GCT):** 17 participantes que não concordaram em realizar o programa de atividade física;
- **Grupo de Convívio Social (GCS):** 7 participantes que se voluntariaram a realizar atividades de entretenimento em grupo, não envolvendo nenhum tipo de atividade física.

Os participantes foram selecionados, desde que estivessem de acordo com os seguintes critérios de inclusão:

- Apresentassem sintomas depressivos identificados de acordo com a GDS;

- Não apresentassem déficits cognitivos, avaliado pelo Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) com nota de corte proposta por BERTOLUCCI et al. (1994), que comprometessem responder a GDS e a participação nas intervenções do estudo;
- Não apresentassem condição patológica, avaliada por médico, em grau que o profissional de Educação Física pudesse planejar e adequar o programa de atividade física, sem que os procedimentos do estudo aumentassem potencialmente o risco para a saúde;
- Não manifestassem patologia grave durante o período do estudo (informada pela instituição);
- Assinassem Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE 1), para participação no estudo, que foi aprovado juntamente com o projeto de pesquisa pelo do Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Biociências, UNESP, Campus de Rio Claro (CEP-IB-UNESP) em 16/03/2004, protocolo 007134 (ANEXO 1).

A seleção dos participantes (e o desenvolvimento da pesquisa) foi feita em quatro instituições que abrigam idosos, na cidade de Rio Claro e região. A primeira instituição pesquisada foi o Abrigo da Velhice São Vicente de Paulo (Rio Claro-SP), onde residem aproximadamente 110 idosos. Com as dificuldades encontradas (item 5.5) para formar um grupo de pessoas voluntárias para participar de um programa de atividade física, foram buscadas outras instituições. Ainda em Rio Claro, a pesquisa também foi realizada na Hospedaria de Emaús, onde residem aproximadamente 65 idosos, bem como no Lar dos Velhinhos em

Santa Gertrudes e na Vila Vicente, em Santa Bárbara D'Oeste, com 25 e 70 idosos, respectivamente. Em relação à estrutura física, cabe mencionar que as instituições pesquisadas ofereciam praticamente as mesmas condições, conquanto o tamanho de tais estruturas eram um pouco distintas. Eram basicamente divididas em *particular*, onde o idoso tem um quarto exclusivo e *não-particular*, sendo um quarto dividido por 3 ou 4 idosos. As instituições tinham em comum em suas estruturas: jardins, salas de televisão, capelas, refeitórios e banheiros. Nas instituições de Rio Claro havia um salão para festas, que foi utilizado na Hospedaria de Emaús para o desenvolvimento do programa. Nas demais instituições foram selecionados os refeitórios para o desenvolvimento das atividades, por serem mais amplos, de piso não-eskorregadio e melhor iluminado. Algumas vezes também foram utilizados os jardins e áreas externas. A diferença mais marcante foi observada no Lar dos Velinhos, já que este apresenta problemas na acessibilidade (localizado no Km 171 da rodovia SP 316), o que prejudica tanto a visita de familiares e amigos como também a saída dos idosos.

Inicialmente, o acesso aos idosos foi realizado com o auxílio de profissionais da saúde e responsáveis pelas instituições, a fim de nortear os primeiros contatos. Após algumas visitas foi possível conhecer a rotina, horários e em quais locais os idosos se encontravam, o que possibilitou reduzir o nível de dificuldade, que era inicialmente grande, para recrutar participantes.

5.2. Protocolos de coleta de dados

- Entrevista: para se coletar a idade, escolaridade, patologias e medicamentos (APÊNDICE 3).
- Avaliação da função cognitiva: aplicação do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (ANEXO 2) desenvolvida por FOLSTEIN et al. (1975) e traduzida e validada no Brasil por BERTOLUCCI et al. (1994).
- *Avaliação de sintomas depressivos*: aplicação da Escala para depressão em Geriatria (GDS) (ANEXO 3) desenvolvida por YESAVAGE et al. (1983) e traduzida e validada por STOPPE JR et al. (1994).
- *Avaliação do nível de atividade física*: aplicação Questionário de Baecke Modificado para Idosos (QBMI) (ANEXO 4), conforme traduzido de VOORRIPS et al. (1991).

5.3. Procedimentos

Antes de iniciar a pesquisa propriamente dita foi realizado um estudo piloto (APÊNDICE 2) com objetivo de verificar a viabilidade da pesquisa e selecionar a escala de avaliação de sintomas depressivos.

De acordo com a experiência vivenciada, a Escala para Depressão em Geriatria (GDS) mostrou-se mais adequada para este estudo.

Verificada a viabilidade da pesquisa e a adequação dos instrumentos de medida pelo estudo piloto, foram então realizados os seguintes procedimentos:

- Convite esclarecido para participação voluntária no estudo;
- Entrevista para conhecer idade, escolaridade, patologias e medicamentos;
- Verificar se o voluntário atendia os critérios de inclusão quanto às condições de saúde.
- Aplicação do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Após esta aplicação era verificada a pontuação, utilizando-se como critério de inclusão as notas de corte sugeridas por BERTOLUCCI et al., (1994), sendo 13 para analfabetos, 18 para baixa e média e 26 para alta escolaridade;
- Nos participantes que ultrapassavam os escores de corte, indicando que as funções cognitivas estavam preservadas, era aplicada a Escala para Depressão em Geriatria (GDS) seguido do Questionário Baecke Modificado para Idosos (QBMI).

5.4. Protocolo de Intervenção

Os sujeitos que participaram do GAF atenderam a um programa de atividade física durante 6 meses, com frequência de 3 sessões semanais e duração de 60 minutos por sessão. O programa consistiu de atividades variadas, ou seja, atividades motoras-lúdicas, ginástica, caminhada, esportes adaptados e dança. Os sujeitos que participaram do GCS realizaram atividades de entretenimento (bingo, pintura, visita com cão domesticado, dominó e outras), que não envolvessem nenhum tipo de atividade física. As atividades foram

desenvolvidas também em 3 sessões semanais, com duração aproximada de 60 minutos, durante 6 meses.

5.5. Dificuldades e estratégias

A princípio, imaginava-se que o desenvolvimento da pesquisa se concretizaria em apenas uma instituição. O objetivo, inicialmente, seria realizar 2 grupos, com 30 idosos participando para o GAF e 30 para o GCT. No entanto, iniciada a pesquisa no Asilo São Vicente de Paulo, em Rio Claro, algumas dificuldades foram encontradas. Observou-se ser difícil os idosos se interessarem pela prática de atividade física, pois a grande maioria ignorava o que seria a atividade física ou se diziam “velhos demais para isso”. Assim, durante 8 meses, 3 sessões semanais foram realizadas nesta instituição. A estratégia para reunir os idosos, que haviam demonstrado algum tipo de interesse, foi a de buscá-los em seus quartos ou no local que costumavam ficar. Assim, o tempo gasto em levá-los ao refeitório, onde as atividades foram desenvolvidas, praticamente foi superior ao tempo de atividade propriamente dita, uma vez que, a pesquisadora tinha que acompanhar novamente os idosos até seus respectivos quartos. Dessa maneira, uma sessão de atividade física durava cerca de 2 horas e meia.

Terminada a coleta com esses idosos, a participação havia sido muito baixa, sendo que o número de idosos incluídos no GAF foi de 5 e no GCT foi de 3.

Após este período, buscamos novas instituições. Na Vila Vicente (Santa Bárbara D’Oeste) havia uma profissional em Educação Física responsável pelas

aulas, com o mesmo molde desenvolvido neste estudo. Algumas aulas foram observadas nesta instituição e o protocolo de avaliação foi aplicado nos idosos que se voluntariaram para a pesquisa. Algumas visitas foram realizadas para tais avaliações, sempre com o apoio da profissional de Educação Física e da assistente social.

Mesmo com a inclusão desta instituição, o número de idosos ainda era pequeno. Outras 2 instituições foram contatadas e, viabilizada a pesquisa, iniciou-se nova fase de intervenção. No Lar dos Velinhos, em Santa Gertrudes, apenas 1 idoso se voluntariou para participar do GAF e 3 idosos para o GCT. Já a Hospedaria de Emaús foi a instituição na qual se obteve o maior número de sujeitos. A estratégia para reunir os idosos foi a mesma, ou seja, chamá-los em seus respectivos quartos. O apoio dado pelos funcionários e administradores desta instituição foi de fundamental importância para chegar ao número de 10 idosos participando do GAF e 7 idosos participando do GCT. O apoio dado pôde ser observado em conversas casuais entre funcionários e moradores e também com a participação em algumas aulas de uma senhora, responsável pela presidência da instituição.

Após o exame de qualificação, sugestões por parte do Prof. Dr. Marco Túlio de Mello e Prof. Dr. Jaime Lisandro Pacheco foram de suma importância para enriquecer este trabalho. Ressaltou-se a necessidade de se incluir um novo grupo, implementando um outro tipo de trabalho, caracterizado pelo Grupo de Convívio Social (GCS) já mencionado anteriormente, com o intuito de verificar se os possíveis efeitos da atividade física de per si, eram ou não diferentes daqueles

causados por apenas aumento do convívio social em outros tipos de atividade, excetuando-se a prática regular de atividade física. Tal programa foi realizado no Abrigo da Velhice São Vicente de Paulo, da cidade de Rio Claro, com a participação de idosos diferentes daqueles que haviam atendido ao GAF ou ao GCT.

Cabe aqui fazer referência a tais dificuldades, para que novas pesquisas sejam pensadas e estruturadas a partir de tais dificuldades, a fim de buscar novas estratégias que possam facilitar a implementação de programas de atividade física em instituições que abrigam idosos.

6. ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados, primeiramente, foram analisados por meio da estatística descritiva.

A relação entre nível de atividade física e sintomas depressivos foi realizada através da correlação de Pearson, com nível de significância $p < 0,05$.

Para a comparação dos resultados de grupos e intervenções foi utilizada a ANOVA *two-way* para medidas repetidas, com nível de significância $p < 0,05$.

7. RESULTADOS

Inicialmente todos os participantes foram avaliados quanto à idade, escolaridade e funções cognitivas. Nesta primeira parte da pesquisa, deixaram de ser incluídos 10 sujeitos por não alcançarem os escores de corte estabelecidos para o MEEM. Para estes sujeitos foi interrompida a aplicação dos protocolos de avaliação, embora tivessem sido convidados a participar do programa de atividade física (mesmo sem inclusão na pesquisa), fato que aconteceu com apenas uma idosa em uma das instituições.

Não foi observado abandono aos programas, por motivo de surgimento ou agravamento de patologias, que tivesse sido provocado pela participação nos mesmos. No entanto, no decorrer da pesquisa deixaram de ser incluídos quatro idosos, observando-se diferentes problemas a cada indivíduo, sendo: a) um idoso que participava do GAF mudou-se da instituição; b) um idoso teve piora nas condições de saúde e interrompeu o treinamento; c) uma idosa deixou de frequentar GAF, relatando não ter interesse em continuar, aceitando participar do GCT e, d) uma idosa do GCT faleceu.

As características dos participantes quanto à idade, escolaridade e funções cognitivas são apresentadas em médias por grupo na tabela 2.

Tabela 2. Médias, desvios-padrão e amplitude dos resultados de idade, escolaridade e Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) dos participantes do Grupo Atividade Física (GAF), do Grupo Controle (GCT) e de Grupo Convívio Social (GCS).

	GAF (n=19)	GCT (n=17)	GCS (n=7)
Idade (anos)	77,52 ± 8,84 60 - 90	75,88 ± 9,94 62 - 96	76,85 ± 8,09 60 - 85
Escolaridade (anos)	3,53 ± 2,81 0 - 8	2,52 ± 2,57 0 - 10	3,85 ± 2,34 0 - 8
MEEM (pontuação)	21,73 ± 4,37 14 - 29,5	21,47 ± 4,00 15,5 - 29	25,07 ± 5,71 16 - 30

A análise de variância (ANOVA) não revelou diferença estatisticamente significativa entre grupos ($p > 0,05$).

Para uma melhor caracterização da amostra foram averiguadas quais as principais patologias apresentadas. Cabe aqui ressaltar que muitos dos idosos não sabiam relatar de quais medicamentos faziam uso (entrevista), pois após estes serem receitados pelo médico ficam sob responsabilidade das enfermeiras, tanto para organização quanto para distribuição dos medicamentos. Dessa maneira, tais dados foram averiguados no prontuário médico, sendo permitido tal acesso pelo responsável da instituição. Os resultados individuais constam dos APÊNDICES 4, 6 e 8.

A tabela 3 traz as 15 patologias encontradas no GAF, relatadas de acordo com o prontuário médico das instituições.

Tabela 3. Problemas de saúde dos participantes do GAF.

Patologia	Número de sujeitos
Agressividade	1
Alterações de memória	3
Alterações de sono e apetite	2
Anemia	2
Artrose deformante	1
Convulsões	1
Depressão	3
Diabetes	1
Hérnia escrotal	1
Hipertensão arterial	9
Insuficiência cardíaca	1
Isquemia	1
Má circulação	1
Seqüelas de AVC	2
Vertigens	1

Para caracterizar as sessões de atividade física quanto à intensidade, a frequência cardíaca foi monitorada através de um freqüencímetro (marca Polar, Sport Tester) no GAF.

Esta avaliação foi realizada somente na Hospedaria de Emaús - Rio Claro. Foram monitorados 10 sujeitos e realizadas duas avaliações por sujeito, aleatoriamente, durante toda a sessão, sendo registrada a cada minuto. A intensidade média das sessões foi de aproximadamente 66% da frequência cardíaca máxima estimada (FCmáx.) (FCmáx= 220 – idade). A figura 7 apresenta o comportamento e a média da frequência cardíaca durante as sessões.

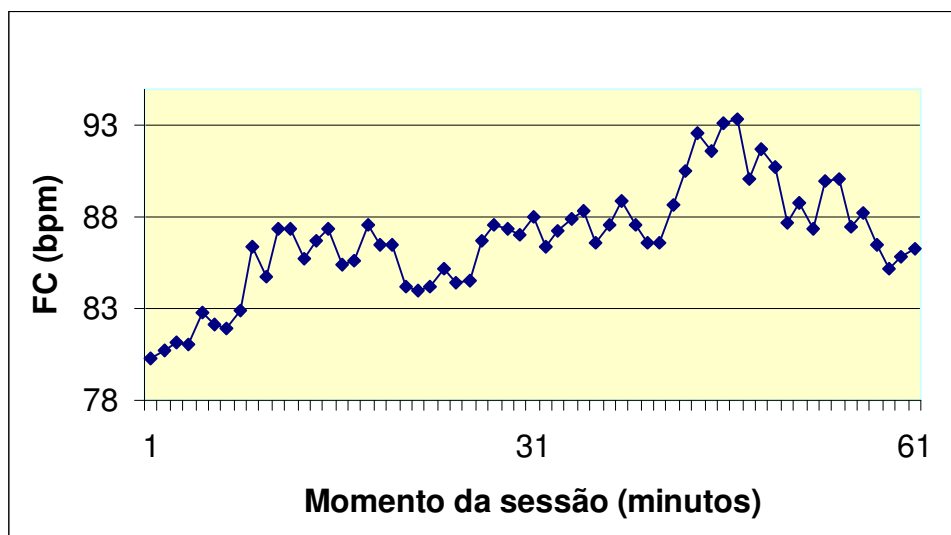


Figura 7. Média da Frequência Cardíaca de 20 sessões de atividade física em Idosos Institucionalizados (n=10) com média de idade de 78,4 anos e de porcentagem da frequência cardíaca máxima durante o esforço de 65,9%.

Os participantes incluídos no GAF e que freqüentaram todo o programa, apresentaram a freqüência de participação às aulas demonstrada na tabela 4.

Tabela 4. Número de sessões oferecidas e médias de freqüência de participação do Grupo de Atividade Física (GAF), por instituição e geral (considerando as quatro instituições).

Instituições	Vila Vicente (n=3)	Lar dos Velinhos (n=1)	Emaús (n=10)	São Vicente (n=5)	Média Geral (n=19)
Número de sessões	70	76	77	78	75
Freqüência às aulas	91,8%	90%	91,4%	59,3%	83,1%

Os participantes incluídos no GCS e que freqüentaram todo o programa, apresentaram a freqüência de participação às aulas demonstrada na tabela 5.

Tabela 5. Número de sessões oferecidas e médias das frequências de participação no Grupo de Convívio Social (GCS), no Abrigo da Velhice São Vicente de Paulo (Rio Claro).

GCS	São Vicente (n=7)
Número de sessões	79
Frequência de participação	86,6%

Por meio da análise descritiva foram obtidas as médias e desvios-padrão para os três grupos, relacionados na tabela 6.

Tabela 6. Médias e desvios-padrão ($M \pm DP$) dos escores de sintomas depressivos (Escala de Depressão em Geriatria - GDS) e de nível de atividade física (Questionário Baecke Modificado para Idosos - QBMI) nas pré e pós-avaliações, em idosos institucionalizados subdivididos em Grupo de Atividade Física (GAF), Grupo Controle (GCT) e Grupo de Convívio Social (GCS).

Grupos	GAF			GCT			GCS		
	(M \pm DP)			(M \pm DP)			(M \pm DP)		
Momentos Variáveis	Pré	Pós	Pós-Pré	Pré	Pós	Pós-Pré	Pré	Pós	Pós-Pré
GDS	9,84 $\pm 5,05$	7,52 $\pm 5,20$	-2,32	11,64 $\pm 4,88$	13,58 $\pm 6,20$	+1,96	9,28 $\pm 3,09$	8,14 $\pm 3,53$	-1,14
QBMI	0,77 $\pm 0,62$	1,54 $\pm 0,58$	+0,77	0,96 $\pm 1,14$	0,73 $\pm 0,84$	-0,23	0,80 $\pm 0,56$	0,45 $\pm 0,47$	- 0,35

Para que os dados pudessem ser testados pela análise de variância (ANOVA), foi realizada verificação da normalidade (Teste de Shapiro Wilk) e homogeneidade (Teste de Levene) dos dados, sendo que análise estatística revelou não haver diferença significativa, ou seja, os dados seguem os critérios de

normalidade e homogeneidade, quanto aos escores de sintomas depressivos e nível de atividade física.

Pode ser observado na tabela 6 que o GAF, na pré-avaliação, teve seu escore na GDS de 9,84, havendo diminuição para 7,52 após o programa de atividade física, identificado na pós-avaliação, mostrando uma diminuição de 2,32 pontos (- 23,6%).

Para o GCS, também houve uma diminuição do escore de sintomas depressivos, contudo de menor magnitude comparado com GAF, passando de 9,28 na pré-avaliação, para 8,14 ao final do programa de convívio social, mostrando uma diminuição de 1,14 pontos (- 12,3%).

Já o GCT, na pré-avaliação, teve seu escore na GDS de 11,64 pontos. Passados seis meses, foi realizada a pós-avaliação, cujo escore aumentou para 13,58 pontos (+ 16%).

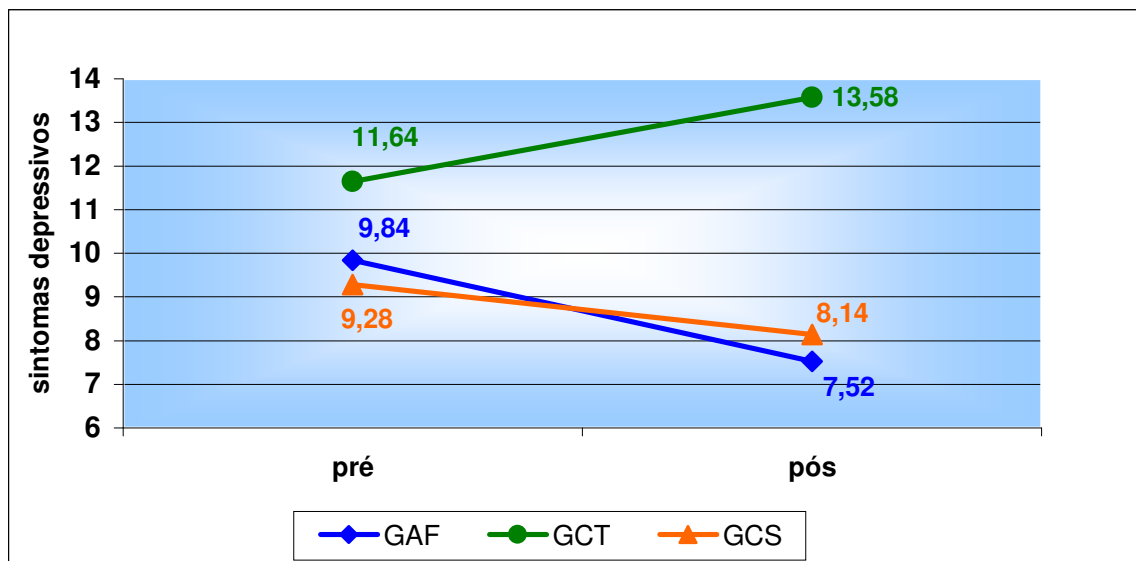
Quanto ao nível de atividade física (QBMI), pode ser observado que o GAF, na pré-avaliação, apresentou escore de 0,77 pontos, havendo aumento deste nível para 1,54 após o programa (+ 100%).

Para ambos os grupos, GCT e GCS, houve uma diminuição do nível de atividade física, sendo que para o GCT, na pré-avaliação, o escore era de 0,96, havendo uma diminuição deste escore após 6 meses para 0,73 (- 24%). O GCS também diminuiu, pois iniciou o programa com escore de 0,80 e terminou com 0,45 na pós-avaliação (- 43,5%).

Após ser verificada a normalidade e homogeneidade das variâncias, foi também realizado teste de esfericidade. De acordo com THOMAS & NELSON (2001) para o uso da ANOVA de medidas repetidas, a esfericidade deve ser testada, quer dizer, uma suposição com relação a medidas repetidas para o efeito de elas não serem correlacionadas e possuírem variância igual. Quanto bem os dados encontrados com essas suposições são estimados pelo valor epsilon (ϵ). Um valor de epsilon acima de 0,75 é recomendável em experimentos de medidas repetidas, para a utilização da ANOVA. Para o *design* do presente estudo foi encontrado $\epsilon = 1$ (esfericidade perfeita).

Assim, garantidos os pressupostos de uso da ANOVA, o modelo *two-way* foi aplicado, mostrando interação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre grupos e momentos. Tal interação pode ser interpretada como que os tipos de intervenção apresentam efeitos distintos sobre a variável dependente (sintomas depressivos) considerados dois momentos (pré e pós) separados pelo de seis meses, como mostra a ilustração da figura 8.

Figura 8. Comportamento dos sintomas depressivos, avaliados pela Escala para Depressão em Geriatria (GDS), nos Grupos de Atividade Física (GAF), Controle (GCT) e de Convívio Social (GCS) em idosos institucionalizados antes (pré) e após (pós) um período de seis meses de intervenção.

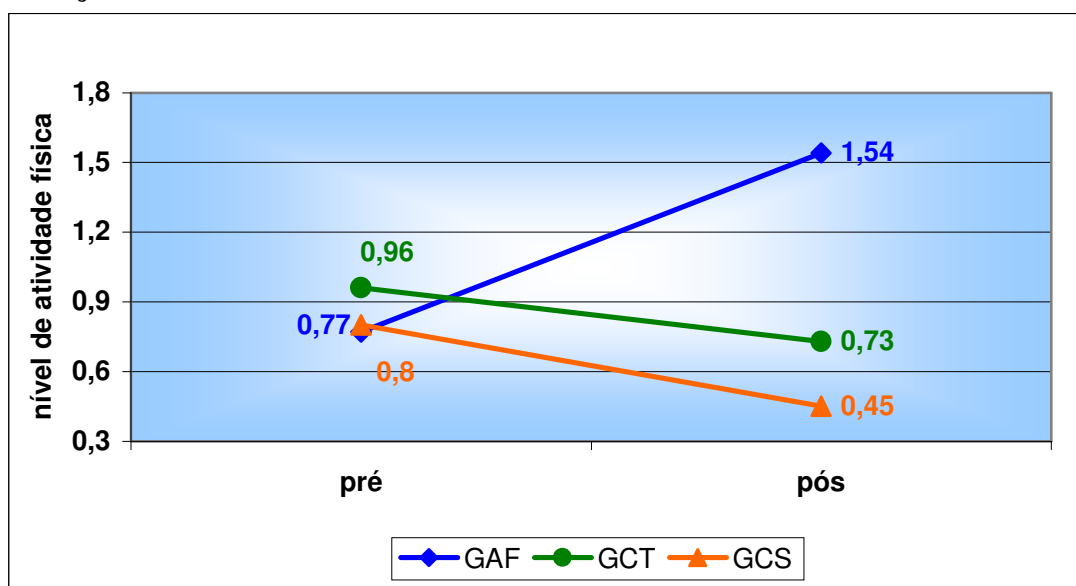


Pelo resultado da ANOVA e, com o auxílio da ilustração que consta da figura 8, verifica-se que, quanto aos sintomas depressivos, os grupos se comportam de maneira diferente, conforme a intervenção realizada. Pode ser observado que tanto o GAF quanto o GCS são similares no sentido de que ambos reduzem sintomas depressivos. Entretanto, o GAF parece apresentar uma redução de maior magnitude comparado com o GCS. De maneira oposta, observa-se também que sem intervenção de atividade física e/ou de convívio social (GCT) faz com que ocorra piora quanto a sintomas depressivos.

Os resultados do QBMI, também foram verificados quanto à normalidade, homogeneidade e esfericidade. Adequadamente então, a ANOVA *two-way* de medidas repetidas foi aplicada nos citados resultados, seguindo os mesmos critérios mencionados anteriormente (THOMAS & NELSON, 2001).

O resultado da referida análise mostrou interação estatisticamente significativa ($p < 0,05$) entre grupos e momentos. Tal interação pode ser interpretada como que os tipos de intervenção apresentam efeitos distintos sobre a variável dependente (nível de atividade física) considerados dois momentos (pré e pós) separados pelo de seis meses, como ilustrado na figura 9.

Figura 9. Comportamento dos níveis de atividade física avaliados pelo Questionário Baecke Modificado para Idosos (QBMI), nos Grupos de Atividade Física (GAF), Controle (GCT) e de Convívio Social (GCS) em idosos institucionalizados antes (pré) e após (pós) um período de seis meses de intervenção.



Pelo resultado da ANOVA e, com o auxílio da ilustração constante da figura 9, verifica-se que, quanto aos níveis de atividade física, os grupos se comportam de maneira diferente, conforme a intervenção realizada. Pode ser observado que somente o GAF apresentou incremento do nível de atividade física. De maneira oposta, observa-se que os grupos GCT e GCS diminuíram o citado nível. Interessantemente, os indivíduos que participaram do GCS parecem apresentar

piora mais acentuada do nível de atividade física quando comparado com os do GCT.

Se a variabilidade do nível de atividade física é um dos fatores explicativos de sintomas depressivos, então deve haver correlação entre os resultados daquele nível com sintomas. Para checar tal hipótese foi realizada a análise de correlação de Pearson, que mostrou associação inversa estatisticamente significativa, ainda que moderada ($r = -0,31$; $p < 0,05$), entre as citadas variáveis. A figura 10 ilustra a análise de correlação.

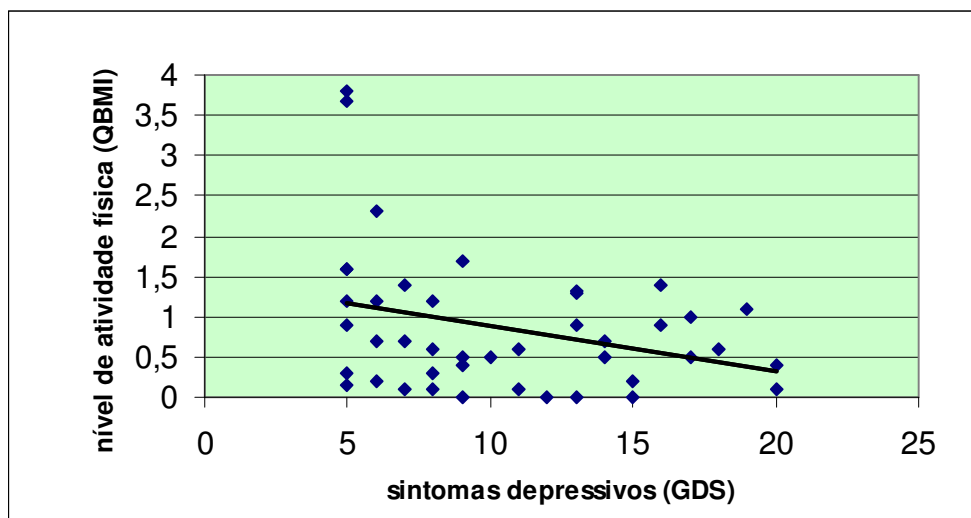


Figura 10. Correlação entre nível de atividade física e sintomas depressivos em idosos institucionalizados, independentemente de grupos (pré-avaliação).

8. DISCUSSÃO

De acordo com os objetivos do estudo, após análise dos dados, foi encontrada relação inversa entre nível de atividade física e sintomas depressivos em idosos institucionalizados. Também foi verificada influência positiva do programa de atividade física, tanto para sintomas depressivos quanto para nível de atividade física para o GAF. Já para o GCS foi encontrada influência positiva para os sintomas depressivos, porém em menor magnitude que o GAF. No entanto, para nível de atividade física houve uma diminuição, tanto no GCS quanto no GCT, sendo que para este último também foi encontrada piora quanto aos sintomas depressivos.

Muitos fatores podem estar associados para desencadear os sintomas depressivos que, muitas vezes, levam ao diagnóstico de depressão no idoso. Nesta faixa etária populacional, a depressão tem sido caracterizada como uma síndrome que envolve inúmeros aspectos clínicos, etiopatogênicos e de tratamento e, se não tratada, pode aumentar o risco de morbidade clínica e de mortalidade (STELLA et al., 2003). Entre os referidos fatores encontram-se a inatividade física e pouco convívio social.

Muitos estudos, tanto transversais como longitudinais, têm reportado a associação entre o nível de atividade física com sintomas depressivos (FUKUKAWA et al., 2004; STRAWBRIDGE et al., 2002; LAMPINEN et al., 2000; HASSMEN et al., 2000; HERZOG et al., 1998; CAMACHO et al., 1991; ROSS et al., 1988).

FUKUKAWA et al. (2004) utilizaram um pedômetro para avaliar as atividades da vida diária em dois grupos: de 65 a 79 anos (idosos, n=314) e outro de 40 a 64 anos (meia-idade, n=837). A análise sugeriu que idosos que andavam mais, na avaliação inicial, reportaram menos sintomas depressivos na avaliação final. Em contraste, isso não ocorreu com o grupo de meia-idade. Os autores sugerem que a atividade física exerce benefícios diferentes no bem-estar psicológico, de acordo com a idade. Uma possível explicação para esta diferença é que indivíduos que têm declínio nas capacidades físicas (mais idosos) podem ganhar maior benefício proveniente dos exercícios.

CAMACHO et al. (1991) mostraram que indivíduos com maiores níveis iniciais de atividade física regular reduziram seu risco para depressão por até 9 anos. STRAWBRIDGE et al. (2002), acompanhando estes mesmos indivíduos, relatam que o menor envolvimento com atividade física mostrou forte associação com depressão. Dentre 1947 indivíduos foi observado que, aqueles com menor nível de atividade física, foram quatro vezes mais suscetíveis à depressão que aqueles que se mantiveram mais ativos no período de cinco anos, independentemente de portarem ou não incapacidades. Neste mesmo sentido, outros autores reportaram que os idosos que reduziram a intensidade da atividade

física ao longo de oito anos se apresentaram mais depressivos, posteriormente, que aqueles que se mantiveram ativos ou aumentaram sua atividade física (LAMPINEN et al., 2000). Estes dados corroboram o estudo de FARMER et al. (1988), que verificaram em mulheres com depressão, história pregressa de baixos níveis de atividade física em até oito anos anteriores à instalação da doença.

O presente estudo encontrou correlação inversa entre sintomas depressivos e nível de atividade física (Figura 10), desvelando dois aspectos importantes: a) reforça os resultados de estudos citados anteriormente, reafirmando o efeito benéfico da atividade física e; b) dado que o coeficiente de correlação encontrado foi apenas moderado, este achado alerta para a contribuição de outros fatores na instalação de sintomas depressivos em idosos.

Assim, reforçada a demonstração, da associação inversa benéfica entre atividade física e sintomas depressivos, este estudo buscou testar a hipótese de que o aumento do nível de atividade física, por meio de um programa de atividade física, poderia resultar em diminuição dos sintomas depressivos. Dado que: a) o programa de atividade física era desenvolvido em grupo, houve a necessidade de também controlar os efeitos intervenientes do convívio social, haja vista, que aos efeitos próprios do exercício físico poder-se-iam somar aqueles do convívio social proporcionado pelo programa; b) os sintomas depressivos têm origem multifatorial, houve também a necessidade de comparar os efeitos tanto do programa de atividade física quanto o de convívio social com um grupo similar de idosos, sem qualquer uma das duas intervenções.

A constituição dos três grupos integrantes do *design* da presente pesquisa é considerada de adequada consistência interna, sendo importante ressaltar que os grupos eram igualmente institucionalizados e similares quanto à idade, escolaridade, função cognitiva (Tabela 2) e patologias (APÊNDICES 5, 7 e 9), o que aumenta a robustez dos resultados.

A ANOVA mostrou interação significativa ($p < 0,05$) entre os três grupos (GAF, GCT e GCS) e os dois momentos (pré e pós) para os sintomas depressivos. Tanto o GAF quanto o GCS, apresentaram melhora em relação aos sintomas depressivos, contudo, o Grupo Controle (sedentários) após seis meses apresentou um acréscimo nos mesmos. Estes resultados indicam que tanto o atendimento de um programa de atividade física quanto de convívio social é benéfico no sentido de diminuir sintomas depressivos e que o não atendimento de um ou outro, como foi o caso do GCT, pode aumentar tais sintomas (Figura 8).

PELUSO et al. (2005) demonstraram, em um artigo de revisão, que alguns mecanismos têm sido propostos para explicar os benefícios da atividade física na saúde mental, incluindo nos sintomas depressivos. Dentre eles a hipótese psicológica e também a hipótese fisiológica.

A hipótese psicológica tenta explicar pelos seguintes mecanismos: 1) *hipótese da distração*: sugere que a distração de um estímulo desfavorável (e o contexto da institucionalização pode ser um desses estímulos) leva a uma melhora do humor durante e após o exercício; 2) *hipótese da auto-eficácia*: propõe que, desde que o exercício físico possa ser visto como uma atividade desafiadora, a

habilidade de estar envolvido nele de maneira rotineira pode levar a uma melhora do humor e da auto-confiança e; 3) *hipótese da interação social*: a interação social é comumente inerente, inseparável da atividade física, assim como o suporte mútuo que aparece entre indivíduos envolvidos no exercício; jogar tem um importante papel nos efeitos do exercício na saúde mental.

Outros mecanismos que estão relacionados à hipótese fisiológica: 1) *hipótese das monoaminas*: é suportada pelo fato de que a atividade física aumenta as transmissões sinápticas de monoaminas, com função que age, supostamente, da mesma maneira que drogas antidepressivas. Há um enorme consenso de que a eficácia dos antidepressivos se dá devido ao aumento da transmissão sináptica de monoaminas, isto segue que esta hipótese, embora plausível, também pareça simples como explicar a melhora do humor associado a atividade física (MEEUSEN & De MERLEIER, 1995); 2) *hipótese das endorfinas*: esta hipótese se baseia na observação que a atividade física causa liberação de opióides endógenos, basicamente a β -endorfina. Supostamente, os efeitos inibitórios destas substâncias no sistema nervoso central são responsáveis pela sensação de calma e aumento do humor experimentado após o exercício (COOPER, 1982; THORÉN et al., 1990; MARIN-NETO, 1995; STEVENS et al., 2001).

ANTUNES et al. (2001), após um programa de caminhada complementada com alongamento e flexibilidade, realizado 3 vezes por semana durante 6 meses, encontraram em idosas ($64,37 \pm 3,31$ anos) redução dos níveis de sintomas

depressivos e o explicam pelas alterações bioquímicas envolvidas com a liberação de neurotransmissores (sistema serotoninérgico) e ativação de receptores específicos (MEEUSEN & De MERLEIER, 1995).

O presente estudo ao evidenciar que tanto o GAF quanto o GCS reduziram os sintomas depressivos, está em linha com o proposto por PELUSO et al. (2005) ao ressaltar a importância da combinação das hipóteses psicológica e fisiológica. Os autores discutem que, provavelmente mais estudos nos levarão a um modelo que envolva as duas hipóteses interagindo de uma maneira específica e concatenada, que varia conforme estímulos, tanto do meio quanto psicológicos, considerando as características de cada indivíduo.

Contudo, como pode ser verificado, é perfeitamente cabível argüir, que o aumento do convívio social, no contexto do programa de atividade física, também pode, em maior ou menor medida, ter contribuído para os resultados do GAF pelos mesmos mecanismos citados. De acordo com MORGAN (1989), é necessário tentar distinguir se os efeitos benéficos nos sintomas depressivos são causados pela atividade física em si ou pelas conseqüências sociais decorrentes da interação causadas pela participação em atividades em grupos.

Dentro dos tratamentos não-farmacológicos estão as terapias cognitiva e comportamental, psicanalítica e outras, que objetivam a mudança do comportamento e das formas de pensamento. Essa mudança é conseguida por meio de intervenções comportamentais como esquemas de atividades semanais,

registros de controle e prazer e atribuições de tarefas graduais (BLAZER & KOENING, 1999).

Atividades do tipo terapia ocupacional, participação em atividades artísticas e de lazer também têm seu papel no tratamento do idoso deprimido (STELLA et al., 2003), sendo que evidências sugerem benefícios da terapia cognitivo-comportamental em longo prazo, no entanto, a escuta ativa e o simples apoio podem ser suficientes para ajudar adultos estressados a lidarem melhor com sua situação (BLAZER & KOENING, 1999).

A redução dos sintomas depressivos no GCS (Figura 8), verificada no presente estudo, corrobora as evidências relatadas no parágrafo anterior, mostrando que atividades que envolvem interação social provocam benefícios em relação aos sintomas depressivos.

No entanto, quando os benefícios de tais atividades (convívio social) são comparados com aqueles da atividade física, nas mesmas variáveis psicológicas, os efeitos das primeiras atividades são um pouco menores. Algumas pesquisas têm demonstrado que a atividade física somada a uma estratégia psicológica aumenta os benefícios em relação à depressão. BROWN et al. (1996) relataram que, em um grupo de indivíduos com idade entre 40 e 69 anos, que realizaram caminhadas de baixa intensidade associadas a uma atividade de relaxamento obtiveram melhor resultado para os sintomas depressivos quando comparado ao grupo que realizaram somente a caminhada.

DISHMAN (1995) cita que os benefícios da atividade física para o tratamento da depressão podem estar relacionados à importância social apontada

nas práticas esportivas de grupo. Mas, McMURDO & RENNIE (1993) relataram que um grupo de idosos atendeu a um programa de exercícios obteve melhora (diminuição) significativa nos sintomas depressivos quando comparado a um grupo de idosos que se reunia para contar histórias. GOLDBERG & ELLIOT (2001) também expressam que é a prática da atividade física e não a participação em grupo, que melhora o humor. Para os autores, isto é explicável pelo fato de que um grupo de pessoas depressivas que se reunia três vezes por semana, para a realização de *hobbies* (artesanato, bordados), não obteve redução sintomas da depressão, corroborando com o estudo anterior. Além disso, um programa individualizado de atividade física reduz tão bem os sintomas da depressão, quanto à prática de atividades físicas em grupo (SILVEIRA et al., 2004).

As evidências relatadas (McMURDO & RENNIE, 1993; GOLDBERG & ELLIOT, 2001; SILVEIRA et al., 2004) sugerem que indivíduos que realizam programas de atividade física obtêm melhores resultados para os sintomas depressivos quando comparados a intervenções não-farmacológicas que não incluem atividade física. Esse fato pode estar relacionado com os benefícios que atividade física traz por si, além do envolvimento social que esta prática traz. Os resultados ilustrados na Figura 8, mostrando que o GAF tendeu a reduzir mais os sintomas depressivos que o GCS (ainda que com pequena diferença 23,6 e 12,6%, respectivamente), servem para reforçar as evidências dos estudos citados, inclusive associado a outra evidência, também do presente estudo, de que o GAF foi o único dentre os três grupos a aumentar o nível de atividade física (Figura 9).

Provavelmente, a tendência que ocorreu para o GAF ter apresentado uma diminuição mais importante nos sintomas depressivos, quando comparado ao GCS, seja devida aos benefícios também na saúde física, como na capacidade funcional que a atividade física pode proporcionar ou talvez numa atividade serotoninérgica mais relevante. Assim, os idosos que praticaram atividade física, além de aproveitarem os benefícios expressos pela hipótese psicológica também foram beneficiados por aqueles da hipótese fisiológica.

É plausível, conquanto não avaliado no presente estudo, que o GAF possa ter-se beneficiado um pouco mais de redução de sintomas depressivos comparado com o GCS por: a) melhor perfusão sanguínea sistêmica e cerebral; b) redução dos níveis de hipertensão arterial (STELLA et al., 2003), pois a atividade física é capaz de provocar efeito hipotensor pós-exercício (CORAZZA et al., 2003; FORJAZ et al., 2000; HAGBERG et al., 1987); c) prevenção e proteção contra Doenças e Agravos Não-Transmissíveis (DANT), tais como diabetes e doenças cardíacas, sendo que a presença destas comorbidades e doenças crônicas são relatadas por NOVARETTI et al. (2001) como componentes e fatores de risco para a depressão de início tardio, já que os fatores de risco vasculares poderiam levar à isquemia da região frontal e dos núcleos da base.

A melhora da capacidade funcional é relatada como uma forma de corroborar para os benefícios psicológicos, como o aumento da auto-estima, cujo modelo teórico inclui dimensões de competência e auto-eficácia (SINGH et al., 1997; MIRANDA et al., 1996; SONSTROEM et al., 1989) e independência (GOBBI, 1997). A melhora dos componentes da capacidade funcional pode advir

como resultado de maiores níveis de atividade física, e os benefícios psicológicos podem auxiliar na diminuição dos sintomas depressivos (STELLA et al., 2003; STRAWBRIDGE et al., 2002; STEWART et al. 1994).

De acordo com tal afirmação, BENEDETTI et al. (2003) verificaram em um grupo de idosas institucionalizadas (n=15) que, após um programa de 5 meses de atividade física, tanto a auto-estima quanto a auto-imagem dessas idosas apresentaram melhora em relação ao grupo controle (n=12).

Recentemente, foi observado que há melhora na força muscular (componente da capacidade funcional) em idosas residentes na comunidade, sendo esta melhora decorrente de um programa de exercícios resistidos, com 3 sessões semanais durante 3 meses, realizado por idosas residentes na comunidade (FERREIRA, 2005). Assim como ocorre melhora com a força, outros componentes da capacidade funcional também respondem a um programa de atividade física regular com esta mesma população, com atividades de moderada intensidade, com reflexos positivos na autonomia e na independência (ROGATTO & GOBBI, 2001; VILLAR et al., 2001; MIYASIKE-DA-SILVA et. al., 2002; ZAGO et al., 2000; POLASTRI et al., 1999; GOBBI, 2004).

A atividade física empregada neste estudo pode ser caracterizada de baixa intensidade (65,9% da frequência cardíaca máxima; Figura 7). Como os idosos do GAF eram sedentários e portadores de várias patologias (Tabela 3), apresentavam freqüentemente auto-piedade e grande resistência ao esforço físico. Devido a estas características, uma das maiores preocupações foi manter

intensidade tal em que a maioria dos idosos se sentisse confortável para a prática e apresentasse continuidade ao programa. Dessa maneira, é bem provável que a chance de abandono ao programa tenha sido diminuída (com desistência de apenas uma idosa), bem como a freqüência às sessões ter sido satisfatória para a pesquisa (Tabela 5).

Conquanto não tenha sido avaliada a capacidade funcional neste estudo, dados na literatura sugerem que programas de atividades físicas menos extenuantes (40 a 70% da freqüência cardíaca máxima), semelhantes ao descrito no presente estudo, têm proporcionado ganhos significantes nos componentes da capacidade funcional em idosos saudáveis (CAROMANO, 1989), enquanto BASTONE et al. (2004) observaram em idosos institucionalizados, que um programa de atividade física com 2 sessões semanais durante 6 meses, foi capaz de provocar melhora nos testes de andar 6 minutos, ultrapassar obstáculos, função de membros inferiores e força.

Em uma revisão sistemática de RYDWICK et al. (2004), foram analisados 16 artigos que envolviam idosos institucionalizados, sendo todos randômicos controlados, publicados entre 1980-2002. Os autores mostram que existe uma forte evidência de efeitos positivos, decorrentes de um programa de atividade, nos componentes de capacidade funcional, o que corrobora com o estudo anterior.

Embora tal intensidade pareça ter sido favorável para aspectos de manutenção da atividade física, a pequena diferença entre os resultados do GAF e GCS verificada nos escores de sintomas depressivos pode estar relacionada à

baixa intensidade das atividades físicas. Tais dados e discussão corroboram com o estudo de CHEIK et al. (2003), sendo que um grupo de idosos submetidos a um programa de exercícios físicos (atividades personalizadas de treinamento com base nos parâmetros fisiológicos), saiu do quadro de depressão leve, enquanto que, em um grupo de idosos participantes em atividade física de lazer (sem mensurações e acompanhamento dos parâmetros fisiológicos) houve diminuição dos escores de sintomas depressivos, mas não o suficiente para sair do quadro de depressão leve. O programa de atividade física utilizado neste estudo se assemelha mais a este último grupo.

Provavelmente uma ligeira intensificação na relação volume e intensidade da atividade física realizada, seriam possíveis para promover alterações metabólicas e fisiológicas nos indivíduos, possibilitando resultados mais satisfatórios (CHEIK et al., 2003). Tal fato, possivelmente, pode explicar a pequena diminuição de sintomas depressivos no grupo de idosos que participaram do programa de atividade física proposto neste estudo, bem como a ainda menor diferença entre GAF e GCS mostrando que a intensidade pode não ter influenciado significativamente em níveis de monoaminas (principalmente serotonina) e endorfinas, ou mesmo percepções de capacidade funcional e auto-suficiência aumentadas.

Conquanto o nível de atividade física tenha melhorado no GAF (Figura 9), os pontos para o QBMI ainda estão muito aquém dos pontos encontrados em estudos que envolveram idosos da comunidade. Por exemplo, no estudo de

MIYASIKE-DA-SILVA (2000) realizado com 61 idosos divididos em três grupos, foi encontrada uma média de 3,19 pontos para um grupo de idosos sedentários e em outros dois grupos de idosos fisicamente ativos, médias de 8,53 e 7,82 pontos. Também no estudo de MENEZES (2002), as médias encontradas foram superiores às médias deste estudo, sendo que para idosos participantes de um grupo de atividade física supervisionada a média foi de 12,73; enquanto que para idosos que não apresentavam tal participação foi de 7,48.

Nota-se que idosos institucionalizados, mesmo após participarem de um programa de atividade física, apresentam nível de atividade física menor que idosos sedentários (ou que não participam de um grupo de atividade física supervisionada) residentes na comunidade.

Deve ser levado em consideração o fato de a rotina de idosos institucionalizados ser totalmente distinta da rotina de idosos que vivem na comunidade, sendo que a grande maioria dos institucionalizados não necessita realizar tarefas domésticas e as atividades da vida diária também são facilitadas dentro da instituição, como: comer, banhar-se e medicar-se. Além dessas, muito destes idosos também não necessitam realizar atividades fora da instituição, como fazer compras, pagar contas, ir ao banco e outras tarefas comuns a muitos idosos que vivem na comunidade. Sendo assim, essas características também fazem com que a pontuação no QBMI seja muito baixa em idosos institucionalizados.

Em conseqüência, sugere-se que futuros estudos devem visar maior duração de um programa de atividade física para idosos institucionalizados. Com

isso, possivelmente, tal população poderá sair de um quadro de quase dependência e sedentarismo total e passar a se exercitar dentro de parâmetros fisiológicos que possam obedecer, por exemplo, ao princípio da sobrecarga, objetivando assim, um melhor condicionamento físico, sem que a saúde dos mesmos seja colocada em risco e sem prejuízo da adesão à prática.

Embora pareça ser extremamente difícil haver mudanças de hábitos em idosos institucionalizados - observado aqui pela pequena participação do GAF por parte dos idosos, se comparado ao número de idosos que as instituições podem atender – estratégias devem ser criadas a fim de formar grupos com maior número de participantes e propiciar maior consistência externa.

9. CONCLUSÕES:

Com base na interpretação dos resultados obtidos no presente estudo e discutidos anteriormente, pode-se concluir que, em idosos institucionalizados:

- Existe relação inversa entre nível de atividade física e sintomas depressivos;

Quanto às intervenções utilizadas no *design* deste estudo:

- Um programa de atividade física regular, com 3 sessões semanais de 60 minutos e durante 6 meses, contribui para diminuir sintomas depressivos e aumentar nível de atividade física;
- Um programa de convívio social, com 3 sessões semanais de aproximadamente 60 minutos e durante 6 meses, influencia na diminuição de sintomas depressivos mas pode diminuir os níveis de atividade física;
- Manter-se sedentário pode causar piora, tanto nos sintomas depressivos quanto no nível de atividade física.

Quando comparadas as intervenções, conclui-se que:

- Um programa de atividade física regular pode induzir a uma diminuição mais acentuada nos sintomas depressivos que um programa de convívio social, enquanto manter-se sedentário pode levar ao aumento dos sintomas depressivos.
- A participação em um programa de atividade física regular é capaz de contribuir para o aumento do nível de atividade física, enquanto participar de um programa de convívio social ou manter-se sedentário pode fazer com que tal nível seja reduzido.

Os resultados, no seu conjunto, indicam que, tanto a participação em um programa de atividade física quanto em um programa de convívio social, é benéfica no sentido de diminuir sintomas depressivos e que, idosos institucionalizados que continuam sedentários, podem ter um aumento de tais sintomas. Tal fato demonstra que os sintomas depressivos podem sofrer influência multifatorial, assim, o tratamento requer atenção interdisciplinar, sobretudo da área da saúde. No entanto, somente a participação em um programa de atividade física regular pode levar à melhora no nível de atividade física.

A interpretação dos resultados permite ainda refletir sobre a importância da implementação de um programa de atividade física em instituições que abrigam idosos, não só com o intuito de beneficiar a saúde física de seus moradores, já

comprovada pela literatura científica, como também pode ser empregada como meio coadjuvante e não-farmacológico ao tratamento de sintomas depressivos.

10. REFERÊNCIAS:

ALMEIDA, O. P. Instrumentos para Avaliação de Pacientes com Demência. In: GORESTEIN, C.; ANDRADE, L. H. S.; ZUARDI, A. W. (Org.). **Escalas de avaliação clínica em psiquiatria e psicofarmacologia**. São Paulo: Lemos, 2000. p. 331 - 343.

ANTUNES, H. K. M.; SANTOS, R. F.; HEREDIA, R. A. G.; BUENO, O. F. A.; MELLO, M. T. Alterações cognitivas em idosas decorrentes do exercício físico sistematizado. **Revista da Sobama**, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 27 - 33, 2001.

BABYAK, M. A.; BLUMENTHAL, J. A.; HERMAN, S.; KHATRI, P.; DORAISWAMY, P. M.; MOORE, K.; CRAIGHEAD, W. E.; BALDEWICZ, T. T.; KRISHNAN, K. R. Exercise Treatment for Major Depression: Maintenance of Therapeutic Benefit at 10 Months. **Psychosomatic Medicine**, New York, v.62, n. 5, p. 633 - 38, 2000.

BASTONE, A. C.; FILHO, W. J. Effect of an exercise program on functional performance of institutionalized elderly. **Journal of Rehabilitation Research & Development**, Baltimore, v. 41, n. 5, p. 659 - 68, 2004.

BEAUVOIR, S. **A velhice**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1990. 771 p.

BENEDETTI, T. R. B.; PETROSKI, E. L.; GONÇALVES, L. T. Exercícios físicos, auto-imagem e auto-estima em idosos asilados. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 5, n. 2, p. 69 - 74, 2003.

BENEDETTI, T. R. B.; PETROSKI, E. L. Idosos asilados e a prática da atividade física. **Revista Brasileira Atividade Física e Saúde**, Londrina, v. 4, n. 3, p. 39 - 48, 1999.

BERQUÓ, E. Considerações sobre o envelhecimento da população no Brasil. In: NERI, A. DEBEAJ, G. **Velhice e sociedade**. Campinas: Papirus, 1999. 232p.

BERTOLUCCI, P. H. F.; BRUCKI SMD, CAMPACCI S, et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 52, p. 1 - 7, 1994.

BISSETE, G. Mensageiros químicos. In: BUSSE, E. W.; BLAZER, D. G. **Psiquiatria Geriátrica**. Porto Alegre: ARTMED, 1999. p. 87 - 107.

BLAZER, D. G. Depression in late life: review and commentary. **Journal of Gerontology**, Washington, n. 58, p. M249 - M265, 2003.

BLAZER, D.G.; KOENING, H. G. Transtornos de humor. In: BUSSE, E. W.; BLAZER, D. G. **Psiquiatria Geriátrica**. Porto Alegre: ARTMED, 1999. p. 245 -72.

BLUMENTHAL, J. A.; BABYAK, M. A.; MOORE, K. A.; CRAIGHEAD, W. E.; HERMAN, S.; KHATRI, P.; WAUGH, R.; NAPOLITANO, M. A.; FORMAN, L. M.; APPELBAUM, M.; DORAISWAMY, P. M.; KRISHNAN, K. R. Effects of Exercise Training on Older Patients With Major Depression. **Archives of Internal Medicine**, Chicago, v.159, n. 19, p. 23 - 49, 1999.

BRITO, F. C.; RAMOS, L. R. Serviços de atenção à saúde do idoso. In: PAPALÉO-NETTO, M. (Ed). **Gerontologia**. São Paulo, Rio de Janeiro: Editora Atheneu, 1996, p. 394 - 402.

BRUCKI, S. M. D.; NITRINI, R.; CARAMELLI, P; BERTOLUCCI, P. H. F.; OKAMOTO, I. H. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 61, p. 777 - 81, 2003.

BROWN, D. R.; CROFT, J. B.; ANDA, R. F. et al. Evaluation of smoking on the physical activity and depressive symptoms relationship. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Baltimore, v. 28, n. 2, p. 233 - 40, 1996.

CALDEIRA, S.; MATSUDO, V. K. R. **Curso de Metodologia Científica – Estatística Aplicada às Ciências do Esporte**: CELAFISCS – Dez Anos de Contribuição às Ciências do Esporte. São Caetano do Sul: CELAFISCS, 1986.

CALIL, H. M.; GUERRA, A. B. G. Depressão: uma doença mental? **Ciência Hoje**, São Paulo, v. 34, n. 201, p. 28 - 33, 2004.

CALIL, H. M.; PIRES, M. L. N. Aspectos gerais das escalas de avaliação de depressão. **Revista de Psiquiatria Clínica**, São Paulo, v. 5, p. 240 - 4, 1998.

CAMACHO, T. C.; ROBERTS, E. R.; LAZARUS, N. B.; KAPLAN, G. A.; COHEN, R. D. Physical activity and Depression: Evidence from the Alameda County Study. **American Journal of Epidemiology**, Baltimore, v. 134, n. 2, p. 220 - 31, 1991.

CAMARANO, A. A. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: FREITAS, E. V.; PY, L.; NERI, A. L.; CANÇADO, F. A. X.; GORZONI, M. L.; ROCHA, S. M. (Org.). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 58 - 71.

CAMARANO, A. A.; BELTRÃO, K. I.; ARAÚJO, H. E.; PINTO, M. S. **Transformações no Padrão Etário da Mortalidade Brasileira em 1979-1994 e no Impacto na Força de Trabalho**. Rio de Janeiro: IPEA, 1997. (Texto para discussão, n. 512).

CAROMANO, F. A. **Efeitos do treinamento e da manutenção de dois programas de exercícios de baixa a moderada intensidade em idosos sedentários saudáveis**. 1989. 128f. Tese (Doutorado em Psicologia Experimental) – Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

COOPER, K.H. **O programa aeróbico para o bem estar total**: exercícios, dietas e equilíbrio emocional. Rio de Janeiro: Nórdica, 1982. 320 p.

CORAZZA, D. I.; GOBBI, S.; ZAGO, A. S.; COSTA, J. L. R. Hipotensão pós-exercício: comparação do efeito agudo do exercício aeróbio em mulheres normotensas e hipertensas, da terceira idade adulta. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, Londrina, v. 8, n. 2, p. 28 - 34, 2003.

CORAZZA, D. I.; GOBBI, S.; STELLA, F. Relação entre nível de atividade física e sintomas depressivos em idosos institucionalizados. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE FISILOGIA DO EXERCÍCIO, 2., 2004, Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 1, 2004.

CORRÊA, A. C. O. Depressão e poliqueixas no idoso. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, n. 46, p. 13 - 16, 1997.

CHEIK, N. C.; REIS, I. T.; HEREDIA, R. A. G.; VENTURA, M. L.; TUFIK, S.; ANTUNES, H. K. M.; MELLO, M. T. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 41 - 7, 2003.

DISHMAN, R. K. Physical activity and public health. **Mental Health**, London, v. 47, n. 12, p. 362 - 85, 1995.

DIOGO, M. J. D'E.; CEOLIM, M. F.; CINTRA, F. A. Implantação do grupo de atenção à saúde do idoso (grasi) no Hospital de Clínicas da Universidade Estadual de Campinas (SP): relato de experiência. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 8, n. 5, p. 85-90, 2000.

ELIAS, N. **A solidão dos moribundos, seguido de envelhecer e morrer**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001. 107 p.

FARMER, M. E.; LOCKE, B. Z.; MOSCICKI, E. K.; DANNENBERG, A. L.; LARSON, D. B.; RADLOFF, L. S. Physical activity and depressive symptoms: the NHANES I epidemiologic follow-up study, **American Journal of Epidemiology**, Baltimore, v. 128, n. 6, p. 1340 - 51, 1988.

FERREIRA, L. **Efeitos no envelhecimento, do nível de atividade física e do treinamento com exercícios resistidos sobre a força muscular máxima diferenciada entre membros superiores e inferiores em mulheres**. 2005. 124 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2005.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for clinician. **Journal of Psychiatric Research**, Oxford, v. 12, n. 3, p. 189 - 98, 1975.

FORJAZ, C. L. M.; REZK, C. C.; SANTAELLA, D. F.; MARANHÃO, G. D. F. A.; SOUZA, M. O.; NUNES N.; NERY, S.; BISQUOLO V. A. F.; RONDON, M. U. P. B.; MION JR, D.; NEGRÃO, C. E. Hipotensão pós-exercício: características, determinantes e mecanismos. **Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo**, São Paulo, v. 10, p. 16 - 24, 2000.

FOSTER, J. R.; CATALDO, J. K.; BOKSAY, I. J. E. Incidence of depression in a medical long-term facility: findings on a restricted sample of new admissions. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, New York, v. 6, p. 13 - 20, 1991.

FREITAS, E. V.; PY, L.; NERI, A. L.; CANÇADO, F. A. X.; GORZONI, M. L.; ROCHA, S. M. (Org.). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

FUKUKAWA, Y.; NAKASHIMA, C.; TSUBOI, S.; KOZAKAI, R.; DOYO, W.; NIINO, N.; ANDO, F.; SHIMOKATA, H. Age differences in the effect of physical activity on depressive symptoms. **Psychology and Aging**, Washington, v. 19, n. 2, p. 346 - 51, 2004.

GOBBI, S. Atividade Física para pessoas idosas e recomendações da Organização Mundial de Saúde de 1996. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v. 2, n. 2, p. 41- 9, 1997.

GOBBI, S. **Avaliação de campo e efeitos de programa generalizado de atividade física sobre a capacidade funcional, em pessoas da terceira idade**. 2004. 114 f. Tese (Livre Docência) - Instituto de Biociências – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2004.

GOBBI, S.; VILLAR, R.; ZAGO, A. S. **Bases teórico-práticas do condicionamento físico**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. 261 p.

GOLDBERG, L.; ANDRADE, L. **O poder de cura dos exercícios**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

HAGBERG, J. M.; MONTAIN, S. J.; MARTIN, W. H. Blood pressure and hemodynamic responses alter exercise in older hypertensives. **Journal Applied Physiology**, Bethesda, v. 63, n. 1, p. 270 - 6, 1987.

HAMILTON, M. A rating scale for depression. **Journal of Neurology Neurosurgery and Psychiatry**, London, v. 23, p. 56-62, 1960.

HASSMEN, P.; KOIWULA, N.; UUTELA, A. Physical exercise and psychological well-being: a population study in inland. **Preventive Medicine**, San Diego, v. 30, p. 17 - 25, 2000.

HERZOG, A. R.; FRANKS, M. M.; MARKUS, H. R., HOLMBERG, D. Activities and well-being in older age: effects of self-concept and educational attainment. **Psychology and Aging**, Washington, v. 13, p. 179 - 85, 1998.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais de 2002**. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em : 20 jun. 2005.

JAGADHEESAN, K.; CHAKRABORTY, S.; SINHA, V.K.; NIZAMIE, S.H. Effects of exercise on depression in old age. **British Journal of Psychiatry**, London, n. Dec., v. 181, p. 532, 2002.

KENNEDY, G. J.; KELMAN, H. R.; THOMAS, C. Persistent and remission of depressive symptoms in late life. **American Journal of Psychiatry**, Washington, v. 148, p. 174 - 8, 1991.

KRITZ-SILVERSTEIN, D.; BARRETT-CONNOR, E.; CORBEAU, C. Cross-sectional and prospective study of exercise and depressed mood in the elderly. **American Journal of Epidemiology**, Baltimore, v. 153, n. 6, p. 596 - 603, 2001.

LAMPINEN, P.; HEIKKINEN, R. L.; RUOPPILA, I. Changes in intensity of physical exercise as predictors of depressive symptoms among older adults: an eight-year follow-up. **Preventive Medicine**, San Diego, v. 30, p. 371 - 80, 2000.

LAWLOR, D. A.; HOPKER, S. W. The effectiveness of exercise as an intervention in the management of depression: systematic review and meta-regression analysis of randomized controlled trials. **British Medical Journal**, London, v. 322, n. 763, 2001.

LEWINSOHN, P. M.; ROHDE, P.; SEELEY, J. R.; FISCHER, S. A. Age and depression: unique and shared effects. **Psychology and Aging**, Washington, v. 6, p. 247 - 60, 1991.

LOPES, K. M. D. C. **Os efeitos crônicos do exercício físico aeróbio nos níveis de serotonina e depressão em mulheres com idade entre 50 a 72 anos**. 2001. 103 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2001.

MARIN-NETO, J. A. et al. Atividades Físicas: “remédio” cientificamente comprovado? **A Terceira Idade**, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 34 - 43, 1995.

MATHER, A. S.; RODRIGUEZ, C.; GUTHRIE, M. F.; McHARG, A. M; REID, I. C; McMURDO, M. E. T. Effects of exercise on depressive symptoms in older adults with poorly responsive depressive disorder. Randomized controlled trial. **British Journal of Psychiatry**, London, v. 180, p. 411 - 5, 2002.

MATSUDO, S.. In: FARIA JUNIOR, A. (Coord.). **Atividades físicas para a terceira idade**. Brasília: SESI/INDESP, 1997.

MAUGHAN, R; GLEESON, M.; GREENHAFF, P. L. **Bioquímica do Exercício e do Treinamento**. São Paulo: Manole, 2000.

MAZO, G. Z.; BENEDETTI, T. B.; MOTA, J.; BARROS, M. V. G. Validade Concorrente e Reprodutibilidade teste - reteste do Questionário de Baecke Modificado para Idosos. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v. 6, n. 1, p. 5 - 11, 2001.

McMURDO, M. E. T.; RENNIE, L. A controlled trial of exercise by residents of old people's. **Age and Ageing**, London, n. 22, p. 11 - 5, 1993.

MELO, G. F.; MENDONÇA, A. C.; GIAVONI, A.; MADUREIRA, A. S. Análise do nível de atividade física nas casas de repouso e instituições filantrópicas (asilos) do Distrito Federal. **Revista Digital**, Buenos Aires, v. 9, n. 62, 2003. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com>>. Acesso em: 15 dez. 2004.

MELLO, M. T.; TUFIK, S. **Atividade física, exercício físico e aspectos psicobiológicos**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 140p.

MENEZES, E. **Questionário de Baecke Modificado para Idosos**: Programas de atividades físicas supervisionadas garantem maiores níveis de atividade física. 2002. 48 f. Monografia (Bacharelado em Educação Física) – Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2002.

MENON, M. A.; FREIRIAS, A. SANCHES, M. Tratamento da depressão no idoso, **Psychiatry On-line Brazil**, São Paulo, v. 3, dez. 1998.

MEUSSEN, R.; De MEIRLEIR, K. Exercise and brain neurotransmission. **Sports Medicine**, Aukland, v. 20, n. 3, p. 160 - 88, 1995.

MIRANDA, M. L. J.; GODELLI, M. R. C. S.; OKUMA, S. S. Os efeitos do exercício aeróbio com música sobre os estados de ânimo de pessoas idosas. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 172 - 8, 1996.

MIYASIKE-DA-SILVA, V. **Mobilidade de Idosos em Ambiente Doméstico: Efeitos de um Programa de Treinamento Específico**. 2000. Monografia (Bacharelado em Educação Física) - Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 2000.

MIYASIKE-DA-SILVA, V.; VILLAR, R. ZAGO, A. S.; POLASTRI, P. F.; GOBBI, S. Nível de agilidade em indivíduos entre 42 e 73 anos: efeitos de um programa de atividades físicas generalizadas de intensidade moderada. **Revista do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 23, n. 3, p. 65 - 79, 2002.

MORGAN, K. Trial and error: evaluating the psychological benefits of physical activity. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, New York, v. 4, n. 3, p. 125 - 7, 1989.

NEUGEBAUER, R. Mind matters: the importance of mental disorders in public health's 21 st century mission, **American Journal of Public Health**, Boston, n. 9, v. 89, p. 1309 - 11, 1999.

NERI, A. L. O Fruto dá sementes: processos de amadurecimento e envelhecimento. In: NERI, A. L. (org.) Maturidade e Velhice: Trajetórias individuais e socioculturais. Campinas: Papyrus, 2001.

NICOLAU, P. F. M. Vias serotoninérgicas. **NET**. Disponível em: <<http://www.psiquiatriageral.com.br/cerebro/texto14.htm>>. Acesso em: 11 jul. 2005.

NOGUEIRA, M. I.; TAKASE, L. F.; SOUZA, S. L.; MASCARO, M. B.; OCANÃ, R. P.; CASTRO, R. M. Serotonina: a trajetória evolutiva de uma molécula de ampla ação trófica e neurológica. **Ciência Hoje**, São Paulo, v. 34, n. 202, p. 30 - 5, 2004.

NOVARETTI, T. M. S.; MARCOLIN, M. A.; MEIRA JR, S.; GELÁS, P. L.; BAUDELIN, C. G. R.; BOTTINO, C. M. C. Hipersinais subcorticais no exame de ressonância magnética. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, São Paulo, v. 59, n. 3-B, p. 754 - 60, 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. CID -10. **Classificação dos Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10: Descrição Clínicas e Diretrizes Diagnósticas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

_____. **What is depression?** 2002. Disponível em: <<http://www.who.int/mentalhealth/topics.html>>. Acesso em 10 nov. 2003.

PACHECO, J. L. **Educação, Trabalho e Envelhecimento**: estudo das histórias de vida de trabalhadores assalariados e suas relações com a escola, com o trabalho e com os sintomas depressivos, após a aposentadoria. 2002. 416 f. Tese (Doutorado em Educação/Gerontologia) - Universidade de Campinas - Campinas, SP, 2002.

PACHECO, J. P. Trabalho e aposentadoria. In: PY, L.; PACHECO, J. L.; MARTINS de SÁ, J. L.; GOLDMAN, S. N. **Tempo de Envelhecer**: percursos e dimensões psicossociais, Rio de Janeiro: NAU, 2004. p.201 – 27.

PARMALEE, P. A.; KATZ, I. R.; LAWTON, M. P. Depression among institutionalized aged: assessment and prevalence estimation. **Journal of Gerontology**, Washington, v. 44, p. m22 - 9, 1989.

PELUSO, M. A. M.; ANDRADE, L. H. S. G. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. **Clinics**, Philadelphia, n. 60, v. 1, p. 61 - 70, 2005.

POLASTRI, P. F.; SILVA, V. M.; VILLAR, R.; ZAGO, A. S.; GOBBI, S. Alterações nos níveis de coordenação de pessoas da terceira idade através de um programa de atividade física generalizada. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA E MOTRICIDADE HUMANA, 1.; SIMPÓSIO PAULISTA DE EDUCAÇÃO FÍSICA,7., Rio Claro, Anais...Rio Claro, **Motriz**, 1999. v. 5, n.1, p.93.

PORTO, J. A. Del. Conceito de depressão e seus limites. In: LAFER, B.; ALMEIDA, O. P.; FRAGUAS, G. JR.; MIGUEL, E. C. **Depressão no ciclo da vida**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PORCU, M.; SCANTAMBURLO, V. M.; SLBRECHT, N. R.; SILVA, S. P.; VALLIM, F. L.; ARAÚJO, C. R.; DELTREGGIA, C.; FAIOLA, R. V. Estudo comparativo sobre a prevalência de sintomas depressivos em idosos hospitalizados, institucionalizados e residentes na comunidade. **Acta Scientiarum**, Maringá, v. 24, n. 3, p.713 - 7, 2002.

PY, L.; PACHECO, J. L.; MARTINS de SÁ, J. L.; GOLDMAN, S. N. **Tempo de Envelhecer**: percursos e dimensões psicossociais, Rio de Janeiro: NAU, 2004. 400p.

RAMOS, L. R. Epidemiologia do envelhecimento. In: FREITAS, E. V.; PY, L.; NERI, A. L.; CANÇADO, F. A. X.; GORZONI, M. L.; ROCHA, S. M. (Org.). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. p. 72 - 8.

ROGATTO, G. P.; GOBBI, S. Nível de força e área muscular do braço de homens jovens e idosos fisicamente ativos. **Revista Paranaense de Educação Física**, Curitiba, v. 1, n. 2, p. 59 – 65, 2001.

ROSS, C. E.; HAYES, D. Exercise and psychologic well-being in the community. **American Journal of Epidemiology**, Baltimore, n. 127, p. 762 - 71, 1988.

RYDWICK, E.; RANDIN, K.; AKNER, G. Effects of physical training on physical performance in institutionalized elderly patients (70+) with multiple diagnoses. **Age and Ageing**, London, v. 33, n. 1, p.13 - 23, 2004.

RIKLY, R. E.; JONES, C. J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, Champaign, v. 7; p. 129 - 61, 1999.

SANTOS, F. N. C.; HIRAYAMA, M. S.; GOBBI, S. Validade e confiabilidade dos questionários do nível de atividade física em Idosos. **Textos sobre Envelhecimento**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, 2005.

SCHROOTS, J. J. F.; BIRREN, B. A. Concepts of time and aging in science. In: STOPPE JR, A.; LOUZÃ NETO, M. R. **Depressão na terceira idade: apresentação clínica e abordagem terapêutica**. São Paulo: Lemos Editorial, 1999. 206p.

SILVEIRA, L. D.; DUARTE, M. F. S. Níveis de depressão, hábitos e aderência a programas de atividades físicas de pessoas diagnosticadas com transtorno depressivo. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 6, n. 2, p. 36 - 44, 2004.

SINGH, N. A.; CLEMENTS, K. M.; FIATARONE, M. A. A randomized controlled trial of progressive resistance training in depressed elders. **Journal of Gerontology**, Washington, v. 52, p. M27- M35, 1997.

SONSTROEM, R. J.; MORGAN, W. P. Exercise and self-esteem: rationale and model. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Baltimore, v. 21, n. 3, p. 329 - 37, 1989.

STELLA, F. Funções cognitivas e envelhecimento. In: PY, L.; PACHECO, J. L.; MARTINS de SÁ, J. L.; GOLDMAN, S. N. **Tempo de Envelhecer: percursos e dimensões psicossociais**, Rio de Janeiro: NAU, 2004. p. 283 - 320.

STELLA, F.; GOBBI, S.; CORAZZA, D. I.; COSTA, J. L. R. Depressão no idoso: diagnóstico, tratamento e benefícios da atividade física. **Motriz**, Rio Claro, v. 8, n. 3, p. 7 - 13, 2003.

STEVENS, M.; DIJK, A.B.; GREEF, M.H.G.; LEMMINK, K.A.P.M.; RISPENS, P. A. A Dutch translation of a questionnaire assessing self-efficacy in leisure-time physical activity. **Journal of Aging and Physical Activity**, Champaign, v. 9, n. 2, p. 223 - 32, 2001.

STEWART, A. L.; HAYS, R. D.; WELLS, K. B.; ROGERS, W. H.; SPRITZER, K. L.; GEENFIELD, S. Long-term functioning and well- being outcomes associated with physical activity and exercise in patients with chronic conditions in the medical outcomes study. **Journal of Clinical Epidemiology**, New York, v. 47, n. 7, p. 719 - 30, 1994.

STOPPE JR, A.; JACOB FILHO, W.; LOUZÃ NETO, M. R. Avaliação da depressão em idosos através da “Escala de Depressão em Geriatria”: resultados preliminares. **Revista ABP- APAL**, São Paulo, v. 16, n. 4, p. 149 - 53, 1994.

STOPPE JR, A.; LOUZÃ NETO, M. R. **Depressão na terceira idade**: apresentação clínica e abordagem terapêutica. São Paulo: Lemos Editorial, 1999. 206p.

STRAWBRIDGE, W. J.; DELEGER, S.; ROBERTS, R. E.; KAPLAN, G. A. Physical Activity Reduces the Risk of Subsequent Depression for Older Adults. **American Journal of Epidemiology**, Baltimore, v.156, n. 4, p. 328 - 34, 2002.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. **Research methods in physical activity**. Champaign: Human Kinetics, 2001. 449p.

THORÉN, P.; FLOREAS, J. S.; HOFFMAN, P.; SEALS, D. Endorphins and exercise: physiological mechanisms and clinical implications. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Baltimore, v. 22, n. 4, p. 417- 28, 1990.

VERAS, R. P.; MURPHY, E. The mental health of older people in Rio de Janeiro. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, New York, v. 9, p. 285 - 95, 1994.

VILLAR, R., ZAGO, A. S., POLASTRI, P. F., SILVA, V. M.; GOBBI, S. Efeito de um programa de atividades físicas generalizadas e de intensidade moderada na resistência aeróbia em idosos. **Motriz**, Rio Claro, v. 7, n. 1. p. S121, 2001. Suplemento.

VOORRIPS, L. E.; RAVELLI, A. C. J.; DONGELMANS, P. C. A.; DEURENBERG, P. AND VAN STAVEREN, W. A. A physical activity questionnaire for elderly. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, Baltimore, v. 23, n. 8, p. 974 - 9, 1991.

YESAVAGE, J. A.; BRINK, T. L.; ROSE, T. L.; LUM, O.; HUANG, V.; ADEY, M.; LEIRER, V. O. Development and validation of Geriatric Depression Screening Scale: a preliminary report. **Journal of Psychiatric Research**, Oxford, v. 17, p. 37 - 49, 1983.

ZAGO, A. S.; POLASTRI, P. F.; VILLAR, R.; SILVA, V. M.; GOBBI, S. Efeito de um programa geral de atividade física de intensidade moderada sobre os níveis de resistência de força em pessoas da terceira idade. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Londrina, v. 5, n. 3, p. 42-51, 2000.

ABSTRACT

The objective of the present study was to verify the influence of a program of regular physical activity on depressive symptoms and level of physical activity in institutionalized older people. Forty-three institutionalized older people were assigned to three groups: Physical Activity Group (PAG), Control Group (CTG) and Social Contact Group (SCG). Chronological age, instruction level) and cognitive functions did not show any statistical significant difference among the groups. The PAG carried out a 6-month program of regular and generalized physical activity, three 60-minute sessions per week. The SCG carried out a program of entertainment activities. The participants answered the Geriatric Depression Scale (GDS) and the Baecke Questionnaire Modified for Elderly (BQME), both before and after the interventions. The results were analyzed by means of ANOVA of repeated measures, to the level of significance $p < 0,05$. The ANOVA revealed an interaction between groups and moments. The PAG and SCG presented a reduction on depressive symptoms, while the CTG increased. In physical activity level the PAG increased. These results leads to the following conclusions, regarding institutionalized older people: a) lower levels of physical activity seem to be a risk factor for depressive symptoms; b) physical activity or social contacts programs are able to reduce depressive symptoms; c) physical activity programs seem to be more effective to foster physical activity levels and to counteract depressive symptoms compared to social contact programs with no physical activity and, d) no involvement in physical activity or social contact programs increases the risk for depressive symptoms.

Key- words: depressive symptoms, physical activity, institutionalized elderly.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: Influência da prática regular da atividade física sobre sintomas depressivos em idosos institucionalizados

À mestranda Danilla Icassatti Corazza:

Declaro que responderei aos questionários, participarei do programa de atividade física regular de 6 meses devidamente elaborado e adequado às minhas condições e elaborado por profissional qualificado.

É de meu conhecimento que serei examinado por um médico antes da realização dos testes e do programa de atividade física e que gozarei de supervisão durante a progressão dos testes e do programa.

As perguntas sobre os procedimentos foram respondidas a mim satisfatoriamente. Fui também informado de que os resultados deste testes são confidenciais e não serão divulgados a ninguém, sem minha permissão. No entanto, sem minha identificação, possam ser usados para pesquisas científicas.

Data: ____ / ____ / _____

Nome do participante: _____

Assinatura: _____

APÊNDICE 2

ESTUDO PILOTO

a) Amostra:

Para a seleção dos instrumentos a serem utilizados, descritos no item 5.2., foi realizado um *estudo piloto* para a seleção de escalas e questionários encontrados na maioria da literatura pesquisada, assim como também ter contato e experiência, tanto com os instrumentos quanto com a população a ser estudada. Para tal procedimento foi realizada uma seleção aleatória de sujeitos em conversas casuais em uma visita aos moradores da “Hospedaria de Emaús – Abrigo e Amparo à velhice”, situado em Rio Claro/SP. Participaram do estudo quatro sujeitos, sendo 2 homens e 2 mulheres, com idade média de 75 anos.

b) Procedimentos:

Durante uma visita à “Hospedaria de Emaús – Abrigo e Amparo à velhice”, foi realizada visita a alguns moradores, com esclarecimento do estudo. Após o esclarecimento de dúvidas, quatro sujeitos se apresentaram como voluntários e participaram de uma entrevista respondendo aos seguintes instrumentos:

- Entrevista, para avaliar principalmente escolaridade;
- Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN et al., 1975), para avaliação da função cognitiva;

- Escala de Hamilton para Depressão (HAM-D) (HAMILTON, 1960), para avaliação de sintomas depressivos;
- Escala para depressão em Geriatria (GDS) (YESAVAGE et al., 1983), para avaliação de sintomas depressivos;
- Questionário de Baecke Modificado para Idosos (QBMI), conforme traduzido de VOORRIPS et al. (1991), como medida do nível de atividade física.

c) Resultados:

A tabela a seguir apresenta os resultados individuais dos sujeitos avaliados no estudo piloto.

Sujeito	Idade	Escolaridade	MM	HAM-D	GDS	QBMI
1	84	0	16	13	7	0,3
2	74	8	30	3	0	5,2
3	63	16	25	6	4	6,0
4	80	3	20	11	15	0,4

Tabela: resultados do estudo piloto

Algumas dificuldades foram encontradas na aplicação da HAM-D, como:

- a) incompreensão das palavras de vários itens, por parte dos idosos;
- b) dificuldade do avaliador em valorar a resposta dentre as alternativas das questões.

Na literatura é recomendado que a HAM-D seja aplicada por profissional especializado (psiquiatra ou psicólogo) e é ressaltado também que, por não ter

sido criada especificamente para idosos, as queixas somáticas são enfatizadas, por serem freqüentemente relatadas por idosos.

Por outro lado, a GDS se mostrou de fácil aplicabilidade, pois:

- a) Fácil compreensão por parte dos idosos, mesmo com baixa escolaridade;
- b) Resposta simples “sim ou não”;

Como foi criada especificamente para idosos, esta escala não enfatiza queixas somáticas e não é necessário profissional especializado para sua aplicação.

Com tais vantagens apresentadas pela GDS, esta foi selecionada para o desenvolvimento desta pesquisa.

APÊNDICE 3**ENTREVISTA****Nome:** _____**Data da coleta:** ___/___/_____**Data de nascimento:** ___/___/_____**Instituição:** _____**Estado civil:** () solteiro () casado () viúvo () divorciado**Gênero:** () m () f**Escolaridade:** _____**Profissão:** _____**É fumante?** () sim () não

Há quanto tempo? _____ Quantos cigarros por dia? _____

Patologias: __________
_____**Medicamentos e dosagens:** __________

_____**Outras observações:** __________

APÊNDICE 4

Resultados individuais da idade, escolaridade, funções cognitivas, sintomas depressivos e nível de atividade física no Grupo de Atividade Física (GAF).

SUJEITO	IDADE	ESCOLAR	MEEM	GDS pré	GDS pós	BAECKE pré	BAECKE pós
1	82	7	25,5	9	7	1,7	2,62
2	67	4	21	7	5	0,1	1,02
3	84	8	20	6	6	0,2	1,12
4	72	0	14	7	4	0,7	1,62
5	82	0	18,5	8	5	0,3	1,22
6	63	3	22	8	5	0,1	1,02
7	90	5	22,5	8	3	0,6	1,52
8	83	3	29,5	10	10	0,5	1,42
9	73	3	25	18	13	0,6	1,52
10	88	6	14	20	14	0,1	1,02
11	60	7	26	5	1	1,6	2
12	78	0	27	5	3	1,2	1,62
13	73	1	22	5	4	0,9	1,1
14	78	4	20	16	15	1,4	2,13
15	78	4	20	19	17	1,1	1,53
16	66	8	28	11	10	0,6	1,33
17	85	4	21	5	4	0,15	1,03
18	88	0	16	14	16	0,5	1,23
19	83	0	21	6	1	2,3	3,22

Média	77,52	3,52	21,73	9,84	7,52	0,77	1,54
DP	8,84	2,81	4,37	5,05	5,20	0,62	0,58

ESCOLAR – anos de escolaridade formal

MEEM – Mini Exame do Estado Mental

GDS – Escala para Depressão em Geriatria

BAECKE – Questionário Baecke Modificado para Idosos

Pré – avaliação realizada antes da intervenção

Pós – avaliação realizada após a intervenção

DP – Desvio Padrão

APÊNDICE 5

Resultados individuais de patologias e medicamentos no Grupo de Atividade Física (GAF)

SUJEITO	PATOLOGIAS	MEDICAMENTOS (dosagem)	
1	Isquemia Convulsões (devido a falta de irrigação cerebral) Alterações na P.A.	Tegretol 200 (2 cp/dia) Plavix 75 mg (1 cp/dia) Organoneuro cerebral (1 cp/dia)	Psicosedin 10 mg (1 cp/dia) Adaltar sublingual (1, se necessário)
2	Artrose deformante	Diclofenaco 50 mg (1,se necessário)	
3	Alterações da memória Medicamentos p/ circulação cerebral	Nootropil 800 mg (1 cp/dia)	AAS 100 mg (2 cp/dia)
4	Hipertensão Leve	Capoten 25 mg (1 cp/dia)	
5	Hipertensão	Capoten 25 mg (1 cp/dia)	Complexo B (1 cp/dia)
6	Agressividade (seqüelas de alcoolismo)	Akineton (1 cp/dia) Ametidina (1 cp/dia) Nootropil 800 (1 cp/dia)	Haldol 5 mg (1 cp/dia) Fenergan (1 cp/dia)
7	Diabetes Hipertensão Deficiência na circulação periférica	Pentoxifilina 400mg (1 cp/dia) Enalapril +anlodipina (1 cp/dia)	Glimesec (1 ½ cp/dia)
8	Hipertensão e Insuficiência Cardíaca	Diovan (valsartana) 160 mg (½ cp)	
9	Alterações do sono e apetite	Complexo B (1 cp/dia)	Lexotan 3 mg (1 cp/dia)
10	Vertigens Anemia Depressão	Vertex (2cp/dia) Tryptanol 25 (1 cp/dia) Vitaminas (1 cp/dia)	Sulfato Ferroso (1 cp/dia) Tebonin 40 mg (2cp/dia)
11	Hipertensão arterial Seqüelas de AVC	Capoten 25 mg (1 cp/dia)	Propranolol 40 mg(1cp/dia)
12	-----	-----	-----
13	Hipertensão arterial Hérnia escrotal	Hidroclorotiazida 2 mg (1 cp/dia)	
14	Alterações memória agressividade	Akineton 2 mg (1 cp/dia) Fenergan 250 mg (1 cp/dia)	Vitaminas e Sais(1 cp/dia)
15	Hipertensão arterial depressão	Lexotan 3 mg (1 cp/dia) Tenadren 80 mg (1 cp/dia)	Omeprazol 20 mg(1cp/dia) Lovastantina 20mg (1cp/dia)
16	Anemia Depressão	Ácido fólico(1 cp/dia) Complexo B(1 cp/dia) Daflon 500 mg(2cp/dia) Oscal 500 mg(1 cp/dia) Ensure (3 cp/dia) Sulfato Ferroso(2 cp/dia) Rivotril 0,5 mg(1 cp/dia)	Akineton 2 mg(1 cp/dia) Nitrazepan 5 mg(1 cp/dia) Respiridona 1 mg(3 cp/dia) Fluoxetina 20 mg(1 cp/dia) Trental 400 mg (2cp/dia) Stugeron 75 mg (2 cp/dia) Diazepam 10 mg(1cp/dia)
17	Alterações sono	Nootropil 100 mg (1 cp/dia) Sonebon 5 mg(1 cp/dia)	AAS 100 mg(1 cp/dia)
18	Alteração memória	Risperidona 1 mg (1 cp/dia) Complexo B(2 cp/dia) Haldool 1 mg(1 cp/dia)	Nootropil 800 mg (1 cp/dia) Aminofilina 100 mg (2 cp/dia) Cimitidina (2 cp/dia)
19	Hipertensão Seqüelas de AVC	Capoten 25 mg (1 cp/dia)	Propranolol 40 mg (1 cp/dia)

APÊNDICE 6

Resultados individuais da idade, escolaridade, funções cognitivas, sintomas depressivos e nível de atividade física no Grupo Controle (GCT).

SUJEITO	IDADE	ESCOLAR	MEEM	GDS pré	GDS pós	Baecke pré	Baecke pós
1	96	4	18	13	14	0	0
2	62	10	28	17	18	0,5	0,4
3	70	0	18	12	14	0	0
4	75	0	20	15	22	0,2	0
5	68	4	29	13	16	1,31	1,31
6	63	2	19	5	6	0,3	0,3
7	75	3	18	9	9	0,4	0,4
8	72	0	19,5	16	23	0,9	0,8
9	88	0	23	5	6	1,6	1,2
10	84	0	15,5	14	14	0,7	0,8
11	69	3	20,5	20	25	0,4	0,6
12	69	4	28	17	15	1	1,1
13	81	4	19,5	8	11	1,2	1,2
14	80	2	20	5	6	3,68	3,51
15	65	3	24	9	10	0,5	0,45
16	89	0	20	15	17	0	0
17	84	4	25	5	5	3,79	0,4

Média	77,52	3,52	21,73	11,64	13,58	0,96	0,73
DP	8,84	2,81	4,37	4,88	6,20	1,14	0,84

ESCOLAR – anos de escolaridade formal

MEEM – Mini Exame do Estado Mental

GDS – Escala para Depressão em Geriatria

BAECKE – Questionário Baecke Modificado para Idosos

Pré – avaliação realizada antes da intervenção

Pós – avaliação realizada após a intervenção

DP – Desvio Padrão

APÊNDICE 7

Resultados individuais de patologias e medicamentos no Grupo Controle (GCT)

SUJEITO	PATOLOGIAS	MEDICAMENTOS (dosagem)	
1	Medicamentos preventivos	Ginko Biloba (2cp/dia)	Geriaton (1cp/dia)
2	Diabetes Hipertensão Problemas estomacais constantes	Pantoprazol (1cp/dia) Domperidone (1cp/dia) Encelapril (2cp/dia)	Anlodipina (2cp/dia) Glucoformin (1cp/dia) Ginko Biloba (1cp/dia)
3	Problemas circulatórios	Pentoxifilina 400 mg(2cp/dia)	Complexo B (1cp/dia)
4	Parkinson Depressão	Carbolitium (3 cp/dia) Akineton (1cp/dia) Citalopran (1cp/dia)	Neozine gts (5gts) Haldol gts (5gts) Polivitamínico (20gts)
5	Insuficiência Cardíaca Hipertensão	Digoxina 0,25mg(1cp/dia) Vitamina (1cp/dia)	Lasix (1cp/dia) Capoten 25 mg (1cp/dia)
6	Hipertensão Seqüelas AVC Problemas Mentais	Haldol 5 mg (1cp/dia) Neozine 25 (1cp/dia) Adalat R 20 mg (2cp/dia)	Akineton (1cp/dia) Capoten 25 mg (1cp/dia)
7	Medicamentos preventivos	Ginko Biloba 40 mg (2cp/dia)	Elevit geriátrica (1cp/dia)
8	Hipertensão arterial	Capoten 25 mg (1cp/dia) Ginko biloba 120 mg (1cp/dia)	Dipirona (25 gts) Clorana (1cp/dia)
9	Hipertensão arterial Depressão	Corus 50 mg (1cp/dia) Digoxina 0,25 mg (1cp/dia) Metildopa 500mg (1cp/dia) Amiodarona 100 mg (1cp/dia)	Dipirona (30 gts) Alcyton 20 mg (½) Duspatalin 20 mg (1cp/dia) Rivotril 0,5 mg (1cp/dia)
10	Hipertensão arterial	Capoten 25 mg (1cp/dia) Lasix 40 mg (1cp/dia) AAS 100 mg (2cp/dia) Carbonato cálcio 500 mg (1cp/dia)	Complexo B (1cp/dia) Nifedipina 20 mg (1cp/dia) Acido fólico (1cp/dia)
11	Hipertensão arterial	Benormal (1cp/dia) Lasix 40 mg (1cp/dia)	Diazepan 10 mg (1cp/dia) Haldol 1 mg (1cp/dia)
12	Hipertensão arterial Diabetes	Lasix 40 mg (1cp/dia) Atenolol 12,5 mg (1cp/dia) Capoten 25 mg (1cp/dia) Metildopa 250 mg (1cp/dia)	Glibenclomida 5 mg(1cp/dia) Dipirona (1cp/dia) Insulina (s.c. 40 un; 30 un)
13	Hipertensão arterial Alterações memória Depressão	Aldomed 250 mg (2cp/dia) Lorax 1 mg (1cp/dia) AAS 100 mg (1cp/dia) Ácido Fólico 5 mg (1cp/dia)	Gardenal 100 mg (1cp/dia) Fluoxetina 20 mg (1cp/dia) Strugeron 75 mg (1cp/dia) Alondipina (1cp/dia)

		Lovastantina 20 mg (1cp/dia)	
14	Hipertensão arterial	Capoten 25 mg (2cp/dia) Strugeron 75 vmg (2cp/dia)	Complexo B (2cp/dia)
15	Hipertensão arterial	Capoten 25 mg (1cp/dia)	
16	Hipertensão arterial	Capoten 25 mg (1cp/dia)	
17	Marcapasso	Medicamentos fitoterápicos (gotas)	

APÊNDICE 8

Resultados individuais de idade, escolaridade, funções cognitivas, sintomas depressivos e nível de atividade física no Grupo de Convívio Social (GCS).

SUJEITO	IDADE	ESCOLAR	MEEM	GDS pré	GDS pós	BAECKE pré	BAECKE pós
1	78	4	30	13	9	0,9	0,2
2	76	8	28	6	6	1,2	0,1
3	78	4	29	6	3	0,7	0,7
4	60	3	25,5	7	8	1,4	0,9
5	85	4	18	9	13	0	0
6	78	0	16	13	6	1,3	1,21
7	83	4	29	11	12	0,1	0,1

Média	76,85	3,85	25,07	9,28	8,14	0,80	0,45
DP	8,09	2,34	5,71	3,09	3,53	0,56	0,47

ESCOLAR – anos de escolaridade formal

MEEM – Mini Exame do Estado Mental

GDS – Escala para Depressão em Geriatria

BAECKE – Questionário Baecke Modificado para Idosos

Pré – avaliação realizada antes da intervenção

Pós – avaliação realizada após a intervenção

DP – Desvio Padrão

APÊNDICE 9

Resultados individuais de patologias e medicamentos no Grupo de Convívio Social (GCS).

SUJEITO	PATOLOGIA	MEDICAMENTOS	DOSAGEM
1	-----	-----	-----
2	Hipertensão arterial	Lerox 2 mg Sivastantina 40 mg	2cp/dia 2cp/dia
3	Hipertensão arterial	Trental Capoten AAS 100 mg	2cp/dia 1cp/dia 2cp/dia
4	Alterações memória Depressão	Donarem 75 mg Melleril 50 mg Lorax 2 mg Flumicil	1cp/dia 1cp/dia 1cp/dia 1cp/dia
5	Alterações memória	Neozine Seroquel	1cp/dia 2cp/dia
6	Hipertensão arterial	Trental Complexo B Capoten 25 mg	1cp/dia 1cp/dia 1cp/dia
7	Ansiedade	Olcadil 1 mg	1cp/dia

ANEXOS

ANEXO 1

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa – IB – UNESP/RC

ANEXO 2

MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL (FOLSTEIN et al., 1975; BERTOLUCCI et al.,

1994)

Nome: _____

Data da avaliação: ___/___/___ Avaliador: _____

ORIENTAÇÃO

- Dia da semana (1 ponto) ()
- Dia do mês (1 ponto) ()
- Mês (1 ponto) ()
- Ano (1 ponto) ()
- Hora aproximada (1 ponto) ()
- Local específico (apartamento ou setor) (1 ponto) ()
- Instituição (residência, hospital, clínica) (1 ponto) ()
- Bairro ou rua próxima (1 ponto) ()
- Cidade (1 ponto) ()
- Estado (1 ponto) ()

MEMÓRIA IMEDIATA

- Fale três palavras não relacionadas. Posteriormente pergunte ao paciente pelas 3 palavras. Dê 1 ponto para cada resposta correta..... ()
- Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente as aprendeu, pois mais adiante você irá perguntá-las novamente.

ATENÇÃO E CÁLCULO

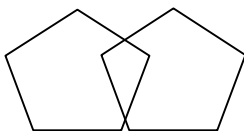
- (100 – 7) sucessivamente (5 vezes) (1 ponto para cada cálculo correto)..... ()

EVOCAÇÃO

- Pergunte pelas 3 palavras citadas anteriormente (1 ponto por palavra) ()

LINGUAGEM

- Nomear um relógio e uma caneta (2 pontos) ()
- Repetir: “nem aqui, nem ali, nem lá” (1 ponto) ()
- Comando: “pegue este papel com a mão direita, dobre ao meio e coloque no chão” (3 pontos)..... ()
- Ler e obedecer: “feche os olhos” (1 ponto)..... ()
- Escrever uma frase (1 ponto) ()
- Copiar o desenho abaixo (1 ponto) ()



ESCORE (___/30)

ANEXO 3

Escala para Depressão em Geriatria (YESAVAGE et al., 1983; STOPPE JR et al., 1994)

Escolha a melhor resposta sobre como se sentiu na última semana:		
*1. O(A) senhor(a) está satisfeito(a) com a vida?	Sim ()	Não ()
2. O(A) senhor(a) diminuiu a maior parte de suas atividades e interesses?.....	Sim ()	Não ()
3. O(A) senhor(a) sente que a vida está vazia?	Sim ()	Não ()
4. O(A) senhor(a) geralmente se sente aborrecido(a)?	Sim ()	Não ()
*5. O(A) senhor(a) é esperançoso(a) em relação ao futuro?.....	Sim ()	Não ()
6. O(A) sr(a) está incomodado(a) com pensamentos que não lhe saem da cabeça?	Sim ()	Não ()
*7. O(A) senhor(a) se sente animado(a) a maior parte do tempo?	Sim ()	Não ()
8. O(A) senhor(a) tem medo que algo ruim possa lhe acontecer?	Sim ()	Não ()
*9. O(A) senhor(a) se sente feliz a maior parte do tempo?	Sim ()	Não ()
10. O(A) senhor(a) se sente freqüentemente desamparado(a)?	Sim ()	Não ()
11. O(A) senhor(a) se sente inquieto(a) ou agitado(a) freqüentemente?	Sim ()	Não ()
12. O(A) senhor(a) prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?	Sim ()	Não ()
13. O(A) senhor(a) se preocupa com o futuro com freqüência?	Sim ()	Não ()
14. O(A) sr(a) acha que tem mais problemas de memória que a maioria das pessoas?	Sim ()	Não ()
*15. O(A) senhor(a) acha que é bom estar vivo(a)?	Sim ()	Não ()
16. O(A) senhor(a) se sente freqüentemente desanimado(a) ou melancólico(a)?	Sim ()	Não ()
17. O(A) senhor(a) se sente inútil ou incapaz do jeito que está agora?	Sim ()	Não ()
18. O(A) senhor(a) se aborrece muito com o passado?	Sim ()	Não ()
*19. O(A) senhor(a) acha a vida interessante?	Sim ()	Não ()
20. O(A) senhor(a) tem dificuldade em iniciar novos projetos?	Sim ()	Não ()
*21. O(A) senhor(a) se sente cheio(a) de energia?	Sim ()	Não ()
22. O(A) senhor(a) se sente desesperançoso(a)?	Sim ()	Não ()
23. O(A) senhor(a) acha que a maioria das pessoas é melhor que o senhor(a)? .	Sim ()	Não ()
24. O(A) senhor(a) se abala com pequenas coisas?	Sim ()	Não ()
25. O(A) senhor(a) tem vontade de chorar freqüentemente?	Sim ()	Não ()
26. O(A) senhor(a) tem problemas para se concentrar?	Sim ()	Não ()
*27. O(A) senhor(a) se sente bem ao levantar pela manhã?	Sim ()	Não ()
28. O(A) senhor(a) prefere evitar contatos sociais?	Sim ()	Não ()
*29. O(A) senhor(a) tem facilidade para tomar decisões?	Sim ()	Não ()
*30. O(A) senhor(a) acha sua mente tão boa quanto antigamente?	Sim ()	Não ()
*Respostas apropriadas (não deprimidos) = "sim", todas as outras "não"		
Escore: nº de respostas "depressivas"		

ANEXO 4

Questionário de Baecke Modificado para Idosos (QBMI) (VOORRIPS, 1991).

Seção de Trabalhos Domésticos

1- O Senhor(a) realiza algum trabalho doméstico leve? (tirar o pó, lavar louça, consertar roupas, etc).

0- Nunca (ou menos de uma vez por mês)

1- Às vezes (somente quando não há parceiro ou ajudante)

2- Frequentemente (às vezes ajudado pelo parceiro ou ajudante)

3- Sempre (sozinho ou com ajuda)

2- O Senhor(a) faz algum trabalho doméstico pesado? (lavar pisos e janelas, carregar sacos de lixo, etc.).

0- Nunca (ou menos de uma vez por mês)

1- Às vezes (somente quando não há parceiro ou ajudante)

2- Frequentemente (às vezes ajudado pelo parceiro ou ajudante)

3- Sempre (sozinho ou com ajuda)

3- Para quantas pessoas o Senhor(a) realiza trabalhos domésticos, incluindo o Senhor(a) mesma? (Preencher 0 se o Senhor(a) respondeu nunca nas questões 1 e 2).

4- Quantos cômodos o Senhor(a) limpa, incluindo cozinha, quarto, garagem, porão, banheiro, sótão, etc?

0- Nunca realiza serviços domésticos

1- Um a seis cômodos

2- Sete a nove cômodos

3- Dez ou mais cômodos

5- Se limpa cômodos, em quantos andares? (Preencher 0 se o Senhor(a) respondeu nunca na questão 4).

6- O Senhor(a) cozinha ou ajuda no preparo?

0- Nunca

1- Às vezes (uma ou duas vezes por semana)

2- Frequentemente (três a cinco vezes por semana)

3- Sempre (mais que cinco vezes)

7- Quantos lances de escada o Senhor(a) sobe por dia? (um lance de escada equivale a dez degraus)

- 0- Nunca subo escadas
- 1- Um a cinco lances
- 2- Seis a dez lances
- 3- Mais de dez lances

8- Se o Senhor(a) vai a algum lugar em sua cidade, qual o tipo de transporte usado?

- 0- Nunca sai
- 1- Carro
- 2- Transporte público
- 3- Bicicleta
- 4- Caminho

9- Quantas vezes o Senhor(a) sai para fazer compras?

- 0- Nunca ou menos de uma vez por semana
- 1- Uma vez por semana
- 2- Duas a quatro vezes por semana
- 3- Todos os dias

10- Se o Senhor(a) sai para fazer compras, qual o tipo de transporte usado?

- 0- Nunca sai
- 1- Carro
- 2- Transporte público
- 3- Bicicleta
- 4- Caminho

Seção de Atividades esportivas

O Senhor(a) pratica esportes?

Nome _____

Intensidade _____ (a)

Horas/semana _____ (b)

Períodos do ano _____ (c)

Seção de Atividades de Tempo Livre

O Senhor(a) pratica algum outro exercício físico?

Nome _____

Intensidade _____ (a)

Horas/semana _____ (b)

Períodos do ano _____ (c)

Instruções para o Cálculo de Pontos

Para o cálculo do questionário deve-se: para a seção de trabalhos domésticos, somar os valores das questões e depois dividir por 10 ($Q1+Q2+\dots+Q10/10$); para a seção de esporte, multiplicar os valores correspondentes, segundo o código, e depois somar, se houver mais que uma opção ($a*b*c$) + ($a*b*c$); e para a seção tempo livre, fazer o mesmo que na seção anterior ($a*b*c$) + ($a*b*c$).

$$\text{Pontos} \quad - \quad \text{esporte} \quad \sum_{I=1}^2 (a * b * c)$$

$$\text{Pontos} \quad - \quad \text{lazer} \quad : \quad \sum_{i=1}^6 (a * b * c)$$

Pontuação do Questionário = trabalhos domésticos + esporte + tempo livre

Exemplo:

I. Pontos das atividades domésticas

A soma dos valores das respostas das 10 primeiras questões. Se as respostas de uma pessoa são como segue (número da questão: valor da resposta): 1:2, 2:2, 3:2, 4:3, 5:1, 6:3, 7:1, 8:1, 9:1, 10:1, a soma dos valores das respostas seria $2+2+2+3+1+3+1+1+1+1 = 17$. A pontuação dos trabalhos domésticos seria então $17 \div 10$ ou 1,7.

II. Pontos atividades esportivas (ver tabela de códigos)

a) Boliche

Intensidade: o código é 0,890 (do n. 6: em pé, movimentos corporais e andar)

Horas por semana: 1-2 h/semana. Isto seria codificado como 1,5.

Meses por ano: 6meses/ano. Isto seria codificado como 0,42.

b) Natação

Intensidade: o código é 1,890

Horas por semana: 2-3 h/sem. Isto seria codificado como 2,5.

Meses por ano: 10mês/ano. Isto seria codificado como 0,92.

Pontuação das atividades esportivas: $(0,89 \times 1,5 \times 0,42) + (1,89 \times 2,5 \times 0,92) = 0,561 + 4,347 = 4,91$

III. Pontos das atividades de tempo livre

Nota: esta pontuação é calculada da mesma forma do score do esporte, usando os mesmos códigos para intensidade e duração.

a) Fazer tricô

Intensidade: o código é 0,297 (do número 2: sentado, movimentos de mãos ou braços).

Horas por semana: 10h/sem. Este seria codificado como 8,5.

Meses por ano: 12 mês/ano. Isto seria codificado como 0,92.

Pontuação das atividades de tempo livre = $0,297 \times 8,50 \times 0,92 = 2,32$

PONTUAÇÃO TOTAL

Pontuação do questionário = Trabalhos domésticos + atividades esportivas +
atividades de tempo livre
= $1,70 + 4,91 + 2,32 = 8,93$

¹BINK, B.; BONJER, F.H.; VAN DER SLUYS, H. Assesment of the energy expenditure by indirect time and motion study. In: EDANG,K.; ANDERSEN, K.L. (eds.) *Physical Activity in Health and Disease*. Oslo: Proceedings of the Bertostölen Symposium, Oslo University, 1966, pp.207-214.

Códigos da intensidade:

1- Deitado, sem movimento	0,028
2- sentado, sem movimento	0,146
3- sentado, movimentos de mãos e braços	0,297
4- sentado, movimentos do corpo	0,703
5- em pé, sem movimento	0,174
6- em pé, movimentos das mãos e braços	0,307
7- em pé, movimentos do corpo, caminhando	0,890
8- caminhando, movimentos das mãos e braços	1,368
9- caminhando, movimentos do corpo, pedalando nadando	1,890

Códigos de horas por semana:

1- menos que 1 hora por semana	0,5
2- 1 a menos que 2 horas por semana	1,5
3- 2 a menos que 3 horas por semana	2,5
4- 3 a menos que 4 horas por semana	3,5
5- 4 a menos que 5 horas por semana	4,5
6- 5 a menos que 6 horas por semana	5,5
7- 6 a menos que 7 horas por semana	6,5
8- 7 a menos que 8 horas por semana	7,5
9- mais que 8 horas por semana	8,5

Códigos de meses por ano:

1- menos que 1 mês por ano	0,04
2- de 1 a 3 meses por ano	0,17
3- de 4 a 6 meses por ano	0,42
4- de 7 a 9 meses por ano	0,67
5- mais que 9 meses por ano	0,92