

55. Prochaska JO, Velicer WF (1997). The transtheoretical model of health behavior change. *Am J Health Promot* 12(1): 38-48.
56. Sallis JF, Prochaska JJ, Taylor WC (2000). A review of correlates of physical activity of children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc* 32(5): 963-975.
57. Sancho T (2010). Um olhar sobre a obesidade infantil. *Nutricias*: 46-47.
58. Schiesel S (2007). PE classes turn to video game that works legs. *The New York Times* 30.
59. Seghers J, de Martelaer K, Cardon G (2009). Young people's health as a challenge for physical education in schools in the twenty-first century: The case of Flanders (Belgium). *Phys Educ Sport Pedagog* 14(4): 407-420.
60. Snyder L (2007). Health communication campaigns and their impact on behavior. *J Nutr Educ Behav* 39(2): S32-S40.
61. Sousa M, Maia J (2005). *Crescimento somática, atividade física e aptidão física associada à saúde: Um estudo populacional nas crianças do 1º Ciclo do ensino básico do concelho de Amarante*. Porto: Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física da Universidade do Porto e Câmara Municipal de Amarante.
62. Staiano AE, Calvert SL (2011). Exergames for physical education courses: Physical, social, and cognitive benefits. *Child Dev Perspect* 5(2): 93-98.
63. Staiano AE, Terry A, Watson K, Scanlon P, Abraham A, Calvert SL (2011). *Physical activity intervention for weight loss in overweight and obese adolescents*. Poster presented at the biennial meeting of the Society for Research in Child Development, Montreal, Canada.
64. Stice E, Shaw H, Marti CN (2006). A meta-analytic review of obesity prevention programs for children and adolescents: the skinny on interventions that work. *Psychol Bull* 132(5): 667.
65. Takacs J, Pollock CL, Guenther JR, Bahar M, Napier C, Hunt MA (2014). Validation of the Fitbit One activity monitor device during treadmill walking. *J Sci Med Sport* 17(5): 496-500.
66. Tapscott D (2008). *Grown up digital: How the net generation is changing your world HC*. New York, NY: McGraw-Hill.
67. Tudor-Locke C, Ainsworth BE, Adair LS, Du S, Popkin BM (2003). Physical activity and inactivity in Chinese school-aged youth: The China Health and Nutrition Survey. *Int J Obes* 27(9): 1093-1099.
68. Unnithan VB, Houser W, Fernhall B (2006). Evaluation of the energy cost of playing a dance simulation video game in overweight and non-overweight children and adolescents. *Int J Sports Med* 27(10): 804-809.
69. Westerstaal M, Barnekow-Bergkvist M, Jansson E (2003). Physical activity behaviour and socialization into physical activity among adolescents in practical and theoretical education. *Health Educ Res* 20: 14-23.
70. World Health Organization (2004). Fifty-seventh World Health Assembly. Global strategy on diet, physical activity and health (WHA_{57.13}). Agenda item 12.6. Disponível em http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_english_web.pdf.
71. World Health Organization (2008). Una guía de enfoques basados en población para incrementar los niveles de actividad física: Aplicación de la estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Disponível em <http://www.who.int/dietphysicalactivity/PAGuide-2007-spanish.pdf>.
72. World Health Organization (2009). Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Disponível em http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf.

AUTORES:

Raquel Costa ¹
 Tânia Bastos ^{2,3}
 Rui Corredeira ¹
 Eluana Gomes ¹
 Paula Rodrigues ⁴
 Olga Vasconcelos ^{2,4}

¹ CIAFEL, Faculdade de Desporto Universidade do Porto, Porto, Portugal.

² CIFI²D, Faculdade de Desporto Universidade do Porto, Porto, Portugal.

³ CIDESD, ISMAI, Portugal.

⁴ Laboratório de Aprendizagem e Controlo Motor, Faculdade de Desporto Universidade do Porto, Porto, Portugal.

<https://doi.org/10.5628/rpcd.14.03.65>

RESUMO

Os indivíduos com esquizofrenia apresentam ao nível físico défices no controlo motor que interferem com a destreza manual (DM) condicionando, fundamentalmente, as atividades da vida diária. O presente estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de um programa de atividade física ao nível da DM (fina: DMF; e global: DMG) e da assimetria manual (AM) em indivíduos com Esquizofrenia. A amostra foi constituída por 11 indivíduos adultos de ambos os sexos (45.45±7.95 anos) residentes na comunidade, pertencentes a um centro hospitalar. Os indivíduos foram divididos em dois grupos em função do tempo anterior de prática desportiva. Aplicou-se o *Minnesota Manual Dexterity Test* e o *Purdue Pegboard Test* antes e após a aplicação de um programa de atividade física. Os resultados revelaram, do momento 0 para o momento 1, uma melhoria na maioria dos parâmetros de ambos os testes. Na DMF verificou-se um efeito significativo do Momento no desempenho da mão preferida (MP), da mão não preferida (MNP) e em ambas as mãos e do Grupo na MNP e na AM. A interação Momento x Grupo apresentou um efeito significativo na MNP. Na DMG, o Momento influenciou significativamente a MNP e ambas as mãos. Após a aplicação do programa de atividade física os indivíduos com esquizofrenia apresentaram melhorias significativas na DM, principalmente ao nível da DMF.

Efeito de um programa de atividade física na destreza manual e na assimetria manual de indivíduos com esquizofrenia

PALAVRAS CHAVE:

Esquizofrenia. Programa de atividade física. Destreza manual. Assimetria manual.

SUBMISSÃO: 29 de Setembro de 2014
 ACEITAÇÃO: 30 de Dezembro de 2014

Effect of a physical activity program in manual dexterity and asymmetry manual of individuals with schizophrenia

ABSTRACT

Individuals with schizophrenia show deficits in motor control at physical level that interfere with manual dexterity (MD) conditioning, fundamentally, activities of daily living. The present study aimed to evaluate the effects of a physical activity program in MD level (fine: FMD; and global: GMD) and manual asymmetry (MA) in individuals with Schizophrenia. The sample comprised 11 adults of both sexes (45.45 7.95 years) living in the community, belonging to a hospital. The subjects were divided into two groups according to the previous time practice of physical activity. It was applied the Minnesota Manual Dexterity Test and the Purdue Pegboard Test before and after application of a regular physical activity program. The results revealed from the moment 0 to the moment 1, an improvement in most parameters of both tests. In FMD there was a significant effect of the Moment in the performance of the preferred hand (PH), non-preferred hand (NPH) and both hands. Group showed significant effect on NPH and MA. The Group x Time interaction showed a significant effect on NPH. According to GMD, the Moment influenced significantly the NPH and both hands, and the Group x Time interaction influenced significantly the PH. After application of the physical activity program individuals with schizophrenia showed significant improvements in MD, particularly concerning the FMD.

KEY WORDS:

Schizophrenia. Physical activity program.
Manual dexterity. Manual asymmetry.

INTRODUÇÃO

A esquizofrenia é uma doença mental grave, que se caracteriza pela presença de severos distúrbios como a alteração da personalidade, distorção da realidade e pela dificuldade na realização das tarefas de vida diária ⁽²⁴⁾. As características clínicas da doença incluem distorções do pensamento e da percepção, alterações psicomotoras e cognitivas, apatia, dificuldades na comunicação e na afetividade ^(24, 56). Estes sintomas podem ser classificados em positivos (e.g., delírios, alucinações, alterações da percepção, comportamentos desadequados e agitação motora), negativos (e.g., falta de motivação, redução da atividade social, perda de funções afetivas, falta de iniciativa e de interesse), alterações de humor, défices cognitivos e ainda sintomas psicomotores (e.g., agitação ou inatividade, maneirismos e estereotipias) ^(15, 53, 56).

A esta patologia está associada uma elevada taxa de morte prematura ^(31, 48), resultante das doenças cardiovasculares, metabólicas, endócrinas, infecciosas ⁽³¹⁾ e ainda de um estilo de vida não saudável que caracterizam os indivíduos com esquizofrenia ^(30, 33, 34, 41). Especificamente, verifica-se nas pessoas com esquizofrenia uma maior probabilidade de ter excesso de peso, diabetes, hipertensão e dislipidemia, em comparação com a população geral ⁽¹⁹⁾. Os maus hábitos alimentares, o consumo de substâncias ilícitas e o sedentarismo são comportamentos comuns em indivíduos com esquizofrenia ^(30, 33, 34, 41). Todos estes fatores podem ser preditores de baixa qualidade de vida, que de acordo com a literatura tende a ser mais reduzida quando comparada com a da população em geral ^(1, 13). Allison et al., ⁽³⁾ defendem que os indivíduos com esquizofrenia são mais propensos a experimentar um comprometimento da qualidade de vida devido à diminuição da capacidade funcional, à dor associada, às consequências financeiras, bem ao estigma e à discriminação social.

Os indivíduos com esquizofrenia apresentam também, distúrbios na lateralização cerebral, incluindo assimetrias estruturais e funcionais ⁽²⁰⁾. Um indicador dos distúrbios de lateralização cerebral frequentemente observável nesta população é a significativa preferência pela mão esquerda, em comparação tanto com grupos de controlo saudáveis como com outros grupos psiquiátricos ^(51, 55). Para além deste indicador, as assimetrias estruturais e funcionais no cérebro traduzem ao nível motor um aumento dos movimentos involuntários ⁽²⁶⁾ e dos sinais neurológicos leves, associados a défices neurológicos na integração sensorial, na coordenação motora, na sequência de atos motores complexos e ainda nos reflexos primitivos ⁽⁸⁾. Por fim, a literatura sugere que os défices nas capacidades motoras finas (e.g., destreza manual fina: DMF) poderão ser a disfunção motora com maior predomínio na esquizofrenia ^(47, 50).

Por sua vez, estes défices motores tendem ainda a ser agravados pelos antipsicóticos de primeira geração, cujos efeitos secundários são particularmente prejudiciais para os défices motores da doença, provocando por exemplo rigidez muscular e tremores nas mãos ⁽²⁾. Os antipsicóticos de segunda geração apresentam menos efeitos secundários ao nível motor ⁽⁵⁷⁾.

Os défices motores anteriormente descritos afetam o contexto profissional, social e as atividades de vida diária, limitando e condicionando o correto desempenho nestes domínios ⁽⁴⁵⁾. Especificamente nas atividades diárias, reconhece-se a importância da correta funcionalidade do membro superior, mais concretamente da mão, para executar um adequado desempenho nas diversas atividades. A mão é caracterizada como sendo a parte mais ativa e importante do membro superior ⁽¹¹⁾. Uma adequada funcionalidade da mão em consonância com um correto domínio das capacidades coordenativas (e.g., destreza manual) permite a realização de simples gestos como manipular, agarrar, lançar e escrever. Através da função e destreza da mão é possível optar quer por movimentos interdigitais, extremamente finos e sensíveis (DMF), quer por tarefas globais, que exijam maior amplitude e força considerável (destreza manual global: DMG) ^(11, 16).

Quando os indivíduos com esquizofrenia se encontram em situação de inserção na comunidade (i.e., pacientes não internados) têm oportunidade de habitar as suas casas e executar as atividades de vida diária de forma frequente, autónoma e decorrente no tempo. Neste sentido, reconhecendo os défices na destreza manual (DM) que são comuns na esquizofrenia, limitando ou restringindo a capacidade do indivíduo para executar as tarefas da vida diária de forma eficaz e eficiente ⁽²²⁾, nomeadamente a higiene pessoal, fazer compras, cozinhar ou limpar a casa ⁽³⁹⁾, julgamos ser de extrema importância melhorar as capacidades coordenativas destes indivíduos.

Um dos aspetos determinantes para a melhoria do desempenho na coordenação e na DM é a prática de atividade física (AF) regular ^(16, 17, 46). Contudo, são escassas as oportunidades de prática de AF regular para indivíduos com esquizofrenia ⁽³⁸⁾ e, até à data, não temos conhecimento de estudos que tenham investigado a DM através da AF.

Na literatura, mais concretamente na área médica, verifica-se a aplicação de instrumentos de avaliação das capacidades coordenativas, como por exemplo a velocidade de reação ^(12, 35, 54), a DMF ^(44, 49, 50) e a força de prensão manual ^(49, 50). Contudo, nestas investigações, os objetivos da aplicação dos testes motores destinam-se ao contexto das neurociências e da farmacologia.

Torna-se importante realçar que, no caso específico dos indivíduos com esquizofrenia, os benefícios da prática de AF regular não dizem respeito somente à melhoria dos padrões coordenativos dos membros superiores, mas também têm um papel crucial na redução das taxas de morbilidade e mortalidade associada à doença ^(5, 19). Para além dos benefícios físicos decorrentes da prática de AF, nomeadamente a redução do risco de obesidade, hipertensão, doença coronária, diabetes, osteoporose e certos tipos de cancro ^(1, 14, 30), verificam-se também benefícios ao nível psicológico e social, como o aumento da autoestima, da interação social, melhoria dos padrões de sono e comportamento ^(9, 23), que se traduzem num aumento da qualidade de vida ^(1, 28).

Assim sendo, as fracas oportunidades de prática de AF regular para esta população ⁽³⁸⁾, quando aliadas aos distúrbios de lateralização cerebral, característicos da esquizofrenia ⁽²⁰⁾ e consequentemente aos défices nos movimentos voluntários e involuntários, favorecem um quadro de empobrecimento da funcionalidade dos membros superiores. Desta forma, a implementação de programas de AF dirigidos para as necessidades específicas desta população poderão ter um impacto nos diferentes domínios (e.g., físico, psicológico e social) do indivíduo com esquizofrenia ^(1, 23, 38, 58).

Desta forma, torna-se evidente a necessidade de um conhecimento cada vez mais abrangente em relação à *performance* presente nas capacidades coordenativas de indivíduos com esquizofrenia e as suas repercussões nas atividades de vida diária e consequentemente na qualidade de vida destes indivíduos. Neste sentido, a presente investigação tem como propósito averiguar, num grupo de indivíduos com diagnóstico de esquizofrenia, o efeito da prática da AF regular no desempenho da DMF e DMG, ao nível uni e bimanual, considerando ainda o tempo anterior de prática de AF. Pretende-se também verificar o comportamento da assimetria manual entre os dois momentos de avaliação.

METODOLOGIA

PARTICIPANTES

A amostra deste estudo foi constituída por 11 indivíduos adultos com diagnóstico de esquizofrenia, entre os 28 e os 56 anos (M=45.45, DP=7.95), residentes na comunidade, sendo 9 do sexo masculino (M=43.55, DP=7.47) e 2 do sexo feminino (M=54 anos; DP=2.83 anos). Todos os participantes frequentavam o serviço da Unidade de Psiquiatria Comunitária e Hospitais de dia de um serviço hospitalar da cidade do Porto, Portugal. Esta amostra de conveniência foi selecionada com base na disponibilidade e interesse dos doentes para integrar o estudo, sendo que a seleção inicial dos participantes contemplou os seguintes critérios de inclusão: i) maiores de 18 anos; ii) residentes na comunidade; e iii) apresentar diagnóstico de Esquizofrenia, de acordo com *Diagnostic and Statistical Manual of Disorders* (DSM-V) ⁽⁴⁾.

Relativamente à medicação utilizada pela amostra, verificou-se que 27.3% dos participantes utilizava antipsicóticos de 1ª geração, enquanto 36.4% utilizava antipsicóticos de 2ª geração. A combinação de antipsicóticos de 1ª geração era utilizada por 18.2% da amostra. Constatamos ainda, que os ansiolíticos são o grupo de medicamentos mais utilizado pelos participantes (45.5%), seguido dos antidepressivos (27.3%) e dos antiparkinsonianos (27.3%).

Após a aprovação do estudo pelo Comitê de Ética do Hospital, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com os princípios da Declaração de Helsínquia. Todos os participantes realizaram avaliações médicas (e.g., estudo analítico, eletrocardiograma em repouso), de modo a atestar a sua robustez física para participar no programa de atividade física.

A amostra foi dividida em dois grupos em função do tempo de prática de AF anterior. O grupo (G1) (n=5; 4♂ e 1♀) possuía experiência anterior de atividade física de um ano. O grupo (G2) (n= 6; 5♂ e 1♀) não possuía experiência prévia de AF.

Ambos os grupos foram envolvidos num programa de intervenção. A assiduidade mínima foi estabelecida em 50% de presenças no total das sessões lecionadas. A assiduidade média dos participantes durante o programa de intervenção foi de 78% (DP=0.172%).

A avaliação da preferência manual (PM) dos participantes foi determinada através do *The Edinburgh Handedness Inventory*, versão reduzida⁽⁴⁰⁾. Os participantes foram classificados como destrímanos (81,8%) e sinistrómanos (18,2%). Todos os destrímanos e sinistrómanos foram incluídos no estudo, e de acordo com a sua PM, os participantes utilizaram a mão preferida (MP) e a mão não preferida (MNP) nos testes.

PROGRAMA DE ATIVIDADE FÍSICA

O programa de AF proporcionado teve a duração de doze semanas, com uma frequência de duas vezes por semana e uma duração aproximada de cinquenta minutos por sessão.

As atividades realizadas durante as sessões focaram essencialmente as capacidades coordenativas, nomeadamente a DM, a capacidade de reação, o ritmo, o equilíbrio e a antecipação-coincidência. Recorreu-se a diferentes tipos de materiais, especificamente aqueles que necessitavam de uma pega maior (DMG) e de uma pega tipo “pinça” (DMF) (e.g., fitas, molas da roupa, berlindes). Torna-se importante realçar que todos os exercícios foram executados com a mão esquerda, mão direita e, ainda, determinados exercícios solicitaram ambas as mãos em simultâneo. A adoção desta dinâmica em todas as sessões teve como objetivo incrementar a funcionalidade manual e diminuir a assimetria funcional assegurando uma melhor coordenação bimanual nas atividades de vida diária que solicitem o uso simultâneo ou alternado de ambas as mãos na execução de ações motoras ou na manipulação de objetos.

Para além da abordagem das capacidades coordenativas, pretendeu-se também promover outras melhorias no domínio físico (e.g., capacidade cardiorrespiratória, força, resistência, velocidade) bem como nas capacidades e competências do domínio psicológico (e.g., atenção, orientação, memória, linguagem) e do domínio social (e.g., noção de regras, comunicação, assiduidade e interação social).

INSTRUMENTOS

Para avaliação da DMF foi aplicado o teste *Purdue Pegboard (PP)* (*Lafayette Instruments* nº. 32020), constituído por uma placa com duas colunas verticais, com 25 orifícios cada e por 50 pinos. Os participantes tiveram que realizar uma tarefa unimanual e uma bimanual. Em ambas as tarefas, os participantes permaneceram sentados, e numa mesa à sua frente foi colocada a placa. Na tarefa unimanual, os participantes inseriram, com uma mão, o maior número de pinos nos 30 segundos de prova. Na tarefa bimanual, os participantes utilizaram ambas as mãos em simultâneo para inserir os pinos nas respetivas colunas, igualmente num período de 30 segundos. Em ambas as tarefas, após a explicação concisa dos procedimentos, foi dada uma tentativa para experiência e adaptação e uma tentativa para execução e recolha de dados. O intervalo de descanso entre as provas foi de 30 segundos.

Para avaliação da DMG foi utilizado o Teste de Destreza Manual de Minnesota (TDMM) (*Lafayette Instruments* nº. 32023). Este teste é constituído por uma placa com 60 orifícios (matriz) e por um conjunto de 60 peças que neles encaixam perfeitamente. Com este instrumento é possível realizar dois testes: o Teste de Colocação, que avalia a destreza da MP e da MNP separadamente, e o Teste de Volta, que avalia a destreza de ambas as mãos em interação. Para execução das tarefas, o participante permaneceu em pé, junto a uma mesa de altura normal. O Teste de Colocação incluiu um ensaio com cada mão, no qual o participante teve que colocar todas as peças na placa, no menor tempo possível e seguindo uma determinada ordem. O Teste de Volta avaliou ambas as mãos, no qual o participante teve que virar todas as peças que já se encontravam na placa, percorrendo um percurso previamente definido, no menor tempo possível. Em ambas as tarefas, após a explicação concisa dos procedimentos, foi dada uma tentativa para experiência e adaptação e uma tentativa para execução e recolha de dados. No final, foi registado o tempo de realização de cada tarefa. O intervalo de descanso entre os testes foi de 1 minuto.

Importa realçar que os participantes foram contrabalançados em relação à mão de início da tarefa, metade dos participantes começaram com a sua MP, e outra metade com a sua MNP em ambos os testes. A tarefa foi de igual forma contrabalançada, ou seja, metade dos participantes realizaram primeiramente o PP e outra metade realizou primeiramente o TDMM.

PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Todos os dados foram analisados recorrendo ao programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 20.0. Foi utilizada a estatística descritiva (média e desvio padrão) nas variáveis do estudo. Aplicou-se o teste ANOVA 2 Fatores (G1 e G2) x 2 (momento 0 e momento 1), com medidas repetidas no último fator para cada uma das variáveis dependentes (MP, MNP, Ambas as mãos e Assimetria manual).

A escala utilizada foi a ordinal (valores em números, segundos e percentagens). O nível de significância em todos os testes estatísticos foi fixado em $p \leq 0.05$.

RESULTADOS

DESTREZA MANUAL FINA

O quadro 1 apresenta os valores da média e desvio padrão do teste PP, em ambos os grupos e na amostra total, de acordo com o momento de avaliação (M0 e M1) e da mão (MP, MNP, Ambas as mãos) e assimetria manual.

QUADRO 1 – Grupo 1 (G1), Grupo 2 (G2) e Amostra Total (AT) em cada momento. Destreza manual fina da Mão preferida (MP), da Mão Não Preferida (MNP), da Assimetria Manual (AM) e da destreza combinada de ambos os membros (Ambas). Média e desvio padrão do número de pinos inseridos.

	MOMENTO 0			MOMENTO 1		
	G1	G2	AT	G1	G2	AT
MP	11.40 ± 2.30	10.50 ± 1.52	10.91 ± 1.87	15.20 ± 1.64	12.33 ± 2.33	13.63 ± 2.46
MNP	9.00 ± 1.22	10.83 ± 1.16	10.00 ± 1.48	13.00 ± 1.22	11.66 ± 0.51	12.27 ± 1.10
AM	3.60 ± 1.34	1.00 ± 0.63	2.18 ± 1.66	2.20 ± 1.78	1.66 ± 1.21	1.90 ± 1.44
AMBAS	8.20 ± 1.92	8.33 ± 1.63	8.27 ± 1.67	10.40 ± 1.34	9.16 ± 1.47	9.72 ± 1.48

O quadro 2 apresenta os valores da ANOVA 2x2 do teste PP, em ambos os grupos de acordo com o momento de avaliação (M0 e M1) e da mão (MP, MNP, Ambas as mãos) e assimetria manual.

QUADRO 2 – Diferenças observadas entre grupos, momentos e interação entre estes fatores para a Destreza Manual Fina da Mão preferida (MP), da Mão Não Preferida (MNP), da Assimetria Manual (AM) e da destreza combinada de ambos os membros (Ambas). Valores de F, eta squared e p.

	MOMENTO			GRUPO			INTERAÇÃO		
	F	(η^2)	P	F	(η^2)	P	F	(η^2)	P
MP	39.674	0.815	0.000	2.854	0.241	0.125	4.835	0.349	0.055
MNP	38.657	0.811	0.000	0.241	0.635	0.026	16.593	0.648	0.003
AM	0.463	0.049	0.514	7.997	0.471	0.020	3.674	0.290	0.088
AMBAS	7.139	0.442	0.026	0.489	0.052	0.502	1.449	0.139	0.259

O quadro 2 demonstra que para a MP registou-se um efeito significativo do Momento ($F_{1,9}=39.674$, $p<0.01$). Os participantes aumentaram significativamente o número de pinos inseridos do M0 para o M1. Verificou-se ainda, uma interação próxima do nível de significância entre o Grupo e o Momento ($F_{1,9}= 4.835$, $p=0.055$). Foi efetuado um teste t de Student para verificar a diferença entre os grupos em cada momento, o qual revelou diferenças estatisticamente significativas entre os grupos apenas no M1, como pode ser observado na Figura 1.

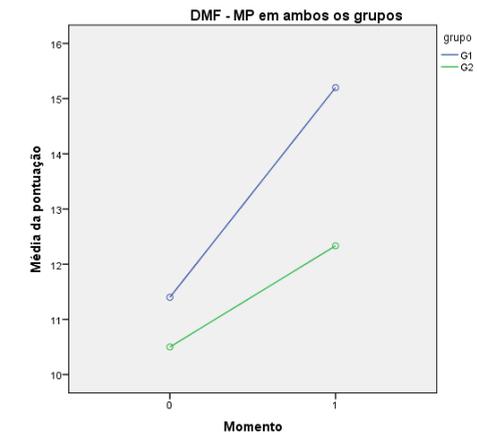


FIGURA 1. DMF com a MP em ambos os grupos, nos dois momentos de avaliação.

Relativamente à MNP registou-se um efeito significativo do Momento ($F_{1,9}=0.811$, $p<0.01$), demonstrando que os participantes melhoraram a sua *performance* no teste, do M0 para o M1. No verificou-se também um efeito significativo no Grupo ($F_{1,9}=0.241$, $p=0.026$), sendo que o G2 demonstrou melhor *performance* na execução do teste. Ainda na MNP, encontramos uma interação significativa entre o Grupo e o Momento ($F_{1,9}= 16.593$, $p=0.003$). Pela análise da Figura 2, podemos constatar que no M0, o G2 apresentou uma *performance* mais elevada no teste, enquanto no M1, o G1 demonstrou uma melhoria na sua *performance*, conseguindo melhor desempenho no teste, comparativamente ao G2.

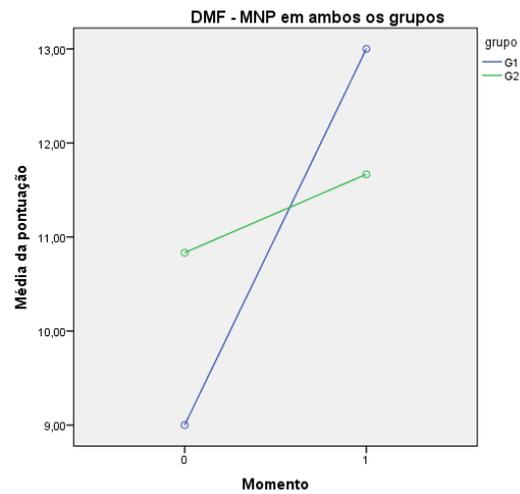


FIGURA 2. DMF com a MNP em ambos os grupos, nos dois momentos de avaliação.

Na assimetria manual verificamos um efeito significativo do Grupo ($F_{1,9} = 7,997$, $p=0,020$), demonstrando o G1 maior assimetria que o G2. Por fim, em ambas as mãos observou-se um efeito significativo do Momento ($F_{1,9} = 7,139$, $p=0,026$), demonstrando que os participantes melhoraram a sua *performance* bimanual no teste, do M0 para o M1.

DESTREZA MANUAL GLOBAL

O quadro 3 apresenta os valores da média e desvio padrão do TDMM, em ambos os grupos e na amostra total, de acordo com o momento de avaliação (M0 e M1) e da mão (MP, MNP, Ambas as mãos) e assimetria manual.

QUADRO 3 – Grupo 1 (G1), Grupo 2 (G2) e Amostra Total (AT) em cada momento. Destreza manual global da Mão preferida (MP), da Mão Não Preferida (MNP), da Assimetria Manual (AM) e da destreza combinada de ambos os membros (Ambas). Média e desvio padrão do tempo de realização do teste, valores em segundos.

	MOMENTO 0			MOMENTO 1		
	G1	G2	AT	G1	G2	AT
MP	77.80 ± 10.89	84.33 ± 7.14	81.36 ± 9.20	75.20 ± 11.34	81.33 ± 8.33	78.54 ± 9.83
MNP	82.60 ± 15.37	90.83 ± 9.76	87.09 ± 12.67	79.60 ± 15.42	85.16 ± 12.60	82.63 ± 13.52
AM	7.60 ± 7.89	7.83 ± 7.16	7.72 ± 7.11	6.80 ± 5.80	4.83 ± 4.07	5.72 ± 4.77
AMBAS	74.60 ± 20.61	78.50 ± 22.25	76.72 ± 20.53	69.40 ± 16.31	72.33 ± 22.06	71.00 ± 18.77

O quadro 4 apresenta os valores da ANOVA 2x2 do TDMM, em ambos os grupos de acordo com o momento de avaliação (M0 e M1) e da mão (MP, MNP, Ambas as mãos) e assimetria manual.

QUADRO 4 – Diferenças observadas entre grupos, momentos e interação entre estes fatores para a Destreza Manual Global da Mão preferida (MP), da Mão Não Preferida (MNP), da Assimetria Manual (AM) e da destreza combinada de ambos os membros (Ambas). Valores de F, eta squared e p.

	MOMENTO			GRUPO			INTERAÇÃO		
	F	(η^2)	P	F	(η^2)	P	F	(η^2)	P
MP	2.243	0.199	0.168	1.386	0.133	0.269	0.011	0.001	0.917
MNP	10.167	0.530	0.011	0.759	0.078	0.406	0.963	0.097	0.352
AM	2.886	0.243	0.124	0.056	0.006	0.819	0.967	0.097	0.351
AMBAS	5.834	0.393	0.039	0.077	0.009	0.787	0.042	0.005	0.842

O quadro 4 demonstra que para a MNP um efeito significativo do Momento ($F_{1,9} = 0,530$, $p=0,011$) foi observado. No M1 os participantes melhoraram a sua *performance*, tendo diminuído o tempo de execução do teste. Em ambas as mãos verificou-se, também, um efeito significativo do Momento ($F_{1,9} = 0,393$, $p=0,039$), demonstrando uma melhoria da *performance* na execução do teste do M0 para o M1.

DISCUSSÃO

Com este estudo pretendemos averiguar o efeito da prática da AF regular e do tempo anterior de prática de AF na DMF e DMG ao nível uni e bimanual em indivíduos com esquizofrenia.

Relativamente à DMF, os resultados demonstram que, após o programa de AF aplicado, os participantes melhoraram significativamente a sua *performance* com a MP, MNP e com Ambas as mãos. Estes resultados vão ao encontro do reportado na literatura, na qual Lucea⁽¹⁸⁾ refere que, através de um contexto de aprendizagem, aplicando uma determinada duração, o indivíduo poderá adquirir e melhorar a DM ou qualquer outra habilidade motora. Schmidt e Wrisberg⁽⁵²⁾ acrescentam ainda que a prática é essencial para a melhoria de qualquer capacidade motora. Importa ainda referir que, durante a nossa intervenção e respetiva observação das sessões, verificamos muito empenho, interesse e atenção por parte dos participantes nos exercícios que propunham desenvolver a DMF. Esta observação permite-nos sugerir que a motivação demonstrada durante os exercícios possa ter contribuído, a par da prática motora, para a melhoria desta capacidade. Esta justificação pode ser fundamentada por Knapp⁽³⁶⁾, que refere que a motivação é o fator mais importan-

te na aquisição da destreza motora. A autora acrescenta ainda que a qualidade da prática é essencial para a aprendizagem da destreza, visto que requer esforço, atenção, satisfação e motivação, comportamentos frequentemente observados nos participantes.

Observamos, também, que a variável Grupo influenciou significativamente a MNP e Ambas as mãos. No caso da MNP, o desempenho no primeiro momento de avaliação (M0) foi semelhante em ambos os grupos, havendo um desempenho ligeiramente mais elevado por parte do G2, grupo sem experiência prévia de atividade física regular. Contudo, no segundo momento de avaliação (M1), enquanto o G2 aumentou ligeiramente a sua *performance*, a melhoria no desempenho foi mais notória no G1, grupo que detinha experiência prévia de atividade física. Neste sentido, devido à interligação entre quantidade da prática de atividade motora e o desenvolvimento das capacidades coordenativas ⁽³²⁾ parece-nos que tal possa ter sucedido devido ao acumular de experiências anteriores de aprendizagem e de treino de habilidades motoras.

Por fim, verificou-se uma Interação significativa entre o Momento e o Grupo para a MNP. No nosso entender, esta Interação pode ser justificada pelo tipo de prática anterior dos participantes, a qual nos leva a crer que se centrava, maioritariamente, no desempenho do membro preferido, tornando cada indivíduo fortemente lateralizado. O que originou, nos resultados obtidos, melhor desempenho do G2 no parâmetro MNP. Por sua vez, na avaliação final, após a nossa intervenção (abrangendo simultaneamente os dois grupos) com a respetiva abordagem de exercícios de DMF, o grupo com maior antecedente de prática desportiva, o G1, apresentou melhorias ao nível da MNP.

Na DMG, verificamos que o programa de AF aplicado teve influência significativa na *performance* da MNP e de Ambas as mãos, e enaltecendo, desta forma, a importância do treino para a melhoria das capacidades motoras ⁽⁵²⁾. A ausência de significância estatística nos restantes parâmetros avaliados leva-nos a crer que esta capacidade está bem consolidada em ambos os grupos, talvez devido à sua integração nas atividades da vida diária ^(11, 46). Desta forma, a prática de atividade física regular antecedente não demonstrou vantagem no desempenho desta capacidade. Contudo, deve-se realçar o facto de ter havido uma progressão do desempenho. Tendo em consideração a população avaliada, que revela elevados prejuízos a nível motor, afetando a coordenação motora e a DM ^(29, 37) e raras oportunidades prática de AF regular ⁽³⁸⁾ a obtenção de melhorias no desempenho devem ser ponderadas e refletidas.

Estudos anteriores revelam que a participação em programas de AF regular possibilita aos indivíduos com esquizofrenia diminuir o peso ^(5, 7, 19, 43), o índice de massa corporal ^(5-7, 19, 43), e a circunferência da cintura ⁽⁴³⁾, bem como, melhorar a capacidade funcional para o exercício ⁽³⁸⁾, a capacidade cardiorrespiratória ^(6, 42), determinadas variáveis psicológicas (e.g., auto-estima, controlo emocional, funções sociais) ^(10, 21, 42) e a qualidade de vida ^(1, 21, 27). Julgamos que o nosso estudo, apesar de se tratar de um estudo piloto com algumas limitações metodológicas, poderá contribuir para um melhor entendimento da importância da AF na DM de indivíduos com esquizofrenia. Esta capacidade, juntamente com as referidas anteriormente,

pode ser melhorada através da participação num programa de AF regular e estruturado.

Torna-se importante realçar que determinados estudos referidos anteriormente apresentam um tamanho amostral semelhante ao nosso, a reter, por exemplo, Beebe et al., ⁽⁶⁾ n=10, Marzolini et al., ⁽³⁸⁾ n=13, Dodd et al., ⁽¹⁹⁾ n=8 e Gomes et al., ⁽²⁷⁾ n=19. Este facto revela a dificuldade no recrutamento e envolvimento deste tipo de população em programas de AF. Em consonância, os procedimentos estatísticos por nós adotados foram igualmente utilizados em estudos com amostra reduzida ^(25, 27).

Em suma, julgamos que os nossos resultados poderão contribuir de forma positiva na qualidade do desempenho das atividades da vida diária, nas atividades ligadas ao trabalho e nas atividades recreativas, onde a DM desempenha um papel fundamental ⁽¹¹⁾. Uma vez que os indivíduos com esquizofrenia revelam capacidade funcional limitada para a realização das atividades da vida diária, fundamentais para uma vida independente ⁽³⁹⁾, é deveras importante que as competências motoras relacionadas com a DM, seja mais global ou mais fina, se desenvolvam. A mesma importância reflete-se na aquisição de uma assimetria manual mais reduzida que permita a estes indivíduos realizarem com sucesso atividades da vida diária de cariz bimanual, envolvendo a coordenação conjunta de ambas as mãos. Julgamos que a melhoria no desempenho da funcionalidade manual poderá contribuir para uma maior independência e, consequentemente, um aumento da qualidade de vida dos participantes do nosso estudo.

Apesar de considerarmos que o nosso estudo pode constituir um contributo válido para a evolução do conhecimento na área da DM aplicada à população com esquizofrenia, não podemos deixar de referir as suas limitações, nomeadamente: i) o reduzido número da amostra (n=11); ii) a seleção da amostra ter sido realizada por conveniência; iii) a inexistência de grupo de controlo e; iv) o não controlo de variáveis confundidoras, como a medicação e os sintomas característicos da doença.

CONCLUSÕES

Os resultados do nosso estudo revelam que a intervenção baseada na prática de AF regular proporcionou melhorias na DM de indivíduos com esquizofrenia. Verificamos que para a DMF o Momento influenciou positivamente a *performance* uni e bimanual. O tempo anterior de prática de AF influenciou a assimetria manual e a *performance* da MNP. A MNP foi igualmente influenciada pela Interação entre o Grupo e o Momento. Observamos ainda, para a DMG, que o Momento teve influência na melhoria da *performance* da MNP e na tarefa bimanual. Contudo, nesta capacidade não encontramos influência do tempo anterior de prática de AF.

Sugerimos mais investigações neste âmbito englobando maior tamanho amostral, maior tempo de intervenção do programa de AF, investigação da função podal na esquizofrenia e a inclusão de um grupo de controlo.

1. Acil AA, 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.
2. Afonso P (2010). Esquizofrenia: para além dos mitos, descobrir a doença. Cascais: Principia;
3. Allison DB, Mackell JA, McDonnell DD (2003). The Impact of Weight Gain on Quality of Life Among Persons With Schizophrenia. *Psychiatric Services* 54, 4: 565-567.
4. American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders DSM-5. 5th ed. London: *American Psychiatric Publishing*; 947 p.
5. Attux C, Martini LC, Araújo CMD, Roma AM, Reis AF, Bressan RA (2011). The effectiveness of a non-pharmacological intervention for weight gain management in severe mental disorders: results from a national multicentric study. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 33, 2: 117-121.
6. Beebe LH, Tian L, Morris N, Goodwin A, Allen SS, Kuldau J (2005). Effects of exercise on mental and physical health parameters of persons with schizophrenia. *Issues in Mental Health Nursing*, 26: 661–676.
7. Blouin M, Binet M, Bouchard R-H, Roy M-A, Després J-P, Alméras N (2009). Improvement of Metabolic Risk Profile Under Second-Generation Antipsychotics: A Pilot Intervention Study. *The Canadian Journal of Psychiatry* 54, 4: 275-279.
8. Bombin I, Arango C, Buchanan RW (2005). Significance and Meaning of Neurological Signs in Schizophrenia: Two Decades Later. *Schizophrenia Bulletin* 31, 4: 962–977.
9. Carless D (2008). Narrative, Identity, and Recovery from Serious Mental Illness: A Life History of a Runner. *Qualitative Research in Psychology* 5: 233–248.
10. Carless D, Douglas K (2008). Social Support for and Through Exercise and Sport in a Sample of Men With Serious Mental Illness. *Issues in Mental Health Nursing*, 29: 1179–1199.
11. Carmeli E, Patish H, Coleman R (2003). The Aging Hand. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 58A, 2: 146-152.
12. Carroll CA, O'Donnell BF, Shekhar A, Hetrick WP (2009). Timing dysfunctions in schizophrenia as measured by a repetitive finger tapping task. *Brain Cogn* p. 345-353
13. Chan S, Yu IW (2004). Quality of life of clients with schizophrenia. *Journal of Advanced Nursing* 45, 1: 72-83.
14. Connolly M, Kelly C (2005). Lifestyle and physical health in schizophrenia. *Advances in Psychiatric Treatment* 11: 125–132.
15. Dalgalarondo P (2008). Psicopatologia e semiologia dos transtornos mentais. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed;
16. Desrosiers J, Rochette A, Hébert R, Bravo G (1997). The Minnesota Manual Dexterity Test: reliability, validity and reference values studies with healthy elderly people. *Canadian Journal of Occupational Therapy* 64, 5: 270-276.
17. Dias VK, Duarte PSF. Idoso: níveis de coordenação motora sob prática de atividade física generalizada. V Seminário Internacional sobre Atividades Físicas para a Terceira Idade Educação Física e Envelhecimento: perspectivas e desafios; São Paulo: Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo; 2002
18. Diaz Lucea J (1999). La Enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas. Barcelona: INDE; 234 p.
19. Dodd KJ, Duffy S, Stewart JA, Impey J, Taylor N (2011). A small group aerobic exercise programme that reduces body weight is feasible in adults with severe chronic schizophrenia: a pilot study. *Disability and rehabilitation* 33, 13-14: 1222-1229.
20. Dragovic M, Hammond G (2005). Handedness in schizophrenia: a quantitative review of evidence. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 111: 410-419.
21. Duraiswamy G, Thirthalli J, Nagendra HR, Gangadhar BN (2007). Yoga therapy as an add-on treatment in the management of patients with schizophrenia – a randomized controlled trial. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 116: 226-232.
22. Falk-Kessler J, Bear-Lehman J (2003). Hand Function in Persons with Chronic Mental Illness: *A Practice Concern. Occupational Therapy in Mental Health* 19, 1: 61-67.
23. Faulkner G, Sparkes A (1999). Exercise as Therapy for Schizophrenia: An Ethnographic Study. *Journal of sport & exercise psychology* 21: 52- 69.
24. Faulkner GEJ (2005). Exercise as an adjunct treatment for schizophrenia. In: Faulkner GEJ, Taylor AH (ed.). *Exercise, health and mental health: Emerging relationships*. London: Routledge,
25. Fernández-Jorge MT, Roldán-Gacimartín MI, Gómez-Alfageme MGd, Vargas ML, Lahera-Corteza G (2013). Aplicabilidad y efectividad de la terapia asistida con animales en personas con trastorno mental grave y duradero: un ensayo piloto aleatorizado. *Rehabilitación Psicosocial* 10, 1: 18-24.
26. Gervin M, Browne S, Lane A, Clarke M, Waddington JL, Larkin C, O'Callaghan E (1998). Spontaneous Abnormal Involuntary Movements in First-Episode Schizophrenia and Schizophreniform Disorder: Baseline Rate in a Group of Patients From an Irish Catchment Area. *American Journal of Psychiatry* 155, 9: 1202-1206.
27. Gomes E, Bastos T, Probst M, Ribeiro JC, Silva G, Corredeira R (2014). Effects of a group physical activity program on physical fitness and quality of life in individuals with schizophrenia. *Mental Health and Physical Activity* 7, 3: 155-162.
28. Gomes E, Bastos T, Probst M, Ribeiro JC, Silva G, Corredeira R (In Press). Effects of a group physical activity program on physical fitness and quality of life in individuals with schizophrenia. *Mental Health and Physical Activity*.
29. Gorynia I, Campman V, Uebelhack R (2003). Intermanual coordination in relation to different clinical subgroups in right-handed patients with schizophrenic and other psychotic disorders. *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 253: 253-259.
30. Hausswolff-Juhlin Yv, Bjartveit M, Lindstrom E, Jones P (2009). Schizophrenia and physical health problems. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 119: 15-21.
31. Hennekens CH, Hennekens AR, Hollar D, Casey DE (2005). Schizophrenia and increased risks of cardiovascular disease. *American Heart Journal* 150, 6: 1115- 1121.
32. Hirtz P (1986). Rendimento desportivo e capacidades coordenativas. *Horizonte* 3, 13: 25-28.
33. Jerome GJ, Young DR, Dalcin A, Charleston J, Anthony C, Hayes J, Daumit GL (2009). Physical activity levels of persons with mental illness attending psychiatric rehabilitation programs. *Schizophrenia Research* 108: 252- 257.
34. Johnstone R, Nicol K, Donaghy M, Lawrie S (2009). Barriers to uptake of physical activity in community-based patients with schizophrenia. *Journal of Mental Health* 18, 6: 523- 532.
35. Karantinos T, Tsoukas E, Mantas A, Kattoulas E, Stefanis NC, Evdokimidis I, Smyrnis N (2014). Increased intra-subject reaction time variability in the volitional control of movement in schizophrenia. *Psychiatry Res* 215, 1: 26-32.
36. Knapp B (s/d). Desporto e motricidade. Lisboa: Compêndio; 198 p.
37. Manschreck TC, Maher BA, Rucklos ME, Vereen DR, Ader DN (1981). Deficient Motor Synchrony in Schizophrenia. *Journal of Abnormal Psychology* 90, 4: 321-328.
38. Marzolini S, Jensen B, Melville P (2009). Feasibility and effects of a group-based resistance and aerobic exercise program for individuals with severe schizophrenia: A multidisciplinary approach. *Mental Health and Physical Activity* 2: 29-36.
39. Miles AA, Heinrichs RW, Ammari N (2011). "Real world" functioning in schizophrenia patients and healthy adults: Assessing validity of the Multidimensional Scale of Independent Functioning. *Psychiatry Research* 186: 123-127.
40. Oldfield RC (1971). The assessment and analysis of handedness: The Edinburgh Inventory. *Neuropsychologia* 9: 97-113.
41. Pack S (2009). Poor physical health and mortality in patients with schizophrenia. *Art & science mental health* 23, 21: 41- 45.
42. Pelletier JR, Nguyen W, Bradley K, Johnsen M, McKay C (2005). A Study of a Structured Exercise Program with Members of an ICCD Certified Clubhouse: Program Design, Benefits and Implications for Feasibility. *Psychiatric Rehabilitation Journal* 29, 2: 89-96.
43. Poulin M-J, Chaput J-P, Simard V, Vincent P, Bernier J, Gauthier Y, Lanctôt G, Saindon J, Vincent A, Gagnon S, Tremblay A (2007). Management of anti-psychotic-induced weight gain: prospective naturalistic study of the effectiveness of a supervised exercise programme. *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry* 41: 980-989.
44. Purdon SE, Malla A, Labelle A, Lit W (2001). Neuropsychological change in patients with schizophrenia after treatment with quetiapine or haloperidol. *Journal of psychiatry & neuroscience : JPN* 26, 2: 137-149.
45. Putzhammer A, Klein HE (2006). Quantitative analysis of motor disturbances in schizophrenic patients. *Dialogues in Clinical Neurociense* 8, 1: 123-130.
46. Ranganathan VK, Siemionow V, Sahgal V, Liu JZ, Yue GH (2001). Skilled Finger Movement Exercise Improves Hand Function. *Journal of Gerontology: Medical Sciences* 56A, 8: 518-522.
47. Rosofsky I, Levin S, Holzman PS (1982). Short Reports: Psychomotility in the Functional Psychoses. *Journal of Abnormal Psychology* 91, 1: 71-74.
48. Saha S, Chant D, McGrath J (2007). A Systematic Review of Mortality in Schizophrenia: Is the Differential Mortality Gap Worsening Over Time? *Archives of General Psychiatry* 64, 10: 1123-1131.
49. Sasayama D, Hori H, Teraishi T, Hattori K, Ota M, Matsuo J, Kawamoto Y, Kinoshita Y, Hashikura M, Amano N, Higuchi T, Kunugi H (2012). More severe impairment of manual dexterity in bipolar disorder compared to unipolar major depression. *J Affect Disord* p. 1047-1052
50. Sasayama D, Hori H, Teraishi T, Hattori K, Ota M, Matsuo J, Kinoshita Y, Okazaki M, Arima K, Amano N, Higuchi T, Kunugi H (2014). Benzodiazepines, benzodiazepine-like drugs, and typical antipsychotics impair manual dexterity in patients with schizophrenia. *Journal of psychiatric research* 49: 37-42.

51. Satz P, Green MF (1999). Atypical handedness in schizophrenia: some methodological and theoretical issues. *Schizophr Bull* 25, 1: 63-78.
52. Schmidt R, Wrisberg CA (2000). Motor learning and performance a problem-based learning approach. 2nd ed ed. Champaign, IL: Human Kinetics; XII, 339 p.
53. Sewell RA, Skosnik PD, Garcia-Sosa I, Ranganathan M, D'Souza DC (2010). Efeitos comportamentais, cognitivos e psicofisiológicos dos canabinoides: relevância para a psicose e a esquizofrenia. *Revista Brasileira de Psiquiatria* 32, 1: 15-30.
54. Silva FN, Irani F, Richard J, Brensinger CM, Bilker WB, Gur RE, Gur RC (2012). More than just tapping: index finger-tapping measures procedural learning in schizophrenia. *Schizophr Res* p. 234-240
55. Sommer I, Aleman A, Ramsey N, Boua A, Kahn R (2001). Handedness, language lateralisation and anatomical asymmetry in schizophrenia. *British Journal of Psychiatry* 178: 344-351.
56. Tandon R, Nasrallah HA, Keshavan MS (2009). Schizophrenia, "just the facts" 4. Clinical features and conceptualization. *Schizophrenia Research*. 110: 1-23.
57. Van Os J, Kapur S (2009). Schizophrenia. *Lancet*. 374: 635-645.
58. Vancampfort D, Probst M, Sweers K, Maurissen K, Knape J, Hert MD (2011). Relationships between obesity, functional exercise capacity, physical activity participation and physical self-perception in people with schizophrenia. *Acta Psychiatrica Scandinavica* 123: 423- 430.

AUTORES:Cláudia Dias ¹José F. Cruz ²António Manuel Fonseca ¹

¹ CIFI²D, Faculdade de Desporto
Universidade do Porto, Porto, Portugal

² Centro de Investigação em Psicologia,
Escola de Psicologia, Universidade do
Minho, Braga, Portugal

<https://doi.org/10.5628/rpcd.14.03.81>

Pre-competitive emotions in team sports: Differences across gender and perceived importance and difficulty of the competition.

KEYWORDS:

Team sports. Gender differences. Perceptions.
Self-confidence. Emotions.

SUBMISSÃO: 8 de Maio de 2014

ACEITAÇÃO: 3 de Novembro de 2014

ABSTRACT

The purpose of the present study was to analyse precompetitive emotions in team sports, assessing differences between athletes from different genders, and with different perceptions regarding the importance and difficulty of the competition. Fifty-four athletes ($n = 30$ female, $n = 24$ male, $M = 22.76$ years, $SD = 4.42$) completed the Portuguese version of the Competitive State Anxiety Inventory-2, and an Inventory of Emotions in Sport. Results showed that participants experienced positive emotions (e.g., hope, happiness) more intensely than negative emotions (e.g., guilt, shame). Additionally, significant positive correlations were found between the positive emotions and self-confidence. Finally, athletes who perceived the competition as more important and difficult reported significantly higher levels of hope and anxiety. These results lend support for further investigation into different positive and negative emotions in sport, as well as their interaction with individual and situational variables.

Correspondência: Cláudia Dias. CIFI²D. Faculdade de Desporto, Universidade do Porto. Rua Dr. Plácido Costa, 91. 4200-450 Porto, Portugal. (cdias@fade.up.pt).