



**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

**ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

**DEPARTAMENTO DE DESPORTO E SAÚDE**

**Efeitos de um programa de exercício sobre a  
qualidade de vida, capacidade funcional,  
composição corporal e marcadores  
bioquímicos em pessoas com esquizofrenia**

**Nuno Miguel Rebocho de Oliveira Mósca**

Orientação: Prof. Dr. Armando Raimundo

**Mestrado em Exercício e Saúde**

Dissertação

Évora, 2014



**UNIVERSIDADE DE ÉVORA**

**ESCOLA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA**

**DEPARTAMENTO DE DESPORTO E SAÚDE**

**Efeitos de um programa de exercício sobre a  
qualidade de vida, capacidade funcional,  
composição corporal e marcadores  
bioquímicos em pessoas com esquizofrenia**

**Nuno Miguel Rebocho de Oliveira Mósca**

Orientação: Prof. Dr. Armando Raimundo

**Mestrado em Exercício e Saúde**

Dissertação

Évora, 2014

## **Agradecimentos**

Esta dissertação não teria ido realizada sem o valioso contributo de inúmeras pessoas.

Ao meu orientador, Professor Dr. Armando Raimundo, pela dedicação e paciência que me dispensou em todas as fases do trabalho.

À Dr.<sup>a</sup>. Teresa Alves dos Reis, pelo apoio sempre prestado no decorrer do trabalho e pela oportunidade do mesmo ser apresentado no congresso mundial de psiquiatria.

À Terapeuta Zaida de Sá Nunes, pelo apoio prestado em todas em todas as sessões.

Aos funcionários do Hospital Espírito Santo, que de uma maneira ou outra colaboraram neste trabalho.

Aos funcionários do pavilhão da universidade de Évora pela excelente colaboração no decorrer das sessões.

Em especial, a todos os participantes que integraram a amostra deste estudo, sem os quais não seriam possível a realização desta investigação.

À minha companheira pela paciência, apoio e incentivo ao longo deste percurso.

A todos aqueles que me foram questionado “ então com vai o mestrado?” pelo incentivo que sempre acompanhou a pergunta.

Muito obrigado a todos!

## **Lista de Publicações.**

Alves-dos-Reis, T. Marques, S. Mósca, N. Abobera, A.Góis, Raimundo, A. (2014). Effects of physical exercise program in patients diagnosed with schizophrenia. XVI World Congress of Psychiatry, Madrid, Spain (anexo VI).

# Índice

Agradecimentos .....	i
Lista de Publicações. ....	ii
Abreviaturas .....	vi
Resumo .....	vii
Abstract .....	viii
Capítulo I - Introdução .....	1
1. Estrutura do Trabalho.....	1
2. Apresentação do Problema.....	2
3. Pertinência do Estudo .....	2
4. Objetivos .....	3
4.1. Objetivos Gerais.....	3
4.2. Objetivos específicos .....	3
Capítulo II - Revisão da literatura .....	4
1. Saúde Mental .....	4
1.1. Saúde Mental em Portugal .....	5
2. Transtornos Psíquicos.....	7
3. Transtorno obsessivo-compulsivo .....	8
4. Distímia.....	8
5. Depressão / Síndrome Depressão Major. ....	9
6. Relação entre a Distímia e o Síndrome depressivo major.....	11
7. Esquizofrenia.....	12
8. Saúde Mental, Atividade física e Exercício.....	14
9. Doenças Cardiovasculares e Exercício .....	16
10. Relação Entre as Doenças Cardiovasculares e Transtornos Psíquicos.....	18
Capítulo III - Metodologia.....	20

1. Desenho do estudo .....	20
2. Amostra.....	20
3. Instrumentos de Recolha de Dados .....	22
3.1. Bateria de Rikli & Jones .....	22
3.2. Medidas Antropométricas.....	22
3.3. Medição da Composição Corporal .....	23
3.4. Medição da qualidade de Vida .....	23
3.4.1. Questionário WHOQOL-BREF .....	23
3.4.2. Questionário EQ-5D .....	24
3.4.3. Questionário SF-36.....	26
3.5. Medição dos Parâmetros Bioquímicos .....	27
4. Procedimentos .....	28
4.1. Avaliações.....	28
4.2. Programa de exercício .....	28
4.3. Análise Estatística .....	29
Capítulo IV – Apresentação dos Resultados .....	30
Capítulo V - Discussão dos Resultados .....	36
Pressupostos e Limitações.....	40
Capítulo VI - Conclusão e Recomendações.....	42
Conclusão .....	42
Recomendações .....	43
Referências Bibliográficas .....	44
Lista de Anexos.....	51

## **Índice de Tabelas**

<b>Tabela nº1-</b> Caraterísticas da amostra (média de idade e desvio padrão) do grupo com esquizofrenia e do grupo com outros transtornos que finalizaram o programa.....	21
<b>Tabela nº2-</b> Avaliações da aptidão física e IMC.....	30
<b>Tabela nº3-</b> Avaliações da composição corporal, DEXA.....	31
<b>Tabela nº4-</b> Avaliações dos parâmetros bioquímicos.....	32
<b>Tabela nº5-</b> Avaliações dos questionários de qualidade de vida, Whoqol - Bref.....	33
<b>Tabela nº6-</b> Avaliações dos questionários de qualidade de vida, EQ-5D e Mos SF-36.....	34

## **Índice de figuras**

<b>Figura nº 1-</b> Composição e distribuição da amostra.....	21
---	----

## **Abreviaturas**

ACSM- Colégio Americano de Medicina Desportiva

AF- Atividade Física

CID- Classificação Internacional de Doenças

DC- Doença Coronária

DCV- Doença Cardiovascular

EX- Exercício

FNDB- Fator Neurotrófico Derivado do Cérebro

FCEF- Fator de Crescimento Endotelial Vascular

FCN-Fator de Crescimento Nervoso

IGF-1- Fator de Crescimento semelhante à Insulina

OMS- Organização Mundial de Saúde

TDM- Transtorno Depressivo Major

TMC- Transtorno Mental e de Comportamento

TOC- Transtorno Obsessivo-Compulsivo



## **Resumo**

Este trabalho teve por objetivo analisar o efeito de um programa de exercício físico, durante 20 sessões, para pessoas com esquizofrenia e outros transtornos mentais, ao nível da aptidão física funcional, nos parâmetros bioquímicos, na composição corporal e qualidade de vida e saúde. A amostra de 16 pessoas foi reduzida a 13 no final, devido a desistência de 3 participantes.

A amostra foi dividida em dois grupos de pessoas, um com pessoas com esquizofrenia e outro com pessoas com outros transtornos mentais. No final, o grupo com esquizofrenia melhorou significativamente na aptidão física, densidade mineral óssea, colesterol total e no questionário SF-36, no domínio da função social, e, o segundo grupo apresentou uma melhoria significativa num parâmetro da aptidão física e no questionário Whoqol-bref, nos domínios Físico, Psicológico e de Qualidade de Vida.

Concluiu-se que um dia de exercício por semana, promove melhorias significativas na aptidão física, composição corporal, parâmetros bioquímicos e qualidade de vida em pessoas com esquizofrenia.

**Palavras-Chave:** ATIVIDADE FÍSICA E EXERCÍCIO, ESQUIZOFRENIA E TRANSTORNOS MENTAIS

## **Abstract**

### **Effects of an exercise program about, quality of life, functional capacity body composition and biochemical markers in people with schizophrenia.**

This study aimed to analyse the effect of physical exercise, during 20 sessions, for people with schizophrenia and other mental disorders, at the level of functional fitness, in biochemical parameters, in body composition and quality of life and health. The sample of 16 people was reduced to 13 at the end, due to the decision of 3 participants of quitting.

The sample was divided in two groups of people, one with people with schizophrenia and another with people with other mental disorders. In the end, the group with schizophrenia significantly improved in physical fitness, bone mineral density, total cholesterol and in the questionnaire SF-36, in the field of social function, and, the second group showed a significant improvement in physical fitness parameter and Whoqol-bref questionnaire in physical, psychological and domains of quality of life.

It was concluded that a day of exercise per week, promotes significant improvements in physical fitness, body composition, biochemical parameters and quality of life In people with schizophrenia.

**Keywords:** PHYSICAL ACTIVITY AND EXERCISE, SCHIZOPHRENIA AND MENTAL DISORDERS.

## **Capítulo I - Introdução**

### **1. Estrutura do Trabalho**

O presente trabalho encontra-se dividido em 6 capítulos, nos quais estão desenvolvidas diversas problemáticas consideradas essenciais. Pelo que desta forma pretende-se responder aos objetivos deste estudo.

No Capítulo I está presente a Introdução assim como a estrutura de todo o trabalho, está também presente a apresentação do problema, a pertinência do estudo e os objetivos.

O Capítulo II contém toda a revisão da literatura considerada fundamental, onde se faz um enquadramento teórico do estudo, sendo abordados os seguintes temas:

- Saúde mental;
- Transtornos psíquicos;
- Saúde Mental, atividade física e exercício;
- Doenças cardiovasculares e exercício;
- Relação entre as doenças cardiovasculares e transtornos mentais

No capítulo III é apresentada a metodologia utilizada para o desenvolvimento do estudo. Neste capítulo estão presentes as variáveis e instrumentos de investigação, a caracterização da amostra e a análise estatística.

O capítulo IV ficou destinado para a apresentação dos resultados obtidos neste estudo.

No capítulo V é realizada a discussão dos resultados obtidos e limitações, enquadrando-os com as evidências científicas.

No capítulo VI estão presentes as conclusões retiradas deste estudo, as utilizadas, que serviram de suporte a todo o estudo, e ainda as recomendações.

## **Introdução**

Por fim, encontra-se presentes os anexos considerados essenciais para o desenrolar deste estudo.

## **2. Apresentação do Problema**

Estima-se que em cada ano 38,2% da população da União Europeia sofre de um transtorno mental, o que corresponde a 164,8 milhões de pessoas afetadas, que revelam aumentos das licenças de baixa médica, das reformas e dos tratamentos.

Os transtornos mentais constituem uma enorme carga social e económica para os sistemas de saúde em todo o mundo, levantando a questão de tratamentos eficazes e duradouros. A atividade física e exercício continuam a ganhar a atenção de profissionais e pesquisadores no que diz respeito à prevenção e tratamento de diferentes anomalias psicopatológicas.

O problema dos transtornos mentais foi subestimado no passado, pelo que é necessário uma ação concertada e prioritária a todos os níveis, a fim de identificar as melhores estratégias para melhorar a prevenção e tratamentos das doenças do cérebro como o desafio de saúde para o Século XXI (Wittchen, *et al.*,2011).

## **3. Pertinência do Estudo**

Com o aumento da população com transtornos psíquicos, com os aumentos dos gastos económicos, e com as consequências que estas doenças acarretam para o ser humano e instituições, torna-se essencial encontrar ferramentas que atenuem essas mesmas consequências. Desta forma este estudo dá um contributo para a utilização de programas de exercícios para pessoas com transtornos psíquicos e nomeadamente pessoas com esquizofrenia ou transtorno esquizofrénico.

## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivos Gerais**

O estudo teve como objetivo investigar os efeitos de um programa de exercício sobre as capacidades funcionais de pessoas com esquizofrenia e outros transtornos psíquicos, tais como perturbação depressiva major, distímia e perturbação obsessiva compulsiva.

### **4.2. Objetivos específicos**

O estudo tem como objetivos específicos estudar os efeitos de um programa de exercício com pacientes com esquizofrenia e outros transtornos psíquicos, tais como perturbação depressiva major, distímia e perturbação obsessiva compulsiva, sobre:

- 1- A qualidade de vida;
- 2- A aptidão física;
- 3- A Composição corporal;
- 4- Os parâmetros bioquímicos para a redução das doenças cardiovasculares.

## **Capítulo II - Revisão da literatura**

### **1. Saúde Mental**

A saúde mental não é só a ausência de transtornos mentais, define-se como um estado de bem-estar em que cada indivíduo é consciente das suas próprias capacidades, podendo encarar as pressões normais da vida, podendo trabalhar de forma produtiva e sendo capaz de fazer uma contribuição para a comunidade (Organização Mundial de Saúde[OMS], 2007).

Para a OMS a saúde mental refere-se a uma ampla gama de atividades que direta ou indiretamente está relacionada com a componente do bem-estar mental incluindo a definição de saúde “um estado de completo desenvolvimento físico, mental e bem-estar social e não meramente a ausência de doença” e está relacionada com a promoção de bem-estar, a prevenção de transtornos mentais e o tratamento e reabilitação das pessoas afetadas por transtornos mentais (OMS, 2007).

Em 2001, a OMS para promover a saúde mental em todo o mundo realizou um relatório onde foram efetuadas 10 recomendações, que qualificou como componentes chaves para o desenvolvimento do sistema de saúde mental baseado na comunidade:

- 1) Fornecer tratamento para transtornos mentais na atenção primária;
- 2) Garantir maior acessibilidade aos medicamentos psicotrópicos essenciais;
- 3) Prestação de cuidados na Comunidade;
- 4) Educar o público;
- 5) Envolvimento das comunidades, famílias e consumidores;
- 6) Estabelecer políticas nacionais, programas e legislação sobre saúde;
- 7) Desenvolvimento de recursos humanos;
- 8) Parcerias com outros sectores;
- 9) Monitorizar a saúde mental da Comunidade;
- 10) Apoiar a investigação.

Pessoas com problemas de saúde mental estão entre os grupos mais marginalizados e excluídos das diferentes sociedades. Na sua maior encontra-se vulneráveis, juntamente com o estigma social e a discriminação, pelo que muitas vezes significa pobreza e violação dos direitos humanos (OMS, 2007).

As pessoas com doença mental grave têm consistentemente mais elevados níveis de mortalidade e morbidade que a população em geral. As taxas de mortalidade permanecem persistentemente elevadas em torno de duas vezes os da população em geral e a expectativa de vida destas pessoas é reduzida entre 11 a 18 anos. Apesar de uma constante redução das taxas de mortalidade na população em geral, nenhuma alteração significativa tem sido observada em pessoa com doença mental (Pearsall, Smith, Pelosi & Geddes, 2014).

A OMS estima que em cada ano morrem cerca de 877.000 pessoas por suicídio e que as tentativas de suicídio são vinte vezes mais frequentes que o suicídio e que os transtornos de saúde mental especialmente (depressão e abusos de substâncias) estão associados a mais de 90% dos suicídios (Kiyohara & Yosmimasu, 2009).

### **1.1. Saúde Mental em Portugal**

Almeida e Xavier (s/d), referem no 1º Relatório do Estudo Epidemiológico Nacional de Saúde Mental, que as perturbações mentais que predominam na população portuguesa estão entre as mais altas da Europa, em qualquer dos grupos de perturbações. No entanto, as perturbações de ansiedade faz com que Portugal se destaque dos outros países europeus.

De acordo com os mesmo autores supra citados, o grupo das perturbações de ansiedade é o que apresenta uma prevalência mais elevada (16.5%), seguido do grupo das perturbações do humor, com uma prevalência de 7.9%. Com valores bastante inferiores encontram-se as perturbações de controlo de impulsos e de perturbações pelo abuso de substâncias, representam cerca de 3.5% e 1.6% de prevalência. No grupo com perturbações de humor, cerca de 7.9 % apresentavam qualquer perturbação de humor, a perturbação depressiva

## ***Revisão da Literatura***

major apresentava uma prevalência de 6.8%, a perturbação bipolar 1.1% e por fim a distímia apresentava uma prevalência de cerca de 1%.

As perturbações fóbicas, no seu conjunto, integram uma parte importante das perturbações de ansiedade, enquanto a depressão major representa a larga maioria das perturbações do humor. No grupo das perturbações de controlo de impulsos, a perturbação explosiva intermitente ocupa uma posição destacada, com uma prevalência de 1.8%. As perturbações de abuso e dependência de álcool apresentam uma prevalência de 1.6% (Almeida e Xavier, s/d).

Em relação ao grau de gravidade, Almeida e Xavier (s/d) referem que as perturbações psiquiátricas, distribuem-se maioritariamente pelos grupos de gravidade ligeira e moderada (31.9% e 50.6% respetivamente), correspondendo os casos graves a (17.5%) do total de todos os casos. Em termos de percentagem da população geral adulta, 4% da população apresenta uma perturbação psiquiátrica grave, 11.6% uma perturbação de gravidade moderada e 7.3% uma perturbação de gravidade ligeira. As perturbações depressivas, com respetivamente 11.7%, 59% e 29.3% de gravidade ligeira, moderada e grave, apresentam um padrão de maior gravidade que os outros grupos. Entre as perturbações que apresentam uma maior percentagem de casos graves destacam-se a perturbação de deficit de atenção/hiperatividade (68.4%), a perturbação bipolar e a perturbação de oposição – desafio, ambas com 45%, a agorafobia sem pânico (39.9%) e a dependência de álcool (39.2%).

A comorbilidade está associada a uma maior percentagem de casos graves, enquanto nos casos com um só diagnóstico se encontram 10.2% de casos graves, nos casos com dois diagnósticos os casos graves são 20% e nos casos com 3 ou mais diagnósticos a percentagem sobe para 50.2.% (Almeida e Xavier, s/d).

O género feminino apresenta um risco maior que os homens de sofrer de perturbações depressivas e perturbações de ansiedade, enquanto os homens têm uma maior probabilidade de sofrer de perturbações do controlo dos impulsos e de perturbações pelo abuso de substâncias. O grupo dos idosos



apresenta menor risco, em relação aos grupos de menor idade, de sofrer de perturbações depressivas, de ansiedade e por abuso de substâncias.

O grupo de pessoas que se encontrava anteriormente casadas (separados/divorciados/viúvos) apresenta um risco mais elevado de sofrer de perturbações depressivas e por abuso de substâncias, enquanto os que nunca casaram estão associados a maior risco de perturbações por abuso de substâncias e de controlo dos impulsos. Em relação ao nível de Educação, encontra-se uma associação do nível médio-baixo com as perturbações de controlo dos impulsos e as perturbações por abuso de substâncias, já no nível económico não se encontra associações com a morbilidade psiquiátrica (Almeida e Xavier, s/d).

## **2. Transtornos Psíquicos**

As estimativas indicam que, atualmente, cerca de 450 milhões de pessoas sofrem transtornos mentais ou neurobiológicos ou, então, problemas psicossociais como os relacionados com o abuso do álcool e das drogas. Em termos globais, muitos indivíduos se transformam em vítimas por causa da sua doença e se convertem em alvos de estigma e discriminação. Os transtornos mentais e de comportamento (TMC), são uma série de distúrbios definidos pela classificação internacional de doenças e problemas de saúde (CID-10). Apesar dos sintomas variarem consideravelmente, os transtornos caracterizam-se por uma combinação de ideias, emoções, comportamentos e relacionamentos interpessoais, como por exemplo a esquizofrenia e depressão ( Adamoli, & Azevedo, 2009).

Kiyohara e Yoshimasu, (2009), refere que a OMS estima que em cada ano cerca 877.000 pessoas em todo o mundo comete suicídio e que as tentativas de suicídio são 20 vezes mais frequentes do que os suicídios e ainda que os transtornos psíquicos estão associados a 90 % dos casos de suicídios.

A prevalência dos transtornos psíquicos em todo o mundo é ainda subestimada, devidos aos pobres diagnósticos, principalmente nos países em que as pessoas não têm acesso aos serviços de saúde mental (Kiyohara, & Yoshimasu, 2009).

### **3. Transtorno obsessivo-compulsivo**

O transtorno obsessivo-compulsivo (TOC) é um dos transtornos de ansiedade mais incapacitantes e potencialmente crônicos que ocorre em vários ambientes médicos (Menon, 2013).

O transtorno obsessivo-compulsivo (TOC), é um transtorno neuropsiquiátrico comum, grave, com início típico na juventude (infância e adolescência. TOC é caracterizado pela presença de obsessões angustiantes (repetitivo, pensamentos intrusivos, imagens ou impulsos) e compulsões (comportamentos repetitivos ou atividades mentais), (Soreni, *et al.*, 2014).

### **4. Distímia**

A distímia é um tipo de depressão que faz parte do grupo dos transtornos mentais que interferem com o humor das pessoas e por isso os psiquiatras chamam esses quadros de “ transtornos do humor”. Ela é diferente dos outros tipos de depressão porque os sintomas são mais leves, mas têm uma longa duração. Isso faz com que o paciente não se aperceba que se encontra no estado de depressão. Estas pessoas apresentam altas taxas de absentismo, faltas ao trabalho. Não conseguem sentir prazer, pelo que tem pouquíssimo interesse, são pessimistas, tem dificuldades em dormir e falta de apetite (Camargo e Avrichir s/d).

O transtorno distímico é também considerado um estado de depressão que leva à progressiva debilitação das funções sociais, educativas e profissionais dos pacientes e na sua maioria não é diagnosticada, logo a maioria das pessoas não é curada. A distímia é um transtorno que tem uma taxa de prevalência entre os 3% e os 6%. Trinta e seis por cento dos doentes psiquiátricos sofrem de distímia, assim os custos anuais destes pacientes são maiores do que os que não sofrem de esta fisiopatologia (Ebrahimi, Neshatdoost, Mousavi, Asadollahi, and Nasiri, 2013).

Segundo Ishizaki e Mimura (2011), a distímia é um transtorno de humor depressivo que é caracterizado pela depressão crônica, persistente, mas suave, afetando 3 – 6% dos indivíduos e até 36% de pacientes ambulatoriais em saúde mental. Embora, defina-se por o humor deprimido, a distímia não é grave o suficiente para satisfazer os critérios para transtorno depressivo maior, é acompanhada por sofrimento subjetivo significativo ou comprometimento social, ocupacional ou outras atividades importantes como resultado da perturbação de humor. A distímia manifesta-se como um humor deprimido persistindo pelo menos dois anos (um ano para crianças ou adolescentes) que permanece durante a maioria do dia e ocorre durante mais dias e é acompanhado pelo menos por dois dos seguintes sintomas:

- (1) Falta de apetite ou excesso;
- (2) Insônia ou hipersônia;
- (3) Baixa energia ou fadiga;
- (4) Baixa autoestima;
- (5) Falta de concentração ou dificuldade em tomar decisões;
- (6) Sentimentos de desespero.

A distímia é ainda uma forma de depressão crônica caracterizada por humor deprimido e sintomas durando dois anos ou mais, os pacientes tendem a ter uma flutuação no seu percurso e muitas vezes têm episódios sobrepostos de transtorno depressivo maior, este fenómeno designa-se por depressão dupla (Wu, *et al.*, 2013).

## **5. Depressão / Síndrome Depressão Major.**

De acordo com Blumenthal, Smith e Hoffman, (2012), a depressão é um termo que se refere tanto a um estado de disposição transitória ou uma síndrome clínica ou desordem. A depressão como um estado de humor é caracterizado por se sentir triste, desanimado ou infeliz, enquanto a depressão como uma condição clínica é uma desordem psiquiátrica em que os critérios diagnósticos

## **Revisão da Literatura**

exigem cinco ou mais sintomas depressivos, um dos quais deve incluir humor deprimido ou perda de interesse ou prazer junto com pelo menos quatro outros sintomas depressivos, incluindo perda de peso significativa, perturbação do sono, agitação psicomotora ou lentidão, fadiga ou perda de energia, sentimentos de inutilidade ou culpa excessiva, diminuído a capacidade de pensar ou concentrar-se e pensamentos recorrentes de morte. Transtorno depressivo major (TDM) é distinto dos sentimentos de depressão, tanto a gravidade e a duração dos sintomas. Os sintomas de depressão devem estar presentes em todos ou quase todos os dias da semana pelo menos durante 2 semanas, representam uma *mudança* ao nível anterior de funcionamento e serem acompanhados de sintomas somáticos, cognitivos ou afetivos.

A depressão em 2004, era a terceira principal doença incapacitante em todo o mundo, pelo que em 2030, estima-se que seja a 1ª doença incapacitante. Esta doença é tradicionalmente tratada com intervenção farmacológica ou psicoterapia ou ainda a combinação de ambas, no entanto o efeito do tratamento é muitas vezes ineficaz, apesar de novos medicamentos antidepressivos que tem induzindo uma menor qualidade de vida nos pacientes. Em 50% dos casos, os antidepressivos necessitam de 1 a 4 semanas para apresentar algum resultado (Ho, *et al.*, 2014).

Os fundamentos sobre os mecanismos da fisiopatologia do transtorno depressivo major envolvem a atividade de monoaminas, nomeadamente a reduções nas atividades de serotonina e noradrenalina. Outro mecanismo envolvido na depressão é a hiperatividade do eixo-hipófise-adrenal, devido a maior libertação de cortisol e da hormona adrenocorticotrófica (Portugal, Cevada, Monteiro-Junior, Guimarães, Rubini, 2013).

De acordo com Blumenthal, *et al.*, (2012) estima-se que mais de um em cada cinco adultos sofre de transtorno depressivo maior em algum momento da sua vida, e tem duas vezes mais probabilidade de ocorrer em mulheres em comparação aos homens. Nos adolescentes pode ocorrer em um de cada quatro podem sofrer de depressão e os jovens adultos que sofrem de depressão na adolescência tem mais riscos de sofrerem outro episódio

depressivo que como adultos em relação aos adolescentes que não tiveram a síndrome depressivo major.

Para Mura e Giovanni (2013), o transtorno depressivo major, representa um problema comum de saúde pública, que tem uma prevalência de 15% a 20% e que aumentou de 15<sup>a</sup> para 11<sup>a</sup> posição (aumentou 37%) entre 1990 e 2010, na principal causa de incapacidade em todo o mundo.

Embora a prevalência de transtorno depressivo, aparentemente diminuir com a idade, no entanto, num estudo epidemiológico de grande escala com adultos com mais de 65 anos, a prevalência da depressão major, varia de 1% a 10%.

As taxas de depressão são mais elevadas no que se refere aos subgrupos de idosos, tais como os ambulatorios médicos (5%-10%), pacientes internados (10%-12%) e residentes em serviços de cuidados médicos de longo prazo (14 a 42%).

## **6. Relação entre a Distímia e o Síndrome depressivo major**

O transtorno depressivo major e a distímia são dois transtornos psíquicos comuns, onde a sua apresentação clínica é dominada por humor disfórico, enquanto a síndrome depressivo major pode ter apenas duas semanas de duração, a distímia é uma forma de depressão crónica caracterizada por humor deprimido que dura mais dias e os sintomas podem permanecer durante mais de dois anos . Os pacientes com distímia têm muitas vezes episódios sobrepostos com sintomas de depressão major, um fenómeno que se chama depressão dupla, pelo que a relação entre distímia e o transtornos depressivo major é complexa e são ambas uma forma de depressão crónica. As duas condições são altamente comórbidas e sem se saber se são separadas uma da outra (Sang, *et al.*, 2011).

### **7. Esquizofrenia**

A esquizofrenia é um transtorno mental de causa indeterminada e sintomas variáveis. O termo foi cunhado pela primeira vez por Bleuler, em 1908 (Gholipour, Abolghasemi, Gholinia, & Taheri, 2012).

A esquizofrenia é um transtorno mental grave que se manifesta principalmente por sintomas positivos (delírios e alucinações) e sintomas negativos (falta de motivação, redução da fala espontânea, e isolamento social). A Função cognitiva encontra-se prejudicada (dificuldades na memória, atenção e funções executivas). Esta psicopatologia tem impacto substancial na qualidade de vida, bem-estar e nas relações sociais e profissionais, tornando-se um peso socioeconómico (Cramer, Lauche, Klose, Langhorst, & Dobos, 2013).

Quando se fala da esquizofrenia não está longe de dizer-se que esta doença não tem cura, por isso o objetivo da terapia medicamentosa é o controlo da doença nos seus estágios iniciais, tendo com objetivo o retorno do paciente ao mundo real, começando com medicamentos que reduzam os sintomas e em seguida continua com uma terapia comportamental e de reabilitação para recuperar habilidades e padrões normais (Gholipour, A. *et al.*, 2012).

A esquizofrenia afeta principalmente as pessoas que se encontram na faixa etária produtiva e a maioria dos afetados tem um percurso crónico. A doença ocupa as dez principais causas de incapacidade na faixa etária de 15 a 44 anos, e é a nona principal causa de incapacidade em pessoas em todo o mundo (Varambally, *et al.*, 2012) (Baspure, *et al.*, 2012).

A população com esquizofrenia apresenta altas taxas de doenças cardiovasculares (DCV), traduzindo-se numa menor expectativa de vida entre 20 – 25%, em comparação com a população saudável, as razões são complexas e incluem a estilos de vida pouco saudáveis, dieta pobre, pouco exercício e tabagismo, além do tratamento com anti psicóticos, que podem adicionar consequências metabólicas deletérias só por si (Strassnig, Brar & Ganguli, 2011).

Para Pearsall, *et al.*, (2014), as pessoas com esquizofrenia têm elevadas probabilidades de doença cardiovascular, doença metabólica, diabetes e

doença respiratória. Embora a genética possa ter um papel nos problemas na saúde física destes pacientes, estilo de vida e fatores ambientais como o tabagismo, obesidade, dieta pobre e baixos níveis de atividade física. Alguns tratamentos indicados para estas pessoas, contribuem para os problemas nesta população, como por exemplo, a medicação neuroléptica pode promover a problemas metabólicos significativos como ganho de peso, anormalidades lipídicas e alterações no funcionamento da glicose. O consumo destes medicamentos a longo prazo pode contribuir para os níveis de mortalidade mais elevados nesta população. Apesar de existir uma redução das taxas de mortalidade na população em geral, isto não acontece com doentes com esquizofrenia, pelo que se depreende que as pessoas com esquizofrenia, não beneficiam das melhorias dos serviços de saúde.

Segundo Bernard, *et al.*, (2013), existem várias barreiras para as pessoas com esquizofrenia realizarem atividade física, nomeadamente a fadiga, o elevado nível de tratamentos, um elevado nível de depressões, a falta de antecedentes de atividades física, poucos contatos sociais e pouca autonomia, nomeadamente nos mais idosos, pelo que os processos de motivação e prática de atividade física são um grande desafio para melhorar a adesão ao exercício, para isso devemos promover processos motivacionais tais como:

- Palestras motivacionais (baseada nas técnica cognitiva de Brandura);
- Utilização de materiais como pedómetros;
- Participação em eventos desportivos;
- Intervenções (walk).

De acordo com Gorczynski e Faulkner (2010), as pessoas com transtornos mentais, como a esquizofrenia, tende a melhor a qualidade de vida com a capacidade que cada indivíduo tem para lidar e gerir a sua desordem. Como tal, a atividade física tem o potencial para melhorar a qualidade de vida para as pessoas com transtornos mentais através de duas vias, física e psicológico. Em termos de saúde física, indivíduos com transtornos mentais têm as mesmas necessidades de saúde física que a população em geral e são mais

## **Revisão da Literatura**

sedentários, e conseqüentemente tem mais riscos de doenças crônicas associadas a inatividade física.

### **8. Saúde Mental, Atividade física e Exercício**

Vários estudos epidemiológicos têm demonstrado que o exercício e a atividade física podem prevenir ou retardar o aparecimento de diferentes transtornos mentais e ter benefícios terapêuticos quando realizado como tratamento único ou com conjugado com outros tratamentos (Zschucke, Gaudlitz, & Ströhle, 2013).

Para Portugal, *et al.*, (2013), a utilização de exercícios físicos para tratar ou prevenir transtornos mentais são essenciais, particularmente tendo em conta o crescimento rápido da população idosa e conseqüente aumento das doenças neuro degenerativas e depressão. Embora a terapia farmacológica seja o atual padrão de ouro para o tratamento de todas as doenças mentais, os possíveis efeitos adversos da medicação contribuem para as falhas de adesão dos pacientes. Portanto, reduzir os custos medicamentosos e de internamento e melhorar a qualidade de vida dos pacientes de saúde mental deve ser prioritários e é neste quadro que o exercício físico pode ser um auxiliador para várias doenças mentais.

A atividade física tem um efeito positivo na diminuição dos sintomas associados à depressão, ansiedade e inversamente aumenta os níveis de autoestima e autoimagem.

Sendo a atividade física um componente essencial para uma boa saúde para todos, há um crescente ênfase na sua importância para pacientes psiquiátricos que sofrem de esquizofrenia e transtorno depressivo major (Battaglia, *et al.*, 2013).

De acordo com Ho, *et al.*, (2014) a utilização de exercícios físicos nos últimos anos tem sido analisada como tratamento para a depressão, verificando-se que uma relação inversa entre o exercício e a depressão e na continuação do exercício verifica-se uma maior diminuição de risco de recaída para este tipo de doentes.



O exercício físico promove mudanças fisiológicas que o tornam um agente poderoso para o uso como um método terapêutico de intervenção em muitos problemas de saúde. Parece que a saúde neurobiológica e o seu funcionamento dependem do nível de atividade física de cada pessoa. A influência comportamental e biológica observada no treino físico sobre transtornos depressivos sugere que induz as mesmas alterações neurobiológicas como tratamento antidepressivo por elevar os níveis de serotonina, aumentando a neuro transmissão da noradrenalina central, alterando o sistema Hipotálamo adrenocortical, e as concentrações de sensibilização-endorfina (Helmich, *et al.*, 2010). Além disso, o exercício, através da síntese metabólica e proteica é um importante mecanismo para a promoção da saúde, estimula o crescimento de novas células nervosas e induz da libertação de proteínas e péptidos que melhoram a saúde e a sobrevivência de células nervosas ou seja induz a produção de fatores tróficos, tais como o FNDB, o FCEF, IGF-1 e de FCN e neurotransmissores como a dopamina, serotonina e noradrenalina que contribuem para várias respostas do cérebro, como por exemplo, o aumento da neurogênese, angiogênese, sinaptogênese e a inibição das caspases. Além disso o aumento dos fatores neurotrópica induz a pré-sináptica a fornecer sinais associados com a maior libertação de neurotransmissores na fenda sináptica e o resultante aumento de transmissão sináptica e neuro plasticidade ( (Helmich, *et al.*, 2010) & (Deslandes, 2014).

Para Deslandes (2014), o FNDB também contribui para o aumento potencial de longa duração e durante o exercício além de ativar as áreas do circuito motor, associativas e sistema límbicas, as áreas também beneficiem do aumento da síntese e libertação de dopamina. Além disso a ativação dos sistemas opioidid e cannabinóide contribuem para uma resposta ansiolítica através do exercício.

De acordo com Deslandes (2014), existe uma vasta literatura sobre os mecanismos do exercício para a saúde mental e uma das principais hipóteses está associada à mitocôndria, um organelo fundamental para a sobrevivência e funcionamento adequado das células e, conseqüentemente, de cada sistema. A mitocôndria revela ser uma estrutura importante para medir a relação entre o exercício e a redução do risco de fragilidade de doença mental, é o nosso depósito de força, gerando a energia química (ATP) necessária para a

## **Revisão da Literatura**

sobrevivência da “Pilha”. Por outro lado, também é responsável pela reprodução de espécies oxidativas ativas, relacionadas com processos inflamatórios, envelhecimento e várias doenças metabólicas e mentais. Embora o exercício está relacionado com o aumento agudo de ROS, alterações crônicas relacionadas com a adaptação a este tipo de estímulo contribuem para um aumento da atividade das enzimas antioxidantes. Além disso, o exercício promove a biogênese mitocondrial e torna mais eficientes as enzimas (oxidante, antioxidante), contribuindo para a sobrevivência da “pilha” ao longo de todo o corpo, melhorando o metabolismo e a sua função.

## **9. Doenças Cardiovasculares e Exercício**

As doenças cardiovasculares (DCV) é uma classe de distúrbios que afetam o coração e os vasos sanguíneos e é considerada um problema significativo, universal de saúde pública. A DCV pode resultar em deficiência grave, particularmente entre aqueles que sobrevivem a um evento e pode até mesmo causar a morte. Os últimos estudos têm indicado que muitos fatores, nomeadamente a falta de atividade física, pode levar a DCV na população em geral. Além de estilos de vida desapropriados, más condições de trabalho, tais como horas de trabalho longo e o alto stresse ocupacional, coloca alguns trabalhadores em alto risco para adquirir a DCV. O exercício físico previne o aumento de peso e reduz a probabilidade de DCV, enquanto a falta de atividade física pode ser um indicador de mortalidade para pessoas de meia-idade com DCV (Jui-Hua, *et al.*, 2014).

O exercício físico é muito importante para a prevenção e a inibição da progressão de muitas doenças, incluindo a síndrome metabólica e as doenças cardiovasculares (Morishita, *et al.*, 2014).

O ACSM recomenda para prevenir as doenças crônicas, reduzir o peso e melhorar a aptidão física em adultos saudáveis, realizar exercício durante 5 dias por semana cerca de 30 minutos de atividade física aeróbica moderada ou 20 minutos de atividade aeróbica vigorosa durante 3 dias. As combinações de atividade de intensidade moderada e vigorosa também podem ser realizadas para atender a esta recomendação. Por exemplo, uma pessoa pode cumprir a

recomendação para andar vigorosamente por 30 min duas vezes durante a semana e depois correr durante 20 min em dois dias da semana. A atividade de intensidade vigorosa é exemplificada através do correr e faz com que exista aceleração da respiração e um aumento substancial na frequência cardíaca. Além disso, todos os adultos devem realizar atividades que mantêm ou aumentam a força muscular e resistência, um mínimo de dois dias por semana (Haskell, *et al.*, 2007).

De acordo com Cordero, Masiá e Galve (2014), o exercício físico tem mecanismos de proteção para o organismo e define-se como qualquer movimento corporal produzido por o sistema locomotor por contração muscular e relaxamento dos músculos que tem um consumo de energia. O movimento aumenta o consumo de oxigênio e de nutrientes nos músculos. A adaptação muscular ao exercício é a base do treino e sabe-se que está avaliado por a adaptação, por o desenvolvimento das fibras musculares e transformação no metabolismo, fundamentalmente nas mitocôndrias. Trata-se de um processo complexo e não completamente conhecido que implica as vias tanto heterogêneas como os recetores de calcineurina, neoangionéses, sobrepressão genética, reprogramação metabólica mitocondrial e a síntese de crucial e que se relaciona com o atraso do envelhecimento por estabilização da telomerasa mitocondrial. A capacidade funcional e quantidade de exercício correlacionam-se inversamente com o desenvolvimento de fatores de risco cardiovasculares e ainda com a mortalidade a longo prazo por doenças cardiovasculares.

Os principais efeitos do exercício físico no sistema cardiovascular são:

- Aumento do volume sistólico;
- Incremento do volume nas cavidades cardíacas;
- Diminuição da F.C. tanto em repouso como em atividades submáximas;
- Melhoria na perfusão do miocárdio.

O gasto cardíaco aumenta durante a atividade física, devido ao aumento dos fatores que dependem da frequência cardíaca e do volume sistólico. Durante o exercício o volume sistólico pode aumentar o dobro, no caso de pessoas pouco treinadas não se verifica este aumento tão significativo.

## **Revisão da Literatura**

Outra adaptação funcional é o aumento das câmaras cardíacas tanto nos volumes com na espessura parental, mas nos exercícios isométricos e deportes de força, os aumentos são muito pouco significativos. Uma adaptação típica do exercício é a melhoria da circulação coronária que se deve entre outras coisas a melhoria da capilarização, que consiste no aumento da densidade capilar (número de capilares por miofibrila) e promove o aumento da espessura da parede miocárdio e conseqüentemente o aumento do fluxo sanguíneo. No entanto também se verificam adaptações fisiológicas nas pequenas artérias coronárias, nomeadamente um maior relaxamento das mesmas.

## **10. Relação Entre as Doenças Cardiovasculares e Transtornos Psíquicos**

As pessoas com transtornos psíquicos graves como a esquizofrenia e transtorno afetivo bipolar estão em maior risco de doença coronária (DC) do que pessoas sem tais diagnósticos. Os fatores de risco para a doença coronária são tabagismo, hipertensão arterial, diabetes mellitus e alta proporção de colesterol total para o colesterol da lipoproteína de alta densidade (HDL). Embora, muitas pessoas com transtornos psíquicos são suscetíveis de ser fumadores e menos propensos a terem sucesso em parar de fumar, a relação entre mortalidade, transtornos psíquicos e doença coronária não é inteiramente explicada pelo tabaco, nesta relação tem vindo a aumentar a prevalência de diabetes e dislipidemia em pessoas com transtornos psíquicos. Os anti psicóticos podem aumentar características da síndrome metabólica incluindo perfis anormais de glicose e lipídios, pelo que estudos recentes têm sugerido que pessoas com transtornos psíquicos correm o risco da síndrome metabólica, incluindo diabetes, independentemente da terapia anti psicótica. As pessoas com transtornos psíquicos partilham outros fatores de risco, nomeadamente o estilo de vida pouco saudável, obesidade e histórico familiar (Osborn, *et al.*, 2008).

Na esquizofrenia as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte, tal como na população em geral. A obesidade, cuja prevalência é alta neste

tipo de pacientes, associa-se com a própria doença através da administração de anti psicóticos que é um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares e que se associa diretamente com o aparecimento de dislipémia, resistência a insulina, diabetes e hipertensão arterial e refere que os alimentos que os esquizofrênicos consomem são alimentos ricos em gordura e açúcares entre os mais consumidos comparando com indivíduos saudáveis e ainda consomem menos leite, produtos láteos, verduras e fruta que os indivíduos saudáveis. O excesso de energia diatéctica, hidratos de carbono simples, ácidos gordos saturados, colesterol e sódio são considerados um fator de risco para doenças crónicas e obesidade, enquanto o consumo de fibra, antioxidantes e ácidos gordos não saturados, em particular ómega 3, estão relacionados com a prevenção de doenças cardiovasculares (Nunes, Eskinazi, Camboim, Delgado & Schweigert, 2014).

No caso da depressão, esta está fortemente associada na previsão de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Fatores psicossociais são incluídos na etiologia e progressão de doenças cardiovasculares por um longo tempo. A depressão é um grande indicador psicossocial para o desenvolvimento e progressão de doenças cardiovasculares e ainda a depressão e a síndrome metabólica aumentam os riscos cardiovasculares, principalmente através de relações independentes. O risco de ataque cardíaco é 4 vezes maior em casos com depressão em comparação com indivíduos sem depressão, e em casos que os indivíduos apresentam uma tristeza evidente nas últimas duas semanas, o risco é duas vezes maior em comparação aos casos sem de depressão. As pessoas que sofrem de depressão estão sendo diagnosticadas com doenças cardiovasculares significativamente mais frequentemente em comparação à população em geral e acredita-se que as doenças cardiovasculares estão sendo diagnosticadas dez anos após o primeiro episódio de depressão (Becarevic, Barakovic, Batic-Mujanovic & Beganlic, 2014).

## **Capítulo III - Metodologia**

### **1. Desenho do estudo**

Este estudo enquadra-se num caso experimental, que tendo em conta as variáveis podemos referir que é um “estudo quase experimental”, este tipo de estudos são uma variação dos estudos verdadeiramente experimentais em que o controlo é menor. A variável independente é controlada, assim como outros aspetos da investigação mas os participantes não são distribuídos de modo aleatório pelos grupos.

O estudo tem o objetivo de investigar os efeitos do exercício na capacidade funcional, qualidade de vida, composição corporal e verificação dos parâmetros bioquímicos para redução das doenças cardiovasculares dos indivíduos com esquizofrenia e outros transtornos mentais.

Na realização deste estudo foram respeitadas as recomendações constantes das Declarações de Helsínquia, da Organização Mundial de Saúde e da Comunidade Europeia, no que se refere à experimentação que envolva seres humanos. Foi igualmente mantida a confidencialidade e anonimato dos participantes, através da codificação dos intervenientes.

Antes de dar início à recolha dos dados foi distribuído a cada participante um consentimento informado (Anexo I), com a informação do estudo e o âmbito deste. Foi explicado aos sujeitos todos os objetivos e riscos com esta atividade.

O presente estudo obteve o parecer positivo com o nº 44366/2013, emitido pela Comissão de Ética da Universidade de Évora.

### **2. Amostra**

A amostra (conveniência) foi constituída por 16 elementos, dos quais 3 desistiram, realizando 13 pessoas o programa até ao final. A amostra foi dividida em 2 grupos de pessoas, um grupo foi constituído por os pessoas com

esquizofrenia e o outro grupo com pessoas com outros transtornos psíquicos (depressão major, distímia, perturbação obsessiva compulsiva), tendo sido o diagnóstico realizado no departamento de psiquiatria do Hospital Espírito Santo em Évora, sendo o grupo de esquizofrénicos o mais representativo com cerca de 9 pessoas inicialmente e 7 do grupo com outros transtornos psíquicos. Os indivíduos são 5 do género masculino e 11 do género feminino, que foram recrutados do programa ocupacional do hospital Espírito Santo em Évora. Os critérios de inclusão corresponderam aos pacientes diagnosticados com uma psicopatologia, terem capacidade para realizar atividade física moderada e não terem nenhuma contra-indicação para a prática de atividade física.

Tabela nº 1- Características da amostra (média de idade e desvio padrão) do grupo com esquizofrenia e do grupo com outros transtornos que finalizaram o programa.

	<b>Grupo Esq.</b>	<b>Grupo O.T.</b>
<b>Participantes</b>	8	5
<b>Média Idade (anos)</b>	49 ± 13,2	50 ± 7

A composição e distribuição da amostra foi realizada de acordo com a figura seguinte.

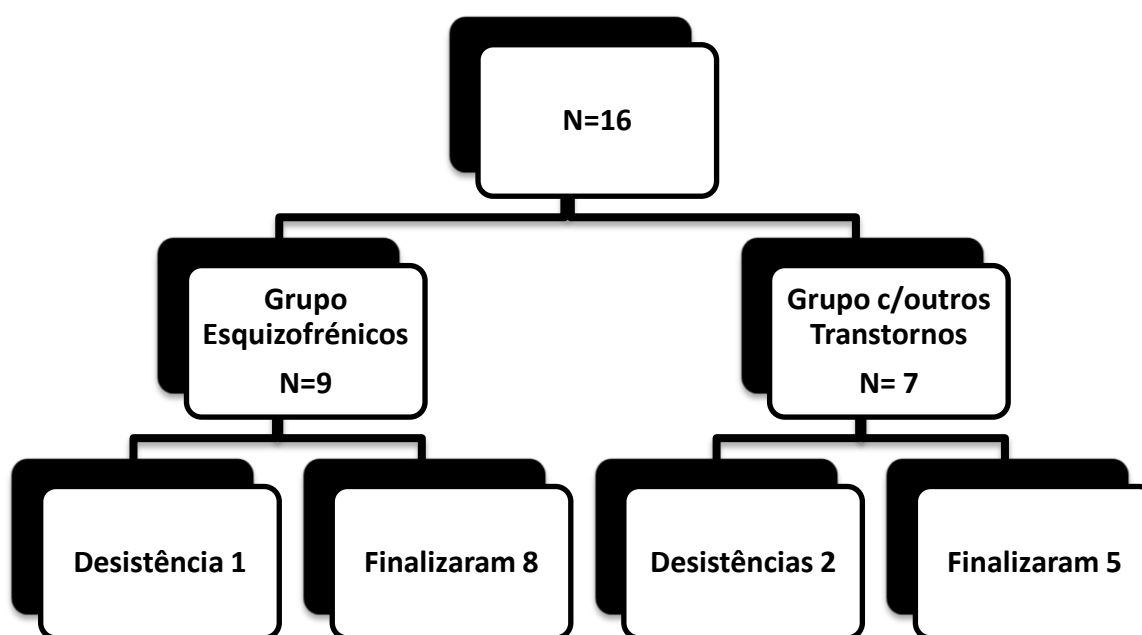


Figura nº1- Composição e distribuição da amostra.

## **Metodologia**

Dos participantes que concluíram o estudo, 4 são do género masculino e 9 do género feminino, com idades compreendidas entre os 23 e os 66 anos de idade.

### **3. Instrumentos de Recolha de Dados**

#### **3.1. Bateria de Rikli & Jones**

Para a avaliação da aptidão física funcional foram escolhidos seis testes, da bateria Sénior Fitness Test (Rikli & Jones, 2001) e manifestaram-se nas seguintes variáveis:

- a) Força superior – flexão do antebraço, contando-se o número de execuções em 30 segundos.
- b) Força inferior – levantar e sentar da cadeira, contando-se o número de execuções em 30 segundos.
- c) Flexibilidade superior – alcançar atrás das costas, medindo-se a distância em centímetros, entre os dedos médios de ambas as mãos.
- d) Flexibilidade inferior – sentado e alcançar, medindo-se a distância em centímetros, entre os dedos médios das mãos e o ponto médio do topo da sapatilha.
- e) Velocidade, agilidade e equilíbrio dinâmico – sentado, caminhar 2.44 metros e voltar a sentar, medindo-se o tempo necessário em segundos, para percorrer a distância.
- f) Resistência aeróbia – andar 6 minutos, é registada a distância caminhada em metros, num período de tempo de 6 minutos.

#### **3.2. Medidas Antropométricas**

Para a avaliação das medidas antropométricas utilizou-se o índice de massa corporal (IMC) calculado a partir do valor da massa corporal expresso em quilogramas a dividir pelo quadrado do valor da estatura, expresso em metros. É expresso em quilogramas por metro quadrado ( $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ );



### **3.3. Medição da Composição Corporal**

Na recolha de dados para a avaliação da composição corporal utilizou-se a absorptometria radiológica de raio X de Dupla Energia (DEXA), (Hologic-QDR 4500, Hologic, Inc., Bedford, MA, USA).

O DEXA é um equipamento que teve origem para determinar a densidade e conteúdo mineral ósseo, para deteção da osteoporose, no entanto, recentemente começou a ser utilizada também para realização das medições de massa magra, massa gorda, uma vez que possui os três principais componentes para a medição da composição corporal (massa corporal total, massa magra, massa gorda) e é uma abordagem alternativa atraente para avaliar a composição corporal, tem uma boa precisão nas medições e apresenta uma menor exposição à radiação do que outras técnicas de imagem (Kulkarni, B. *et al.*, 2013).

No presente estudo efetuamos as medições para o cálculo quantidade de massa gorda, da massa magra, da percentagem da massa gorda, da massa muscular, do conteúdo mineral ósseo e da densidade mineral óssea.

### **3.4. Medição da qualidade de Vida**

Para a medição da qualidade de vida dos participantes utilizámos os questionários de saúde, WHOQOL-bref, EQ-5D E SF-36 (versões portuguesas).

#### **3.4.1. Questionário WHOQOL-BREF**

O whoqol-bref (anexo II) integra na sua estrutura quatro domínios de qualidade de vida: 1) físico, 2) psicológico, 3) relações sociais, e 4) ambiente. O questionário whoqol-bref é constituído por 24 facetas da qualidade de vida, que compõem os domínios, sendo que cada um destes é representado pelas facetas que o sumariam. O instrumento fornece ainda um indicador global, designadamente a faceta geral de qualidade de vida. O whoqol-bref é, então, composto por 26 itens, sendo 24 itens que avaliam cada um, uma faceta específica da qualidade de vida e 2 questões gerais, não contabilizadas nos domínios, uma respeitante à avaliação global da qualidade de vida e outra à satisfação com a saúde. Tendo um total de vinte e quatro facetas específicas e

## **Metodologia**

uma de qualidade de vida geral, sendo que cada uma das facetas consta numa descrição de um estado, comportamento, capacidade ou uma percepção ou experiência subjetiva (Fleck, *et al.*, 2000).

As respostas ao questionário são obtidas através de escalas de tipo Likert, em que relativamente a cada afirmação, o participante indica a sua concordância ou discordância numa escala ordinal de intensidade (Ribeiro, 1999), pontuada de 1 a 5. O resultado de cada domínio é calculado através da média dos resultados das questões que o constituem. Seguidamente, a média dos resultados é multiplicada por 100, variando os resultados entre 0 e 100.

### **3.4.2. Questionário EQ-5D**

O EQ-5D (anexo III) é um instrumento genérico de medição da qualidade de vida relacionada com a saúde (QdVRS) que permite gerar um índice representando o valor do estado de saúde de um indivíduo. Desenvolvido pelo grupo EuroQoL a partir de 1971 e tornado público desde 1990, é baseado num sistema classificativo que descreve a saúde em cinco dimensões: mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor/mal-estar e ansiedade/depressão. Cada uma destas dimensões tem três níveis de gravidade associados, correspondendo a sem problemas (nível 1), alguns problemas (nível 2) e problemas extremos (nível 3) vividos ou sentidos pelo indivíduo. Assim sendo, este sistema permite descrever um total de  $3^5 = 243$  estados de saúde distintos.

O sistema descritivo foi obtido após três fases que incluíram uma primeira revisão dos principais instrumentos de medição genéricos de estado de saúde então existentes, uma análise resultante da experiência da aplicação destes instrumentos pelos membros do grupo e a evidência obtida em entrevistas face-a-face. Para além do preenchimento deste sistema descritivo é pedido ao respondente que registe a avaliação que faz do seu estado de saúde em geral numa escala visual analógica de 0 (pior estado de saúde imaginável) a 100 (melhor estado de saúde imaginável) denominada frequentemente por termómetro EQ-VAS.

O EQ-5D é um instrumento de medição de autopreenchimento. A descrição do estado de saúde do respondente, conseguida através do sistema classificativo composto pelas cinco escalas com valores de 1 a 3, e o termómetro EQ-VAS são as duas componentes mais vulgarmente utilizadas pelos investigadores e prestadores de cuidados apenas interessados na obtenção de informação sobre o impacto do estado de saúde na vida e na qualidade de vida dos indivíduos. No entanto, as respostas a este sistema descritivo podem também ser agregadas através de um algoritmo sensível aos valores da sociedade, isto é, aos valores que os indivíduos associam a cada um dos estados de saúde, produzindo um índice de valor.

Para cada indivíduo, o resultado desta descrição é representado através de um número de cinco dígitos. Assim, por exemplo, o estado 21132 corresponde ao estado de saúde de uma pessoa com alguns problemas em andar, sem problemas em cuidar de si e em desempenhar as suas atividades habituais, com dores ou mal-estar extremos e moderadamente ansiosa ou deprimida. Para além desta descrição, e para garantir uma primeira aproximação dos ganhos em saúde, em especial quando se trata de uma primeira avaliação, o EQ-5D permite ainda que o respondente forneça, comparando com o seu nível geral de saúde nos 12 meses anteriores, uma perceção do seu estado de saúde. Nesta comparação, é pedido que escolha entre as opções de resposta 'melhor', 'o mesmo' e 'pior'.

O EQ-5D pressupõe duas formas de associar valor a um estado de saúde de uma pessoa. A primeira, a completar a descrição do estado de saúde, oferece ao participante a possibilidade de localizar o seu próprio estado de saúde numa escala visual analógica. Utilizando a técnica de medição direta, é solicitado ao respondente que trace uma linha entre a 'caixa' que representa o seu estado de saúde nesse momento e o termómetro EQ-VAS de 0 a 100, considerando o 0 o pior estado de saúde imaginável e 100 o melhor estado de saúde imaginável.

A segunda forma de fazer associar um valor a um estado de saúde específico, após a sua descrição e classificação, é obter um valor com base nas preferências recolhidas da população em geral. Este valor situa-se numa

## **Metodologia**

escala de 1 (saúde perfeita) a 0 (morte), admitindo, contudo, valores negativos correspondentes a estados de saúde considerados como piores do que morte. A abordagem inicial para determinar este valor de preferência foi desenvolvida por Dolan et al, com base num conjunto inicial de 45 estados de saúde e 2 997 membros da população britânica, selecionados num estudo denominado MVH (medição e valoração da saúde) levado a cabo pela Universidade de York. Através da aplicação da técnica de regressão generalizada dos mínimos quadrados, estes investigadores encontraram uma função aditiva que permite, para o contexto britânico, transformar um número de cinco dígitos resultante da descrição de um estado de saúde num índice cardinal que varia entre -0,59 e 1,00. Este índice é sensível ao nível da gravidade de cada dimensão, inclui um termo constante  $\alpha$  para qualquer estado de saúde diferente de 11111 e um termo N3 identificador de um nível mais grave de qualquer dimensão. Isto é, a função aditiva é definida por  $V = 1 - \alpha - MO - CP - AH - DM - AD - N3$  em que 1 representa o valor da saúde perfeita utilizado para escalar o resultado final no intervalo de 0 a 1,  $\alpha$  é uma constante que representa a não coincidência do valor de qualquer dimensão em relação ao nível 1, N3 é uma outra constante que representa a presença do nível 3 em qualquer dimensão e as variáveis MO, CP, AH, DM e AD assumem os valores fornecidos pelas primeiras cinco linhas da Tabela 2 para o respetivo nível de cada uma das cinco dimensões. Por exemplo, para o estado de saúde 21132 atrás referido encontramos um valor de índice obtido da seguinte forma:

$$V = 1 - 0,081 - 0,069 - 0,000 - 0,000 - 0,386 - 0,071 - 0,269 = 0,124$$

Com um índice determinado deste modo é possível obter o valor de QALY associado a este estado de saúde, e fornecer uma medida de benefício dos cuidados de saúde que possa ser usada em avaliações económicas (Ferreira, Ferreira, & Pereira, 2013).

### **3.4.3. Questionário SF-36**

O SF-36 (anexo IV) é um questionário constituído por 36 itens de auto resposta e destina-se a avaliar conceitos de saúde que representam valores humanos básicos relevantes à funcionalidade e ao bem-estar de cada um, abrangendo oito dimensões de estado geral de saúde, que detetam tanto os estados

positivos como negativos. Além disso não é específico de qualquer nível de etário, doença ou tratamento.

A primeira dimensão denomina-se “função física” (FF), composta por 10 itens, que medem desde a limitação para executar atividades físicas menores, até às atividades mais extenuantes, passando por atividades intermedias.

A segunda dimensão refere-se ao “desempenho físico” (DF), com quatro itens. A terceira, diz respeito ao “desempenho emocional” (DE), com três itens, estas duas dimensões medem a limitação da saúde e termos do tipo e da quantidade de trabalho executado.

A quarta dimensão é a “dor corporal” (DC), com dois itens, que representam, não só a intensidade e o desconforto causados pela dor, mas também a forma como está interfere nas atividades normais. A “saúde geral” (SG) com cinco itens, pretende medir o conceito da perceção holística da saúde, incluindo não só a saúde atual, mas também a resistência à doença e a aparência saudável. A “vitalidade” (VT), com quatro itens inclui os níveis de energia e de fadiga, permite captar melhor as diferenças de bem-estar. A “função social” (FS), com dois itens, pretende captar a quantidade e a qualidade das atividades sociais, assim como o impacto dos problemas físicos e emocionais nas atividades sociais da pessoa que responde. Por fim, a ultima dimensão, é a “saúde mental” (SM), com cinco itens, que medem a ansiedade, a depressão, a perda de controlo em termos comportamentais ou emocionais e o bem-estar psicológico (Ferreira, 2000).

### **3.5. Medição dos Parâmetros Bioquímicos**

Para medição dos parâmetros bioquímicos os participantes realizaram análises, através da recolha de sangue, no laboratório do Hospital Espírito Santo em Évora. Os parâmetros analisados foram, a glucose em jejum, ureia, creatinina, colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos, apoliproteína A e apoliproteína B.

### **4. Procedimentos**

#### **4.1. Avaliações**

As avaliações iniciais decorrem no mês de Janeiro e as finais no mês de junho. As avaliações dos testes de aptidão funcional e avaliação corporal realizaram-se no ginásio e laboratório do pavilhão da Universidade de Évora, realizadas por um profissional de atividade física. Os questionários foram realizados na sala de terapia ocupacional do Hospital Espírito Santo, no edifício do Patrocínio em Évora, onde foram distribuídos por um profissional de atividade física e um profissional de saúde, tendo as análises sido realizadas no laboratório do Hospital Espírito Santo.

Os pacientes foram submetidos a uma avaliação inicial e uma final ao nível da qualidade de vida (aplicação dos questionários WHOQOL-bref, EQ-5D e SF-36), da aptidão física funcional (bateria de Rikli and Jones), da composição corporal (através do DEXA), e dos parâmetros bioquímicos (através de análises sanguíneas).

#### **4.2. Programa de exercício**

As sessões foram realizadas em grupo, 1 vez por semana, com cerca de 60 minutos, no ginásio da Universidade de Évora. O programa teve uma duração de 20 semanas e onde se pretendeu influenciar as variáveis de aptidão física (equilíbrio, força, aptidão cardio - respiratória, flexibilidade), qualidade de vida, IMC, glicémia, colesterol HDL e LDL.

Todas as sessões foram supervisionadas por um profissional de atividade física.

O programa de exercício consistiu em exercícios aeróbicos (contínuo e intervalado) com uma intensidade entre os 40 % a 85% FC Máx. Nos exercícios de força foram realizados exercícios isométricos e isotónicos. No final de cada aula realizaram-se exercícios de flexibilidade (sessões no anexo V).

### **4.3. Análise Estatística**

Após a recolha dos dados, os mesmos foram colocados numa base de dados para tratamento no programa SPSS versão 20.0. Os dados recolhidos foram divididos por grupos (esquizofrénicos e outros transtornos), e foi tido em conta a altura de recolha dos dados (fase inicial e após os 5 meses).

Começou-se por fazer uma análise descritiva dos dados, tendo sido utilizado a média e o desvio padrão para caracterização da amostra.

De seguida verificou-se quais as variáveis paramétricas e não paramétricas através do teste de normalidade (Shapiro-Wilk). Foi igualmente avaliado a existência da homogeneidade das variâncias através do teste de Levene

Consoante os valores obtidos para avaliar as diferenças intra grupos entre os valores iniciais e finais utilizou-se o teste Wilcoxon para as variáveis não paramétricas e utilizou-se o teste T (para as amostras emparelhadas) para as variáveis paramétricas.

Para verificar qual a influência do treino em cada um dos grupos foi efetuado uma ANOVA, quando os grupos permitiam a aplicação da estatística paramétrica, e o teste de Mann-Whitney, quando esta condição não estava presente.

Para todos os testes foi utilizado um nível de significância de  $p < 0.050$ .

**Capitulo IV – Apresentação dos Resultados**

Tabela nº 2- Avaliação da aptidão física e IMC, no grupo de pacientes com esquizofrenia (Esq.) (n=8) e grupo de outros transtornos (O.T.) (n=5).

		Av. Inicial	Alterações em 5 meses	P
		X ± SD	X (95% IC)	
<b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	Esq.	26,75 ± 4,40	0,13 (-0,70 a 0,95)	0,908 <sup>β</sup>
	O.T.	25,60 ± 3,65	0,20 (-1,42 a 1,82)	
<b>Levantar e sentar na cadeira em 30'' (nº rep)</b>	Esq.	14,50 ± 2,88	4,75 (2,15 a 7,35) <sup>b</sup>	0,221 <sup>α</sup>
	O.T.	14,20 ± 1,64	6,8 (4,26 a 9,35) <sup>b</sup>	
<b>Senta alcança (cm)</b>	Esq.	2,38 ± 6,05	2,5 (-1,40 a 6,40)	0,657 <sup>β</sup>
	O.T.	2,80 ± 3,42	3,60 (-0,57 a 7,77)	
<b>Andar 6 minutos (m)</b>	Esq.	553,88 ± 99,73	61,38 (23,20 a 99,55) <sup>b</sup>	0,945 <sup>α</sup>
	O.T.	554 ± 34,40	59,4 (7,85 a 126,65)	
<b>Flexão do antebraço (nº de rep)</b>	Esq.	17,13 ± 4,22	5,5 (3,27 a 7,73) <sup>b</sup>	0,271 <sup>β</sup>
	O.T.	17,20 ± 1,92	3,80 (0,84 a 6,76)	
<b>Sentado, caminha 2,44m (seg.)</b>	Esq.	5,88 ± 1,89	-1,13 (-2,34 a 0,09)	0,315 <sup>β</sup>
	O. T.	4,40 ± 0,55	-0,40 (-1,080 a 0,28)	
<b>Alcança atrás das costas (cm)</b>	Esq.	- 19,88 ± 18,45	6,75 (0,79 a 12,70) <sup>b</sup>	0,344 <sup>α</sup>
	O.T.	- 11,40 ± 12,74	3,4 (-0,18 a 2,64)	

<sup>a</sup> – p<0.05 teste Wilcoxon: <sup>b</sup> - p<0.05 teste T para amostras emparelhadas: <sup>α</sup> – p para Anova: <sup>β</sup> – p para Mann-Whitney:

Por análise da tabela 2, podemos verificar que:

Os valores iniciais de ambos os grupos, de acordo com os valores de referência para IMC em populações adultas caracterizam-se por apresentar excesso de peso (valores superiores a 25 Kg/m<sup>2</sup>). No final do programa o IMC manteve-se sem alterações.

Nas avaliações iniciais da aptidão física apurou-se que os grupos são muito homogêneos. Na avaliação final observou-se uma melhoria em todas as variáveis, apresentando-se umas variáveis com valores significativos e outras não.



## Apresentação dos Resultados

Na variável “Levantar e sentar na cadeira em 30’’, as diferenças verificadas são significativas ( $p= 0,003$ ) para o grupo com esquizofrenia e ( $p=0,002$ ) para o grupo com outros transtornos), sendo que no grupo dos esquizofrénico houve um aumento 4,75 repetições e no grupo com outros transtornos melhorou em 6,8 repetições.

O grupo com esquizofrenia obteve uma melhoria significativa nas variáveis “andar 6 minutos” ( $p=0,007$ ) que se traduziu na capacidade de andar mais 61,38 m, e na variável “flexão do antebraço” ( $p=0,002$ ) que se traduziu num aumento de 5,5 repetições, Por fim na variável “alcança atrás das costas”, verifica-se uma alteração significativa ( $p=0,032$ ) pois aumento em 6,75 cm.

Assim sendo, verificou-se uma melhoria significativa no grupo de esquizofrenia ao nível da força dos membros inferiores, força dos membros superiores, resistência aeróbica e ao nível da flexibilidade superior. No grupo de outros transtornos as melhorias significativas foram ao nível da força dos membros inferior.

Tabela nº3- Avaliações corporais DEXA, grupo de esquizofrenia (ESQ.) ( $n=8$ ) e grupo de outros transtornos (O.T.) ( $n=5$ ).

		Av. Inicial	Alterações em 5meses	P
		X $\pm$ SD	X (95% IC)	
<b>M.Gorda</b> <b>(kg)</b>	Esq.	22,925 $\pm$ 96,01	- 0,037 (-871,64 a 796,36)	0,915 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	23,365 $\pm$ 49,39	- 0,016 (-3645 a 3971,21)	
<b>M.Magra</b> <b>(Kg)</b>	Esq.	49,695 $\pm$ 99,52	- 0,530 (- 2421 a 1362)	0,380 <sup><math>\beta</math></sup>
	O.T.	41,783 $\pm$ 75,57	0,587 (- 2202 a 3375)	
<b>Gordura</b> <b>(%)</b>	Esq.	30,89 $\pm$ 11,58	-0,093 (-0,611 a 0,797)	0,598 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	35,77 $\pm$ 3,35	- 0,64 (-5,32 a 4,04)	
<b>Conteúdo</b> <b>Mineral Ósseo (g)</b>	Esq.	2270,444 $\pm$ 486,46	0,415(- 46,98 a 47,81)	0,846 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	2126,8097 $\pm$ 372,28	5,61 (10,89 a-22,1)	
<b>Densidade</b> <b>Mineral Óssea</b> <b>(g-cm<sup>2</sup>)</b>	Esq.	1,1152 $\pm$ 0,121	0,016 (0,031 a 0,016) <sup><math>\beta</math></sup>	0,130 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	1,1236 $\pm$ 0,142	-0,0014 (-0,027 a 0,025)	
<b>M. Muscular</b> <b>(kg)</b>	Esq.	47,425 $\pm$ 9531,35707	-0,530 (- 2410 a 1350)	0,464 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O. T.	39,657 $\pm$ 7256,28498	0,581 (-2205 a 3367)	

<sup>$\beta$</sup>  -  $p < 0.05$  teste T para amostras emparelhadas:  <sup>$\alpha$</sup>  – p para Anova:  <sup>$\beta$</sup>  – p para Mann-Whitney:

## Apresentação dos Resultados

Na tabela nº3, verificámos que inicialmente os grupos eram bastante homogêneos.

Ao procurar diferenças entre as avaliações iniciais e finais, verificou-se que apenas a variável densidade mineral óssea no grupo dos esquizofrênicos, apresenta diferenças significativas ( $p=0,035$ ), havendo um aumento de  $0,016 \text{ g/cm}^2$  na densidade mineral óssea.

Tabela nº4- Avaliações dos Parâmetros bioquímicos, grupo com esquizofrenia (Esq.) ( $n=8$ ) e grupo com outros transtornos (O.T.) ( $n=5$ ).

		Av. Inicial	Alterações em 5 meses	P
		X $\pm$ SD	X (95% IC)	
<b>Glucose em Jejum (mg/dl)</b>	Esq.	99,63 $\pm$ 10,716	-4 (-14,02 a 6,02)	0,944 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	92 $\pm$ 7,570	3,6 (-9,377 a 1,177)	
<b>Ureia (mg/dl)</b>	Esq.	30,25 $\pm$ 9,377	-4 (-a 9,287 a 1,287)	0,496 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	37,6 $\pm$ 14,605	-8 (-25,67 a 9,67)	
<b>Creatinina (mg/dl)</b>	Esq.	0,813 $\pm$ 0,1642	0,038 (-0,025 a 0,1)	0,632 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	0,74 $\pm$ 0,1140	0,06 (-0,05 a 0,17)	
<b>Colesterol Total (mg/dl)</b>	Esq.	185,50 $\pm$ 26,197	-21,75 (42,47 a 1,03) <sup>b</sup>	0,734 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	246,60 $\pm$ 71,588	-31,2 (-120,22 a 57,82)	
<b>HDL (mg/dl)</b>	Esq.	56,25 $\pm$ 13,667	-0,750 (-6,86 a 5,6)	0,080 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	56,6 $\pm$ 12,462	-8,8 (-17,9 a 0,3)	
<b>LDL (mg/dl)</b>	Esq.	106,38 $\pm$ 21,948	-21,875 (-44,72 a 0,97)	0,911 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	163,20 $\pm$ 63,645	-24,6(-98,58 a 49,38)	
<b>Triglicéridos (mg/dl)</b>	Esq.	114,63 $\pm$ 55,885	4,50 (-17,18 a 26,18)	0,733 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O. T.	134 $\pm$ 56,670	11,60 (-48,15 a 71,35)	
<b>Apolipoproteína A</b>	Esq.	147,63 $\pm$ 29,495	3,63 (-0,42 a 17,67)	0,614 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	148,60 $\pm$ 22,832	-1,8 (-27,49 a 23,86)	
<b>Apolipoproteína B</b>	Esq.	87,25 $\pm$ 19,114	-9,5 (-22,30 a 3,30)	0,757 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	120,20 $\pm$ 29,962	-5,8 (-39,68 a 28,08)	

<sup>b</sup> -  $p < 0,05$  teste T para amostras emparelhadas:  <sup>$\alpha$</sup>  – p para Anova:

(Valores de referência: Glucose em jejum 100 mg/dl; Ureia 19-43 mg/dl; Creatinina 0,8-1,5 mg/dl; Colesterol total – desejável <200 mg/dl- risco moderado 200-239 mg/dl -risco muito elevado  $\geq$  240 mg/dl; HDL – baixo <40 mg/dl – elevado  $\geq$ 60; LDL- baixo risco <130 mg/dl- risco moderado 130-160 mg/dl – alto risco >160 mg/dl; Triglicéridos – normal <150 mg/dl – borderline elevado 150-199 mg/dl- elevado 200-499 mg/dl- muito elevado  $\geq$ 500 mg/dl; Apolipoproteína A 110-205 mg/dl; Apolipoproteína B 55-140 mg/dl)

## Apresentação dos Resultados

Na tabela nº 4, verificámos que as médias iniciais do grupo de outros transtornos apresentam os valores em discordância com os valores de referência, nomeadamente os valores mais baixos de creatinina (0,74 mg/dl), a média do colesterol total encontra-se num valor de alto risco (246,60 mg/dl), o LDL também com um valor de referência elevado.

Após os 5 meses de treino apurámos que no grupo de esquizofrénicos a variável “colesterol total” apresenta uma alteração significativa ( $p=0,042$ ), verificando-se uma diminuição em cerca de 21,27 mg/dl de colesterol total.

No grupo com outros transtornos não se conseguiram verificar diferenças significativas entre as médias finais e iniciais.

Tabela nº5 - Avaliações do questionário de saúde whoqol-bref, grupo com esquizofrenia (Esq.) (n=7) e grupo com outros transtornos (O.T.) (n=5).

		Av. Inicial	Alterações em 5 meses	P
		X $\pm$ SD	X (95% IC)	
<b>Domínio Físico</b>	Esq.	55,19 $\pm$ 21,85	5,1 (- 17,42 a 7,20)	0,285 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	41,42 $\pm$ 8,95	12,14 (7,13 a 17,16) <sup>a</sup>	
<b>Domínio Psicológico</b>	Esq.	57,14 $\pm$ 16,97	2,39 (-13,50 a 8,72)	0,070 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	33,34 $\pm$ 11,4	15 (- 25,13 a 4,88) <sup>b</sup>	
<b>Domínio Social</b>	Esq.	42,88 $\pm$ 26,55	5,94(- 21,19 a 8,72)	0,620 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	41,67 $\pm$ 22,84	11,68 (-39,63 a 16,27)	
<b>Domínio Ambiente</b>	Esq.	52,66 $\pm$ 22,45	9,84 (-19,80 a 0,11)	0,297 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	51,86 $\pm$ 11,84	3,74 (-5,13 a 12,61)	
<b>Qualidade de Vida</b>	Esq.	52,96 $\pm$ 17,05	5,81 (-13,01 a 1,38)	0,300 <sup><math>\alpha</math></sup>
	O.T.	42,1 $\pm$ 10,48	10,62 (-19,44 a 1,80) <sup>b</sup>	

<sup>a</sup> –  $p < 0.05$  teste Wilcoxon: <sup>b</sup> -  $p < 0.05$  teste T para amostras emparelhadas:  <sup>$\alpha$</sup>  –  $p$  para Anova:

Neste questionário um dos participantes do grupo de esquizofrenia não compareceu a realização da avaliação final, sendo por isso, o grupo constituído por 7 indivíduos.

Na média inicial entre os dois grupos, verificámos que em todas as variáveis, o grupo com esquizofrenia apresentam melhores valores em todos os domínios. Após a intervenção dos 5 meses de treino, verificou-se que todas as variáveis melhoram em ambos os grupos.

## Apresentação dos Resultados

No grupo de outros transtornos, verificámos diferenças significativas nas variáveis, domínio físico ( $p=0,042$ ), domínio psicológico ( $p=0,015$ ) e domínio qualidade de vida ( $p=0,029$ ), apresentando todas elas, melhorias ao nível na qualidade de vida.

No grupo de esquizofrenia, não se obtiveram diferenças significativas entre as avaliações, no entanto, no domínio do ambiente o resultado foi quase estaticamente significativo ( $p=0,052$ ).

Tabela nº6 - Avaliações dos questionários de saúde EQ-5D e MOS SF-36, grupo com esquizofrenia (Esq.) ( $n=8$ ) e grupo com outros transtornos (O.T.) ( $n=5$ ).

		Av. Inicial	Alterações em 5 meses	P	
		X $\pm$ SD	X (95% IC)		
<b>Índice EQ5D</b>	Esq.	0,58 $\pm$ 0,37	0,073 (-0,30 a -0,45)	0,917 <sup>a</sup>	
	O.T.	0,43 $\pm$ 0,32	0,05 (-0,22 a 0,32)		
<b>Valor EQVAS</b>	Esq.	77,5 $\pm$ 20,70	0,63 (12,26 a 16,01)	0,998 <sup>a</sup>	
	O.T.	55 $\pm$ 15	-0,60 (-19,30 a 18,01)		
<b>Dimensões do SF-36</b>	<b>Saúde Mental</b>	Esq.	56,5 $\pm$ 25,61	8,5 (7,63 a -24,63)	0,825 <sup>a</sup>
		O.T.	37,6 $\pm$ 14,89	6,4 (-4,48 a 17,28)	
	<b>Desempenho Emocional</b>	Esq.	50 $\pm$ 47,40	8,35 (-46,90 a 63,60)	0,729 <sup>a</sup>
		O.T.	26,68 $\pm$ 27,90	20 (-27,21 a 67,19)	
	<b>Função Social</b>	Esq.	59,69 $\pm$ 28,52	12,51 (2,77 a 22,25) <sup>a</sup>	0,768 <sup>a</sup>
		O.T.	42,5 $\pm$ 14,25	10 (-13,02 a 33,02)	
	<b>Vitalidade</b>	Esq.	50,63 $\pm$ 18,60	5,63 (-12,31 a -21,56)	0,206 <sup>a</sup>
		O.T.	51 $\pm$ 9,62	-10 (-32, 81 a 12,81)	
	<b>Saúde Geral</b>	Esq.	46 $\pm$ 15,26	16,75(6,88 a 32,62)	0,056 <sup>a</sup>
		O.T.	42,4 $\pm$ 8,44	-2 (-7,55 a 3,55)	
	<b>Dor Corporal</b>	Esq.	70,75 $\pm$ 31,73	-9,38(-34,43 a 15,68)	0,225 <sup>a</sup>
		O.T.	46,20 $\pm$ 12,01	10,8 (-17,21 a 38,81)	
	<b>Desempenho Físico</b>	Esq.	53,13 $\pm$ 43,17	9,38(-33,80 a 52,55)	0,435 <sup>a</sup>
		O.T.	30 $\pm$ 44,70	-10(-57,07 a 37,08)	
	<b>Função Física</b>	Esq.	65,63 $\pm$ 29,81	-8,13(-12,26 a 15,93)	0,435 <sup>a</sup>
		O.T.	70 $\pm$ 6,52	3 (-11,95 a 17,95)	

<sup>a</sup> –  $p < 0.05$  teste Wilcoxon: <sup>b</sup> -  $p < 0.05$  teste T para amostras emparelhadas: <sup>c</sup> –  $p$  para Anova:

## ***Apresentação dos Resultados***

Após os 5 meses de intervenção, verificámos no grupo de esquizofrenia uma alteração significativa ( $p=0,033$ ) no domínio da função social (FS), representado por um aumento de 12,51 de score.

### **Capítulo V - Discussão dos Resultados**

O objetivo deste trabalho foi investigar os efeitos do exercício na capacidade funcional dos indivíduos com esquizofrenia e outros transtornos mentais, sobre aptidão física, qualidade de vida, composição corporal e diminuição dos parâmetros bioquímicos para a redução das doenças cardiovasculares.

O programa de exercício era composto por 20 sessões de treino, uma vez por semana, pelo que os resultados positivos devem ser “sublinhados”, visto que o American College of Sports Medicine e American Heart Association, recomenda uma atividade física de exercício aeróbico, de intensidade moderada em cerca de 30 minutos durante cinco dias da semana ou 20 minutos de exercício aeróbico de intensidade vigorosa e pelo menos durante dois dias da semana exercícios de força muscular e resistência, para promover e manter a saúde em adultos saudáveis (Nelson, E., Rejeski, J., Blair, N., Duncan, W., Judge, O. *et al.*, 2007).

De acordo com Gorczynski e Faulkner (2010), vários estudos tem relatado os efeitos benéficos do exercício para pessoas com esquizofrenia. Embora o número de estudos incluídos na análise que o autor realizou seja pequeno e usam várias maneiras de qualificar a saúde física e mental, os resultados destes estudos forneceram evidências que o exercício físico pode ter efeitos saudáveis sobre a saúde física e mental, nesta população.

Num estudo com cerca de 13 participantes, durante 12 semanas, com exercício aeróbico e de força, realizando as sessões de forma individualizada, concluiu que o exercício tem um potencial para melhorar a função cognitiva, capacidade funcional e fisiológica e ainda melhorando o bem estar geral, reduzindo o risco de doenças cardiovasculares e metabólicas na população com esquizofrenia (Bredin, S., Warburton, E. & Lang, J., 2013).

No nosso estudo as avaliações de aptidão física demonstraram que o grupo com esquizofrenia melhorou significativamente ao nível da força dos membros

inferiores e superiores, da resistência aeróbica e flexibilidade. Na avaliação corporal registou-se melhoria significativa na densidade mineral óssea e nos parâmetros bioquímicos, o colesterol total melhorou significativamente. Nas avaliações de qualidade de vida podemos encontrar uma melhoria significativa no questionário SF-36, no domínio da função social (FS), o que vai de encontro com os resultados dos estudos atrás mencionados.

Os nossos resultados em parte corroboram também com uma meta análise realizada por Pearsal, *et al.*, (2014), que refere que os resultados das análises realizadas aos diversos programas de exercício para esquizofrénicos, referem que existiu uma melhoria ao nível da atividade física e ainda os nossos resultados, corroboram com um estudo, cuja amostra era constituída por 6 pacientes com esquizofrenia, e refere que os mesmos melhoraram após as sessões de exercício, principalmente na aptidão física e dinâmica de grupo (Fogarty, M. and Hapell, B., 2005).

Num estudo realizado com 10 pacientes com esquizofrenia durante 16 semanas, onde foi avaliada a resistência aeróbica através do teste de 6 minutos a andar, verificou-se que a resistência aeróbica melhorou, o que coincide com os nossos resultados (Beebe, H., Tian, L., Morris, N., Goodwin, A., Allen, S., & Kuldau, J., 2005).

Num estudo realizado, em que os pacientes com esquizofrenia foram submetidos a um programa de exercício de 10 semanas e realizaram o questionário whoqol-bref, verificou-se que as melhorias significativas apresentadas foram só no domínio físico e psicológico, e aumentar o score nos domínios social, cultural e ambiental sem significado estatístico, o que colide com o nosso estudo, uma vez que todos os domínios foram aumentados mas sem significado estatístico (Acil A, Dogan, S. & Dogan, O., 2008).

A melhoria significativa da densidade mineral óssea no grupo dos esquizofrénicos indica-nos que o exercício é um forte aliado para os esquizofrénicos. Segundo Wu, *et al.*, (2013), as pessoas com esta psicopatologia demonstram uma excessiva prevalência de osteoporose e tem havido muitos estudos que indicam que estes doentes têm uma diminuição da densidade mineral óssea que se associa significativamente aos anti psicóticos

## ***Discussão dos Resultados***

e de acordo com Kishimoto, *et al.*, (2012), a falta de exercício físico entre outros fatores também é causa da diminuição da densidade mineral óssea.

O resultado significativo da redução do colesterol total vão de encontro com um dos principais objetivo do trabalho, que é a redução dos parâmetros bioquímicos para a diminuição das doenças cardiovasculares e por sua vez a síndrome metabólica, que está associado aos doentes com esquizofrenia (Papanastasiou, 2007).

Segundo, Deslandes (2014), existem muitas evidências neurobiológicas que indicam que os programas de exercício reduzem os sintomas e aumentam as respostas ao tratamento de diversos transtornos mentais e para Lee (2013), o treino físico melhora os riscos psicológicos incluído a depressão e ansiedade, quando utilizado como complemento à medicação, no entanto, o nosso estudo só apresenta como resultados significativamente positivos, a melhoria da força dos membros inferiores, e na qualidade de saúde, o domínio psicológico e domínio qualidade de vida, ou seja, coincidindo com os estudos atrás mencionados ao nível da melhoria psicológica.

No entanto, num estudo realizado por Zschucke, *et al.*, (2013), sobre os vários transtornos e exercício, concluiu que embora vários estudos indicassem que o exercício físico promove resultados em conjunto com os tratamentos, a evidência é limitada para a maioria dos transtornos psiquiátricos.

Para Takahasi, *et al.*, (2012) a participação em desportos ou programas de exercício para pessoas com esquizofrenia tem sido reconhecido como uma intervenção válida para a perda de peso e melhoria dos sintomas psiquiátricos de esquizofrenia.

Para a realização do nosso estudo não foi efetuado qualquer aconselhamento nutricional nem definida qualquer dieta, pois num estudo onde participaram inicialmente 22 pacientes, medicados com anti psicóticos, durante 24 semanas de exercício com uma dieta de 1600 Kcal diárias e sessões de exercício de 45 minutos, 2 vezes por semana, pelo que verificou-se que no final do programa os pacientes obtiveram valores significantes ao nível da diminuição do IMC, diminuição do colesterol total, o que corrobora com o nosso estudo, uma vez



## ***Discussão dos Resultados***

que existiu diminuição do colesterol e fortalece o papel dos programas de exercício mesmo com uma dieta associada (Centorrino, *et al.*, 2006).

Após a conclusão da análise dos resultados verificou-se que ambos os grupos na generalidade não apresentavam médias negativas após os 5 meses de intervenção.

### **Pressupostos e Limitações**

O presente estudo apresenta algumas limitações, nomeadamente ao nível da amostra, ou seja, a amostra foi pequena para ambos os grupos, apesar do esforço dos profissionais de saúde do hospital de Évora, para captar mais participantes e para se encontrar um grupo de controlo.

Com o início do estudo, o objetivo era avaliar máximo de participantes, no entanto, no decorrer do estudo verificou-se que seria uma meta complicada de alcançar, essencialmente porque muito dos indivíduos que estavam sinalizados no hospital Espírito Santo, eram das freguesias de fora da cidade de Évora e teriam que se deslocar a Évora, verificou-se ser impossível arranjar transporte e sensibilizar os mesmos para realizarem o programa de exercício, tendo sido por isso uma limitação no que diz respeito ao número da amostra.

No entanto, a principal limitação para poder verificar melhor os resultados do programa de exercício foi o número de sessões, ou seja uma sessão por semana poderá ter limitado os resultados obtidos.

Podemos então referir que as duas limitações principais foram o número da amostra e número de sessões, o que nos limitou na obtenção de resultados significativos como podemos verificar na variável “alcança atrás das costas” no grupo com outros transtornos constata-se um ( $p=0,058$ ), que se traduz, num aumento 3,4 cm., já na variável “sentado, caminha 2,44m” observa-se um ( $p=0,054$ ), que se traduz por -1,13 segundos, no entanto a variável HDL, apresenta um valor de ( $p=0,055$ ), o que nos leva a crer que caso a amostra fosse maior e o número de sessões fosse superior a uma sessão por semana os nossos resultados teriam sido mais positivos.

Os resultados com o grupo de outros transtornos não acompanharam os resultados do grupo de esquizofrenia, possivelmente por o número da amostra ser mais pequeno e houve um participante que teve uma recaída, que fez com que a mesma fosse internada durante uma semana.

## ***Pressupostos e Limitações***

A variedade de diagnósticos apresentados no grupo com outros transtornos também nos condicionou na perspectiva de recolher mais informação sobre uma determinada psicopatologia, como por exemplo a depressão major.

## **Conclusão**

# **Capítulo VI - Conclusão e Recomendações**

## **Conclusão**

Com base nos resultados obtidos pudemos concluir que a aplicação de um programa de exercício uma vez por semana, permitiu:

- 1- Melhorar a aptidão física, nomeadamente nas pessoas com esquizofrenia;
- 2- Melhorar a qualidade de vida ao nível da função social nos esquizofrénicos e melhorar as pessoas com outros transtornos em domínios como físico e psicológico.
- 3- Ao nível dos parâmetros bioquímicos permitiu uma redução do colesterol total nos esquizofrénicos;
- 4- Aumentar a Densidade Mineral Óssea nas pessoas com esquizofrenia;
- 5- Os efeitos em pacientes com esquizofrenia foram distintos dos efeitos dos pacientes com outros transtornos mentais.

Em suma, concluiu-se que um dia de exercício por semana, pode promover melhorias significativas ao nível de aptidão física, composição corporal, parâmetros bioquímicos e qualidade de vida em pessoas com esquizofrenia.

## **Recomendações**

Parece-nos ser importante que sejam introduzidos programas de exercício para estas populações ao nível hospitalar.

Para estudos futuros sugere-se:

- O aumento do número de sessões de exercício por semana;
- O aumento do número da amostra;
- Um programa de exercício com acompanhamento nutricional.

### **Referências Bibliográficas**

- Adamoli, A. & Azevedo, M. . (2009). Padrões de atividade física de pessoas com transtornos mentais e comportamentais. *Ciencia & Saúde Coletiva*, 14 (1):243-51.
- Acil A, Dogan, S. & Dogan, O. (2008). Effects of Pysical exercises to mental state and quality of life in patients with schizophrenia. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 2008, , 15, 808-815.
- Almeida, J., Xavier, M. (cord.) (s/d). *Estudo epidemiológico nacional de Saúde Mental – 1º relatório*. Faculdade de Ciencias Medicas: Lisboa.  
Consultado em 15 de julho de 2014 disponível em:  
[http://www.fcm.unl.pt/main/alldoc/galeria\\_imagens/Relatorio\\_Estudo\\_Saude-Mental\\_2.pdf](http://www.fcm.unl.pt/main/alldoc/galeria_imagens/Relatorio_Estudo_Saude-Mental_2.pdf).
- Baspure, S., Jagannathan, A., Kumar, S., Varambally, S., Thirthalli, J., Venkatasubramanain, G., Nagendra, H., & Gangadhar, BN. (2012). Barriers to yoga therapy as an add-on treatment for schizophrenia. *IJoy Inetrnational journal of yoga*, 70-73.
- Battaglia, G., Alesi, M., Inguglia, M., Roccella, M., Caramazza, G., Bellafiore, M., & Palma, A. (2013). Soccer practice as an add-on treatment in the management of individuals with a diagnosis of schizophrenia. *Neuropsychiatr Disease and Treatment*, 595–603.
- Becarevic, M. B.-M. (2014). Effect of Combination Therapy on Cardiovascular Risk in the Pit Miners with Hypertension, Metabolic Syndrome and Depression. *Journal of the academy of medical science of and Bósnia and Herzegovinia*, 112-115.
- Beebe, H., Tian, L., Morris, N., Goodwin, A., Allen, S., & Kuldau, J. (2005). Effects of exercise on mental and pysical health parameters of persons

- with schizophrenia. *Issues in Mental Health Nursing*, vol 26, nº6 : 661-676.
- Bernard, P., Romain, A., Esseul, E., Artigusse, M., Poy, Y., Baghdadli, A. & Ninot, G. (2013). Barrières et motivation à l'activité physique chez l'adulte atteint de schizophrénie : revue de littérature systématique. *Science & sports*, 28, 247-252.
- Blumenthal, J., Smith, J., Hoffman, M. (2012). Is Exercise a Viable Treatment for Depression? *ACSM'S health & fitness Journal*, 14-21.
- Bredin, S., Warburton, E. & Lang, J. (2013). The health benefits and challenges of exercise training in persons living with schizophrenia: a pilot study. *Brain Sciences*, 3: 821-848.
- Camargo, A., Avrechir, B. (s/d). *Distímia – Uma forma de depressão*- ABRATA- Associação Brasileira de familiares e amigos e portadores de transtornos afetivos. Consultado em 19 de junho de 2014, disponível em: <http://www.abrata.org.br/new/artigos.aspx>,
- Centorrino, F., Wurtman, J., Duca, A., Fellman, H., Fogarty, V., Berry M., Guay, M., Romeling, M., Kidwell, J., Cincott, L. & Baldessarini, J. (2006). Weight loss in overweight patients maintained on atypical antipsychotic agents. *International journal of Obesity*, 1011-1016.
- Cordero, A., Masiá, D. & Galve E. (2014). Physical Exercise and Health. *Revista Espanhola de Cardiologia*, 265-6.
- Cramer, H., Lauche, R., Klose, P., Langhorst, J. & Dobos, G. (2013). Yoga for schizophrenia: a systematic review. *BMC Psychiatry*, 13-32.
- Deslandes, A. . (2014). Exercise and Mental Health: What did We Learn in the Last 20Years? *frontiers in Psychiatry*, 5:66.
- Ebrahimi, A., Neshatdoost, H., Mousavi, S., Asadollahi, G., and Nasiri, H. (2013). Controlled randomized clinical trial of spirituality integrated psychotherapy, cognitive-behavioral therapy and medication intervention

## **Bibliografia**

- on depressive symptoms and dysfunctional attitudes in patients with dysthymic disorder. *Advanced Biomedical Research*, V.2 : 53.
- Ferreira, P. (2000). Criação da Versão Portuguesa do teste Mos SF-36 Parte II- Teste de validação. *Acta Médica Portuguesa- Revista de Saúde Pública*, V 13: 119-127.
- Ferreira, P., Ferreira, L. & Pereira, L. (2013). Contributos para a Validação da Versão Portuguesa do EQ-5D. *Acta Médica Portuguesa*, 26(6):664-675.
- Fleck, M., Louzada, S., Xavier, M., Chachamovich, E., Vieira, G., Santos, L. e Pinzon, V. (2000). Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". *Rev. Saúde Pública*, vol.34 (n.2), 178-183.
- Forgarty, M. and Happel, B. (2005). Exploring the benefits of an exercise program for people with schizophrenia: A qualitative study. *Issues in mental health nursing*, vol 26(n.3): 341-351.
- Gholipour, A., Abolghasemi,h., Gholinia, K. & Taheri S. (2012). Token Reinforcement Therapeutic Approach is More Effective than Exercise for Controlling Negative Symptoms of Schizophrenic Patients: A Randomized Controlled Trial. *international journal of preventive medicine*, 466-470.
- Gorczynski, P. & Faulkner, G. (2010). Exercise therapy for schizophrenia. *schizophr bull* 36 (4), 665-666.
- Haskell, L., Lee, M., Pate, R., Powell, E., Blair, N., Franklin, A., Macera, A., Heath, W., Thompson, D. & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in sports and exercise*, 1423-34.
- Helmich, I., Helmich, I., Latini, A., Sigwalt, A., Carta, G., Machado, S., Velasques, B., Ribeiro, P. & Budde, H. (2010). Neurobiological Alterations Induced by Exercise and Their Impact on Depressive Disorders. *Clinical Practice & Epidemiology in mental Health*, 115-125.



- Ho, W., Chan, C., Wong, S., Cheung, T., Chung, W. & Lau F. (2014). Effect of Aerobic Exercise Training on Chinese Population with Mild to Moderate Depression in Hong Kong. *Rehabilitation Research and Practice*.
- Ishizaki, J. &. (2011). Dysthymia and Apathy: Diagnosis and Treatment. *Depression Research and Treatment*, Volume 2011, 893905, 7 p.
- Jui-Hua, H., Huang, L., Li, H., Wang, L., Chen, L. & Tang C. (2014). Effects of Nutrition and Exercise Health Behaviors on Predicted Risk of Cardiovascular Disease among Workers with Different Body Mass Index Levels. *International Journal of environmental Research and public Health*, 4664-4675.
- Kishimoto, T., De, M., Carlson, E., Manu, P. & Correll, U. (2012). Osteoporosis and fracture risk in people with schizophrenia. *Curr Opin Psychiatry*, 25(5): 415–429.
- Kiyohara, C. &. Yoshimasu, K. (2009). Molecular epidemiology of major depressive disorder. *Environmental health and preventive medicine*, Volume 14: 71-87.
- Kulkarni, B., Kuper, H., Taylor, A., Wells, C., Radhakrishna, V., Kinra, S., Ben-Shlomo, Y., Smith, D., Ebrahim, S., Byrne, M. & Hills, P. (2013). Development and validation of anthropometric prediction equations for estimation of lean body mass and appendicular lean soft tissue in Indian men and women. *Journal of applied physiology*, 115(8) 1156-1162.
- Lee, H., Ohno, M., Ohta, S. & Mikami, T. (2013). Regular Moderate or Intense Exercise Prevents Depression-Like Behavior without Change of Hippocampal Tryptophan Content in Chronically Tryptophan-Deficient and Stressed Mice. *PLoS One*, 8 (7):.
- Menon, V. (2013). Juvenile obsessive-compulsive disorder: A case report. *Industrial psychiatry journal*, 155-156.
- Morishita, Y., Miki, A., Okada, M., Tsuboi, S., Ishibashi, K., Ando, Y., Nagata, D. & Kusano, E. (2014). Exercise counseling of primary care physicians in metabolic syndrome and cardiovascular diseases is associated with their

## **Bibliografia**

- specialty and exercise habits. *International Journal of General Medicine*, 277-283.
- Mura, G. &. (2013). Physical activity in depressed elderly. A systematic review. *Bentham Science Publishers e BioMed Central*, 125-135.
- Nelson, E., Rejeski, J., Blair, N., Duncan, W., Judge, O., King, C., Macera, A., Castaneda-Sceppa, C., American College of Sports Medicine; American Heart Association. (2007). Physical Activity and Public Health: Updated Recommendation for Adults From the American. *Medicine and science in sports and exercise*, 39 (8) 1423-1434.
- Nunes, D., Eskinazi, B., Camboim, F., Delgado, B. & Schweigert, D. (2014). Nutritional status, food intake and cardiovascular disease risk in individuals with schizophrenia in southern Brazil: a case-control study. *Psiquiatria e salud mental*, 72-9.
- Organização Mundial e Saúde (2007). *Qué es la salud mental?*. Consultado em 19 de maio de 2014, disponível em:  
<http://www.who.int/features/qa/62/es/>
- Osborn, D., Wright, A., Levy, G., King, B., Deo, R. & Nazareth, I. (2008). Relative risk of diabetes, dyslipidaemia, hypertension and the metabolic syndrome in people with severe mental illnesses: Systematic review and metaanalysis. *BMC Psychiatry*, 8: 84.
- Papanastasiou, E. . (2007). Interventions for the metabolic syndrome in schizophrenia: a review. *Endocrinology and metabolic*, 5 3: 141-162.
- Pearsall, R, Smith, J., Pelosi, A. & Geddes, J. (2014). Exercise therapy in adults with serious mental illness: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry*, Vol. 14.
- Portugal, E., Cevada, T., Monteiro-Junior, R., Guimarães, T. & Rubini, E. (2013). The Neuroscience of exercise: from Mechanisms to Neurobiology to Mental health. *Neuropsychobiology*, 1-14.

- Ribeiro, J. (1999). *Investigação e avaliação em psicologia e saúde*. Lisboa:: Climepsi Editores.
- Rikli, E. &. (2001). *Senior fitness test manual. 1ª edição*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Sang, W., Li, Y., Su, L., Yang, F., Wu, W., Shang, X., Zhang, G., Shen, J., Sun, M., Guo, L., Li, Z., Yan, L., Zhang, B., Wang, G., Liu, G., Liu, T., Zhang, J., Wang, Y., Yu, B. & Jiya F. (2011). A comparison of the clinical characteristics of Chinese patients with recurrent major depressive disorder with and without dysthymia. *Journal affective disorders*, 106 - 110.
- Soreni, N. Streiner, D., McCabe, R., Bullard, C., Swinson, R., Greco, A., Pires, P. & Szatmari, P. (2014). Dimensions of Perfectionism in Children and Adolescents with Obsessive-compulsive Disorder. *journal of the canadian academy of child and adolescent psychiatry*, 136-143.
- Strassnig, M., Brar, J. and Ganguli, R. (2011). Low cardiorespiratory fitness and physical functional capacity in obese patients with schizophrenia. *National Institutes of Health*, 103-109.
- Takahasi, T., Sassa, T., Shibuya, T., Kato, M., Koeda, M., Murai, T., Matsuura, M., Asai, K., Suhara, T. & Okubo T. (2012). Effects of sports participation on psychiatric symptoms and brain activations during sports observation in schizophrenia. *Translational Psychiatry*, 3 2: e 96.
- Varambally, S., Gangadhar, B., Thirthalli, J., Jagannathan, A., Kumar, S., Venkatasubramanian, G., Muralidhar, D., Subbakrishna, D. & Nagendra H. (2012). Therapeutic efficacy of add-on yogasana intervention in stabilized outpatient schizophrenia: Randomized controlled comparison with exercise and waitlist. *Indian Journal of Psychiatry*, 227-232.
- Wittchen, H. J.-C. (2011). The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *European Neuropsychopharmacology*, 655-679.

## **Bibliografia**

Wu, W., Wang Z., Wei Y., Zhang G., Shi S., Gao J., Li Y., Tao M., Zhang K., Wang X., Gao C., Yang L., Li K., Shi J., Wang G., Liu L., Zhang J., Du B., Jiang G., Shen J., Liu Y., Liang W., Sun J., Hu J., Liu T., Wang X., Miao G., Meng, M., Li Y.,. (2013). Clinical Features of Patients with Dysthymia in a Large Cohort of Han Chinese Women with Recurrent Major Depression. *PloS One*, 8(12): e83490.

Zschucke, E., Gaudlitz, k. & Ströhle, A. (2013). Exercise and Physical Activity in Mental Disorders: Clinical and Experimental Evidence. *Journal of preventive medicine & public health*, S12-S21.

## **Lista de Anexos**

**Anexo I- Consentimento informado**

**Anexo II- Questionário de avaliação de qualidade de vida WHOQOL-BREF**

**Anexo III- Questionário de Saúde EQ-5D**

**Anexo IV- Questionário de Saúde Mos SF-36**

**Anexo V- Sessões de aula**

**Anexo VI- Poster**

## Anexo I- Consentimento Informado

### Consentimento confirmado

**Título do Projeto:** Efeitos de um programa de exercício sobre a qualidade de vida, capacidade funcional, composição corporal e marcadores bioquímicos em pessoas com esquizofrenia

Estamos a convidá-lo a participar, voluntariamente, num estudo através de um programa de exercício. Por favor, leia com atenção todo o conteúdo deste documento. Não hesite em solicitar mais informações ao investigador responsável se não estiver completamente esclarecido(a). Verifique se todas as informações estão corretas. Se entender que está tudo em conformidade e se estiver de acordo com a proposta que lhe está a ser feita, então assine este documento.

1. Fui informado(a) que o programa de exercício visa a melhoria da qualidade de vida, da composição corporal e da aptidão física, através de uma intervenção integrada de exercício.
2. No âmbito da dissertação de mestrado, foi solicitada a minha participação num estudo de investigação.
3. Com este estudo pretende-se analisar as alterações ao nível da composição corporal, da aptidão física, da qualidade de vida, de parâmetros psicofísicos, de indicadores bioquímicos, entre outros fatores clínicos, em pessoas com esquizofrenia, após e meses após a intervenção.
4. A minha participação irá incluir a realização dos seguintes exames:
  - Avaliação objetiva da composição corporal (Dexa);
  - Avaliação da aptidão física funcional através de uma bateria de testes físicos específica para esse efeito;
  - Avaliação de diversos indicadores bioquímicos: hemograma, hemoglobina glicada, proteína C reativa, TSH, T3 total, T4 livre, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos, sódio, potássio, cloro, cálcio, glicose, insulina, leptina, grelina, peptido YY, GLP-1, oxintomodulina, colecistoquinina e GIP;
  - Avaliação da qualidade de vida através de um questionário.
5. O estudo de investigação é gratuito, bem como a realização de todos os exames indicados no ponto três. Esta calendarização poderá ser alterada em caso de necessidade, avisando-me previamente da necessidade de alteração.
6. Comprometo-me a comparecer aos momentos de avaliação indicados no ponto quatro deste consentimento informado.
7. Durante a minha participação no estudo de investigação e caso seja necessário para assegurar a minha saúde, comprometo-me a tomar a medicação indicada pelo clínico

- envolvido no acompanhamento deste estudo e a não tomar quaisquer substâncias sem o consentimento do mesmo.
8. O estudo de investigação não se responsabiliza por danos ou lesões causados pelo não cumprimento, ou cumprimento diferente das instruções e/ou recomendações dos especialistas intervenientes no mesmo.
  9. Nenhuma das especificações do presente consentimento informado deverá ser interpretada ou considerada como promessa ou garantia do progresso e/ou resultados por parte do participante.
  10. Compreendo que através da minha participação estarei a contribuir para a evolução do conhecimento científico nesta área e que é, também, possível que, a mais longo prazo, os resultados deste estudo contribuam para que ocorra uma melhoria nos cuidados a prestar a doentes com esquizofrenia.
  11. Percebo que a informação sobre mim e a minha saúde, recolhida para este estudo, será utilizada para os objetivos do estudo e para pesquisa científica adicional associada. A informação será arquivada em papel e em formato eletrónico, com um número de código para proteger a minha privacidade. Assim, mesmo que os resultados do estudo venham a ser publicados, a minha identidade permanecerá confidencial.
  12. Entendo que as autoridades reguladoras e os membros da comissão de ética podem ter acesso à informação arquivada e examinar os registos efetuados no âmbito do estudo, estando sujeitos a dever de sigilo quanto aos mesmos. Ao assinar este formulário estou a autorizar o acesso direto a esses registos, nos termos aqui descritos.
  13. Sei que, através do investigador principal, poderei ter acesso a toda a informação recolhida sobre mim, bem como pedir a retificação de qualquer incorreção que detete. Este acesso à minha informação poderá ser adiado, no caso de poder atrasar a continuação do estudo, mas não poderá ser negado.
  14. Fui informado que não serei recompensado monetariamente pela minha participação no estudo de investigação.
  15. Eu percebo que tenho a possibilidade de me dirigir aos responsáveis pelo estudo de investigação sempre que sentir que fui colocado em risco.
  16. Eu li toda a informação acima. Foram-me explicados a natureza, riscos e benefícios do estudo de investigação. Eu assumo os riscos envolvidos e entendo que posso retirar o meu consentimento e parar a minha participação em qualquer momento, sem que isso afete o acompanhamento que vou receber e sem que tal implique a perda de quaisquer benefícios a que teria direito se tivesse tomado outra opção. Ao assinar este consentimento, eu não estou a renunciar a quaisquer direitos legais, reclamações, medicação ou tratamento. Ser-me-á fornecida uma cópia deste formulário.

---

Nome completo do(a) participante

---

Assinatura do(a) participante

---

Data

Eu certifico que expliquei ao participante neste estudo de investigação, a natureza, objectivo, potenciais benefícios e riscos associados à participação no mesmo. Eu providenciei uma cópia deste formulário ao participante no estudo.

---

Assinatura do(a) investigador(a) que obteve o consentimento

Data



**Anexo II – Questionário de avaliação de qualidade de vida WHOQOL-BREF**



**ESCALA DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA**

**WHOQOL-BREF (versão portuguesa)**

O presente questionário procura conhecer a sua qualidade de vida, saúde e outras áreas da sua vida. **Por favor, responda a todas as questões.** Caso não tenha a certeza sobre que resposta dar a uma questão, escolha, entre as alternativas, a que lhe parecer mais apropriada. Esta, muitas vezes, poderá ser a sua primeira escolha.

Por favor, tenha em mente os seus valores, expectativas, alegrias e preocupações. Estou a questioná-la sobre o que acha da sua vida, tendo como referência as **duas últimas semanas**. Por exemplo, pensando nas duas últimas semanas, uma questão poderia ser:

	<b>Nada</b>	<b>Muito pouco</b>	<b>Médio</b>	<b>Muito</b>	<b>Completamente</b>
Recebe dos outros o apoio de que necessita?	1	2	3	4	5

Deve **circundar o número (①,②,③,④ ou ⑤)** que melhor corresponde à **quantidade de apoio** que recebeu dos outros, de acordo com as suas necessidades tendo como referência as **duas últimas semanas**.

**Por favor leia com atenção cada questão, veja como se sente a respeito dela, e circunde o número da escala para cada questão que lhe parece ser a melhor resposta.**

Nº		Muito má	Má	Nem má nem boa	Boa	Muito boa
1	Como avalia a sua qualidade de vida?	1	2	3	4	5
		<b>Muito insatisfeito</b>	<b>Insatisfeito</b>	<b>Nem satisfeito nem insatisfeito</b>	<b>Satisfeito</b>	<b>Muito satisfeito</b>
2	Quão satisfeita está com a sua saúde?	1	2	3	4	5
		<b>Nada</b>	<b>Muito pouco</b>	<b>Mais ou menos</b>	<b>Bastante</b>	<b>Extremamente</b>
3	Em que medida acha que a sua dor (física) a impede de fazer o que precisa de fazer?	1	2	3	4	5
4	Quanto necessita de cuidados médicos para fazer a sua vida diária?	1	2	3	4	5
5	Quanto aproveita a vida?	1	2	3	4	5
6	Em que medida acha que a sua vida tem sentido?	1	2	3	4	5
7	Quanto consegue concentrar-se?	1	2	3	4	5
8	Quão segura se sente na sua vida diária?	1	2	3	4	5
9	Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, poluição, barulho, atrativos)?	1	2	3	4	5
10	Tem energia suficiente para o seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
11	É capaz de aceitar a sua aparência física?	1	2	3	4	5
12	Tem dinheiro suficiente para satisfazer as suas necessidades?	1	2	3	4	5
13	Quão disponíveis lhe estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
14	Em que medida tem oportunidades de realizar	1	2	3	4	5

	atividades de lazer?					
		<b>Muito mal</b>	<b>Mal</b>	<b>Nem mal nem bem</b>	<b>Bem</b>	<b>Muito bem</b>
<b>15</b>	Quanto é capaz de se locomover bem?	1	2	3	4	5
		<b>Muito insatisfeito</b>	<b>Insatisfeito</b>	<b>Nem satisfeito nem insatisfeito</b>	<b>Satisfeito</b>	<b>Muito satisfeito</b>
<b>16</b>	Quão satisfeita está com o seu sono?	1	2	3	4	5
<b>17</b>	Quão satisfeita está com a sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?	1	2	3	4	5
<b>18</b>	Quão satisfeita está com a sua capacidade para o trabalho?	1	2	3	4	5
<b>19</b>	Quão satisfeita está consigo mesma?	1	2	3	4	5
<b>20</b>	Quão satisfeita está com as suas relações pessoais (família, amigos, conhecidos)?	1	2	3	4	5
<b>21</b>	Quão satisfeita está com a sua vida sexual?	1	2	3	4	5
<b>22</b>	Quão satisfeita está com o apoio que recebe dos seus amigos?	1	2	3	4	5
<b>23</b>	Quão satisfeita está com as condições do local onde habita?	1	2	3	4	5
<b>24</b>	Quão satisfeita está com o seu acesso aos serviços de saúde?	1	2	3	4	5
<b>25</b>	Quão satisfeita está com o seu meio de transporte?	1	2	3	4	5
		<b>Nunca</b>	<b>Algumas vezes</b>	<b>Frequentemente</b>	<b>Muito frequente</b>	<b>Sempre</b>

26	Com que frequência tem sentimentos negativos tais como mau humor, ansiedade, depressão?	1	2	3	4	5
----	---	---	---	---	---	---

### Domínios e facetas do WHOQOL-Bref

DOMÍNIOS	FACETAS
I – Físico	1. Dor e desconforto 2. Energia e fadiga 3. Sono e repouso 4. Mobilidade 5. Atividade da vida cotidiana 6. Dependência de medicação ou de tratamentos 7. Capacidade de trabalho
II – Psicológico	8. Sentimentos positivos 9. Pensar, aprender, memória e concentração 10. Autoestima 11. Imagem corporal e aparência 12. Sentimentos negativos 13. Espiritualidade/religião/crenças pessoais
III – Relações sociais	14. Relações pessoais 15. Suporte (Apoio) social 16. Atividade sexual
IV – Meio ambiente	17. Segurança física e proteção 18. Ambiente no lar 19. Recursos financeiros 20. Cuidados de saúde e sociais: disponibilidade e qualidade 21. Oportunidades de adquirir novas informações e habilidades 22. Participação em, e oportunidades de recreação/lazer 23. Ambiente físico: poluição, ruído, trânsito/clima 24. Transporte

## Domínios e questões do WHOQOL-Bref

DOMÍNIOS	QUESTÕES (Q)
I – Físico	Q3 <i>Em que medida acha que a sua dor (física) a impede de fazer o que precisa?</i>
	Q10 Tem energia suficiente para o seu dia-a-dia?
	Q16 Quão satisfeita está com o seu sono?
	Q15 Quanto é capaz de se locomover bem?
	Q17 Quão satisfeita está com a sua capacidade de desempenhar as atividades do seu dia-a-dia?
	Q4 <i>Quanto necessita de um tratamento médico para fazer a sua vida diária?</i>
	Q18 Quão satisfeita está com a sua capacidade para o trabalho?
II – Psicológico	Q5 Quanto aproveita a vida?
	Q7 Quanto consegue concentrar-se?
	Q6 Em que medida acha que a sua vida tem sentido?
	Q11 É capaz de aceitar a sua aparência física?
	Q26 <i>Com que frequência tem sentimentos negativos tais como mau humor, ansiedade, depressão?</i>
	Q19 Quão satisfeita está consigo mesma?
III – Relações sociais	Q20 Quão satisfeita está com as suas relações pessoais (família, amigos, conhecidos)?
	Q22 Quão satisfeita está com o apoio que recebe dos seus amigos?
	Q21 Quão satisfeita está com a sua vida sexual?
IV – Meio ambiente	Q8 Quão segura se sente na sua vida diária?
	Q23 Quão satisfeita está com as condições do local onde habita?
	Q12 Tem dinheiro suficiente para satisfazer as suas necessidades?
	Q24 Quão satisfeita está com o seu acesso aos serviços de saúde?

- Q13 Quão disponíveis lhe estão as informações que precisa no seu dia-a-dia?
- Q14 Em que medida tem oportunidades de realizar atividades de lazer?
- Q9 Quão saudável é o seu ambiente físico (clima, poluição, barulho, atrativos)?
- Q25 Quão satisfeita está com o seu meio de transporte?

---

Qualidade de vida global e percepção geral da saúde	Q1	Como avalia a sua qualidade de vida?
	Q2	Quão satisfeita está com a sua saúde?

---

# EQ - 5D

## Questionário de saúde

### Versão Portuguesa (*Portuguese version*)

Assinale com uma cruz (assim ☒), um quadrado de cada um dos seguintes grupos, indicando qual das afirmações melhor descreve o seu estado de saúde hoje.

#### **Mobilidade**

Não tenho problemas em andar

Tenho alguns problemas em andar

Tenho de estar na cama

#### **Cuidados Pessoais**

Não tenho problemas com os meus cuidados pessoais

Tenho alguns problemas a lavar-me ou vestir-me

Sou incapaz de me lavar ou vestir sózinho/a

**Actividades Habituais** (ex. trabalho, estudos, actividades domésticas, actividades em família ou de lazer)

Não tenho problemas em desempenhar as minhas actividades habituais

Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas actividades habituais

Sou incapaz de desempenhar as minhas actividades habituais

**Dor/Mal Estar**

Não tenho dores ou mal estar

Tenho dores ou mal estar moderados

Tenho dores ou mal estar extremos

**Ansiedade/Depressão**

Não estou ansioso(a) ou deprimido(a)

Estou moderadamente ansioso(a) ou deprimido(a)

Estou extremamente ansioso(a) ou deprimido(a)

Para ajudar as pessoas a dizer quão bom ou mau o seu estado de saúde é, nós desenhámos uma escala (semelhante a um termómetro) na qual o melhor estado de saúde que possa imaginar é marcado por 100 e o pior estado de saúde que possa imaginar é marcado por 0.

O melhor estado de saúde imaginável

100

90

80

70

60

50

40

30

20

10

0

O pior estado de saúde imaginável

O seu estado de saúde



Gostaríamos que indicasse nesta escala quão bom ou mau é, na sua opinião, o seu estado de saúde hoje. Por favor, desenhe uma linha a partir do quadrado que se encontra abaixo, até ao ponto da escala que melhor classifica o seu estado de saúde hoje.

Devido ao facto de todas as respostas serem anónimas, poderemos compreender melhor as respostas se possuímos alguns dados de apoio de cada pessoa, abrangidos nas seguintes questões.

1. Já teve contacto com doenças graves?

	Sim	Não	
<i>você mesmo(a)</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ASSINALE O
<i>a sua família</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	QUADRADO
<i>ao cuidar de outras pessoas</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	APROPRIADO

2. Quantos anos tem?

	Masculino	Feminino	
3. Sexo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ASSINALE O
			QUADRADO
			APROPRIADO

4. Você é			
<i>fumador(a)</i>	<input type="checkbox"/>		ASSINALE O
<i>ex-fumador(a)</i>	<input type="checkbox"/>		QUADRADO
<i>nunca fumou</i>	<input type="checkbox"/>		APROPRIADO

5. Trabalha, ou alguma vez trabalhou na saúde ou nos serviços sociais?	Sim	Não	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ASSINALE O
			QUADRADO
			APROPRIADO

Se sim, com que função? .....

6. Qual dos seguintes casos descreve de modo mais apropriado a sua actividade?			
<i>empregado(a) ou por conta própria</i>	<input type="checkbox"/>		ASSINALE O
<i>reformado(a)</i>	<input type="checkbox"/>		QUADRADO
<i>doméstica</i>	<input type="checkbox"/>		APROPRIADO

*estudante*  
*à procura de emprego*  
*outro (favor especificar)*

.....  
**7.** Continuou a sua educação para além da escolaridade mínima obrigatória?

Sim Não

ASSINALE O  
QUADRADO  
APROPRIADO

**8.** Tem um curso superior ou qualificação profissional equivalente?

Sim Não

ASSINALE O  
QUADRADO  
APROPRIADO

**9.** Queira, por favor escrever

o seu código postal

## Anexo IV – Questionário de Saúde Mos SF-36

### QUESTIONÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE

#### ACERCA DESTAS PERGUNTAS

As questões que se seguem pedem-lhe opinião sobre a sua saúde, a forma como se sente e sobre a sua capacidade de desempenhar as actividades habituais. Pedimos que leia com atenção cada pergunta e que responda o mais honestamente possível.

Se não tiver a certeza sobre a resposta a dar, dê-nos a que achar mais apropriada e, se quiser, escreva um comentário a seguir a pergunta.

A informação que nos fornecer nunca será usada de modo a poder ser identificado/a.

Para as perguntas 1 e 2, por favor coloque um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

1. Em geral, diria que a sua saúde é:

Ótima	1
Muito boa	2
Boa	3
Razoável	4
Fraca	5

2. Comparando com o que acontecia há um ano, como descreve o seu estado geral actual:

Muito melhor	1
Com algumas melhoras	2
Aproximadamente igual	3
Um pouco pior	4
Muito pior	5

3. As perguntas que se seguem são sobre actividades que executa no seu dia-a-dia. Será que a sua saúde o/a limita nestas actividades? Se sim, quanto?

(Por favor assinale com um círculo um número em cada linha)

	Sim, muito limitado/a	Sim, um pouco limitado/a	Não, nada limitado/a
a. Actividades violentas, tais como correr, levantar pesos, participar em desportos violentos	1	2	3
b. Actividades moderadas, tais como deslocar uma mesa ou aspirar a casa	1	2	3
c. Levantar ou carregar as compras de mercearia	1	2	3
d. Subir vários lanços de escada	1	2	3
e. Subir um lanço de escadas	1	2	3
f. Inclinar-se, ajoelhar-se ou baixar-se	1	2	3
g. Andar mais de 1 Km	1	2	3
h. Andar vários quarteirões	1	2	3
i. Andar um quarteirão	1	2	3
j. Tomar banho ou vestir-se sozinho/a	1	2	3

4. Durante as últimas 4 semanas teve, no seu trabalho ou actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir como consequência do seu estado de saúde físico?

(Por favor, em cada linha, ponha um círculo à volta do número 1, se a sua resposta for *Sim*, e à volta do número 2, se a sua resposta for *Não*)

	SIM	NÃO
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar, ou noutras actividades	1	2
b. Fez menos do que queria	1	2
c. Sentiu-se limitado/a no tipo de trabalho ou outras actividades	1	2
d. Teve dificuldade em executar o seu trabalho ou outras actividades (por exemplo, foi preciso mais esforço)	1	2

5. Durante as últimas 4 semanas, teve com o seu trabalho ou com as suas actividades diárias, algum dos problemas apresentados a seguir devido a quaisquer problemas emocionais (tal como sentir-se deprimido/a ou ansioso/a).

(Por favor, em cada linha, ponha um círculo à volta do número 1, se a sua resposta for *Sim*, e à volta do número 2, se a sua resposta for *Não*)

	SIM	NÃO
a. Diminuiu o tempo gasto a trabalhar, ou noutras actividades	1	2
b. Fez menos do que queria.	1	2
c. Não executou o trabalho ou outras actividades tão cuidadosamente como era costume	1	2

Para cada uma das perguntas 6, 7 e 8, por favor ponha um círculo no número que melhor descreve a sua saúde.

6. Durante as últimas 4 semanas, em que medida é que a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com o seu relacionamento social normal com a família, amigos, vizinhos ou outras pessoas?

Absolutamente nada	1
Pouco	2
Moderadamente	3
Bastante	4
Imenso	5

7. Durante as últimas 4 semanas teve dores?

Nenhumas	1
Muito fracas	2
Ligeiras	3
Moderadas	4
Fortes	4
Muito fortes	5

8. Durante as últimas 4 semanas, de que forma é que a dor interferiu com o seu trabalho normal (tanto o trabalho fora de casa como o trabalho doméstico)?

Absolutamente nada	1
Pouco	2
Moderadamente	3
Bastante	4
Imenso	5

9. As perguntas que se seguem pretendem avaliar a forma como se sentiu como lhe correram as coisas nas últimas quatro semanas.

Para cada pergunta, coloque por favor um círculo à volta do número que melhor descreva a forma como se sentiu.

Certifique-se que coloca um círculo em cada linha.

Quanto tempo,

nas últimas quatro semanas ...

	Sempre	A maior parte do tempo	Bastante tempo	Algum tempo	Pouco tempo	Nunca
a. Se sentiu cheio/a de vitalidade?	1	2	3	4	5	6
b. Se sentiu muito nervoso/a?	1	2	3	4	5	6
c. Se sentiu tão deprimido/a que nada o/a animava?	1	2	3	4	5	6
d. Se sentiu calmo/a e tranquilo/a?	1	2	3	4	5	6
e. Se sentiu com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f. Se sentiu triste e em baixo?	1	2	3	4	5	6
g. Se sentiu estafado/a?	1	2	3	4	5	6
h. Se sentiu feliz?	1	2	3	4	5	6
i. Se sentiu cansado/a?	1	2	3	4	5	6

10. Durante as últimas quatro semanas, até que ponto é que a sua saúde física ou problemas emocionais limitaram a sua actividade social (tal como visitar amigos ou familiares próximos)?

Sempre	1
A maior parte do tempo	2
Algum tempo	3
Pouco tempo	4
Nunca	5

11. Por favor, diga em que medida são verdadeiras ou falsas as seguintes afirmações.

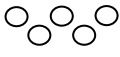


Por favor, ponha um círculo para cada linha.

	Absolutamente verdade	Verdade	Não sei	Falso	Absolutamente falso
a. Parece que adoço mais facilmente do que os outros	1	2	3	4	5
b. Sou tão saudável como qualquer outra pessoa	1	2	3	4	5
c. Estou convencido/a que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d. A minha saúde é ótima	1	2	3	4	5

Terminou aqui o questionário de estado de saúde. Na página seguinte inicia-se o questionário relativo à função erétil. Preencha-o completamente, marcando um X sobre o círculo da sua opção.

## Anexo V – Planos de aula

Mestrado em Exercício e Saúde  
2014/2014  
Sessão 1

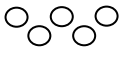


	Exercício		Intensidade	Duração	Observações
<b>Aquecimento</b>	Mobilização Articular/ Alongamentos para corrigir Postura Corporal	- Abertura dos M. Superiores à altura dom ombro (pressionando o peitoral); - Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;	Baixa a Moderada	10'' x 3  10'' x 3	Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.
<b>Fase Fundamental*</b>	- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica		Baixa e Moderada	10 minutos	<b>Trabalho cardiorrespiratório</b>
	- Circuito: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Polar arcs: </li> <li>2. Subir step: </li> <li>3. Drible com bola basket e lançar ao cesto.</li> </ol> <p>• • • • • </p>		Moderada	<b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b>	
	Bíceps c/ halteres 10 x2 Agachamento 2x 10 Tríceps 2x10 Aberturas M.I. 10 x2 alternado Abertura c/ halteres M.S. 10x2 Oblíquos 10 x alt. Elevação de calcanhares com halteres 2x10		Baixa a Moderada	15 min	<b>Treino Força e equilíbrio</b>
<b>Retorno à Calma</b>	Trabalho de Flexibilidade/alongamentos		Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	

<b>Tempo Total de Aula</b>	<b>Observação: Os indivíduos toleraram bem o exercícios, falta de coordenação, na coreografia com bolas;</b>
----------------------------	--

Mestrado em Exercício e Saúde  
2014/2014  
Sessão 2

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento do equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, cones, aparelhagem, arcos e halteres.

	<b>Exercício</b>		<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
<b>Fase Fundamental</b>	<b>Aquecimento</b>	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <p>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</p> <p>- Coreografia simples de aeróbica de exercícios e M.I. e M.S.</p>	Baixa a Moderada	<p>10'' x 3</p> <p>10'' x 3</p> <p>10 minutos</p>	Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.
<b>Fase Fundamental</b>		- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica	Baixa e Moderada	10 minutos	<b>Trabalho cardiorrespiratório</b>

		Moderada		
	<p>- Circuito:</p> <p>1. Polar arcos: </p> <p>2. Subir step: </p> <p>3. Contornar cones e encestar na caixa, com bola basket.</p> <p></p>		<p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b></p> <p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min</p>	
	<p>Bicípites c/ halteres 10 x2 Agachamento 2x 10 Tricípites 2x10 Aberturas M.I. 10 x2 alternado Abertura c/ halteres M.S. 10x2 Oblíquos 10 x alt. Elevação de calcanhares com halteres 2x10</p>	<p>Baixa a Moderada</p>	<p>15 min</p>	<p><b>Treino Força e equilíbrio</b></p> <p>Promover a força muscular e equilíbrio.</p>


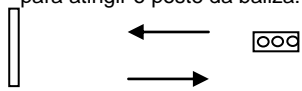
Retorno à Calma	Trabalho de Flexibilidade/alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
Total de Aula	<b>Observação: Nada a observar.</b>			



Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 3 22-01-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, aparelhagem, arcos e colchões.



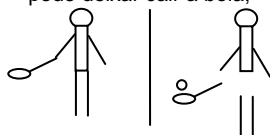

	Exercício	Intensidade	Duração	Observações
<b>Aquecimento</b>	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <p>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</p> <p>- Alongamentos M.I.</p> <p>- Coreografia simples de aeróbica de exercícios e M.I. e M.S.</p>	Baixa a Moderada	<p>5'm</p> <p>10 minutos</p>	Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.
<b>Fase Fundamental*</b>	- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica	Baixa e Moderada	10 minutos	<b>Trabalho cardiorrespiratório</b>

	<p>- Circuito:</p> <p>1. Saltar arcos lateralmente: ○○○○</p> <p>2. Subir e descer step: </p> <p>3. Deslocação com a bola de basket em drible entre os cones e lançar a bola para atingir o poste da baliza:</p> 	Moderada	<b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b>	
	Trabalho de flexibilidade- todos os grupos musculares – Exercícios dinâmicos e PNF	Baixa a Moderada	15 min	<p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1 min</p> <p><b>Treino Flexibilidade</b> objetivo – Aumentar a flexibilidade articular.</p>

<b>Retorno à Calma</b>	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
<b>Total de Aula</b>	<b>Observação: O tempo de aula foi ultrapassado por causa dos exercícios de PNF</b>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
2014/2014  
Sessão 4 – 05-02-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, cones, aparelhagem, arcos, halteres e raquetes e bolas de ténis.

	Exercício		Intensidade	Duração	Observações
Aquecimento	Mobilização Articular/	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <p>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração/ inspiração;</p> <p>Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</p>	Baixa a Moderada	<p>10'' x 3</p> <p>10'' x 3</p> <p>10 minutos</p>	Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.
Fase Fundamental*	<p>- Circuito:</p> <p>1. Polar arcos : </p> <p>2. Subir step: </p> <p>3. Jogo de "ténis" – dois a dois- um participante de frente para outro, não pode deixar cair a bola;</p>  <p>4. Contornar cones e encestar na caixa, com bola basket.</p> 		Moderada	10 minutos	<p><b>Trabalho cardiorrespiratório</b></p> <p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b></p> <p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1 min . 1min (3 séries) Desc 1 min</p>

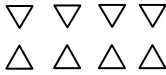

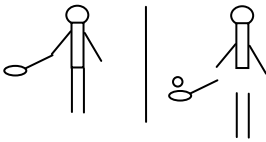
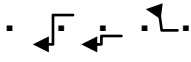
	Bicípites c/ halteres 10 x2 Agachamento 2x 10 Tricípites 2x10 Aberturas M.I. 10 x2 alternado Abertura c/ halteres M.S. 10x2 Oblíquos 10 x alt. Elevação de calcanhares com halteres 2x10	Baixa a Moderada	15 min	<b>Treino Força e equilíbrio</b>  Promover a força muscular e equilíbrio.
--	--	---------------------	--------	---

<b>Retorno à Calma</b>	Trabalho de Flexibilidade/ alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
<b>Tempo Total de Aula</b>	<b>Observação: A aula decorreu dentro do previsto, no entanto, Nos exercícios de força tem falta de antecedentes/ manipulação com halteres tem de ser muito acompanhada.</b>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
 2014/2014  
 Sessão 5 – 12-02-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, cones, aparelhagem, arcos, halteres e raquetes e bolas de ténis.

	<b>Exercício</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
--	------------------	--------------------	----------------	--------------------

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Aquecimento</p>	<p>Mobilização Articular/</p>	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <p>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração/ inspiração;</p> <p>Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</p>	<p>Baixa a Moderada</p>	<p>10'' x 3</p> <p>10'' x 3</p> <p>10 minutos</p>	<p>Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fase Fundamental*</p>	<p>- Circuito:</p> <p>1. Pular cones: </p> <p>2. Subir e descer step: </p> <p>3. Jogo de "ténis" – dois a dois- um participante de frente para outro, não pode deixar cair a bola;</p>  <p>4. Batimentos com bola de basket em drible sobre cones- em circuito-</p>  <p>• • • • •</p>	<p>Moderada</p>	<p>10 minutos</p>	<p><b>Trabalho cardiorrespiratório</b></p> <p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b></p> <p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min</p>	

	Bicípíte c/ halteres 10 x2 Agachamento 2x 10 Tricípíte 2x10 Aberturas M.I. 10 x2 alternado Abertura c/ halteres M.S. 10x2 Oblíquos 10 x alt. Elevação de calcanhares com halteres 2x10	Baixa a Moderada	15 min	<b>Treino Força e equilíbrio</b>  Promover a força muscular e equilíbrio.
--	--	---------------------	--------	---

Retorno à Calma	Trabalho de Flexibilidade/ alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
-----------------	---	--	-------	--

Tempo Total de Aula	<b>Observação: A aula decorreu dentro do previsto, mudar exercício de ténis, falta de coordenação e maniplação das bolas e raquetes, manter sempre o step, demonstra ser um exercício aceite por os participantes e com que se atinga os 85% da F.C. máx.</b>			
---------------------	---	--	--	--

Mestrado em Exercício e Saúde  
 2014/2014  
 Sessão 5 A – 12-02-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 50 min para participantes com esquizofrenia e outros transtornos.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Bicicleta estática e halteres.

	Exercício	Intensidade	Duração	Observações
--	-----------	-------------	---------	-------------

Aquecimento	Mobilização Articular/	Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral); - Alongamento do peitoral através da utilização da expiração/ inspiração;	Baixa a Moderada	10'' x 3  10'' x 3  10 minutos	Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.
Fase Fundamental*	- Bicicleta estática.	Moderada( 40 % a 60%) da FC M <sub>àx</sub> .	<b>Trabalho cardiorrespiratório</b> 30 'm .		
			Bicípites c/ halteres 10 x2 Agachamento 2x 10 Tricípites 2x10 Aberturas M.I. 10 x2 alternado Abertura c/ halteres M.S. 10x2 Oblíquos 10 x alt. Elevação de calcanhares com halteres 2x10	Baixa a Moderada	15 min

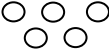

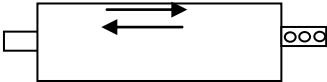
<b>Retorno à Calma</b>	Trabalho de Flexibilidade/ alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
----------------------------	--	---	-------	--

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 6 19-02-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, aparelhagem, arcos e colchões.

	<b>Exercício</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
--	------------------	--------------------	----------------	--------------------



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Aquecimento</b></p>	<p>Mobilização Articular/</p>	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</li> <li>- Alongamentos M.I.</li> </ul> <p>- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</p>	<p>Baixa a Moderada</p>	<p>5'm</p> <p>10 minutos</p>	<p>Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Fase Fundamental*</b></p>	<p>- Circuito:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saltar arcos : </li> <li>2. Subir e descer step: </li> <li>3. Andar em cima do colchão e transportar objetos/bolas de um lado ao outro. </li> </ol>	<p>Moderada</p>	<p>10 minutos</p>	<p><b>Trabalho cardiorrespiratório</b></p> <p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b></p> <p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1 min</p>	


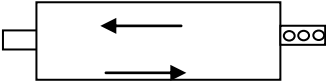

	Trabalho de flexibilidade- todos os grupos musculares – Exercícios dinâmicos e PNF	Baixa a Moderada	15 min	<b>Treino Flexibilidade</b>  objetivo – Aumentar a flexibilidade articular.
--	--	------------------	--------	---

<b>Retorno à Calma</b>	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
<b>Tempo Total de Aula</b>	<b>Observação: Na sessão A, a bicicleta utilizada não demonstrou ser um bom exercício, visto o participantes não conseguiram realizar todo o tempo na tarefa. Os exercícios de PNF, fizeram com que a aula demorasse mais 15 a 20 minutos.</b>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 7 26-02-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, aparelhagem, arcos e colchões.

	<b>Exercício</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
--	------------------	--------------------	----------------	--------------------

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Aquecimento</p>	<p>Mobilização Articular/</p>	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</li> <li>- Alongamentos M.I.</li> </ul> <p>- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</p>	<p>Baixa a Moderada</p>	<p>5'm</p> <p>10 minutos</p>	<p>Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fase Fundamental*</p>	<p>- Circuito:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subir e descer step: </li> <li>2. Andar em cima do colchão e transportar objetos/bolas de um lado ao outro.  </li> <li>3. Contornar cones e encestar na caixa, com bola basket.  </li> </ol>	<p>Moderada</p>	<p>10 minutos</p>	<p><b>Trabalho cardiorrespiratório</b></p> <p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b></p> <p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min</p>	


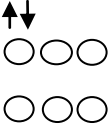
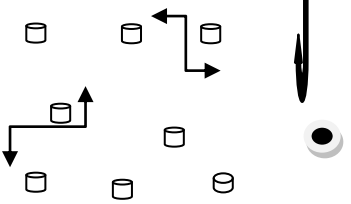
	Bicípíte c/ halteres 10 x2 Agachamento 2x 10 Tricípíte 2x10 Aberturas M.I. 10 x2 alternado Aberturas c/ halteres M.S. 10x2 Oblíquos 10 x alt. Elevação de calcanhares com halteres 2x10 Bicicleta no chão 1 m x 2 Dorsais 10x2	Baixa a Moderada	15 min	Objetivo – Aumentar a flexibilidade articular.
--	--	------------------	--------	--

<b>Retorno à Calma</b>	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
<b>Tempo Total de Aula</b>	<p><b>Observação: A aula decorreu como previsto excepto um participante apresentou sintomas de ansiedade com que fez com que a F.C. atingi-se cerca de 206 bpm. O exercício “ andar e cima do colchão” teve uma boa aceitação por parte dos participantes.</b></p>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
 2013/2014  
 Sessão 8 05-03-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, aparelhagem, stick e arcos.

	Exercício	Intensidade	Duração	Observações
--	-----------	-------------	---------	-------------

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Aquecimento</p>	<p>Mobilização Articular/</p>	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</li> <li>- Alongamentos M.I.</li> </ul> <p>- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</p>	<p>Baixa a Moderada</p>	<p>5'm</p> <p>10 minutos</p>	<p>Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fase Fundamental*</p>	<p>- Circuito:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subir e descer step; </li> <li>2. Saltar para o interior e sair do arco;   </li> <li>3. Contornar cones – Hóquei de campo;   </li> </ol>	<p>Moderada</p>	<p>10 minutos</p>	<p><b>Trabalho cardiorrespiratório</b></p> <p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b></p> <p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min</p>	


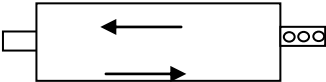

	Agachamento 3 x 10 Aberturas M.I. 3 x12 alternado Bicicleta no chão 1' m x 2 Dorsais 12 x 3 Prancha 20'' x 2 Extensões de Braços 2x10 Elevações dos M.I. (GLúteos) 10 x2 Equilíbrio lateral 10'' x 2 alternados	Baixa a Moderada	15 min	.objetivo –aumentar a força e equilíbrio.
--	--	---------------------	--------	---

<b>Retorno à Calma</b>	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
<b>Total de Aula</b>	<b>Observação: Nada a Observar.</b>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 9 12-03-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, aparelhagem, cones e colchões.

	<b>Exercício</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
--	------------------	--------------------	----------------	--------------------

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Aquecimento</p>	<p>Mobilização Articular/</p>	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</li> <li>- Alongamentos M.I.</li> </ul> <p>- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</p>	<p>Baixa a Moderada</p>	<p>5'm</p> <p>10 minutos</p>	<p>Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fase Fundamental*</p>	<p>- Circuito:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subir e descer step; </li> <li>2. Andar em cima do colchão e transportar objetos/bolas de um lado ao outro;  </li> <li>3. Jogo Basket, dribble e lançar ao cesto;  </li> </ol>	<p>Moderada</p>	<p>10 minutos</p>	<p><b>Trabalho cardiorrespiratório</b></p> <p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b></p> <p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1 min</p>	

	Trabalho de flexibilidade- todos os grupos musculares – Exercícios dinâmicos e PNF	Baixa a Moderada	15 min	. Treino Flexibilidade
--	--	------------------	--------	------------------------

<b>Retorno à Calma</b>	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
------------------------	--------------	--	-------	--



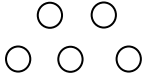
<b>Total de Aula</b>	<b>Observação: Nada a observar</b>			
----------------------	------------------------------------	--	--	--

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 10 19-03-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, aparelhagem, cones e arcos.

	<b>Exercício</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
--	------------------	--------------------	----------------	--------------------



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Aquecimento</p>	<p>Mobilização Articular/</p>	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</li> <li>- Alongamentos M.I.</li> </ul> <p>- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</p>	<p>Baixa a Moderada</p>	<p>5'm</p> <p>10 minutos</p>	<p>Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fase Fundamental*</p>	<p>- Circuito:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Subir e descer step; </li> <li>2. Toçar com as palmas da mão nos cones fletindo os joelhos de e tocar toque com a mão; <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul> </li> <li>3. Saltar entre arcos; <ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul> </li> </ol>	<p>Moderada</p>	<p>10 minutos</p>	<p><b>Trabalho cardiorrespiratório</b></p> <p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b></p> <p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1 min</p>	


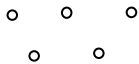
	Agachamento 3 x 10 Aberturas M.I. 3 x12 alternado Bicicleta no chão 1 m x 2 Dorsais 12 x 3 Prancha 20'' x 2 Extensões de Braços 2x10 Elevações dos M.I. (GLúteos) 10 x2 Equilíbrio lateral 10'' x 2 alternados	Baixa a Moderada	15 min	. Treino Força.
--	---	---------------------	--------	-----------------

<b>Retorno à Calma</b>	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
<b>Tempo Total de Aula</b>	<b>Observação: A aula decorreu normalmente. Alguns participantes apresentaram algumas dificuldades técnicas no exercício 2.</b>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 11 26-03-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, aparelhagem, cones e arcos.

	<b>Exercício</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
--	------------------	--------------------	----------------	--------------------


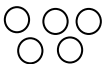
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Aquecimento</p>	<p>Mobilização Articular/</p>	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</li> <li>- Alongamentos M.I.</li> </ul> <p>- Coreografia com de aeróbica básica</p>	<p>Baixa a Moderada</p>	<p>5'm</p> <p>10 minutos</p>	<p>Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fase Fundamental*</p>	<p>- Circuito:</p> <p>1. Subir e descer step; </p> <p>Contornar rapidamente Cones( pilares);</p>  <p>2. Drible entre cones com bola de basket;</p> <p>3. "Deitados" extensão e flexão de braços com bola;</p>		<p>Moderada</p>	<p style="text-align: center;"><b>Trabalho cardiorrespiratório - 35 min</b></p> <p style="text-align: center;">1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 3'm</p>	
<p>Trabalho de Flexibilidade:</p> <p>Exercícios dinâmicos, estáticos e PNF;</p>		<p>Baixa a Moderada</p>	<p>15 min</p>	<p>Flexibilidade articular.</p>	

<b>Retorno à Calma</b>	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
<b>Total de Aula</b>	<b>Observação: A aula não ultrapassou o tempo previsto por causa dos exercícios PNF.</b>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 12 02-04-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, aparelhagem, cones e arcos.

	<b>Exercício</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
<b>Aquecimento</b>	<p>Mobilização Articular/</p> <p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</li> <li>- Alongamentos M.I.</li> </ul> <p>- Coreografia com de aeróbica básica</p>	Baixa a Moderada	<p>5'm</p> <p>10 minutos</p>	Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.


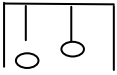
Fase Fundamental*	<p>- Circuito:</p> <p>1. Subir e descer step; </p> <p>2. Saltar de arco e arco com dois pés juntos; </p> <p>3. Tocar com a mão do lado inverso no cone (rotação do corpo).</p>	Moderada	<b>Trabalho cardiorrespiratório - 35 min</b>	
	<p>Trabalho de Força:</p> <p>Agachamento 3 x 10</p> <p>Aberturas M.I. 3 x 12 alternado</p> <p>Bicicleta no chão 1' m x 2</p> <p>Dorsais 12 x 3</p> <p>Prancha 20'' x 2</p> <p>Extensões de Braços 2x10</p> <p>Elevações dos M.I. (Glúteos) 10 x2</p> <p>Equilíbrio lateral 10'' x 2 alternados</p>	Baixa a Moderada	15 min	Flexibilidade articular.

Retorno à Calma	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
Total de Aula	<b>Observação: Não se realizaram todos os exercícios de força, os participantes já apresentavam algum descaste físico.</b>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 13 09-04-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, aparelhagem, cones e arcos.

	Exercício		Intensidade	Duração	Observações
Aquecimento	Mobilização Articular/	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <p>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</p> <p>- Alongamentos M.I.</p> <p>- Coreografia com de aeróbica básica</p>	Baixa a Moderada	<p>5'm</p> <p>10 minutos</p>	Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.

Fase Fundamental*	<p>- Circuito:</p> <p>1. Subir e descer step; </p> <p>2. Chutar a bola com os joelhos, a bolas encontram-se suspensas na balizas; </p> <p>3. Driblar a bola de basquete e lançar ao cesto.</p>	<p>Em grupos 3 / 4 pacientes.</p> <p>Moderada</p>	<p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 35 min</b></p> <p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min</p>	
	<p>Trabalho de Flexibilidade:</p> <p>Exercícios dinâmicos, estáticos e PNF;</p>	<p>Baixa a Moderada</p>	<p>15 min</p>	<p>Flexibilidade articular.</p>

Retorno à Calma	<p>Alongamentos</p>	<p>Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor</p>	<p>5 min</p>	
Total de Aula	<p><b>Observação: A aula decorreu normalmente, utilizou-se os espaldares no fim para melhorar a postura corporal.</b></p>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 14 16-04-2014


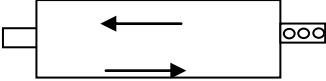

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.

**Equipamentos Necessários**

Steps, bolas, aparelhagem, arcos e colchões.

	<b>Exercício</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
<b>Aquecimento</b>	Mobilização Articular/  Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral); - Alongamento do peitoral através da utilização da expiração; - Alongamentos M.I.  - Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica	Baixa a Moderada	5'm           10 minutos	Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.
<b>Fase Fundamental*</b>	- Circuito:		10 minutos	<b>Trabalho cardiorrespiratório</b>



<p>1. Subir e descer step: </p> <p>2. Andar em cima do colchão e transportar objetos/bolas de um lado ao outro.</p>  <p>3. Contornar cones e encestar na caixa, com bola basket.</p> 	Moderada	<p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b></p> <p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min</p>	
<p>Bíceps c/ halteres 10 x2 Agachamento 2x 10 Tríceps 2x10 Aberturas M.I. 10 x2 alternado Aberturas c/ halteres M.S. 10x2 Oblíquos 10 x alt. Elevação de calcanhares com halteres 2x10 Bicicleta no chão 1 m x 2 Dorsais 10x2</p>	Baixa a Moderada	15 min	.objetivo – Aumentar a força muscular


Retorno à Calma	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
Total de Aula	<b>Observação: Nada a observar.</b>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 15 23-04-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e

	aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, aparelhagem, arcos e colchões.

	<b>Exercício</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
<b>Aquecimento</b>	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <p>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</p> <p>- Alongamentos M.I.</p> <p>Mobilização Articular/</p> <p>- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</p>	Baixa a Moderada	5'm          10 minutos	Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.
<b>Fase Fundamental*</b>	- Circuito:  1.     ○     ○     ○		10 minutos	<b>Trabalho cardiorrespiratório</b>

	<p style="text-align: center;">○ ○</p> <p>Contornar postes a andar para a frente e para trás;</p> <p>2. Subir e descer step; </p> <p>3. Deitado com bola medicinal- levantar o tronco e entregar bola ao colega (abdominais);</p> <p>4. Saltar cones.</p>	Moderada	<b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b>	
	Trabalho de flexibilidade	Baixa a Moderada	15 min	<p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1 min 1min (3 séries) Desc 1 min</p> <p>Objetivo – Aumentar a amplitude articular e muscular.</p>

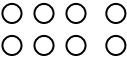

<b>Retorno à Calma</b>	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
<b>Tempo Total de Aula</b>	<p><b>Observação: No exercício 3, alguns participantes, nomeadamente os mais velhos, apresentaram algumas dificuldades de execução, pelo que o exercício foi alterado para esses participantes, passando a fazer o exercício sem bola medicinal e ajudando-se mutuamente com as mãos intercaladas.</b></p>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 16 30-04-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e

	aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, aparelhagem, arcos e colchões.

	<b>Exercício</b>		<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
<b>Aquecimento</b>	Mobilização Articular/	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</li> <li>- Alongamentos M.I.</li> </ul> <p>- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</p>	Baixa a Moderada	<p>5'm</p>          <p>10 minutos</p>	Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.
<b>Fase Fundamental*</b>	- Circuito:			10 minutos	<b>Trabalho cardiorrespiratório</b>

	<p>Circuito:</p> <p>1. </p> <p>Sair e entrar nos arcos;</p> <p>2. Subir e descer step; </p> <p>3. Deitado com bola medicinal- levantar o tronco e entregar bola ao colega (abdominais);</p> <p>4. Driblar e contornar cones e lançar ao cesto.</p>	Moderada	<b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b>	
	<p>Bícepite c/ halteres 10 x2</p> <p>Agachamento 2x 10</p> <p>Trícepite 2x10</p> <p>Aberturas M.I. 10 x2 alternado</p> <p>Aberturas c/ halteres M.S. 10x2</p> <p>Oblíquos 10 x alt.</p> <p>Elevação de calcanhares com halteres 2x10</p> <p>Bicicleta no chão 1 m x 2</p> <p>Dorsais 10x2</p>	Baixa a Moderada	15 min	.objetivo – Aumentar a força muscular

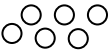

Retorno à Calma	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
Total de Aula	<b>Observação: Nada a observar</b>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 17 07-05-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida

<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, aparelhagem, raquetes de ténis e arcos.

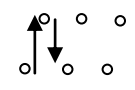

	<b>Exercício</b>		<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
<b>Aquecimento</b>	Mobilização Articular/	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <p>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</p> <p>- Alongamentos M.I.</p> <p>- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</p>	Baixa a Moderada	5´m          10 minutos	Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.
<b>Fase Fundamental*</b>				10 minutos	<b>Trabalho cardiorrespiratório</b>

	<p>Circuito:</p> <p>1. </p> <p>Saltar de arcos em arcos;</p> <p>2. Subir e descer step; </p> <p>3. Deitado em decúbito ventral - levantar e ficar em posição de agachamento e saltar, posteriormente voltar à posição inicial;</p> <p>4. Jogo de ténis.</p>	Moderada	<b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b>	
	Treino de flexibilidade	Baixa a Moderada	15 min	<p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min</p> <p>Objetivo – Aumentar a flexibilidade angular e muscular</p>

Retorno à Calma	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
Tempo Total de Aula	<b>Observação: o exercício 3 demonstrou ser de um nível muito elevado para alguns participantes pelo que foi substituído por agachamento e utilizando cadeiras.</b>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 18 14-05-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, bolas medicinais, aparelhagem e cones.

	<b>Exercício</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
<b>Aquecimento</b>	<p>Mobilização Articular/</p> <p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</li> <li>- Alongamentos M.I.</li> <li>- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</li> </ul>	<p>Baixa a Moderada</p>	<p>5´m</p> <p>10 minutos</p>	<p>Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.</p>
<b>Fase Fundamental*</b>	<p>Circuito:</p> <p>1.   Contornar arcos andando lateralmente;</p> <p>2. Subir e descer step; </p> <p>3. Agachamento c/cadeira.</p> <p>4. Deitado em decúbito ventral, entregar a bola medicinal ao colega (abdominais).</p>	<p>Moderada</p>	<p>10 minutos</p>	<p><b>Trabalho cardiorrespiratório</b></p> <p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b></p> <p>1min (3 séries)</p> <p>Desc 1min</p> <p>1min (3 séries)</p> <p>Desc 1min</p> <p>1min (3 séries)</p> <p>Desc 1min</p> <p>. 1min (3 séries)</p> <p>Desc 1 min</p>



	Treino de Força	Baixa a Moderada	15 min	.objetivo – Aumentar a força muscular
--	-----------------	------------------	--------	---------------------------------------

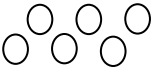


Retorno à Calma	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
-----------------	--------------	--	-------	--

Total de Aula	<b>Observação: A aula decorreu normalmente.</b>			
---------------	---	--	--	--

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 19 21-05-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, bolas medicinais, aparelhagem e cones.

	Exercício	Intensidade	Duração	Observações
--	-----------	-------------	---------	-------------

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Aquecimento</p>	<p>Mobilização Articular/</p>	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</li> <li>- Alongamentos M.I.</li> </ul> <p>- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</p>	<p>Baixa a Moderada</p>	<p>5'm</p> <p>10 minutos</p>	<p>Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fase Fundamental*</p>	<p>Circuito:</p> <p>1.  Salta de arco em arco;</p> <p>2. Subir e descer step; </p> <p>3.  Tocar nos cones com as mãos contrária em agachamento;</p> <p>4. Driblar cones e lanças a bola ao cesto (basket).</p>	<p>Moderada</p>	<p>10 minutos</p>	<p><b>Trabalho cardiorrespiratório</b></p> <p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b></p> <p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min . 1min (3 séries) Desc 1min</p>	

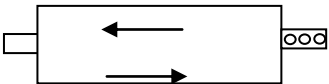

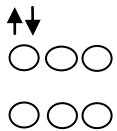
	Treino de Flexibilidade	Baixa a Moderada	15 min	Objetivo – Aumentar a mobilidade articular
--	-------------------------	------------------	--------	--

<b>Retorno à Calma</b>	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
<b>Tempo Total de Aula</b>	<b>Observação: A aula decorreu normalmente, utilizou-se o espaldar no final para melhorar a postura corporal com exercícios de flexibilidade.</b>			

Mestrado em Exercício e Saúde  
2013/2014  
Sessão 20 28-05-2014

<b>Caracterização Geral do Programa</b>	Aula de Grupo 60 min para participantes com esquizofrenia.
<b>Objetivos Gerais</b>	Aumento da mobilidade e melhoria da qualidade de vida
<b>Objetivos Específicos</b>	Diminuição da massa gorda, aumento da massa muscular e aumento de equilíbrio.
<b>Equipamentos Necessários</b>	Steps, bolas, arcos, colchões, halteres e aparelhagem e cones.

	<b>Exercício</b>	<b>Intensidade</b>	<b>Duração</b>	<b>Observações</b>
--	------------------	--------------------	----------------	--------------------

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Aquecimento</p>	<p>Mobilização Articular/</p>	<p>Abertura dos M. Superiores à altura do ombro (pressionando o peitoral);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alongamento do peitoral através da utilização da expiração;</li> <li>- Alongamentos M.I.</li> </ul> <p>- Coreografia com bola nos M.S. execução de exercícios aeróbica – elementos alternados de aeróbica</p>	<p>Baixa a Moderada</p>	<p>5'm</p> <p>10 minutos</p>	<p>Exercícios com objectivo de permitir ao grupo atingir as condições óptimas, de modo a preparar os sistemas cardiovascular, respiratório e muscular, para se dar início à parte fundamental da aula.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Fase Fundamental*</p>	<p>Circuito:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Andar em cima do colchão e transportar objetos/bolas de um lado ao outro;</li> </ol>  <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Subir e descer step; </li> <li>3. Saltar para o interior e sair do arco;</li> </ol> 	<p>Moderada</p>	<p>10 minutos</p>	<p><b>Trabalho cardiorrespiratório</b></p> <p><b>Trabalho cardiorrespiratório - 20 min</b></p> <p>1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min 1min (3 séries) Desc 1min</p>	

	Treino de Força	Baixa a Moderada	15 min	.objetivo – Aumentar força muscular
--	-----------------	------------------	--------	-------------------------------------

Retorno à Calma	Alongamentos	Até ao limite (seguro) de amplitude, sem dor	5 min	
-----------------	--------------	--	-------	--

Total de Aula	<b>Observação: Nada a observar</b>			
---------------	------------------------------------	--	--	--

## Anexo VI – Poster

# EFFECTS OF A PHYSICAL EXERCISE PROGRAM IN PATIENTS DIAGNOSED WITH SCHIZOPHRENIA



T. Alves-dos-Reis<sup>1</sup>, S. Marques<sup>1</sup>, N. Mosca<sup>2</sup>, A. Abebora<sup>1</sup>, J. Góis<sup>1</sup>, A. Raimundo<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>. Hospital do Espírito Santo, Évora, Portugal

<sup>2</sup>. Sport and Health Department, Science and Technology School, University of Évora, Évora, Portugal

<sup>3</sup>. Research Centre of Sports, Health and Human Development, Évora, Portugal

### INTRODUCTION AND OBJECTIVES:

- Physical activity has the potential to improve quality of life for people with mental disorders.
- Exercise can alleviate secondary symptoms of schizophrenia such as depression, low self-esteem and social withdrawal.
- This study aims to report the effects of a pilot physical exercise program on the quality of life, physical fitness, psychopathological symptoms, body constitution and biochemical parameters in patients with schizophrenia.

### METHODS:

- Pilot study to promote physical and psychological rehabilitation of schizophrenic outpatients.
- 8 patients accepted to participate in the present research.
- The exercise program consisted of 20 training sessions of 60 minutes each, within a 20-week period. All sessions were supervised by a professional on physical activity.
- Assessments were conducted before and after the 20-week intervention period on:

Psychopathological evaluation scales	Quality of life and General Health Tests	Body composition	Physical fitness	Blood analysis
PANS BSI	WHOQOL-BREF EQ-5D SF-36	DXA	Senior Functional Fitness Test	Fasting glucose Lipid profile



### RESULTS:

- By the end of the program the participants shown an improvement in physical fitness, body composition, quality of life, psychopathological symptoms and the reduction of cardiovascular risk:

Psychopathological evaluation scales	Quality of life and General Health Tests	Body composition test	Physical fitness	Blood analysis
<b>PANSS:</b> SIGNIFICANT IMPROVEMENT: positive symptoms, negative symptoms and general psychopathological scale <b>BSI:</b> SIGNIFICANT IMPROVEMENT	<b>WHOQOL-BREF:</b> no significant improvement <b>EQ-5D:</b> no significant improvement <b>SF-36:</b> SIGNIFICANT IMPROVEMENT (social function)	<b>DXA:</b> SIGNIFICANT IMPROVEMENT: increase all body bone mineral density	<b>Senior Functional Fitness Test:</b> SIGNIFICANT IMPROVEMENT: leg strength, upper limb strength, aerobic endurance and flexibility	<b>LIPID PROFILE:</b> SIGNIFICANT IMPROVEMENT: total cholesterol

### CONCLUSION:

- This pilot physical exercise program, despite its methodological limitations, emphasized the relevance of including serious mentally ill patients in physical exercise rehabilitation programs in order to promote the recovery of functional abilities.

Acil, A., Dogan, S. & Dogan, O. (2008). The effects of physical exercises to mental state and quality of life in patients with schizophrenia. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 15, 808-815.  
Gorczyński, P. and G. Faulkner (2010). "Exercise therapy for schizophrenia." *Schizophrenia Bull* 36(4): 665-666.  
Gorczyński, P., & Faulkner, G. (2010). Exercise therapy for schizophrenia. *Cochrane Database Syst Rev*, 5.