



REVISTA PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DO DESPORTO

2014/3

REVISTA
PORTUGUESA
DE CIÊNCIAS
DO DESPORTO



2014/3

RP
CD

ÍNDICE

- 9 Nota Editorial — Acerca do ambiente hipercompetitivo
Jorge Bento.
- 15 Atividade física, satisfação com a imagem corporal e comportamentos alimentares em adolescentes
José Vasconcelos-Raposo, Carla M. Teixeira, Ana Filipa Pinto, Carla A. Pereira, Marcos G. Fernandes, Mário Pinto.
- 33 A progressão dos andebolistas de elite nas diversas categorias das seleções nacionais de Portugal: Um estudo comparativo de oito *coortes* entre as épocas de 1985/1986 e 2010/2011
Aldina Sofia Oliveira da Silva, André Barreiros, António Manuel Fonseca.
- 46 Contributo de uma campanha *stand-alone mass media* e de um programa de intervenção na alteração do comportamento sedentário dos jovens
Sílvia Soares, Rui Mendonça, Francisco Duarte Nuno Corte Real, Rui Garganta.
- 65 Efeito de um programa de atividade física na destreza manual e na assimetria manual de indivíduos com esquizofrenia
Raquel Costa, Tânia Bastos, Rui Correadeira, Eluana Gomes, Paula Rodrigues, Olga Vasconcelos.
- 81 Pre-competitive emotions in team sports: Differences across gender and perceived importance and difficulty of the competition.
Cláudia Dias, José F. Cruz, António Manuel Fonseca.
- 97 Psychological impact of sports injuries and psychological well-being in relation to sports performance in competition gymnasts
Rebeca Liberal, Andrés López-de-la-Llave, María C. Pérez-Llantada, Alexandre Garcia-Mas.

CORPO EDITORIAL DA RPCD

DIRECTOR

Jorge Olímpio Bento (UNIVERSIDADE DO PORTO)

CONSELHO EDITORIAL

Adroaldo Gaya (UNIVERSIDADE FEDERAL RIO GRANDE SUL, BRASIL)

António Prista (UNIVERSIDADE PEDAGÓGICA, MOÇAMBIQUE)

Eckhard Meinberg (UNIVERSIDADE DESPORTO COLÓNIA, ALEMANHA)

Gaston Beunen (UNIVERSIDADE CATÓLICA LOVAINA, BÉLGICA)

Go Tani (UNIVERSIDADE SÃO PAULO, BRASIL)

Ian Franks (UNIVERSIDADE DE BRITISH COLUMBIA, CANADÁ)

João Abrantes (UNIVERSIDADE TÉCNICA LISBOA, PORTUGAL)

Jorge Mota (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

José Alberto Duarte (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

José Maia (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

Michael Sagiv (INSTITUTO WINGATE, ISRAEL)

Neville Owen (UNIVERSIDADE DE QUEENSLAND, AUSTRÁLIA)

Rafael Martín Acero (UNIVERSIDADE DA CORUNHA, ESPANHA)

Robert Brustad (UNIVERSIDADE DE NORTHERN COLORADO, USA)

Robert M. Malina (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE TARLETON, USA)

EDITOR CHEFE

António Manuel Fonseca (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

EDITORES ASSOCIADOS

Amândio Graça (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

António Ascensão (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

João Paulo Vilas Boas (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

José Maia (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

José Oliveira (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

José Pedro Sarmento (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

Júlio Garganta (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

Olga Vasconcelos (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

Rui Garcia (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

CONSULTORES

Alberto Amadio (UNIVERSIDADE SÃO PAULO)

Alfredo Faria Júnior (UNIVERSIDADE ESTADO RIO JANEIRO)

Almir Liberato Silva (UNIVERSIDADE DO AMAZONAS)

Anthony Sargeant (UNIVERSIDADE DE MANCHESTER)

António José Silva (UNIVERSIDADE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO)

António Roberto da Rocha Santos (UNIV. FEDERAL PERNAMBUCO)

Carlos Balbinotti (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL)

Carlos Carvalho (INSTITUTO SUPERIOR DA MAIA)

Carlos Neto (UNIVERSIDADE TÉCNICA LISBOA)

Cláudio Gil Araújo (UNIVERSIDADE FEDERAL RIO JANEIRO)

Dartagnan P. Guedes (UNIVERSIDADE ESTADUAL LONDRINA)

Duarte Freitas (UNIVERSIDADE DA MADEIRA)

Eduardo Kokubun (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, RIO CLARO)

Eunice Lebre (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

Francisco Alves (UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA)

Francisco Camiña Fernandez (UNIVERSIDADE DA CORUNHA)

Francisco Carreiro da Costa (UNIVERSIDADE TÉCNICA LISBOA)

Francisco Martins Silva (UNIVERSIDADE FEDERAL PARAÍBA)

Glória Balagué (UNIVERSIDADE CHICAGO)

Gustavo Pires (UNIVERSIDADE TÉCNICA LISBOA)

Hans-Joachim Appell (UNIVERSIDADE DESPORTO COLÓNIA)

Helena Santa Clara (UNIVERSIDADE TÉCNICA LISBOA)

Hugo Lovisolo (UNIVERSIDADE GAMA FILHO)

Isabel Fragoso (UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA)

Jaime Sampaio (UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO)

Jean Francis Gréhaigne (UNIVERSIDADE DE BESANÇON)

Jens Bangsbo (UNIVERSIDADE DE COPENHAGA)

João Barreiros (UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA)

José A. Barela (UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA, RIO CLARO)

José Alves (ESCOLA SUPERIOR DE DESPORTO DE RIO MAIOR)

José Luis Soidán (UNIVERSIDADE DE VIGO)

José Manuel Constantino (UNIVERSIDADE LUSÓFONA)

José Vasconcelos Raposo (UNIV. TRÁS-OS-MONTES ALTO DOURO)

Juarez Nascimento (UNIVERSIDADE FEDERAL SANTA CATARINA)

Jürgen Weineck (UNIVERSIDADE ERLANGEN)

Lamartine Pereira da Costa (UNIVERSIDADE GAMA FILHO)

Lilian Teresa Bucken Gobbi (UNIV. ESTADUAL PAULISTA, RIO CLARO)

Luis Mochizuki (UNIVERSIDADE SÃO PAULO)

Luís Sardinha (UNIVERSIDADE TÉCNICA LISBOA)

Luiz Cláudio Stanganelli (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA)

Manoel Costa (UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO)

Manuel João Coelho e Silva (UNIVERSIDADE DE COIMBRA)

Manuel Patrício (UNIVERSIDADE DE ÉVORA)

Manuela Hasse (UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA)

Marco Túlio de Mello (UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO)

Margarida Espanha (UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA)

Margarida Matos (UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA)

Maria José Mosquera González (INEF GALIZA)

Markus Nahas (UNIVERSIDADE FEDERAL SANTA CATARINA)

Mauricio Murad (UNIVERS. ESTADO RIO DE JANEIRO E UNIVERSO)

Ovídio Costa (UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTUGAL)

FICHA TÉCNICA DA RPCD

Revista Portuguesa de Ciências do Desporto

Publicação quadrimestral
da Faculdade de Desporto
da Universidade do Porto
[ISSN 1645-0523]

DESIGN E PAGINAÇÃO

Rui Mendonça

COLABORAÇÃO

Noémia Guarda

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Sersilító

TIRAGEM

500 exemplares

FOTOGRAFIA NA CAPA

© Jornal RECORD

© A REPRODUÇÃO DE ARTIGOS, GRÁFICOS

OU FOTOGRAFIAS DA REVISTA SÓ É PERMITIDA

COM AUTORIZAÇÃO ESCRITA DO DIRECTOR.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

REVISTA PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DO DESPORTO

Faculdade de Desporto

da Universidade do Porto

Rua Dr. Plácido Costa, 91

4200.450 Porto — Portugal

Tel: +351—225074700;

Fax: +351—225500689

www.fade.up.pt

expediente@fade.up.pt

PREÇO DO NÚMERO AVULSO

Preço único para qualquer país: 20€

A Revista Portuguesa de Ciências do Desporto

está representada na plataforma SciELO Portugal

— Scientific Electronic Library Online [site], no SPORTDiscus

e no Directório e no Catálogo Latindex — Sistema regional

de informação em linha para revistas científicas da América

Latina, Caribe, Espanha e Portugal.



A RPCD TEM O APOIO DA FCT
PROGRAMA OPERACIONAL CIÊNCIA,
TECNOLOGIA, INOVAÇÃO DO QUADRO
COMUNITÁRIO DE APOIO III

NORMAS DE PUBLICAÇÃO NA RPCD

TIPOS DE PUBLICAÇÃO

INVESTIGAÇÃO ORIGINAL

RPCD publica artigos originais relativos a todas as áreas das ciências do desporto;

REVISÕES DA INVESTIGAÇÃO

A RPCD publica artigos de síntese da literatura que contribuam para a generalização do conhecimento em ciências do desporto. Artigos de meta-análise e revisões críticas de literatura são dois possíveis modelos de publicação. Porém, este tipo de publicação só estará aberto a especialistas convidados pela RPCD.

COMENTÁRIOS

Comentários sobre artigos originais e sobre revisões da investigação são, não só publicáveis, como são francamente encorajados pelo corpo editorial;

ESTUDOS DE CASO

A RPCD publica estudos de caso que sejam considerados relevantes para as ciências do desporto. O controlo rigoroso da metodologia é aqui um parâmetro determinante.

ENSAIOS

A RPCD convidará especialistas a escreverem ensaios, ou seja, reflexões profundas sobre determinados temas, sínteses de múltiplas abordagens próprias, onde à argumentação científica, filosófica ou de outra natureza se adiciona uma forte componente literária.

REVISÕES DE PUBLICAÇÕES

A RPCD tem uma secção onde são apresentadas revisões de obras ou artigos publicados e que sejam considerados relevantes para as ciências do desporto.

REGRAS GERAIS DE PUBLICAÇÃO

Os artigos submetidos à RPCD deverão conter dados originais, teóricos ou experimentais, na área das ciências do desporto. A parte substancial do artigo não deverá ter sido publicada em mais nenhum local. Se parte do artigo foi já apresentada publicamente deverá ser feita referência a esse facto na secção de Agradecimentos. Os artigos submetidos à RPCD serão, numa primeira fase, avaliados pelo editor-chefe e terão como critérios iniciais de aceitação: normas de publicação, relação do tópico tratado com as ciências do desporto e mérito científico. Depois desta análise, o artigo, se for considerado previamente aceite, será avaliado por 2 "referees" independentes e sob a forma de análise "duplamente cega". A aceitação de um e a rejeição de outro obrigará a uma 3ª consulta.

PREPARAÇÃO DOS MANUSCRITOS

ASPECTOS GERAIS

Cada artigo deverá ser acompanhado por uma carta de rosto que deverá conter:

— Título do artigo e nomes dos autores; — Declaração de que o artigo nunca foi previamente publicado.

FORMATO:

— Os manuscritos deverão ser escritos em papel A4 com 3 cm de margem, letra 12 com duplo espaço e não exceder 20 páginas; — As páginas deverão ser numeradas sequencialmente, sendo a página de título a nº1.

DIMENSÕES E ESTILO:

— Os artigos deverão ser o mais sucintos possível; A especulação deverá ser apenas utilizada quando os dados o permitem e a literatura não confirma; — Os artigos serão rejeitados quando escritos em português ou inglês de fraca qualidade linguística;

— As abreviaturas deverão ser as referidas internacionalmente.

PÁGINA DE TÍTULO:

— A página de título deverá conter a seguinte informação: — Especificação do tipo de trabalho (cf. Tipos de publicação); — Título conciso mas suficientemente informativo; — Nomes dos autores, com a primeira e a inicial média (não incluir graus académicos) — "Running head" concisa não excedendo os 45 caracteres; — Nome e local da instituição onde o trabalho foi realizado; - Nome e morada do autor para onde toda a correspondência deverá ser enviada, incluindo endereço de e-mail

PÁGINA DE RESUMO:

— Resumo deverá ser informativo e não deverá referir-se ao texto do artigo; — Se o artigo for em português o resumo deverá ser feito em português e em inglês — Deve incluir os resultados mais importantes que suportem as conclusões do trabalho; — Deverão ser incluídas 3 a 6 palavras-chave; — Não deverão ser utilizadas abreviaturas; — O resumo não deverá exceder as 200 palavras.

INTRODUÇÃO:

— Deverá ser suficientemente compreensível, explicitando claramente o objectivo do trabalho e relevando a importância do estudo face ao estado actual do conhecimento; — A revisão da literatura não deverá ser exaustiva.

MATERIAL E MÉTODOS:

— Nesta secção deverá ser incluída toda a informação que permite aos leitores realizarem um trabalho com a mesma metodologia sem contactarem os autores; — Os métodos deverão ser ajustados ao objectivo do estudo; deverão ser replicáveis e com elevado grau de fidelidade; — Quando utilizados humanos deverá ser indicado que os procedimentos utilizados respeitam as normas internacionais de experimentação com humanos (Declaração de Helsínquia

de 1975); — Quando utilizados animais deverão ser utilizados todos os princípios éticos de experimentação animal e, se possível, deverão ser submetidos a uma comissão de ética; — Todas as drogas e químicos utilizados deverão ser designados pelos nomes genéricos, princípios activos, dosagem e dosagem; — A confidencialidade dos sujeitos deverá ser estritamente mantida; — Os métodos estatísticos utilizados deverão ser cuidadosamente referidos.

RESULTADOS:

— Os resultados deverão apenas conter os dados que sejam relevantes para a discussão; — Os resultados só deverão aparecer uma vez no texto: ou em quadro ou em figura; — O texto só deverá servir para relevar os dados mais relevantes e nunca duplicar informação; — A relevância dos resultados deverá ser suficientemente expressa; — Unidades, quantidades e fórmulas deverão ser utilizados pelo Sistema Internacional (SI units). — Todas as medidas deverão ser referidas em unidades métricas.

DISCUSSÃO:

— Os dados novos e os aspectos mais importantes do estudo deverão ser relevados de forma clara e concisa; — Não deverão ser repetidos os resultados já apresentados; — A relevância dos dados deverá ser referida e a comparação com outros estudos deverá ser estimulada; — As especulações não suportadas pelos métodos estatísticos não deverão ser evitadas; — Sempre que possível, deverão ser incluídas recomendações; — A discussão deverá ser completada com um parágrafo final onde são realçadas as principais conclusões do estudo.

AGRADECIMENTOS:

— Se o artigo tiver sido parcialmente apresentado publicamente deverá aqui ser referido o facto; — Qualquer apoio financeiro deverá ser referido.

REFERÊNCIAS

— As referências deverão ser citadas no texto por número e compiladas alfabeticamente e ordenadas numericamente; — Os nomes das revistas deverão ser abreviados conforme normas internacionais (ex: Index Medicus); — Todos os autores deverão ser nomeados (não utilizar et al.) — Apenas artigos ou obras em situação de "in press" poderão ser citados. Dados não publicados deverão ser utilizados só em casos excepcionais sendo assinalados como "dados não publicados"; — Utilização de um número elevado de resumos ou de artigos não "peer-reviewed" será uma condição de não aceitação;

EXEMPLOS DE REFERÊNCIAS:

ARTIGO DE REVISTA

1 Pincivero DM, Lephart SM, Karunakara RA (1998). Reliability and precision of isokinetic strength and muscular endurance for the quadriceps and hamstrings. Int J Sports Med 18: 113-117

LIVRO COMPLETO

Hudlicka O, Tyler KR (1996). Angiogenesis. The growth of the vascular system. London: Academic Press Inc. Ltd.

CAPÍTULO DE UM LIVRO

Balon TW (1999). Integrative biology of nitric oxide and exercise. In: Holloszy JO (ed.). Exercise and Sport Science Reviews vol. 27. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 219-254

FIGURAS

— Figuras e ilustrações deverão ser utilizadas quando auxiliam na melhor compreensão do texto; — As figuras deverão ser numeradas em numeração árabe na sequência em que aparecem no texto; - As figuras deverão ser impressas em folhas separadas daquelas contendo o corpo de texto do manuscrito. No ficheiro informático em processador de texto, as figuras deverão também ser colocadas separadas do corpo de texto nas páginas finais do

manuscrito e apenas uma única figura por página; — As figuras e ilustrações deverão ser submetidas com excelente qualidade gráfico, a preto e branco e com a qualidade necessária para serem reproduzidas ou reduzidas nas suas dimensões; — As fotos de equipamento ou sujeitos deverão ser evitadas.

QUADROS

— Os quadros deverão ser utilizados para apresentar os principais resultados da investigação. — Deverão ser acompanhados de um título curto; — Os quadros deverão ser apresentados com as mesmas regras das referidas para as legendas e figuras; — Uma nota de rodapé do quadro deverá ser utilizada para explicar as abreviaturas utilizadas no quadro.

SUBMISSÃO DOS MANUSCRITOS

— A submissão de artigos para à RPCD poderá ser efectuada por via postal, através do envio de 1 exemplar do manuscrito em versão impressa em papel, acompanhada de versão gravada em suporte informático (CD-ROM ou DVD) contendo o artigo em processador de texto Microsoft Word (*.doc). - Os artigos poderão igualmente ser submetidos via e-mail, anexando o ficheiro contendo o manuscrito em processador de texto Microsoft Word (*.doc) e a declaração de que o artigo nunca foi previamente publicado.

ENDEREÇOS PARA ENVIO

DE ARTIGOS

Revista Portuguesa de Ciências do Desporto
Faculdade de Desporto da Universidade do Porto
Rua Dr. Plácido Costa,
Porto Portugal
(+351) 914 200 450
e-mail: rpcd@fade.up.pt

PUBLICATION NORMS

WORKING MATERIALS (MANUSCRIPTS)

ORIGINAL INVESTIGATION

The PJSS publishes original papers related to all areas of Sport Sciences.

REVIEWS OF THE LITERATURE

(STATE OF THE ART PAPERS):

State of the art papers or critical literature reviews are published if, and only if, they contribute to the generalization of knowledge. Meta-analytic papers or general reviews are possible modes from contributing authors. This type of publication is open only to invited authors.

COMMENTARIES:

Commentaries about published papers or literature reviews are highly recommended by the editorial board and accepted.

CASE STUDIES:

Highly relevant case studies are favoured by the editorial board if they contribute to specific knowledge within the framework of Sport Sciences research. The meticulous control of research methodology is a fundamental issue in terms of paper acceptance.

ESSAYS:

The PJSS shall invite highly regarded specialists to write essays or careful and deep thinking about several themes of the sport sciences mainly related to philosophy and/or strong argumentation in sociology or psychology.

BOOK REVIEWS:

the PJSS has a section for book reviews.

GENERAL PUBLICATION RULES:

all papers submitted to the PJSS are obliged to have original data, theoretical or experimental, within the realm of Sport Sciences. It is mandatory that the submitted paper has not yet been published elsewhere. If a minor part of the paper was previously published, it has to be stated explicitly in the acknowledgments section.

All papers are first evaluated by the editor in chief, and shall have as initial criteria for acceptance the following: fulfilment of all norms, clear relationship to Sport Sciences, and scientific merit. After this first screening, and if the paper is firstly accepted, two independent referees shall evaluate its content in a "double blind" fashion. A third referee shall be considered if the previous two are not in agreement about the quality of the paper. After the referees receive the manuscripts, it is hoped that their reviews are posted to the editor in chief in no longer than a month.

MANUSCRIPT PREPARATION

GENERAL ASPECTS:

The first page of the manuscript has to contain: — Title and author(s) name(s) — Declaration that the paper has never been published

FORMAT:

— All manuscripts are to be typed in A4 paper, with margins of 3 cm, using Times New Roman style size 12 with double space, and having no more than 20 pages in length. — Pages are to be numbered sequentially, with the title page as n.1.

SIZE AND STYLE:

— Papers are to be written in a very precise and clear language. No place is allowed for speculation without the boundaries of available data. — If manuscripts are highly confused and written in a very poor Portuguese or English they are immediately rejected by the editor in chief. — All abbreviations are to be used according to international rules of the specific field.

TITLE PAGE:

— Title page has to contain the following information: — Specification of type of manuscript (but see working materials-manuscripts). — Brief and highly informative title. — Author(s) name(s) with first and middle

names (do not write academic degrees) — Running head with no more than 45 letters. — Name and place of the academic institutions. — Name, address, Fax number and email of the person to whom the proof is to be sent.

ABSTRACT PAGE:

— The abstract has to be very precise and contain no more than 200 words, including objectives, design, main results and conclusions. It has to be intelligible without reference to the rest of the paper. — Portuguese and English abstracts are mandatory. — Include 3 to 6 key words. — Do not use abbreviations.

INTRODUCTION:

— Has to be highly comprehensible, stating clearly the purpose(s) of the manuscript, and presenting the importance of the work. — Literature review included is not expected to be exhaustive.

MATERIAL AND METHODS:

— Include all necessary information for the replication of the work without any further information from authors. — All applied methods are expected to be reliable and highly adjusted to the problem. — If humans are to be used as sampling units in experimental or non-experimental research it is expected that all procedures follow Helsinki Declaration of Human Rights related to research. — When using animals all ethical principals related to animal experimentation are to be respected, and when possible submitted to an ethical committee. — All drugs and chemicals used are to be designated by their general names, active principles and dosage. — Confidentiality of subjects is to be maintained. — All statistical methods used are to be precisely and carefully stated.

RESULTS:

— Do provide only relevant results that are useful for discussion. — Results appear only once in Tables or Figures. — Do not duplicate

information, and present only the most relevant results. — Importance of main results is to be explicitly stated. — Units, quantities and formulas are to be expressed according to the International System (SI units). — Use only metric units.

DISCUSSION:

— New information coming from data analysis should be presented clearly. — Do not repeat results. — Data relevancy should be compared to existing information from previous research. — Do not speculate, otherwise carefully supported, in a way, by insights from your data analysis. — Final discussion should be summarized in its major points.

ACKNOWLEDGEMENTS:

— If the paper has been partly presented elsewhere, do provide such information. — Any financial support should be mentioned.

REFERENCES:

— Cited references are to be numbered in the text, and alphabetically listed. — Journals' names are to be cited according to general abbreviations (ex: Index Medicus). — Please write the names of all authors (do not use et al.). — Only published or "in press" papers should be cited. Very rarely are accepted "non published data". — If non-reviewed papers are cited may cause the rejection of the paper.

EXAMPLES:

PEER-REVIEW PAPER

1 Pincivero DM, Lephart SM, Kurunakara RA (1998). Reliability and precision of isokinetic strength and muscular endurance for the quadriceps and hamstrings. In J Sports Med 18:113-117

COMPLETE BOOK

Hudlicka O, Tyler KR (1996).

Angiogenesis. The growth of the vascular system. London:Academic Press Inc. Ltd.

BOOK CHAPTER

Balon TW (1999). Integrative

biology of nitric oxide and exercise. In: Holloszy JO (ed.). Exercise and Sport Science Reviews vol. 27. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 219-254

FIGURES

— Figures and illustrations should be used only for a better understanding of the main text. — Use sequence arabic numbers for all Figures. — Each Figure is to be presented in a separated sheet with a short and precise title. — In the back of each Figure do provide information regarding the author and title of the paper. Use a pencil to write this information. — All Figures and illustrations should have excellent graphic quality I black and white. — Avoid photos from equipments and human subjects.

TABLES

— Tables should be utilized to present relevant numerical data information. — Each table should have a very precise and short title. — Tables should be presented within the same rules as Legends and Figures. — Tables' footnotes should be used only to describe abbreviations used.

MANUSCRIPT SUBMISSION

The manuscript submission could be made by post sending one hard copy of the article together with an electronic version [Microsoft Word (*.doc)] on CD-ROM or DVD. Manuscripts could also be submitted via e-mail attaching an electronic file version [Microsoft Word (*.doc)] together with the declaration that the paper has never been previously published.

ADDRESS FOR MANUSCRIPT SUBMISSION

Revista Portuguesa de Ciências do Desporto Faculdade de Desporto da Universidade do Porto
Rua Dr. Plácido Costa,
Porto Portugal
(+351) 914 200 450
e-mail: rpcd@fade.up.pt

Jorge Olímpio Bento ¹

¹ Diretor da Revista Portuguesa
de Ciências do Desporto

<https://doi.org/10.5628/rpcd.14.03.09>

Nota Editorial
**Acerca do ambiente
hipercompetitivo**

E

1. A sedução pela desigualdade é constituinte de nós. Somos seduzidos pelo que nos falta, não somos e não temos, pelo que cava a diferença. Nesta conformidade são factos inescapáveis e altamente valorizados a superioridade de competências, de habilidades e potencialidades, o espírito competitivo, a procura e a demonstração de performances excepcionais, indivíduos incomuns, a aptidão e a motivação para realizar bem qualquer tarefa, a iniciativa individual, a faculdade de aprender coisas novas e com mais rapidez, o génio e o talento desigual.

Mas isto não implica que para cada vencedor tenha que haver um ou muitos perdedores, que os excelentes e muito bons, os inteligentes e espertos tenham que esmagar os bons e os medíocres, os lerdos e retardados, sob pena de transformarmos a existência num jogo de soma zero.

Um pouco de humildade far-nos-ia muito bem. Tal como deitar água fria na fervura da soberba e arrogância, atendendo à advertência de La Rochefoucault (1613-1680): “O mundo recompensa com mais frequência as aparências do que o próprio mérito.”¹

A natureza distribui desigualmente a inteligência, a beleza, a atração e não sei quantos dons. Porém não outorga à sociedade o direito de discriminar negativamente os indivíduos desfavorecidos. Antes, coloca o preceito de fazer bom, correto e proveitoso uso daquela

¹ Escrito na Pedra, *Jornal Público*, p. 47, 02.08.2014

Os costumes da era de La Rochefoucault continuam hoje vigentes em todos os setores; quiçá, mais exacerbados. O contexto universitário, infestado de ‘papermania’, também não se subtrai a esta estocada do escritor e moralista francês.

distribuição. De minimizar a possibilidade de as pessoas se tornarem desestimuladas ou ressentidas com tais desigualdades naturais, com comparações ofensivas dos tipos de aptidão e dos níveis de proficiência.

Para tanto deve-se valorizar as diversas capacidades e diferenças, encará-las como traços de união entre todos; e não partir delas para preconizar e absolutizar as desigualdades. Não se pode permitir que estas abram brechas no contexto social onde elas brotam e têm lugar, que não sirvam para potenciar e aumentar o bem comum. Cederíamos à tentação de ter vergonha dos nossos pais e de os desprezar, se eles fossem eventualmente analfabetos ou semianalfabetos, só por nós possuímos um estatuto intelectual e académico superior ao deles? E, se agíssemos deste jeito, que julgamento incidiria sobre nós?

2. Por conseguinte é curial submeter à aclaração e reflexão o ambiente hipercompetitivo que envolve e se instalou em todas as esferas da atividade, comparando, medindo, numerando, pressionando e discriminando tudo e todos.

A ideia da competição entronca nos conceitos de *'agonismo'* e *'arété'*, que os gregos nos legaram e constituem um pilar da cultura ocidental. A contemporaneidade agarrou estas noções, perverteu-as e levou-as ao limite do tolerável. A *'competitividade'* é hoje um dos termos dogmáticos em alta, decretados pelo reformismo neoliberal para ter validade em todos os setores, com a pretensão de elevar a fasquia da produtividade, da eficácia, da eficiência e da meritocracia.²

Ela (mais o *'empreendedorismo'* e o *'sucesso'*) é erigida em padrão exclusivo, sem ter em conta ou questionar minimamente aonde está a levar o exacerbamento do dogma e a sua aplicação generalizada, sem lhe por o freio da relativização.

Obviamente a competição favorece o alcance de patamares mais altos em vários domínios. Mas, quando desvirtuada, fecunda igualmente comportamentos, estados de espírito e medidas que não se compaginam com o registo do humano. A competição, prevalecente nos nossos dias, não repara que torna arrogantes os vencedores e doentes os perdedores, que a felicidade de uns pode ocasionar a infelicidade de outros. Faz tábua rasa de que o caminho para a felicidade passa mais pela cooperação incorporada do que pela competição desenfreada.

Ademais, os dados, colhidos em vários estudos sobre a longevidade e a saúde, são alarmantes; revelam que os vencedores vivem mais tempo do que os perdedores e que as doenças decorrentes do estresse competitivo e da instabilidade têm aumentado nas sociedades ditas desenvolvidas. Por exemplo, não faltam vozes autorizadas a atribuir a esta atmosfera asfixiante o crescendo e a imensa maioria dos distúrbios e doenças do foro mental e cancerígeno.

Segundo notícias publicadas em vários jornais, o Papa Francisco, numa missa celebrada em Seul em 15.08.2014, advertiu para o *"cancro do desespero"* que aflige as sociedades materialistas. Na homilia, numa referência à elevada taxa de suicídio na Coreia do Sul, o papa alertou para a *"cultura da morte"*, em rápido crescendo nos países desenvolvidos, onde os pobres são marginalizados. Apelou ainda aos sul-coreanos para combaterem *"o espírito de competição desenfreada, geradora de egoísmos e conflitos"* e para rejeitarem *"modelos económicos desumanos"*.

3. O neoliberalismo militante bebe no darwinismo para sustentar que a competição é a única força operante na natureza. Vai daí desconsidera a cooperação e a motivação para uma causa conjunta, a aliança de vontades individuais para gerar uma grande, aumentada e multiplicada vontade coletiva.

Gabriel L. Mota, um economista doutorado em economia da felicidade, é insuspeito e assertivo ao propor que *"talvez seja melhor pensarmos na cooperação como um mecanismo que também é capaz de (subir e) aumentar os patamares de eficiência mas que promove a felicidade coletiva ao mesmo tempo. No fundo, somos todos muito mais iguais do que diferentes e a cooperação torna-nos mais próximos, enquanto a competição é mais potenciadora da inveja, da idolatria e do individualismo."*

A proposta insiste em que *"o caminho para uma felicidade coletiva passa mais pela colaboração rizomática..."* Logo o desiderato de *"uma democracia evoluída"* implica potenciar a cooperação *"como força da sociedade"*, porque *"muito do que fazemos pode ser mais colaborativo e menos competitivo"*, sendo possível minimizar os interesses incompatíveis e os potenciais conflitos, *"ao mesmo tempo que promove a tolerância e a capacidade de compromisso entre ganhadores e perdedores"*.³

² Como é público e notório, vivemos numa era de incessantes mistificações linguísticas, que encobrem e pervertem intencionalmente o lídimo significado das palavras.

Por exemplo, os vocábulos *'neoliberal'* e *'neoliberalismo'* pertencem ao estendal do léxico inapropriado e enganoso, que anda por aí à rédea solta. Com efeito, as ideias, que neles se acoitam, são velhas e não revelam um acrisolado amor pela liberdade. Esta é privilégio de alguns e não um bem universal, porquanto o alastramento da desigualdade, justificada como *'positiva'* e *'inevitável'* pelos pregadores neoliberais, cria diferentes gradações de liberdade real e cava um fosso de acesso a ela para uma maioria crescente de indivíduos.

A desigualdade na sociedade é vista pelos putativos neoliberais como *'justa'*, por constituir, para os privilegiados, uma recompensa pelo seu talento natural e esforço; enquanto, para os excluídos, é um castigo pela sua falta de engenho e empenho.

Esta visão do *'mérito'* de uns e do *'demérito'* dos outros não resiste à mais leve crítica. Se a *'meritocracia'* neoliberal é assim tão defensável, porque é que os seus arautos não são adversários ferozes de todas as heranças e rendas provenientes das condições de nascimento, da captura do Estado pelos grupos de interesses e do reforço dos privilégios mediante o tráfico de influências?!

³ Gabriel Leite Mota, *Competição e felicidade: uma equação complexa*, *Jornal Público*, p. 37, 07.08.2014.

Estas formulações poderão soar a utopia. Contudo são viáveis e não alienantes uma sociedade e uma instituição (como, p. ex., a Universidade) orientadas pela visão da cooperação, embora os dilemas não se dissipem de maneira espontânea. O fito não é o de suprimir a competição, mas o de a subordinar a fins superiores e de entender que a orientação estritamente competitiva não conduz à *'vida boa e correta'*, buscada pelo labor filosófico, desde Aristóteles até ao presente.

Não chegaremos lá, sem o desenvolvimento de normas de cooperação, de estruturas que alinhem os interesses entre os que delegam e os que recebem a delegação para exercer funções de governança, sem uma ética pessoal que não passe as culpas para uma putativa ética social. Ou seja, emerge a necessidade de coincidência entre a ética pessoal e a social, entre aquilo que eu faço e aquilo que exijo às outras entidades. A ética social e universal é soma e expressão da ética pessoal, de todos, de mim e de ti. Portanto requer travão a transferência da culpa e da responsabilidade individual para a sociedade.

Gabriel Mota traça um diagnóstico que dá muito que pensar: “Uma coisa é certa, uma sociedade onde tudo é calibrado para despertar o lado mais competitivo do ser humano é uma sociedade tensa e insustentável: pela falência dos indivíduos face à pressão ou pelo desencadear sucessivo de conflitos. Os exemplos abundam: a transformação do desporto numa atividade profissional exclusivamente competitiva deu azo a que o *doping*, a corrupção e a perfídia se tornassem regra, pois que a vitória (em vez do mérito) é o único valor; a abertura dos mercados financeiros a todo o tipo de especulação fez com que se instalasse um clima de competitividade cega entre os agentes que conduziu às crises, instabilidade e insustentabilidade que hoje vivemos; os climas escolares e profissionais excessivamente competitivos têm desvirtuado os valores da aprendizagem e do crescimento em nome do ficar em primeiro a todo o custo, com consequências para a saúde e o bem-estar psicológico dos indivíduos (vejam-se as estatísticas das doenças mentais que não param de crescer ou mesmo a situação caricata dos EUA, o paradigma da sociedade competitiva, que corre o risco de começar a ver diminuir a esperança média de vida dos seus cidadãos).

Penso que vivemos em *'overdose'* competitiva e que é altura de inverter a tendência: há mais vida para além da competição e só uma sociedade mais cooperante será capaz de produzir um futuro mais feliz!”⁴

4. Esta *overdose* competitiva e demencial extravasou o campo desportivo e assentou armas e bagagens em todo o lado, com particular e paradoxal relevo na Universidade. Aqui e agora, esta parece mais um hospício de formatação da insanidade e menos uma casa da erudição e racionalidade. Tornou-se uma organização regida por contratos de resultados,

onde se compete ufanosamente por eles, segundo estratégias, normas e padrões estranhos à matriz da criação do conhecimento e à ideia de formação. O culto dos *rankings* deixa ao léu uma absurda e gritante estupidez: a finalidade primeira das universidades é competir entre si; é este o tipo vigente de relacionamento entre elas.

A produtivista competição universitária pode produzir génios, mas produz também uma luzidia, ufana e insuportável casta de neuróticos e esquizofrénicos, ausentes num planeta longínquo, indisponíveis para se solidarizarem com os prejudicados pelo figurino estabelecido, mergulhados numa introversão narcisista que até mete dó. São personagens, parafraseando Hegel, necessitados de aprender a subir às alturas do infinito bom humor, para observar abaixo de nós a eterna tolice dos humanos, amar a própria insignificância e rir de si mesmos.

Mais, alguma parcela de responsabilidade pela passividade, falta de empenhamento cívico e alheamento ético de muitos estudantes é atribuível aos exemplos recebidos dos docentes. Todos o sabemos, “é vasta a lista de exemplos de fraudes cometidas por cientistas, com que se pode rebater a crença segundo a qual eles nunca atuam à revelia da ética.”⁵

Isto enquadra-se no endeusamento e fundamentalismo de um rasão avaliativo único, que faz da “estatística guião e da econometria bíblia”, aplica “medidas de desempenho estereotipadas, normalizadas e gerais a tudo o que é diverso”, reduz “culturas e contextos díspares à mesma escravatura de resultados”, cuida que pode medir e indexar tudo a índices e rankings. Muito certamente Santana Castilho rotula este panótico de avaliação e controlo radicais (que nos interpela e segue em toda a parte) e a sua aceitação e veneração passivas como “uma certa versão moderna de fascismo.”⁶

As afirmações anteriores são chocantes, mas não é difícil desfiar um rol de sintomas que indiciam a periculosidade da metamorfose e deriva epidémica que assola o espaço académico, precisamente um domínio que é suposto ser referência inspiradora da atuação do conjunto social. Nele impera uma sobrecarga de rotinas, tarefas e trabalhos que convida e, por vezes, força os docentes a descurar o aprimoramento cultural, espiritual e intelectual da sua personalidade, o ócio criativo e a dimensão da vida afetiva e familiar, revertendo isto em desfavor e deslustre do desempenho cabal e nobilitante da sua missão. Um tal condicionamento comportamental assemelha-os a entes secos de espiritualidade e sentimentalidade na face e na alma!

Sufocados pela burocracia esterilizante e alienados pela competição infrene, resta a muitos professores ser repetidores mecânicos dos arquétipos que conseguiram fazer dos seus projetos de vida o oposto do que estão fazendo com o deles. Debaixo do tapete da desculpa do cumprimento das imposições, escondem-se a mediocridade e a falta de criatividade e ousadia para reagir a uma situação degradante.

⁴ Gabriel Leite Mota, *ibidem*.

⁵ Santana Castilho, Uma certa versão moderna de fascismo, *Jornal Público*, p. 37, 27.08.2014.

⁶ Santana Castilho, *ibidem*.

Destarte o feitiço vira-se contra o feiticeiro: a função do docente universitário já não é o que era, afasta-se a passos largos do imaginário que a edificou e habitava. Ele é um cumpridor lesto e submisso de determinações e ordens de cariz policial, um tarefeiro obediente que as executa à risca, não se atrevendo a inquirir a respetiva justificação, nem tampouco os objetivos de todo este deprimente enredo. O grau desta decadência foi proclamado por Hegel (1770-1831): *“Naquilo com que um espírito se satisfaz, mede-se a grandeza de sua perda.”*

AUTORES:

José Vasconcelos-Raposo ¹

Carla M. Teixeira ¹

Ana Filipa Pinto ¹

Carla A. Pereira ¹

Marcos G. Fernandes ²

Mário Pinto ¹

¹ Universidade de Trás-os-Montes
e Alto Douro, Vila Real - Portugal

² Universidade Estadual de Anta Cruz,
Ilhéus - Brasil

<https://doi.org/10.5628/rpcd.14.03.15>

Atividade física, satisfação com a imagem corporal e comportamentos alimentares em adolescentes

01

PALAVRAS CHAVE:

Atividade física. Comportamentos alimentares.

Satisfação com a imagem corporal.

Adolescentes.

SUBMISSÃO: 8 de Junho de 2014

ACEITAÇÃO: 3 de Outubro de 2014

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo geral verificar se existe uma relação entre a atividade física e a satisfação com a imagem corporal, os comportamentos alimentares e como objetivos específicos, em primeiro lugar, comparar entre sexos, o nível de atividade física, os comportamentos alimentares e a satisfação com a imagem corporal, e em segundo lugar, comparar por local de residência, o nível de atividade física, os comportamentos alimentares e a satisfação com a imagem corporal. A amostra foi constituída por 201 participantes, 84 do sexo masculino e 117 do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 15 e os 22 anos. Os instrumentos utilizados foram um questionário de autopreenchimento que contém duas perguntas que fazem referência à prática de exercício físico, elaboradas a partir das recomendações mínimas da Atividade Física para a população adulta segundo a ACSM/AHA, o Questionário Holandês de Comportamentos Alimentares e o Questionário de Satisfação com a Imagem Corporal. Os resultados evidenciam relações estatisticamente significativas entre a atividade física e a satisfação com a imagem corporal, e na comparação entre sexos, ao nível dos comportamentos alimentares e da satisfação com a imagem corporal. Na comparação, por local de residência, foram observadas relações estatisticamente significativas ao nível da satisfação com a imagem corporal. A partir do presente estudo pode-se concluir que a atividade física influencia a satisfação com a imagem corporal e os comportamentos alimentares.

Correspondência: J. Vasconcelos-Raposo. UTAD – Psicologia, Dept. Educação e Psicologia. ECHS -1, Gab. 2.27. Quinta de Prados 5000 – 801. Vila Real, Portugal (jvraposo@utad.pt)

Physical activity, satisfaction with body image and eating behaviors in adolescents

ABSTRACT

The general purpose of this study was to verify if there is a relationship between physical activity and satisfaction with body image, eating behaviors; as specific objectives, this study aimed firstly to compare among gender, the level of physical activity, dietary behaviors and satisfaction with body image, and secondly, to compare by place of residence, the level of physical activity, dietary behaviors and satisfaction with body image. The sample consisted of 201 participants, 84 males and 117 females, aged between 15 and 22 years. The instruments used were a self-administered questionnaire containing two questions that refer to physical exercise, elaborated from the minimum recommendations of physical activity for the adult population according to the ACSM / AHA, the Dutch Questionnaire Food Behaviors and the Questionnaire of Satisfaction with Body Image. The results show statistically significant relationships between physical activity and satisfaction with body image, and in the comparison between genders in terms of eating behaviors and satisfaction with body image. In the comparison by place of residence, statistically significant relationships were observed at the level of satisfaction with body image. From this study it can be concluded that physical activity influence the satisfaction with body image and eating behaviors.

KEYWORDS:

Physical activity. Eating behaviors.

Satisfaction with body image. Adolescents.

INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos séculos inúmeros esforços têm sido despendidos para compreender a percepção da imagem corporal. Têm sido muitas as perspectivas aplicadas no estudo deste conceito, mas aquela com que mais nos identificamos foi inicialmente proposta por Schilder em 1990 e que sugere uma compreensão biopsicossocial do fenómeno.

Durante algum período houve a preocupação em estudar a relação entre imagem corporal e comportamentos alimentares. No entanto, continua a ser uma lacuna na literatura da especialidade o estudo desta relação entre praticantes e não praticantes de atividade física ⁽⁹⁾. Numa perspectiva higiológica (de promoção da saúde) importa analisar a imagem corporal tal como esta tende a estar associada a estilos de vida saudável ⁽³⁴⁾, mas no caso do presente estudo desejamos explorar a relação entre imagem corporal, atividade física e estilo alimentar.

A imagem corporal pode ser concebida como positiva, negativa e neutra. No caso de a imagem ser positiva constatamos que esta tende a estar associada a níveis elevados de otimismo, autoestima, apoio social, mecanismos de *coping* adequados, e períodos relativamente prolongados e estáveis no tempo quanto ao peso dos indivíduos ⁽²⁾. Num estudo realizado por Avalos, Tylka e Wood-Barcelaw ⁽⁴⁾ constatou-se que indivíduos com uma imagem corporal positiva tendiam a ter uma opinião favorável sobre o seu corpo independentemente da forma, peso ou até imperfeições que esses pudessem apresentar. Estes indivíduos tendem a respeitar o seu corpo aderindo a práticas comportamentais saudáveis e rejeitando padrões preconizados como ideais.

Numa outra linha de investigação, Wood-Barcelaw, Tylka e Augustus-Horwath ⁽³⁵⁾ e Tylka ⁽²⁹⁾ sugeriram que há uma relação positiva entre imagem corporal positiva com a espiritualidade das pessoas, positividade na vida e conceitos abrangentes de beleza que fogem ao estereotipado pelas tendências da moda. No entanto, talvez o aspeto mais relevante do estudo de Tylka ⁽²⁹⁾ se prenda com o facto de ser relatado que aproximadamente 80% da sua amostra revelou ter ultrapassado uma visão negativa do seu corpo, mudando-a de negativa para uma positiva e que isto, em parte, foi conseguido através de conhecimentos adquiridos sobre os processos associados à imagem corporal positiva, nomeadamente a adesão a comportamentos saudáveis e a um maior autocontrolo sobre os aspetos associados com a sua alimentação.

Se algum grupo social é alvo de campanhas que promovem a ideia de um corpo ideal, sem dúvida que esse é o dos adolescentes. Nogueira, Macedo e Guedes ⁽²⁰⁾ propõem que a imagem corporal corresponde a uma percepção e avaliação multidimensional que o indivíduo tem do próprio corpo. Segundo Bosi, Luiz, Morgado, Costa e Carvalho ⁽⁵⁾ o culto ao corpo está diretamente associado à imagem de poder, beleza e mobilidade social, sendo crescente a insatisfação das pessoas com a própria aparência. Kakeshita e Almeida ⁽¹⁷⁾ referem que

o ambiente sociocultural parece ser uma das condições determinantes para o desenvolvimento de distorções e distúrbios subjacentes à imagem corporal. Assim, destaca-se a influência negativa que os meios de comunicação exercem sobre os jovens proporcionando-lhes um leque imenso de regimes e de produtos dietéticos. A esta indústria associa-se outra através da promoção de programas de atividade física e isto tem sido acompanhado com o crescimento de ginásios e do número de revistas de todo o tipo sobre o assunto ⁽²⁸⁾.

Sendo a adolescência um período marcado por profundas mudanças a nível físico e psicológico, onde o indivíduo cresce e amadurece, passando do corpo de criança para o corpo de adulto, estudos demonstram que a prevalência da insatisfação com a imagem corporal é maior nesta fase da vida ⁽¹⁸⁾.

Acontece que existem variações na satisfação com a imagem corporal já que os processos a ela associados podem ser influenciados pelo sexo, pela idade, pelos meios de comunicação e pela relação existente entre os processos cognitivos e o corpo, tais como crenças, valores e comportamentos culturalmente prescritos ^(12, 19). É na fase da adolescência que as raparigas tendem a sofrer em maior número, comparativamente aos rapazes, já que evidenciam um maior desejo em diminuir a massa gorda e, conseqüentemente, definir a sua silhueta, embora os rapazes demonstrem igualmente vontade de aumentar a massa muscular e apresentar um porte atlético ⁽¹⁸⁾.

De facto, a mensagem que atualmente os meios de comunicação passam é que associado ao corpo magro está o sucesso, o controlo, a aceitação, as conquistas amorosas e a estabilidade psicológica. Assim, sobretudo as mulheres acreditam que, com a magreza, alcançarão todas essas qualidades, sendo a prática de dietas vendida como solução para todas as dificuldades. Na ocorrência de insucesso na redução de peso a mulher é vista como incapaz e sem autocontrolo ⁽²⁸⁾. Apesar de ser evidente que muitos dos aspetos referidos estão intimamente associados aos comportamentos alimentares, parece-nos importante destacar que na literatura da especialidade se constate uma clara lacuna de estudos que relacionem a imagem corporal com os estilos alimentares, uma vez que estes estão intrinsecamente relacionados com estados emocionais vivenciados pelos indivíduos. Assim, devemos entender como comportamento alimentar todos os aspetos relacionados com o ato de ingestão de alimentos, nomeadamente as atitudes e fatores psicossociais que estão representados no momento da decisão e escolha dos alimentos a ingerir ⁽³²⁾. Já o estilo alimentar refere-se à categorização dos comportamentos alimentares de acordo com alguns atributos como, por exemplo, as respostas emocionais a fatores internos e externos, assim como o autocontrolo que o indivíduo é capaz de exercer ⁽³²⁾. De acordo com estes autores são três os estilos alimentares: 1- ingestão emocional (determinada pelo estado emocional do indivíduo); 2- ingestão externa (resulta da resposta a estímulos externos como aromas, cores, contexto social, etc.); e 3- restrição (resulta, de algum modo, do controlo que o indivíduo é capaz de exercer sobre os seus impulsos).

Quanto à atividade física, um estudo realizado por Fermino, Pezzini e Reis ⁽¹³⁾, com o objetivo de identificar os motivos para a prática de exercício físico e a sua relação com a imagem corporal em sujeitos frequentadores de ginásios, demonstrou que foi maior a percentagem de mulheres que pratica exercício devido à insatisfação com a sua imagem corporal. Atualmente, devido às progressivas mudanças no conceito de beleza, os indivíduos tendem a ser cada vez mais exigentes consigo próprios, numa altura em que se considera a magreza como sendo o fator que esteticamente mais favorece a população, sobretudo a feminina. Para Damasceno et al. ⁽¹²⁾, a busca incessante por uma melhor aparência física por parte dos indivíduos que praticam exercício físico é um fenómeno sociocultural muitas vezes mais significativo do que a própria satisfação económica, afetiva ou profissional. A insatisfação com o próprio corpo é um dos motivos principais que leva os indivíduos a iniciar um programa de atividade física.

Desta forma, é esperado que cada vez mais, e mais cedo, os jovens adolescentes se sintam desconfortáveis com o seu corpo como foi possível observar no estudo de Bosi, Luiz, Uchimura e Oliveira ⁽⁶⁾, que verificou uma forte associação entre a adoção de comportamentos alimentares com a imagem corporal. Da relação entre estas variáveis emerge uma insatisfação com o peso e, por consequência, a adesão a comportamentos alimentares desadequados. No mesmo estudo foi observado que a maioria das adolescentes participantes na amostra apresentava-se dentro dos valores normais quanto ao seu IMC. No entanto, a diferença entre o peso real e o peso desejado era, em média, de 2.2kg. Os resultados evidenciaram que uma parcela significativa da amostra afirmou estar insatisfeita com o peso e ter o desejo de emagrecer. A problemática aqui levantada prende-se com as constantes pressões (já intrínsecas) que os adolescentes sentem para serem esteticamente atrativos e isso leva a que haja mudanças nos comportamentos alimentares e que haja um aumento da prática de atividade física com o objetivo de perder massa gorda.

É um facto demonstrado e eventualmente já acomodado cognitivamente pelas populações que a prática de exercício físico é benéfica ao nível da satisfação com a imagem corporal. Mas esse conhecimento está devidamente fundamentado em evidências, de que é exemplo o estudo realizado por Oliveira, Bosi, Vigário e Vieira ⁽²²⁾ que avaliaram, entre outras variáveis, a perceção corporal numa amostra dividida em dois grupos: um grupo de 12 participantes do sexo feminino entre os 20 e os 22 anos, atletas em desportos coletivos e um grupo de 32 adolescentes que não praticavam desporto. Um dos resultados detetados foi que a insatisfação com a imagem corporal afetava em maior número o grupo das adolescentes que não praticava exercício físico. De facto, outro estudo ⁽⁷⁾ já havia evidenciado estas relações demonstrando que apesar dos adolescentes se sentirem insatisfeitos com o seu corpo e de terem a informação de que um estilo de vida ativo e um comportamento alimentar saudável trazem benefícios ao seu aspeto, eles não adotam esses comportamentos apesar de já terem feito dietas esporádicas. Estes resultados sugerem que a perceção e satisfação com

a imagem corporal vão para além da mera adoção de um estilo de vida saudável, tal como este tem sido tipificado através da adesão a hábitos alimentares e prática de exercício físico.

A prática de exercício físico apresenta-se relevante para o aumento da satisfação com a imagem corporal assim como para a melhoria da autoestima, para a perceção e aceitação corporal, comparativamente a indivíduos que tenham um comportamento sedentário⁽¹⁰⁾. Mesmo quanto às escolhas relativas ao tamanho que as mulheres acreditavam poder alcançar, se quisessem mudar o seu peso, os dados obtidos com o estudo de Almeida, Santos, Pasion e Loureiro⁽¹⁾ sugerem que, ao fazerem escolhas de um tamanho e forma corporal ideais, as mulheres parecem, de certa forma, conscientes quanto às suas verdadeiras possibilidades de emagrecimento. Igualmente, Fox⁽¹⁴⁾ num artigo de revisão, propôs que a prática de exercício físico é importante para a satisfação com a imagem corporal, já que é um instrumento imprescindível na perda de gordura e na definição corporal. Importa ter em atenção que, quando existe uma elevada insatisfação e/ou distorção com a imagem corporal, pode haver mudanças desadequadas no comportamento alimentar, como por vezes se constata nos casos de distúrbios alimentares. De facto, a associação entre a anorexia nervosa e a satisfação com a imagem corporal é estatisticamente significativa⁽³⁾ e há maior prevalência nos adolescentes do sexo feminino, que adotam comportamentos alimentares pouco adequados ou praticam exercício físico em excesso com o objetivo de perder peso⁽³³⁾.

Estudos sobre a relação entre o estado nutricional e a auto-percepção da imagem corporal evidenciam que os adolescentes apresentam uma auto-percepção não condizente com o seu estado nutricional real. No caso das meninas constatou-se que há mais casos de “superestimação”, ou seja, aproximadamente 39 % delas, dentro do peso normal, afirmaram ter excesso de peso e 47 % com excesso de peso definiram-se como obesas. No caso dos rapazes verificou-se uma subestimação, ou seja, 26% com excesso de peso acharam-se dentro do peso normal e 46 % dos obesos acharam-se só em excesso de peso ou com o peso normal. Contudo, a distorção da auto-percepção não se constitui como uma característica particular dos adolescentes que desenvolvem algum tipo de transtorno alimentar, uma vez que se torna cada vez mais presente na dinâmica vivencial dos indivíduos dessa faixa etária^(2, 8, 11, 17).

Num estudo de Petroski, Pelegrini e Glaner⁽²⁴⁾ foi evidenciado que não existe uma diferença significativa no nível de satisfação com a imagem corporal entre adolescentes residentes no meio rural e no meio urbano. Os mesmos autores afirmam que a satisfação com a imagem corporal está ligada ao comportamento alimentar adotado, o que quer dizer que os adolescentes que mantêm um comportamento alimentar saudável tendem a apresentar-se dentro dos valores normais em relação ao índice de massa corporal, o que leva a que tenham um nível mais elevado de satisfação com a imagem corporal, contrariamente aos que adotam um comportamento alimentar desadequado e que, conseqüentemente, obtêm um IMC acima do recomendado e por isso uma maior insatisfação com a imagem corporal. Assim, no presente estudo parte-se do pressuposto que os adolescentes das zonas rurais não

sofrem tão facilmente a pressão para corresponder aos padrões de beleza, contrariamente aos adolescentes das zonas urbanas, que por estarem mais intensamente em contacto com o “culto do bonito”, tendem a ser mais exigentes consigo próprios a nível estético.

Com base na literatura, a hipótese do presente estudo é que há uma relação entre a satisfação com a imagem corporal e os comportamentos alimentares e que uma alimentação saudável, aliada à prática regular de atividade física, acarreta melhorias na satisfação com a imagem corporal, sobretudo na população adolescente. Posto isto, o presente estudo teve como objetivo geral a avaliação da possível existência de uma relação entre a satisfação com a imagem corporal, atividade física e os comportamentos alimentares em adolescentes. Quanto aos objetivos específicos, em primeiro lugar, o estudo visou correlacionar as variáveis em estudo, depois comparar entre sexos o nível de atividade física, os comportamentos alimentares e a satisfação com a imagem corporal. Em segundo lugar, comparar, por local de residência (rural ou urbano), a prática de atividade física, os comportamentos alimentares e a satisfação com a imagem corporal. E por último discutir a proposta teórica face aos resultados obtidos numa amostra constituída por jovens .

METODOLOGIA

O presente estudo é de carácter transversal, quantitativo e correlacional.

A amostra foi constituída por 201 indivíduos, 41.8% ($n = 84$) do sexo masculino e 58.2% ($n = 117$) do sexo feminino com idades compreendidas entre os 15 e os 22 anos, sendo que a média das idades é de 17.42 (± 1.04). Quanto ao local de residência, 60.7% ($n = 122$) são de uma zona rural (aldeias pertencentes ao concelho de Chaves) e 39.3% ($n = 79$) são da zona urbana, mas no entanto 37.3% ($n = 75$) estão deslocados da sua zona de residência habitual e 62.7% ($n = 126$) residem na zona onde estudam. A maioria dos participantes, relativamente ao ano escolar que frequenta situa-se no ensino secundário (88.6%) e somente 6% está no ensino universitário e 5.5% está no 9º ano do 1º ciclo obrigatório. Foram elaborados critérios de seleção e inclusão e de exclusão no estudo. Sendo assim, foram tidos em conta como critérios de inclusão no estudo: ter entre 15 e 22 anos e ser estudante a tempo inteiro, independentemente do ano que frequenta.

Relativamente aos critérios de exclusão, a não participação no estudo deve-se essencialmente: à recusa da participação, situações de gravidez e diagnóstico de uma perturbação alimentar ou qualquer outra doença declarada.

INSTRUMENTOS

O instrumento aplicado foi um questionário de autopreenchimento que, em primeiro lugar, continha os dados sociodemográficos (idade, sexo, estado civil, local de residência, deslocado da residência ou não, com quem mora, que ano frequenta, tem computador em casa e

tem acesso à internet) e de seguida, foram feitas perguntas que abrangiam a satisfação com o corpo (“Atualmente sente-se satisfeito com a sua imagem?”, “O que mudaria em si?”, “Já fez dieta?”, “Já tomou algum tipo de medicamento para emagrecer?”, “Já sofreu de algum distúrbio alimentar?” “Qual o peso e a altura atual?” e “Qual o peso e a altura desejados?”).

Para a avaliação do nível de atividade física, o questionário continha duas perguntas que faziam referência à prática de atividade física na última semana e numa semana normal, bem como a sua frequência no espaço de uma semana (de 0 a 7 dias), elaboradas a partir das recomendações mínimas da atividade física para a população adulta segundo a ACSM/AHA, presentes no artigo de Haskell, et al. ⁽¹⁶⁾. Para a classificação dos participantes, foram divididos os dias de prática em categorias: quem não pratica atividade física e os que praticam um dia denominam-se de pouco ativos, os que praticam de 2 a 3 dias são ativos e os que praticam 4 ou mais dias são muito ativos.

Para avaliar os comportamentos alimentares utilizou-se o Questionário Holandês do Comportamento Alimentar (QHCA), de Van Strien, Frijters, Bergers e Defares ⁽³⁰⁾, adaptado para a população portuguesa ⁽²⁹⁾. O QHCA é um questionário de autopreenchimento, composto por 33 itens que se diferenciam em três fatores: a restrição alimentar (item 4, 7, 11, 14, 17, 19, 22, 26, 29 e 31), a ingestão emocional (item 1, 3, 5, 8, 10, 13, 16, 20, 23, 25, 28, 30 e 32) e a ingestão externa (item 2, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27 e 33).

Para avaliar a satisfação com a imagem corporal, foi utilizada a versão portuguesa ⁽³¹⁾ do Questionário de Satisfação com a Imagem Corporal de Raust-von Wright ⁽²⁶⁾. Este questionário contém 30 itens, cada um deles faz referência a uma parte do corpo e os últimos dois itens são mais gerais (altura e volume corporal). A resposta a cada item varia de 0 a 5 (de “não gosto” a “gosto muito”).

PROCEDIMENTOS

Em primeiro lugar, os questionários foram distribuídos e recolhidos no mesmo dia, garantindo-se o anonimato de todos os participantes. A recolha foi feita em contexto de sala de aula, graças à colaboração das instituições de ensino que aceitaram colaborar no estudo.

ANÁLISE DE DADOS

Primeiramente, foi realizada análise descritiva (média e desvio padrão) da amostra, de forma a obter as medidas de tendência central, bem como foram calculados os valores de *skewness* e *kurtosis* para verificar a normalidade dos dados. Segundo, foi verificada a consistência interna dos questionários (QHCA e o Questionário de Satisfação com a Imagem Corporal), e foram calculados o α de Cronbach de cada fator (no caso do QHCA). Terceiro, para comparar os grupos que se constituíram como variáveis independentes (especificar as variáveis) recorreu-se à Manova. Seguindo as recomendações da *American Psycholo-*

gical Association tivemos o cuidado de relatar a dimensão dos efeitos obtidos (η_p^2) ao nível das comparações das variáveis dependentes (comportamento alimentar, com três níveis: restrito, emocional e externo e satisfação com a imagem corporal). No que toca aos objetivos específicos, quer na comparação entre sexos, quer na comparação por local de residência, foi igualmente feita a Análise da Variância Multivariada para verificar o efeito das variáveis independentes sobre as dependentes.

O programa utilizado para a análise dos dados foi o SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 20.0. Quanto ao nível de significância, foi fixado para todos os testes o valor de .05.

RESULTADOS

Para determinar a normalidade dos dados foram calculados os valores de *skewness* e de *kurtosis* (Quadro 1), verificando-se que as variáveis apresentam uma distribuição normal e, por isso, recorreremos ao uso de testes paramétricos.

QUADRO 1 – Valores da média, desvio padrão, assimetria e achatamento das variáveis dependentes

	M	DP	Skewness	Kurtosis
SATISFAÇÃO	105.80	24.27	.397	-.627
RESTRITA	20.81	9.27	.642	-.399
EMOCIONAL	27.34	12.22	.807	-.042
EXTERNA	28.00	6.67	.052	-.075

NOTA: Considera-se que os valores de *skewness* e *kurtosis* estão dentro da normalidade se estes estiverem entre o intervalo de -1 e 1.

Para verificar a fidelidade dos instrumentos utilizados, foi calculado o α de Cronbach. O α de Cronbach do Questionário de Satisfação com a Imagem Corporal foi de 0.96, o que significa que contém uma boa consistência interna. O Questionário Holandês do Comportamento Alimentar também demonstrou ser consistente ao nível das três dimensões: Ingestão Restrita (0.93), Ingestão Emocional (0.95) e Ingestão Externa (0.79).

Quanto à pergunta “está satisfeito com o seu corpo?”, 78.6% afirmaram estarem satisfeitos com o corpo enquanto 21.4% demonstraram insatisfação. Dos que não gostam da sua imagem, a maioria quer perder peso de uma forma geral (12.4%) e perder gordura localizada (2.5%). A maioria da amostra demonstrou que está satisfeita com a imagem

corporal, mas destes 35.8% já fizeram dietas. Quanto à prática regular de atividade física, 9% são pouco ativos, 53.3% são ativos e 37.9% são muito ativos.

A correlação realizada evidenciou uma relação negativa entre a satisfação com imagem corporal e restrição alimentar e ingestão emocional, ambos com os mesmos valores ($r = -.241$, $r^2 = .06$, $p = .001$) e entre a ingestão externa e índice massa corporal ($r = -.222$, $r^2 = .05$, $p = .002$). Não se verificou uma relação estatisticamente significativa entre satisfação com imagem corporal, ingestão restrita e emocional com o índice de massa corporal.

Para a análise do objetivo do estudo que visou avaliar a existência de uma relação entre a atividade física, os comportamentos alimentares e a satisfação com a imagem corporal utilizou-se a MANOVA. Os resultados evidenciaram um efeito pequeno mas sem que esta diferença seja estatisticamente significativo [$Wilks's \lambda = .926$, $F_{(8,390)} = 1.918$, $\eta_p^2 = .04$, $p = .056$]. De fato, verificou-se que não existe uma relação estatisticamente significativa entre a prática de atividade física e os comportamentos alimentares. No entanto, quando realizamos a análise univariada entre indivíduos ativos e inativos constatou-se que existe uma relação significativa entre a atividade física e a satisfação com a imagem corporal ($p = .026$) e, apesar de ter um efeito moderado ($\eta_p^2 = .04$), salienta-se que, quanto à satisfação com o corpo, os indivíduos pouco ativos estão mais insatisfeitos (92.00 ± 25.15) comparativamente aos indivíduos muito ativos (109.14 ± 25.03) (ver Quadro 2).

Num primeiro momento, a atividade física foi assumida como variável dependente, quando procuramos saber se existiam diferenças na prática entre homens e mulheres, mas num segundo momento a atividade física foi assumida como variável independente quando procuramos saber se os praticantes tinham melhores níveis de satisfação com a imagem corporal e se esta tinha algum efeito ao nível dos estilos alimentares.

QUADRO 2 – Média, desvio padrão e análise da variância multivariada (MANOVA) do tamanho do efeito das dimensões do comportamento alimentar e satisfação com a imagem corporal, na variável atividade física

CATEGORIAS DA ATIVIDADE FÍSICA						
VARIÁVEIS	POUCO ATIVOS M ± DP	ATIVOS M ± DP	MUITO ATIVOS M ± DP	F	p	η_p^2
SATISFAÇÃO	92 ± 25.15.80	105.75 ± 22.95	109.14 ± 25.03	3.730	.026	.036
RESTRITA	18.83 ± 8.10.81	20.67 ± 8.56	21.49 ± 10.27	.621	.538	.006
EMOCIONAL	20.06 ± 10.81	27.32 ± 11.95	27.91 ± 12.96	.395	.675	.004
EXTERNA	28.78 ± 7.31	27.96 ± 6.49	27.87 ± 6.83	.138	.871	.001

Quando fizemos comparações entre os sexos, quanto ao nível de atividade física, comportamentos alimentares e satisfação com a imagem corporal, utilizando-se a MANOVA, verificou-se que, de fato, existe um efeito da variável sexo nas variáveis dependentes [$Wilks's \lambda = .861$, $F_{(5,195)} = 6.284$, $p = .001$], e o tamanho do efeito é grande ($\eta_p^2 = .14$). Como é possível observar na Quadro 3, existem diferenças estatisticamente significativas entre os adolescentes do sexo feminino e masculino no que toca à satisfação com a imagem corporal ($p = 0.001$) e nos comportamentos alimentares, nomeadamente, no fator de ingestão restrita ($p = 0.001$) e de ingestão emocional ($p = .001$). As diferenças encontradas apresentam-se com efeitos estatísticos moderados. Por outro lado, não se detetaram diferenças estatisticamente significativas no fator de ingestão externa ($p = .454$) e no nível de atividade física ($p = .748$).

QUADRO 3 – Valores da média, do desvio padrão e da análise multivariada da variância (MANOVA) quanto ao tamanho do efeito das variáveis por género.

VARIÁVEIS	MASCULINO M ± DP	FEMININO M ± DP	F	P	η_p^2
SATISFAÇÃO	112.95 ± 26.69	100.67 ± 21.03	13.296	.001	.063
RESTRITA	17.46 ± 7.51	23.22 ± 9.68	20.739	.001	.094
EMOCIONAL	24.02 ± 10.91	29.73 ± 12.59	11.246	.001	.053
EXTERNA	27.58 ± 6.60	28.30 ± 6.73	.562	.454	.003
ATIVIDADE FÍSICA	2.33 ± 0.65	2.27 ± 0.60	.748	.388	.004

Atendendo à segunda parte dos objetivos específicos, foi possível verificar a existência do efeito da variável independente (neste caso, o local de residência) nas variáveis dependentes [$Wilks's \lambda = .865$, $F_{(5,195)} = 6.075$, $p = .001$], tendo-se constatado um efeito elevado ($\eta_p^2 = .14$). De fato, de acordo com a análise univariada, constatam-se diferenças estatisticamente significativas, com um efeito moderado, entre os participantes de zonas rurais e os das zonas urbanas, quanto à satisfação com a sua imagem ($p = .001$, $\eta_p^2 = .09$), não se verificando diferenças estatisticamente significativas, entre os adolescentes de zonas rurais e urbanas, nos comportamentos alimentares [nomeadamente no fator de ingestão restrita ($p = .363$), na ingestão emocional ($p = .142$, mas com um efeito pequeno) e na ingestão externa ($p = .243$) e na atividade física ($p = .56$) se bem que para esta variável se constatou um efeito pequeno.

QUADRO 4 – Média, desvio padrão e análise da variância multivariada (MANOVA) do tamanho do efeito das variáveis, por local de residência.

VARIÁVEIS	URBANO M ± DP	RURAL M ± DP	F	P	η_p^2
SATISFAÇÃO	114.84 ± 26.06	99.95 ± 21.17	19.718	.001	.090
RESTRITA	21.56 ± 9.58	20.34 ± 9.06	.832	.363	.004
EMOCIONAL	28.91 ± 12.75	26.32 ± 11.80	2.171	.142	.011
EXTERNA	28.68 ± 6.69	27.56 ± 6.64	1.371	.243	.007
ATIVIDADE FÍSICA	2.39 ± 0.52	2.22 ± 0.67	3.682	0.56	.018

Nas variáveis em que se obtiveram efeitos pequenos, houve o cuidado de ter em consideração a dimensão do poder observado. No caso das variáveis aqui em questão esse valor apresentou-se pequeno e por essa razão optou-se por não considerar a possibilidade de argumentar em favor da existência de diferenças significativas entre os grupos em comparação.

DISCUSSÃO

Com o presente estudo procuramos correlacionar as variáveis satisfação com a imagem corporal com os estilos alimentares caracterizados por ingestão restrita, emocional e externa e com o IMC. Foi ainda objetivo deste estudo examinar as diferenças entre jovens adolescentes de ambos os sexos residentes em zona urbanas ou rurais, praticantes e não praticantes de atividades físicas em função da satisfação com a imagem corporal e os estilos alimentares.

Relativamente à validade e confiabilidade dos resultados, tal como estes, em parte, dependem dos instrumentos utilizados, constatou-se que os indicadores psicométricos foram consistentes com os que já haviam sido obtidos em estudos anteriores, em particular a validação levada a cabo por Viana e Sinde⁽³²⁾, assim como os trabalhos realizados por Vasconcelos-Raposo e colegas no que se refere à imagem corporal. Para os propósitos do presente trabalho importa ter presente que ambos os questionários foram construídos tendo por referência central a relação que os indivíduos estabelecem com o seu corpo e em particular com o seu peso. Assim, para melhor entendermos os resultados obtidos, importa fazer o enquadramento teórico, proposto por Polivy e Herman em 1987 e que serve de base às nossas interpretações e, conseqüentemente, conclusões.

Os resultados da presente investigação, no que toca à relação entre os comportamentos alimentares e a prática de atividade física não apresentaram uma relação estatisticamente

significativa indo contra um estudo de Braggion et al.⁽⁷⁾ que afirmaram que os participantes com um comportamento alimentar deficiente (considerando os grupos “gorda” e “magra”) está relacionado com uma maior inatividade em cerca de 83.4% e 85.7%, respetivamente.

Quanto à relação entre a satisfação com a imagem corporal e a atividade física, encontramos uma diferença estatisticamente significativa ($p = .026$), o que corrobora o estudo de Ciampo et al.⁽¹⁰⁾ que afirmaram que os indivíduos sedentários se percebem como tendo um maior volume corporal. Os nossos resultados concordam ainda com os que foram obtidos no estudo de Oliveira et al.⁽²²⁾ que verificou que os adolescentes que não praticam exercício físico apresentam maiores índices de insatisfação com a imagem corporal. De fato, como seria de esperar, os indivíduos que praticam atividade física com regularidade, tendem a melhorar a sua condição e aparência física, o que poderá constituir-se como um efeito benéfico no aumento da satisfação com a imagem corporal.

Quanto à comparação entre sexos ao nível de atividade física, foi verificado que não existem diferenças significativas ($p = .388$), coincidindo com um estudo de Silva e Malina⁽²⁷⁾ que demonstrou que, apesar de haver diferenças entre a prática de atividade física entre homens e mulheres, estas não se apresentam significativas.

Ao nível dos comportamentos alimentares, os adolescentes do sexo feminino apresentaram uma maior pontuação na subescala do fator “Ingestão Restritiva” ($p = .001$) e “Ingestão Emocional” ($p = .001$); quanto ao fator “Ingestão Externa”, não houve diferenças significativas entre os sexos ($p = .454$). De fato, um estudo de Vilela, Lamounier, Filho, Neto e Horta⁽³³⁾ verificou, ao aplicar o EAT-26, que os indivíduos do sexo feminino apresentavam um comportamento alimentar possivelmente desencadeador de distúrbios alimentares, comparativamente aos indivíduos do sexo masculino ($p = .003$). A diferença dos comportamentos alimentares entre os géneros pode igualmente ser associada ao fato dos membros do sexo feminino se sentirem mais pressionados pelos padrões estéticos vigentes no sistema sociocultural em que se inserem.

Comparando a satisfação com a imagem corporal entre os sexos, constatou-se que os homens apresentaram maior satisfação com a imagem corporal do que as mulheres ($p = .001$) o que corrobora os resultados de um estudo de Konstanski et al.⁽¹⁸⁾. Normalmente, as mulheres tendem a estar mais insatisfeitas com o corpo, comparativamente aos homens, sobretudo na fase da adolescência, período marcado por profundas mudanças, quer ao nível físico, quer ao nível psicológico, e a maior parte dos indivíduos do sexo feminino na fase da puberdade lida mal com as mudanças corporais que resultam do processo de maturação. Foi, igualmente, possível comparar o nível de atividade física entre adolescentes provenientes de zonas rurais e adolescentes de zonas urbanas, não sendo detetadas diferenças significativas entre eles ($p = .056$), resultado que contraria uma investigação de Glaner⁽¹⁵⁾ que concluiu que os adolescentes de zonas rurais têm maior aptidão física

que os de zonas urbanas. Quanto a este aspeto, uma hipótese desenvolvida por forma a dar resposta ao resultado acima descrito, foi o fato da amostra ser constituída por adolescentes e a maior parte frequentar o ensino secundário, o que significa que, pelo menos duas vezes por semana, têm aulas de Educação Física, sendo que os participantes, aquando do preenchimento dos questionários, tiveram em conta esse fato. Ainda dentro das comparações por local de residência, foram analisados os comportamentos alimentares, onde não se observaram diferenças significativas entre os dois grupos em nenhum dos fatores que constituem o QHCA (Ingestão Restritiva, Ingestão Emocional e Ingestão Externa, com valores de $p = .363$; $p = .142$ e $p = .243$, respetivamente). Estes resultados contrariam os do estudo de Pegolo e Silva ⁽²³⁾ que verificaram uma maior prevalência da obesidade, derivada de um comportamento alimentar desadequado, em zonas urbanas. Uma possível explicação para este resultado, poderá ser a maior sensibilização da população, independentemente da zona de residência, para questões de saúde, que abordem a importância da alimentação e da prática de atividade física. Ainda a ter em consideração que tanto os residentes nas zonas urbanas como os das rurais estão sujeitos aos mesmos meios de comunicação que promovem os padrões estéticos associados à imagem corporal.

Por último, verificou-se que os participantes provenientes das zonas urbanas têm uma maior satisfação com a sua imagem corporal comparativamente com os participantes das zonas rurais ($p = .001$). O resultado observado contraria os resultados obtidos no estudo de Petroski et al. ⁽²⁵⁾ que verificaram que os níveis de insatisfação com a imagem corporal são semelhantes nas zonas residenciais e que ambos são elevados independentemente do local de residência ($p = .05$). Em parte a diferença entre os estudos poderá ser explicada pelos valores socioculturais associados à corporalidade das sociedades estudadas sendo o corpo alvo de preocupação maior no Brasil, onde se verificam os maiores índices de intervenções plásticas para melhorar a imagem corporal, assim como desfrutam de um clima tropical onde o corpo se torna mais evidente e exposto.

No geral, os resultados do presente estudo corroboram os de outros estudos. Porém, no que se refere ao quadro teórico que sustenta os instrumentos utilizados e, conseqüentemente, as interpretações a fazer, alguns considerando teóricos requerem ser repensados em função do grupo etário que foi estudado. De acordo com a teoria seria esperado que a ingestão restrita se correlacionasse positivamente com o IMC, assim como a ingestão emocional e a externa negativamente com a satisfação com a imagem corporal. Porém, não foram estes os resultados verificados, uma vez que apenas se verificou uma relação positiva entre a restrita e a emocional.

Na realidade o que constatámos foi que os sujeitos com maior satisfação com a imagem corporal tinham menores índices de ingestão restrita e emocional. Também foi verificada uma relação negativa com o IMC, mas essa não apresentou um efeito estatístico relevante

($r^2 = .009$). A correlação negativa entre a ingestão emocional e o IMC ($p = .002$; $r^2 = .05$) está de acordo com a proposta teórica que sugere que indivíduos com IMC mais elevado tendem a apresentar índices de ingestão mais acentuados como resultado de estados emocionais como depressão e ansiedade. Se bem que o valor de p sugira uma relação acentuada o valor de r^2 evidencia que esta é uma relação pouco representativa. De qualquer forma, o que efetivamente importa realçar é a direção da relação entre as variáveis sugerindo que no caso de populações jovens outras variáveis poderão mediar o estilo de ingestão de alimentos. No grupo estudado, constatámos que quanto maior for a ingestão emocional maior será a externa reforçando o princípio que sujeitos em estados emocionais acentuados tendem a apresentar limiares de controlo alimentar reduzidos face aos estímulos exteriores associados aos alimentos, nomeadamente a cor, os aromas, etc. De qualquer forma importa não perder de vista que a proposta teórica é que esta resulta de uma preocupação com o peso e essa relação não se verificou no nosso estudo no que se refere à ingestão emocional.

Tendo por base que os valores de p em estudos no domínio da psicologia têm uma importância relativa e por vezes de pouca relevância, daí que deva priorizar o relato dos efeitos estatísticos, importa destacar que a satisfação com a imagem corporal, apesar de apresentar correlações negativas e estatisticamente significativas com a ingestão restrita ($p = .001$; $r^2 = .06$) e emocional ($p = .001$; $r^2 = .06$) não apresentou um efeito estatístico relevante reforçando a interpretação que a satisfação com a imagem corporal é um fenómeno que transcende a mera relação com os comportamentos alimentares e com o peso dos sujeitos. Tal fato sugere que uma melhor compreensão deste fenómeno requer análises mais complexas em que os domínios cognitivos e socioculturais se apresentem como prioritários nas análises.

Face ao exposto, este estudo foi bem-sucedido na medida em que evidenciou a necessidade de se desenvolverem outros estudos para complementar os achados frequentemente relatados na literatura da especialidade. Ainda, é importante referir que este trabalho alerta para a importância que se deve dar à educação cultural, de adolescentes e jovens, referente ao corpo, uma vez que estes são excessivamente influenciados pela sociedade onde estão inseridos, bem como, pela comunicação social.

Assim, os profissionais da área de saúde, nomeadamente, médicos, nutricionistas e psicólogos e professores de educação física deveriam educar os jovens no sentido de desenvolver um pensamento crítico relativamente aos padrões estéticos que os média impõem, enquanto servidores de interesses financeiros claramente instalados nos negócios que se desenvolvem em torno da imagem corporal sabendo. Importa educar para se promover estilos de vida saudável construídos a partir de bons hábitos alimentares, prática regular de atividade física e capacidade de pensamento crítico.

CONCLUSÃO

Após a elaboração do estudo, é possível observar que existe influência da prática da atividade física ao nível da satisfação com a imagem corporal, quer nos homens, quer nas mulheres. Quem pratica tem melhores níveis de satisfação com a sua imagem corporal. Não se verificou qualquer relação entre atividade física e comportamentos alimentares. Outro ponto a destacar é a contradição entre os nossos resultados e os já publicados sobre a comparação entre adolescentes das zonas urbanas e das zonas rurais; uma vez que no nosso estudo foram encontrados maiores índices de satisfação com a imagem corporal em jovens residentes nas zonas urbanas, este aspeto, por si só, parece-nos merecedor de mais investigação sobre esta temática. O estudo correlacional sugere que o estudo da satisfação com a imagem corporal deverá, obrigatoriamente, incluir os domínios cognitivos e socioculturais a ela associados.

REFERÊNCIAS

1. Almeida G, Santos J, Pasian S, Loureiro S (2005). Percepção de tamanho e forma corporal de mulheres: estudo exploratório. *Psicologia em Estudo*, 10 (1): 27 – 35.
2. Alves D, Pinto M, Alves S, Mota A, Leirós V (2009). Cultura e imagem corporal. *Matricidade*, 5(1): 1-20.
3. Alves E, Vasconcelos F, Calvo M, Neves J (2008). Prevalência de sintomas de anorexia nervosa e insatisfação com a imagem corporal em adolescentes do sexo feminino do Município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro*, 24(3): 503-512.
4. Avalos L, Tylka T, Wood-Barcelaw N (2005). The body appreciation scale: Development and psychometric evaluation. *Body Image: An International Journal of Research* 2: 285-297.
5. Bosi M, Luiz R, Uchimura K, Oliveira F (2008). Comportamento alimentar e imagem corporal entre estudantes de educação física. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 57 (1): 28-33.
6. Bosi M, Luiz R, Morgado C, Costa M, Carvalho R (2006). Autopercepção da imagem corporal entre estudantes de nutrição: Um estudo no município do Rio de Janeiro. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 55 (2): 108 – 113.
7. Braggion G, Matsudo S, Matsudo V (2005). Consumo alimentar, atividade física e percepção corporal em adolescentes. *Revista Brasileira Ciências e Movimento Brasília*, 8 (1): 15-21.
8. Branco LM, Hilário MO, Cintra IP (2006). Percepção e satisfação corporal em adolescentes e a relação com seu estado nutricional. *Revista de Psiquiatria Clínica*, 33 (6): 292 – 296.
9. Cash T, Smolak L (2011). *Body Image: A handbook of science, practice, and prevention*. New York: The Guilford Press.
10. Ciampo L, Rodrigues D, Ciampo I, Cardoso V, Bettiol H, Barbieri M (2010). Percepção corporal e atividade física em uma coorte de adultos jovens brasileiros. *Revista Brasileira Crescimento Desenvolvimento Humano*, 20 (3): 671-679.
11. Conti M, Frutuoso M, Gambardella A (2005). Excesso de peso e insatisfação corporal em adolescentes. *Revista de Nutrição*, 18 (4): 491 – 497.
12. Damasceno V, Lima J, Vianna J, Vianna V, Novaes J (2005). Tipo físico ideal e satisfação com a imagem corporal de praticantes de caminhada. *Revista Brasileira de Medicina da Esporte*, 11 (3): 181 – 186. Doi: 10.1590/S1517-86922005000300006
13. Fermio R, Pezzini M, Reis R (2010). Motivos para prática de actividade física e imagem corporal em frequentadores de academia. *Revista Brasileira da Medicina e do Esporte*, 16 (1): 18-23. Doi: 10.1590/S1517-86922010000100003
14. Fox K (1999). The influence of physical activity on mental well-being. *Public Health Nutrition*, 2 (3): 411-418.
15. Glaner M (2005). Aptidão física relacionada à saúde de adolescentes rurais e urbanos em relação a critérios de referência. *Revista Brasileira e Educação Física e Desporto*, 19 (1): 13-24.
16. Haskell W, I-Min L, Pate R, Powell K, Blair S, Franklin B, Macera C, Heath G, Thompson P, Bauman A (2008) Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Journal of American Heart Association*. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185649
17. Kakeshita I, Almeida S (2006). Relação entre índice de massa corporal e a percepção da auto-imagem em universitários. *Revista de Saúde Pública*, 40 (3): 497-504
18. Konstanski M, Fisher A, Gullone E (2004). Current conceptualization of body image dissatisfaction: have we got it wrong? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45 (7): 1317-1325. doi: 10, 1111/j. 1469 – 7610.2004.00315.x
19. Martins D, Nunes M, Noronha A (2008). Satisfação com a imagem corporal e auto-conceito em adolescentes. *Psicologia: Teoria e Prática*, 10 (2): 94-105.
20. Nogueira S, Macedo V, Guedes P (2010). Avaliação da imagem corporal e de comportamentos alimentares como possíveis desencadeadores de transtornos alimentares em bailarinas pré-adolescentes. *Nutrir Gerais, Ipatinga*, 4 (6): 538-553.
21. Nunes R, Lopes E, Damasceno V, Miranda R, Filho M (2007). Dependência do exercício físico e insatisfação com a imagem corporal. *HU Revista, Juiz de Fora*, 33 (4): 113 – 118.
22. Oliveira F, Bosi M, Vigário P, Vieira R (2003). Eating behavior and body image in athletes. *Revista Brasileira de Medicina e da Esporte*, 9 (6): 357- 364. doi: 10.1590/S1517-86922003000600002
23. Pegolo G, Silva M (2008). Estado Nutricional de Escolares da Rede Pública de Ensino de Piedade, SP. *Segurança Alimentar e Nutricional*, 15 (1): 76-85.
24. Polivy J, Herman C (1987). Diagnosis and treatment of normal eating. *Journal of Counseling and Clinical Psychology*, 55: 635-644.

25. Petroski E, Pelegrini A, Glaner M (2009). Insatisfação com a imagem corporal em adolescentes rurais e urbanos. *Motricidade*, 5 (4): 13-25.
26. Raust-von Wright M (1989). Body image satisfaction in adolescents' girls and boys: A longitudinal study. *Journal of Youth and Adolescence*, 18: 71-83.
27. Silva R, Malina R (2000). Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro. *Cadernos de Saúde Pública*, 16(4): 1097-1097.
28. Souto S, Ferro-Bucher JSN (2006). Práticas indiscriminadas de dietas de emagrecimento e o desenvolvimento de transtornos alimentares. *Revista de Nutrição*, 19 (6): 693 – 704.
29. Tylka T (2011). Positive psychology perspectives on body image. In Cash T, Smolak L (Eds). *Body Image: A handbook of science, practice, and prevention*. New York: The Guilford Press, 56-66.
30. Van Strien T, Frijters J, Bergers G, Defares P (1986). The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behaviour. *International Journal of Eating Disorders*, 5 (2): 295-315.
31. Vasconcelos-Raposo J (2004). Questionário de Satisfação com a Imagem Corporal de Raust-von Wright de 1989. Trabalho não publicado. Vila Real: UTAD.
32. Viana V, Sinde S (2003) Estilo alimentar: Adaptação e validação do questionário Holandês do Comportamento Alimentar. *Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 1: 59-71.
33. Vilela J, Lamounier J, Filho M, Neto J, Horta G (2004). Transtornos alimentares em escolares. *Jornal de Pediatria*, 80 (1): 49-54. Doi:10.2223/JPED.1133
34. Williams E, Cash T, Santos M (2004, Nov.) *Positive and negative body image: Precursors, correlates, and consequences*. Paper presented at the 38th Annual Meeting of the Association of Behaviour Therapy. Retrieved from tcash@odu.edu
35. Wood-Barcelaw N, Tylka T, Augustus-Horwath C (2010). But I like my body: Positive body image characteristics and a holistic model for young adult woman. *Body Image: An International Journal of Research*, 7: 106-116.

AUTORES:

Aldina Sofia Silva ^{1,2}
 André Barreiros ^{2,3}
 António Manuel Fonseca ²

¹ Escola Superior de Educação de Fafe, Portugal

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

³ Faculdade de Psicologia, Educação e Desporto, Universidade Lusófona do Porto

<https://doi.org/10.5628/rpcd.14.03.33>

RESUMO

O objetivo central do presente estudo foi comparar oito coortes de gerações consecutivas de andebolistas de elite portugueses, abrangendo mais de duas décadas, relativamente à probabilidade de um/a atleta convocado/a para participar nas seleções jovens ser novamente convocado/a para a equipa sénior. A amostra foi constituída por 502 atletas (homens = 287; mulheres = 215) nascidos entre 1970 e 1985, que participaram pelo menos uma vez nas competições das seleções nacionais, entre as épocas desportivas 1986/ 1987 e 2010/ 2011. Os participantes foram divididos em oito coortes (C) para cada sexo, cada uma com atletas nascidos em dois anos consecutivos. Dos principais resultados, destaca-se uma enorme variação no comportamento das diferentes coortes em ambos os sexos. Por exemplo, a percentagem de atletas masculinos (M) que participaram na categoria Sub17 e que foram novamente convocados para a equipa sénior variou entre 100% (M = C7) e 13% (M = C8). Nesta análise, esta variação entre coortes era mais baixa no sexo feminino (F) comparativamente ao masculino (F: C4 = 43% e C6 = 8%). Concluiu-se que em todas as análises efectuadas havia pelo menos uma coorte que apresentava valores muito diferentes (muito superiores ou muito inferiores) aos reportados em estudos anteriores realizados noutras modalidades desportivas coletivas e que também incluíram participantes de ambos os sexos.

Correspondência: Aldina Sofia Oliveira da Silva. Instituto de Estudos Superiores de Fafe. Escola Superior de Educação de Fafe. Rua Universitária - Medelo. Apartado 178. 4824-909 Fafe. Portugal (aldinasofia@gmail.com).

A progressão dos andebolistas de elite nas diversas categorias das seleções nacionais de Portugal: Um estudo comparativo de oito coortes entre as épocas de 1985/1986 e 2010/2011.

PALAVRAS CHAVE:

Desenvolvimento. Progressão. Seleções nacionais. Andebol. Coortes.

SUBMISSÃO: 18 de Julho de 2014

ACEITAÇÃO: 3 de Novembro de 2014

The progression of the elite handball players
in the various categories of national teams
of Portugal: A comparative study of eight cohorts
between the 1985/1986 and 2010/2011 seasons.

ABSTRACT

The aim of this study was to compare eight cohorts of consecutive generations of Portuguese elite handball players, throughout more than two decades, in order to determine the probability of an athlete being selected for both the youth national team and, later, to the senior national team. The sample comprised 502 athletes - 287 men and 215 women - born between 1970 and 1985, all of whom competed at least once on national teams during the 1986/ 87 and 2010/ 11 seasons. The sample was divided into eight cohorts (C) of each sex, each one including athletes born in two consecutive years. Results highlight a great variation in the behaviour of different cohorts by sex. The percentage of men (M) who competed both at the national level in the Under17 category and on the senior national team differed from 100% (M = C7) to 13% (M = C8). By contrast, variation among cohorts was far smaller in the women's (F) sample (F: C4 = 43% to C6 = 8%). Findings thus reveal that, in all analyses, at least one cohort showed values either far greater or far smaller than those reported in global analyses of other collective sports.

KEY WORDS:

Development. Progression. National teams. Handball. Cohorts.

INTRODUÇÃO

A análise da carreira desportiva de atletas de elite é um dos âmbitos de investigação mais atuais. Uma das conclusões mais comuns, particularmente nos desportos coletivos, consiste no facto de a identificação precoce de um jovem talento parecer não garantir que esse atleta progrida até à *expertise*; por outro lado, nem todos os jogadores *experts* foram identificados como jovens talentos no início da sua carreira ^(1, 7,11, 17). A maioria da investigação efetuada neste âmbito utiliza uma metodologia prospectiva de análise da carreira desportiva dos atletas de elite, usando amostras muito amplas que incluem atletas de várias gerações e constituídas fundamentalmente por atletas do sexo masculino, retirando conclusões transversais, independentemente do contexto cultural, desportivo, político e de performance de cada geração. Neste âmbito, alguns autores sugerem que pode haver gerações com padrões diferenciados ^(5,11), integrando, por exemplo, atletas que se mantêm na seleção sénior durante mais tempo, impedindo ou dificultando a entrada dos atletas mais jovens. Assim, parece ser determinante que a investigação compare várias gerações consecutivas de atletas de elite, de forma a comprovar a premissa anterior e acrescentar mais informação aos resultados até agora reportados neste âmbito.

Tendo ainda em consideração que a investigação neste âmbito estabelece como objetivo último o apoio ao desenvolvimento desportivo nas modalidades estudadas e que as políticas de desenvolvimento desportivo nas diversas federações nacionais e internacionais raramente são efetuadas tendo em conta apenas um sexo, são necessárias novas investigações que estudem o desporto masculino e feminino na mesma modalidade. Com efeito, as conclusões reportadas na literatura são, de uma forma geral, semelhantes para os desportos coletivos no masculino, mas contraditórias entre modalidades desportivas coletivas e individuais, e com diferenças relevantes nos poucos estudos que comparam os sexos. Nessa medida, justifica-se a realização de um estudo, em ambos os sexos, numa modalidade onde ainda não existem investigações efetuadas no âmbito da análise prospectiva da carreira de atletas de elite e onde a reflexão sobre a eficácia dos programas de desenvolvimento de talentos tem sido efetuada utilizando as conclusões e análises realizadas noutras modalidades desportivas, muitas vezes de características diferentes, como o voleibol ou o basquetebol.

O primeiro estudo neste âmbito utilizando uma metodologia prospectiva foi efetuado por Carlson ⁽⁶⁾, com tenistas do sexo masculino e feminino de elite, tendo o autor concluído que não é possível prever que um atleta irá atingir as competições de elite apenas com base no seu sucesso competitivo enquanto jovem atleta. Ilações semelhantes foram reportadas mais recentemente, em desportos individuais, por outros autores ^(1, 4, 20). No entanto, é possível encontrar estudos que apresentam resultados distintos. Por um lado, Grund e Ritzdorf ⁽¹⁰⁾, no atletismo, analisaram o desenvolvimento da *performance* dos 266 finalistas do primeiro Campeonato do Mundo de Juniores, em 1999, demonstrando que 90% do

grupo estudado continuou a melhorar nos anos subsequentes e 88% por cento atingiu o top 100 mundial nas suas especialidades. Os autores concluíram também que 21% do grupo se qualificou posteriormente para os Jogos Olímpicos, existindo muito poucas diferenças entre atletas dos diferentes sexos. Posteriormente, Pereira, Faro, Stotlar e Fonseca ⁽¹⁶⁾ estudaram o percurso de todas as ginastas que representaram a seleção nacional portuguesa, na categoria sénior, entre 1971 e 2011, e reportaram que praticamente todas tinham alcançado um dos seis primeiros lugares nas competições nacionais, em todas as etapas da sua carreira. Os autores também verificaram que todas as atletas que participaram nos Jogos Olímpicos tinham obtido sistematicamente, ao longo do seu percurso desportivo, os primeiros lugares nas campeonatos nacionais das várias etapas de formação.

Mantendo uma metodologia semelhante e utilizando amostras fundamentalmente masculinas e de gerações muito amplas, os estudos efetuados nos desportos coletivos são poucos e apresentam resultados diferentes nos dois sexos, exprimindo a mesma dificuldade demonstrada nos estudos descritos anteriormente, em prever o sucesso de atletas de elite. Por exemplo, no basquetebol, Buñuel, Molina e Godoy ⁽⁵⁾ estudaram as relações entre a participação de basquetebolistas nascidos entre 1974 e 1981 nos escalões de cadetes, juniores, sub22 e seniores, observando que menos de 1% dos basquetebolistas masculinos convocados para o escalão de cadetes foram igualmente convocados para os seniores. Na mesma linha, Ibáñez, Sáenz-López, Giménez e García ⁽¹¹⁾ efetuaram um estudo com 320 basquetebolistas masculinos e femininos espanhóis nascidos entre 1964 e 1981, tendo concluído que existia uma ruptura de continuidade entre os atletas convocados para os sub16 e posteriormente para os seniores, e que esta ruptura também se verificou nas mulheres, na passagem dos sub18 para os seniores.

Mais recentemente, Barreiros, Côté e Fonseca ⁽¹⁾, a partir de uma amostra de 395 atletas de diferentes modalidades coletivas e individuais (futebol, voleibol, natação e judo), reportaram que apenas aproximadamente um terço dos atletas internacionais pré-juniores voltou a ser convocado para os seniores, concluindo que um envolvimento precoce em competições internacionais durante as fases iniciais de desenvolvimento não se constituía como um pré-requisito de sucesso, principalmente nas modalidades coletivas e no masculino. Nesta investigação, a única modalidade na qual foram recolhidos dados relativos a atletas dos dois sexos foi o voleibol, tendo sido constatado um menor reaproveitamento (i.e., participação nas seleções nacionais seniores de atletas selecionados previamente como pré-juniores) no caso do sexo feminino.

De uma forma geral, os estudos realizados nos desportos coletivos acima descritos reportam que o sucesso desportivo de um atleta numa fase inicial não parece conseguir prever ou explicar claramente o sucesso no escalão sénior, existindo diferenças entre modalidades, sexos, e até gerações. Assim, a presente investigação, utilizando amostras de ambos os sexos, com modalidades não estudadas anteriormente, e realizando uma análise

comparativa entre coortes consecutivas, pode ajudar a compreender se, nas modalidades coletivas, o sucesso juvenil não prediz o sucesso no escalão sénior, ou se esta premissa é falsa apenas em determinadas gerações. Com efeito, considerando que os programas de desenvolvimento de talentos são altamente mutáveis, variando em função de interesses políticos, sociais e económicos, nacionais e internacionais, o estudo de várias gerações em simultâneo pode resultar numa análise enviesada dos dados. Ou seja, pode haver gerações com padrões diferenciados, devido à competência dos seus atletas ^(5, 11), à quantidade e/ou qualidade das oportunidades de prática e de competição ^(7, 9, 23), ou, possivelmente, a outros fatores ainda não identificados na investigação. Por outro lado, tendo em conta que existem muitos fatores que influenciam o desenvolvimento da carreira desportiva do atleta, a identificação de uma ou mais gerações em que o processo foi eficaz pode permitir a realização de investigações mais eficientes. Nessa medida, o presente estudo pode contribuir não só para a evolução da investigação neste domínio, mas também para a concepção de programas de desenvolvimento da carreira desportiva de atletas de elite, nas diversas modalidades desportivas coletivas.

METODOLOGIA

AMOSTRA E PROCEDIMENTOS

Todos os dados necessários para a concretização deste estudo foram disponibilizados pela Federação de Andebol de Portugal. Esses dados incluíram todas as convocatórias efetuadas para os jogos internacionais entre as épocas de 1986/ 1987 e de 2010/ 2011, e todos os anos de nascimento dos atletas internacionais, com nacionalidade portuguesa, nascidos entre 1970 e 1985. Todos os atletas tinham idade para poderem ser selecionados para competir na seleção nacional sénior e tinham, no máximo, 28 anos de idade no final da época 2010/ 2011.

Assim, foram analisados neste estudo os percursos de 502 atletas, 287 do sexo masculino e 215 do sexo feminino, divididos em oito coortes (para cada sexo), de acordo com os anos de nascimento apresentados no quadro 1. A divisão baseou-se no facto de a Federação de Andebol Internacional determinar grupos de dois anos de idade para os campeonatos internacionais das seleções jovens, indicações que se traduziam numa organização semelhante das seleções nacionais. As seleções são, assim, constituídas por grupos de atletas nascidos em dois anos consecutivos, permanecendo este critério durante todos os escalões de formação. Ou seja, tanto em termos internacionais como nacionais os atletas nascidos nos anos pares são sempre os mais velhos dos grupos.

A carreira desportiva dos atletas foi dividida em quatro categorias (Quadro 2).

QUADRO 1. Distribuição dos anos de nascimento nas oito coortes.

COORTE	ANO DE NASCIMENTO	SEXO MASCULINO	SEXO FEMININO
		n (%)	n (%)
C1	1970/ 1971	27 (9)	23 (11)
C2	1972/ 1973	24 (8)	26 (12)
C3	1974/ 1975	34 (12)	28 (13)
C4	1976/ 1977	40 (14)	30 (14)
C5	1978/ 1979	34 (12)	26 (12)
C6	1980/ 1981	37 (13)	28 (13)
C7	1982/ 1983	38 (13)	32 (15)
C8	1984/ 1985	53 (18)	22 (10)

QUADRO 2. Limites de idades por categorias

	SUB17	SUB19	SUB21	SENIORES
SEXO MASCULINO	≤ 17	18-19	20-21	≥ 22
SEXO FEMININO	≤ 16	17-18	19-20	≥ 21

RESULTADOS

Os quadros 3 e 4 apresentam o total de atletas convocados em cada coorte, por categoria. Como é possível observar, existia uma grande variabilidade, principalmente no sexo masculino, tanto no total de convocados por coorte (M: C2 = 24 e M: C8 = 53; F: C7 = 22 e F: C8 = 32), como por categoria de convocatória (M: sub17 – C2 e C5 = 9 e M: sub17 – C8 = 40; F: sub21 – C3, C6 e C8 = 8 e F: sub21 – C4 = 23).

QUADRO 3 – Atletas selecionados nas quatro categorias, por coortes (sexo masculino)

COORTE (n = 287)	SUB17	SUB19	SUB21	SENIORES
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
C1 (n = 27)	14 (52)	16 (59)	15 (56)	10 (37)
C2 (n = 24)	9 (38)	21 (88)	16 (67)	15 (63)
C3 (n = 34)	16 (47)	27 (79)	24 (71)	12 (35)
C4 (n = 40)	27 (68)	25 (63)	18 (45)	14 (35)
C5 (n = 34)	9 (27)	27 (79)	19 (56)	14 (41)
C6 (n = 37)	29 (78)	28 (76)	19 (51)	14 (38)
C7 (n = 38)	16 (42)	26 (68)	18 (47)	7 (18)
C8 (n = 53)	40 (76)	27 (51)	24 (45)	9 (17)
TOTAL	160	197	153	95

QUADRO 4 – Atletas selecionados nas quatro categorias, por coortes (sexo feminino)

COORTE (N = 287)	SUB17	SUB19	SUB21	SENIORES
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
C1 (n = 23)	6 (26)	22 (96)	11 (48)	5 (22)
C2 (n = 26)	14 (54)	21 (81)	17 (65)	6 (23)
C3 (n = 28)	23 (82)	20 (71)	8 (29)	4 (14)
C4 (n = 30)	21 (70)	26 (87)	23 (77)	11 (37)
C5 (n = 26)	15 (58)	23 (89)	17 (65)	7 (27)
C6 (n = 28)	12 (43)	24 (86)	8 (29)	2 (7)
C7 (n = 32)	24 (75)	23 (72)	17 (53)	12 (38)
C8 (n = 22)	16 (73)	18 (82)	8 (36)	3 (14)
TOTAL	131	177	109	50

ANÁLISE PROSPETIVA AOS ATLETAS CONVOCADOS, POR COORTE, NA CATEGORIA SUB17

Do total de atletas estudados (M = 160; F = 131), a percentagem que participou na categoria sub17 e voltou a ser convocada para a seleção sénior era, em ambos os sexos, muito diferente nas oito coortes (e.g., M: C7 = 100%, M: C2 = 67%, M: C8 = 13%; F: C4 = 43% e valores abaixo dos 30% nas restantes coortes) (Figuras 1 e 2).

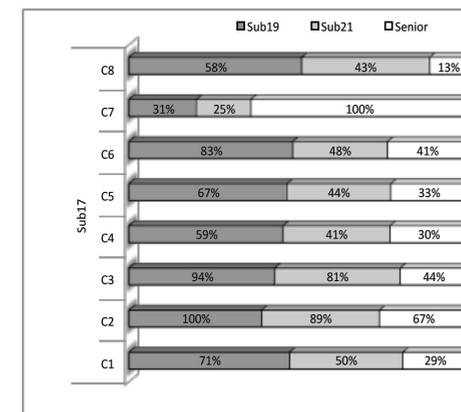


FIGURA 1 – Atletas do sexo masculino convocados, por coorte, na categoria sub17

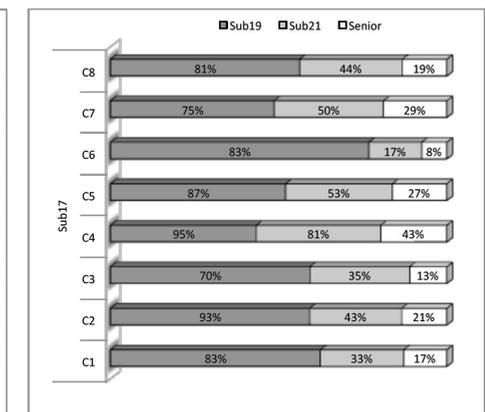


FIGURA 2 – Atletas do sexo feminino convocados, por coorte, na categoria sub17

De igual forma, a análise da percentagem de atletas convocados para competirem em etapas consecutivas (sub17 e sub19) revelou uma grande variabilidade no sexo masculino (e.g., M: C2 = 100% e C8 = 13%). No sexo feminino, a variabilidade foi consideravelmente menor: a percentagem de atletas convocadas para participarem na categoria sub17 e novamente nas sub19 encontrava-se acima dos 70% em todas as coortes.

ANÁLISE PROSPECTIVA AOS ATLETAS CONVOCADOS, POR COORTE, NA CATEGORIA SUB19

A análise às Figuras 3 e 4 permite observar que, em todas as coortes, do total de atletas que participaram na categoria sub19 (M = 197; F = 177), menos de metade foram novamente convocados para a seleção sénior. Importa salientar que, em ambos os sexos, uma coorte exibiu valores mais elevados que as restantes (M: C2 = 57%, F: C4 e C7 = 39%). No que respeita à análise de categorias consecutivas (sub19 e sub21) verificou-se que, no grupo masculino, os valores encontrados estavam acima dos 50%, em todas as coortes (e.g., M: C2 = 76% e C4 = 54%). No grupos de atletas do sexo feminino esta variação era maior, oscilando entre 40% na C3 e 81% na C4.

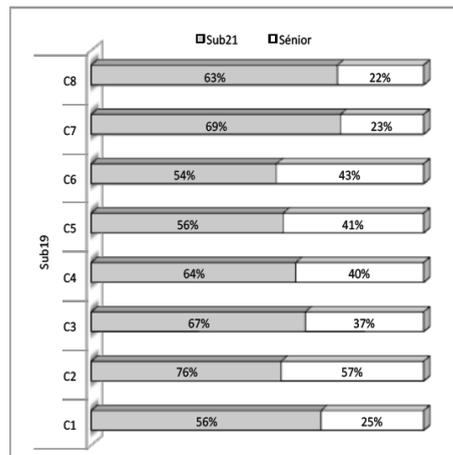


FIGURA 3 – Atletas do sexo masculino convocados, por coorte, na categoria sub19

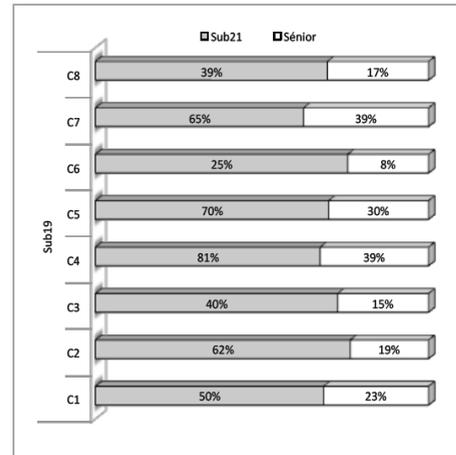


FIGURA 4 – Atletas do sexo feminino convocados, por coorte, na categoria sub19

ANÁLISE PROSPECTIVA AOS ATLETAS CONVOCADOS, POR COORTE, NA CATEGORIA SUB21

Por último, nos atletas do sexo masculino convocados para a categoria sub21 (M = 153; F = 109), havia, em algumas coortes, uma elevada percentagem de atletas também convocados novamente para a equipa sénior (M: C2 = 75% e C4 = 61%). No grupo de atletas do sexo feminino esta percentagem era inferior. Com efeito, apenas na coorte 7 cerca de metade foram novamente convocadas para a equipa sénior, sendo que, com exceção da coorte 6 (F: C6 = 13%), os valores observados variavam entre os 35% e os 39% (ver Figuras 5 e 6).

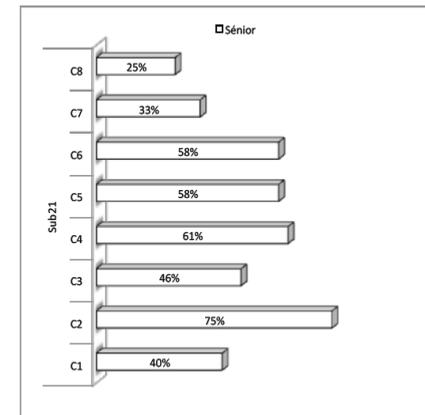


FIGURA 5 – Atletas do sexo masculino convocados, por coorte, na categoria sub21

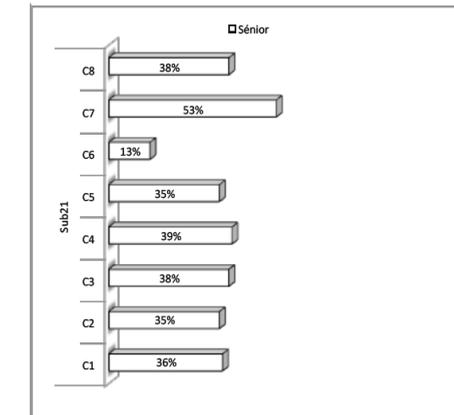


FIGURA 6 – Atletas do sexo feminino convocados, por coorte, na categoria sub21

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi comparar oito coortes de gerações consecutivas de anabolistas de elite portugueses, relativamente à probabilidade de um/ a atleta convocado/ a para participar nas seleções jovens ser novamente convocado/ a para a equipa sénior. Os resultados obtidos parecem demonstrar que as conclusões reportadas por estudos efetuados anteriormente neste domínio podem não explicar de forma abrangente a eficácia do processo de seleção de atletas de elite nas modalidades coletivas. Com efeito, em todas as análises efetuadas, quer no sexo feminino, quer no masculino, havia pelo menos uma coorte que apresentava valores muito diferentes (muito superiores ou muito inferiores) aos reportados em estudos anteriores em desportos coletivos. Recorde-se que, nestes estudos, apenas uma pequena percentagem dos atletas convocados para os escalões de formação foi novamente convocada para os seniores^(1, 5, 8, 9, 11). Além disso, importa ressaltar novamente que estas investigações analisaram amostras muito amplas e com várias gerações em simultâneo, sendo as conclusões, obviamente, generalizadas a todos os atletas internacionais incluídos nas amostras.

Alguns resultados que podem ser realçados relativamente ao presente estudo prendem-se, por exemplo, com o facto de, na coorte 7 (1982/ 1983) de atletas do sexo masculino, 100% dos atletas terem sido convocados para competir na categoria sub17 e novamente nos seniores, valores nunca antes reportados nos desportos coletivos. Outro dado interessante é o facto de esta ter sido a coorte que, comparativamente às outras, apresentou valores mais baixos nas percentagens de atletas convocados para competirem em etapas

consecutivas. Estes dados parecem indicar que houve uma seleção de diferentes atletas durante as etapas de formação. No entanto, os atletas convocados na categoria sub17 devem ter apresentado, na idade de sénior, uma aptidão superior aos colegas, o que se traduziu nos resultados encontrados. Parece assim ser possível concluir que, nesta geração, o planeamento a longo prazo da carreira desportiva dos jovens atletas foi muito eficaz, pelo que seria muito interessante conhecer os fatores que contribuíram para este sucesso.

Paralelamente, na coorte 2 (1972/ 1973) de atletas do sexo masculino, os valores reportados foram também muito superiores àqueles reportados em outros estudos que analisaram várias gerações em simultâneo (M: C2 = 67%). Todavia, nesta coorte, o comportamento da população em estudo foi diferente da coorte 7 porque, em etapas consecutivas, a percentagem de atletas convocados foi muito elevada (sub17-sub19: 100%; sub19-sub21: 76% e sub21-sénior: 75%). Ou seja, apesar de se verificar uma estabilidade nos atletas convocados durante os escalões de formação, esta não se traduziu num aproveitamento máximo, desses atletas, nos seniores. Ainda assim, importa ressaltar que cerca de dois terços de atletas convocados pode ser considerado um valor muito elevado, pelo menos comparativamente aos resultados obtidos noutros estudos e noutras modalidades, parecendo refletir as várias possibilidades, quanto às trajetórias dos atletas, até à seleção sénior.

Os resultados encontrados no sexo feminino são semelhantes, apesar da diferença entre coortes não ser tão expressiva como no masculino. Por exemplo, na coorte 4 (1976/ 1977) verificou-se um grande aproveitamento de atletas nas categorias iniciais, em etapas consecutivas, durante o processo de formação (sub17-sub19: 95% e sub19-sub21: 81%); adicionalmente, também houve uma elevada percentagem de atletas convocadas para a equipa sénior (F: C4 = 43%).

Em contrapartida, os valores baixos na transição entre a categoria sub21 e a sénior, tanto no sexo masculino como no sexo feminino, podem ser justificados, por exemplo, pela diminuição do número de convocados na seleção sénior.

Certas coortes apresentavam, em ambos os sexos, valores consideravelmente mais baixos do que aqueles reportados por estudos onde a análise foi efetuada com várias gerações em simultâneo. Adicionalmente, verificou-se uma enorme variabilidade nas percentagens de atletas convocados/ as em etapas consecutivas. Em algumas coortes, os valores eram de tal forma distintos que avançar com eventuais explicações para estes dados teria muito de especulação e, nessa medida, somos da opinião que apenas uma análise aprofundada a estas coortes permitiria encontrar interpretações devidamente sustentadas para estes resultados.

Todavia, os estudos anteriormente mencionados avançaram com algumas tentativas de explicações para os seus resultados que permitem efetuar uma reflexão, neste âmbito, dos dados obtidos na presente investigação. Por um lado, e como já referido, nos últimos anos

alguns autores têm aludido ao facto de poder haver gerações com maior número de atletas de alto nível, o que poderá significar que estes atletas permanecem na seleção sénior durante mais tempo, dificultando a participação dos atletas mais jovens. Por outro lado, os planos de desenvolvimento de talentos das federações⁽³⁾ podem ser diferentes de geração para geração, traduzindo-se em maiores (ou menores) oportunidades para os jovens em formação. Esta constatação pode, explicar a variação do número total de atletas convocados nas diferentes gerações. Aliás, os nossos dados mostraram que, mesmo em coortes com um número semelhante de convocados, os atletas que participaram nas diversas categorias em estudo eram diferentes: em algumas coortes foram convocados menos atletas por categoria, o que se pode traduzir em menos oportunidades para alguns atletas.

Adicionalmente, a literatura refere que o sucesso na competição em idades jovens pode ser explicado pelo maior tempo de prática dos atletas, ou seja, os atletas mais experientes têm mais sucesso^(2, 8, 23). Este fator parece ser muito interessante na tentativa de explicar os resultados obtidos, mas seria necessária informação relativa ao tempo de prática dos atletas para se poder concluir que foi decisivo no processo de seleção dos atletas.

Por último, os estudos reportam que as baixas percentagens de atletas convocados para os escalões de formação de elite e novamente para a seleção sénior podem provavelmente ser explicados pelo facto de, nos clubes e nas seleções regionais e nacionais, a escolha, numa fase inicial (i.e., sub17), ser efetuada tendo em conta apenas, ou principalmente, a aptidão física dos atletas^(5, 9, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 22). Por outras palavras, durante as fases iniciais de seleção os atletas são escolhidos pela sua aptidão física e características antropométricas, fatores claramente influenciados pelo processo de desenvolvimento maturacional, altamente variável entre indivíduos⁽¹²⁾. A presente investigação parece demonstrar que esta explicação pode não ser tão linear quanto aparenta, uma vez que não justifica o enorme sucesso do processo de desenvolvimento desportivo que se encontrou, neste estudo, em algumas coortes (e.g., M: C =7). Além disso, há coortes com elevadas percentagens de convocados nas categorias sub17 e sub21. Por exemplo, no sexo masculino, as coortes 2 e 3 apresentavam valores percentuais superiores a 80%, e, no sexo feminino, a coorte 4 também. Isto significa que estes/ as atletas foram convocados/ as durante a fase do seu desenvolvimento maturacional (sub17) e, novamente, numa fase onde esse desenvolvimento já terminou, não sendo substituídos por outros atletas durante este processo. Assim, tal como referido anteriormente, parece muito interessante o estudo de coortes específicas (no caso, as coortes com valores muito superiores e muito inferiores aos reportados nos estudos efetuados neste âmbito nos desportos coletivos), de forma a procurar explicações devidamente alicerçadas e úteis para a investigação do desenvolvimento da carreira dos jovens desportistas de elite nos desportos coletivos.

CONCLUSÕES

O presente estudo permitiu concluir que a percentagem de atletas que participaram pelo menos uma vez na categoria sub17 e que voltaram a ser convocados para a equipa sénior é muito diferente nas distintas coortes, quer no sexo masculino, quer no feminino. Em todas as análises efetuadas houve pelo menos uma geração que apresentou valores muito diferentes (muito superiores ou muito inferiores) daqueles reportados nas análises globais noutras modalidades desportivas coletivas. Parece claro que, em ambos os sexos, os estudos neste âmbito devam concentrar-se em determinadas gerações, de forma a procurarem explicações robustas para o estudo da progressão dos jovens atletas de elite nas seleções nacionais, designadamente nas modalidades desportivas coletivas.

REFERÊNCIAS

1. Barreiros A, Côté J, Fonseca AM (2012). From early to adult sport success: Analysing athletes' progression in national squads. *Eur J Sport Sci* 14(1): S178-S182.
2. Barreiros A, Côté J, Fonseca AM (2013). Training and psychosocial patterns during the early development of Portuguese national team athletes. *High Abil Stud* 24(1): 49-61.
3. Blanco FM (2004). *Balanmano: Detección, selección y rendimiento de talentos*. Madrid: Gymnos Editorial.
4. Brito N, Fonseca AM, Rolim R (2004). Os melhores atletas nos escalões de formação serão igualmente os melhores atletas no escalão sénior? Análise centrada nos rankings femininos das diferentes disciplinas do Atletismo ao longo das últimas duas décadas em Portugal. *Rev Port Ciênc Desp* 4(1): 17-28.
5. Buñuel PSL, Molina SF, Godoy SJI (2006). Estudio de la participación de los jugadores españoles de baloncesto en las distintas categorías de la selección nacional. *Apunts Educ Fís Deportes* 3: 36-45.
6. Carlson R (1988). The socialization of elite tennis players in Sweden: An analysis of the players' backgrounds and development. *Sociol Sport J* 5(3), 241-256.
7. Durand-Bush N, Salmela J (2001). The development of talent in sport. In: Singer RN, Hausenblas HA, Janelle CM (eds.). *Handbook of sport psychology*. New York: John Wiley, 269-289.
8. Ford P, Williams AM (2012). The developmental activities engaged in by elite youth soccer players who progressed to professional status compared to those who did not. *Psychol Sport Exerc* 13: 349-352.
9. Helsen WF, Hodges NJ, Van Winckel J, Starkes JL (2000). The roles of talent, physical precocity and practice in the development of soccer expertise. *J Sport Sci* 18(9): 727-736.
10. Grund M, Ritzdorf W (2006). From talent to elite athlete: A study of the performance development of the finalist at the 1999 IAF World Youth Championship. *New Stud Athlet* 21(2): 43-55.
11. Ibáñez SJ, Sáenz-López P, Giménez J, García J (2010). Progression of Spanish national team basketball players by age and sex. *Open Sports Sci J* 3: 118-128.
12. Malina RM (2004). Secular trends in growth, maturation and physical performance: A review. *Anthrop Rev* 67: 3-31.
13. Meylan C, JC, Oliver J, Hughes M (2010). Talent identification in soccer: The role of maturity status on physical, physiological and technical characteristics. *Int J Sports Sci Coach* 5(4): 571-591.
14. Milanese C, Piscitelli F, Lampis C, Zancanaro C (2011). Anthropometry and body composition of female handball players according to competitive level or the playing position. *J Sport Sci* 29(12): 1301-1309.
15. Musch J, Grondin S (2001). Unequal competition as an impediment to personal development: A review of the relative age effect in sport. *Dev Rev* 21(2): 147-167.
16. Pereira A, Faro A, Stotlar D, Fonseca AM (2013). A retrospective study of the results of the best Portuguese female gymnasts in a period of 40 years. *Int J Sport Sci* 3(6): 204-210.
17. Regnier G, Salmela J, Russell SJ (1993). Talent detection and development in sport. In: Singer RN, Murphey M, Tennant LK (eds.), *Handbook of research on sport psychology*. New York: Macmillan, 290-313.
18. Reilly T, Bangsbo J, Franks A (2000). Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. *J Sport Sci* 18(9): 669-683.
19. Romann M, Fuchslocher J (2011). Influence of the selection level, age and playing position on relative age effects in swiss women's soccer. *Talent Dev Excel* 3(2): 239-247.
20. Schumacher YO, Mroz R, Mueller P, Schmid A, Ruecker G (2006). Success in elite cycling: A prospective and retrospective analysis of race results. *J Sports Sci*, 24(11): 1149-1156.
21. Vayens R, Gullich A, Warr CR, Philippaerts R (2009). Talent identification and promotion programmes of Olympic athletes. *J Sport Sci* 27: 1367-1380.
22. Vila H, Manchado C, Rodriguez N, Abraldes JA, Alcaraz PE, Ferragut C (2012). Anthropometric profile, vertical jump, and throwing velocity in elite female handball players by playing positions. *J Strength Cond Res* 26(8): 2146-2155.
23. Ward P, Hodges NJ, Starkes JL, Williams MA (2007). The road to excellence: Deliberate practice and the development of expertise. *High Abil Stud* 18(2): 119-153.

AUTORES:Sílvia Soares ¹Rui Mendonça ¹Francisco Duarte ²Nuno Corte Real ³Rui Garganta ³

¹ Faculdade de Belas Artes,
Universidade do Porto, Porto, Portugal

² Faculdade de Ciências e Tecnologia,
Universidade de Coimbra, Coimbra,
Portugal

³ CIFI²D, Faculdade de Desporto
Universidade do Porto, Porto, Portugal

<https://doi.org/10.5628/rpcd.14.03.46>

Contributo de uma campanha *stand-alone mass media* e de um programa de intervenção na alteração do comportamento sedentário dos jovens

PALAVRAS CHAVE:

Design. Sedentarismo. Obesidade.

Atividade Física. Jovens. *Exergames*.

SUBMISSÃO: 18 de Junho de 2014

ACEITAÇÃO: 20 de Dezembro de 2014

03

que recorreu à Comunicação Transmediática. A análise dos resultados revelou uma tendência para o emagrecimento nos jovens do GE de pré-obesos e obesos (GE1), os quais melhoraram o seu índice de massa corporal; adicionalmente, ocorreu também uma alteração positiva no seu estado de mudança, passando de um estado de “não praticante” para um estado de “praticante”. Os jovens do GE constituído por normoponderais (GE2) também apresentaram melhorias significativas, tanto no índice de massa corporal como no estado de mudança, mas menos expressivas. Nos GC não se verificaram alterações dignas de realce. Apesar da duração reduzida, o programa desenvolvido apresentou resultados francamente positivos na promoção da atividade física em meio escolar.

RESUMO

Atualmente, a Organização Mundial de Saúde (OMS) considera a obesidade “a epidemia do séc. XXI”. Isso deve-se, entre outras razões, ao aumento significativo do sedentarismo entre os jovens, o qual, por sua vez, está intimamente relacionado com a crescente expressão das tecnologias informáticas na ocupação dos tempos livres. Por outro lado, a escola tem sido apontada como um lugar privilegiado de intervenção, nomeadamente através do desenvolvimento de programas que aliem a promoção da atividade física aos jogos de computador e ao *design*, o qual é identificado pela OMS como elemento-chave enquanto área integrante de projetos e estratégias de promoção da saúde. Nesta medida, o presente estudo visou avaliar o estado de mudança em relação à atividade física, antes e depois da aplicação de um programa de intervenção baseado num *exergame*; além disso, procurou avaliar os níveis de sobrepeso/ obesidade, antes e depois da aplicação do referido programa. Participaram neste estudo 142 jovens (82 do sexo feminino e 60 do sexo masculino) com idades compreendidas entre os 12-18 anos, tendo sido constituídos dois grupos experimentais (GE) - com sobrepeso e obesos (GE1) e normoponderais (GE2) - e dois grupos de controlo (GC). Os sujeitos preencheram uma versão traduzida e adaptada do questionário “Estados de Mudança”. Foi implementada uma campanha *Stand-Alone Mass Media*, com a duração de sete semanas,

Correspondência: Sílvia Daniela Passos Soares. Dep. Comunicação e Artes. Fac. Artes e Letras da Universidade da Beira Interior. Rua Marquês D'ávila e Bolama 6200--001 Covilhã, Portugal (silviadanielasoares@gmail.com).

Contribution of a stand-alone media campaign and an intervention program in changing sedentary behavior among young people

ABSTRACT

The World Health Organization (WHO) considers obesity the global epidemic of the XXI century. This is due, among other reasons, to the significant increase in inactivity among young people, which, in turn, is closely related to an increased expression of information technologies in leisure time. On the other hand, the school has been identified as a privileged place of intervention, particularly through the development of programs that combine the promotion of physical activity to computer games and design. In fact, the WHO has identified design as a key element within projects and health promotion strategies. To this extent, the present study aimed, on the one hand, to assess the state of change in relation to physical activity, before and after the application of an intervention program based on an exergame; moreover, it sought to evaluate the overweight/ obesity levels, before and after the implementation of that program. The sample consisted of 142 young people (82 female and 60 male) aged 12-18 years, who were incorporated in two groups - overweight and obese (experimental group 1 [EG1]) and normal weight (experimental group 2 [EG2]) - and two control groups (CG). The subjects completed a translated and adapted version of the «Stages of Change Questionnaire». A Stand-Alone Mass Media Campaign was implemented, lasting seven weeks, which appealed to the transmediatic communication. The results revealed a tendency for weight loss in young people in the pre-obese and obese EG, which improved their body mass index; additionally, there was also a positive change in their stages of change, from a state of «non-practicing» to a state of «practitioner». Young people in the normal weight experimental group (EG2) also showed significant improvements in both the body mass index and the states of change, but those changes were less expressive. In the CG there were no significant alterations. Despite the short duration, the program had very positive results in promoting physical activity in schools.

KEY WORDS:

Design. Sedentary. Obesity. Physical activity.
Young people. Campaign. Intervention program.

INTRODUÇÃO

O sedentarismo e a obesidade desafiam mundialmente a saúde pública, existindo cerca de mil milhões de adultos com sobrepeso e mais de 475 milhões obesos⁽³¹⁾. Não é assim surpreendente que a obesidade seja considerada, pela Organização Mundial de Saúde (OMS), como “a epidemia global do séc. XXI”⁽⁷¹⁾.

Devido a importantes mudanças na composição corporal, mais prevalentes entre os 12 e os 18 anos de idade, aproximadamente, do que noutros períodos de desenvolvimento, a adolescência é considerada um período crítico para um elevado aumento de peso^(7, 25, 72). Números relativamente recentes sugerem que 200 milhões de crianças e jovens em idade escolar têm sobrepeso, e, destes, 40 a 50 milhões estão classificados como obesos⁽³¹⁾. Confirmando esta tendência, a prevalência mundial de sobrepeso e obesidade infantil aumentou de 4.2%, em 1990, para 6.7%, em 2010, prevendo-se que chegue a 91%, isto é, mais de 60 milhões, em 2020⁽¹⁶⁾. Adicionalmente, em cada ano, 1.2 milhões de crianças e jovens tornam-se pré-obesos e 300.000 obesos⁽⁸⁾. Em Portugal, a frequência de sobrepeso e obesidade na população jovem segue a crescente tendência internacional, sendo apontados valores entre os mais elevados da Europa^(12, 22, 47).

Por outro lado, os dados revelam que 31% da população mundial não cumpre as recomendações mínimas de prática de atividade física⁽²⁶⁾, sendo que Portugal, onde 55% da população é inativa, ocupa um lugar de destaque nos maiores níveis de inatividade física da União Europeia (UE27)⁽²⁰⁾. O aumento da idade, independentemente do sexo, é inversamente proporcional à prática de atividade física^(39, 46, 56) e apesar das crianças e dos jovens atualmente formarem os segmentos mais ativos da população, nas últimas décadas tem-se assistido a uma tendência global para o declínio da frequência de atividade física nos jovens em idade escolar, sendo o período da adolescência aquele que se apresenta como o mais problemático em ambos os sexos^(3, 11, 28).

Uma das razões apontadas para aumento da incidência do sedentarismo nos jovens é a crescente expressão das tecnologias informáticas na ocupação de tempos livres, possibilitada por um acesso diário cada vez mais facilitado à *web* e aos videojogos. Esta revolução digital, nascida na década de 90 do século passado, deu origem à proliferação dos ecrãs^(33, 50), moldando uma nova geração (e o seu mundo). Atualmente assistimos a uma crescente alienação tecnológica por parte das crianças e dos jovens, cujas características geracionais levam a que sejam comumente denominados *N-[net]-gen* ou *D-[digital]-gen*⁽⁶⁶⁾ e os enquadram na nomenclatura geracional de *digital natives*⁽⁵⁰⁾.

A diminuição dos índices de atividade física e do gasto energético em favor de atividades sedentárias repercute-se negativamente, também, na qualidade de vida e no sucesso escolar dos adolescentes. Os jovens com sobrepeso e obesidade são mais propensos a riscos psicossociais imediatos, como distorção da imagem corporal, isolamento social, depressão clínica, baixa autoestima ou ansiedade, sendo ainda associados a um maior risco de *bullying* e de ex-

clusão social^(13, 23, 45). Diversos estudos estimam que 50% das crianças com idade inferior a 10 anos serão adultos obesos^(14, 38, 44), pelo que assume um grau aumentado de severidade a possibilidade de transferência do risco de complicações da infância e adolescência para a idade adulta⁽⁵⁷⁾. Acresce que o incremento de várias morbidades e mortalidade é particularmente preocupante em crianças e jovens⁽²⁹⁾, na medida em que a obesidade adquirida na infância e/ ou adolescência é preditora do risco de doenças graves na idade adulta, designadamente as “hipocinéticas”, ou seja, associadas à falta de movimento^(35, 61).

Desta forma, a atividade física constitui, segundo a OMS⁽⁷⁰⁾, uma estratégia primordial de promoção da saúde à escala mundial, tendo sido considerada, ainda na década de 90, como “*today's best buy in public health*”⁽⁴³⁾. Nessa medida, é de extrema importância a identificação de abordagens que se tornem eficazes no incremento e sustentabilidade dos níveis de atividade física em crianças e jovens. Todavia, uma revisão dos vários programas baseados em campanhas nacionais e internacionais revelaram um caráter pontual ou isolado, sendo a sua eficácia questionável pelo aumento crescente do sedentarismo e da obesidade. Além disso, em muitos casos as crianças e os jovens sedentários já tiveram uma má experiência desportiva e os clubes não oferecem programas alternativos para quem não pode ou pretende fazer competição⁽³⁰⁾.

Por outro lado, partindo da preocupação geral sobre a saúde das gerações presentes e futuras, a escola tem sido identificada como o alvo primordial para as intervenções de promoção de comportamentos positivos de saúde, nomeadamente ao nível da atividade física, na população infanto-juvenil, quer através de programas oficiais de educação física, quer de programas desportivos escolares^(49, 59, 70). Os programas desenvolvidos em contexto escolar apresentam grandes vantagens relativamente aos clínicos: (i) os jovens podem ser contactados diariamente durante o ano; (ii) o número de jovens abrangidos é idêntico à população escolar; (iii) os alunos com poucos meios financeiros podem participar; (iv) é possível o diagnóstico da saúde (rastreamento) associado ao estilo de vida dos jovens; (v) na escola é possível envolver os jovens, os pais e os professores; (vi) os custos são reduzidos; e (vii) é possível integrar o exercício na rotina diária^(1, 4, 6, 70).

Importa ainda salientar que a educação física é, na maioria dos países, uma disciplina obrigatória nos programas escolares, sendo a proporção do tempo total semanal curricular que a escola atribui à disciplina um dos principais determinantes dos níveis de atividade física geral dos alunos. O que se revela preocupante é a disparidade entre as exigências oficiais, uma vez que cada país define os seus programas, e as ofertas reais da escola para a educação física a nível mundial^(15, 59). Em todo o caso, existem diversos estudos que revelam que o único tempo semanal dedicado à prática de exercício físico é nas aulas de educação física⁽⁶⁹⁾. Na Suécia, por exemplo, 30% dos alunos de 16 anos de idade apenas praticam exercício

físico nos períodos escolares, e Tudor-Locke, Ainsworth, Adair, Du e Popkin⁽⁶⁷⁾ revelam que apenas 8% dos jovens chineses participam em atividade física fora da escola.

Todavia, são escassos os estudos de intervenção aplicados na escola e os que existem, habitualmente, não têm por objetivo averiguar o seu efeito⁽⁶⁴⁾. Ainda assim, os que o fazem revelam eficácia e apontam a escola como um ambiente favorável para a implementação de programas de intervenção de combate à obesidade com base no exercício físico. Um estudo de Meyer, Kundt, Lenschow, Schuff-Werner e Kienast⁽⁴²⁾, por exemplo, procurou avaliar o efeito de um programa de exercício físico (1h, três vezes/ semana), durante seis meses, em 67 jovens obesos (Grupo Experimental [GE] = 32; Grupo de Controlo [GC] = 37), com idades compreendidas entre os 11 e os 16 anos. No final do programa houve uma redução significativa do IMC de 8%, apenas no GE. Um outro estudo, desenvolvido por Carrel et al.⁽⁵⁾, teve por objetivo avaliar o efeito de um programa de *fitness* nas aulas de educação física (45 m, cinco vezes/ semana, de duas em duas semanas), durante nove meses, em 50 jovens pré-obesos e obesos, com 12 anos de idade. No final do programa houve uma redução significativa de 4.1% no IMC no GE ($n = 27$).

Urge, assim, fazer diferente, de forma a tentar inverter a situação atual. Por um lado, as campanhas tradicionais de *marketing* social empregam táticas de publicidade para atingirem os cidadãos; por outro lado, as intervenções digitais implementam tecnologias interativas (e.g., *websites*, e-mail, aplicações móveis, tecnologias de sensores, *wearables*) projetadas para um tipo de relação conselheiro/ paciente, que podem ser executadas ao longo de várias semanas⁽⁹⁾ e que, provavelmente, estão mais de acordo com os interesses dos adolescentes atuais. Essa será uma das razões que levaram Cugelman⁽⁹⁾ a sugerir, na alteração de comportamentos de saúde, a complementaridade entre as campanhas de *marketing* social e as intervenções digitais. Está descrito por Snyder⁽⁶⁰⁾, que as campanhas de *marketing* social podem influenciar em cerca de 5% o comportamento de uma população. Por outro lado Cugelman, Thewall, & Dawes⁽¹⁰⁾ referem que as intervenções digitais podem alterar em cerca de 10%. Cugelman⁽⁹⁾ refere ainda que as campanhas de comunicação capazes de alterar estilos de vida devem ser constituídas por modelos híbridos, isto é, canais da *media* e tecnologias digitais interativas; estes modelos híbridos parecem poder alterar o comportamento até cerca de 15%. Acresce ainda o facto de a utilização dos videojogos ser, hoje em dia, praticamente universal entre os jovens com idade entre os 12 e os 17 anos de idade, com taxas de 99% dos rapazes e 94% das raparigas. Para além disso, 50% dos jovens (de ambos os sexos) jogam videojogos mais de uma hora por dia⁽³²⁾. Nessa medida, o fascínio dos jovens pelos videojogos criou condições para o desenvolvimento de *exergames* – jogos digitais que combinam exercícios físicos com o jogo e, por isso, são capazes de motivar para a prática de exercício físico⁽⁴⁰⁾.

Por outro lado, quando falamos em mudança de comportamentos é também importante falar de motivação, concebida como o desejo de mudar para conseguir algo de valor. Capacidade corresponde à capacidade física ou habilidade necessária para alcançar esse objetivo, ou a autoeficácia, a confiança de que pode realizá-lo. A construção do estado de mudança é um elemento chave do modelo transteórico da mudança (MTT) de comportamento, segundo o qual as pessoas passam por diferentes estados de motivação durante o processo de mudança/ adoção de comportamentos saudáveis ⁽⁵⁴⁾. A noção de “prontidão para mudança”, ou “estado de mudança” tem merecido muita atenção em diversos estudos focados nas alterações de comportamento nos mais diversos problemas de saúde. De uma forma geral, estas investigações defendem a existência de vantagens no uso do MTT para a explicação e previsão da mecânica subjacente a uma variedade de comportamentos, nomeadamente em relação à atividade física ^(19, 37, 41). Especificamente, o MTT considera que a mudança de comportamento acontece ao longo de um processo dinâmico, embora nem sempre linear, na medida em que os indivíduos atravessam diferentes níveis de disposição e motivação no processo de alteração de comportamento (muitas vezes repetem-se algumas fases, ou seja, os indivíduos podem ter uma recaída e voltar a um estágio anterior, de acordo com os seus níveis de motivação e autoeficácia). Segundo o MTT, a prontidão pode ser entendida através de quatro princípios: (i) estados de mudança; (ii) autoeficácia; (iii) balanço decisional; e (iv) processos de mudança.

Os estados de mudança consistem num modelo heurístico que descreve uma sequência de passos para uma mudança de comportamento bem-sucedida, desde o estado pré-contemplativo (em que não é reconhecida a necessidade ou o interesse em qualquer mudança de comportamento) ao estado de manutenção (em que se mantém com sucesso a mudança durante pelo menos seis meses). As diferenças entre estados ajudam a explorar o “como” e “porquê” das pessoas passarem de um estado para o outro e a melhorar o sucesso dos programas de saúde ⁽⁵⁴⁾. Neste caso em particular, a alteração considerada diz respeito à prática de atividade física ⁽⁵³⁾:

No estado pré-contemplativo não é reconhecida a necessidade ou interesse na mudança. O indivíduo não revela qualquer intenção de alterar o comportamento de risco a médio-prazo (nos próximos seis meses). É o estado onde se verifica a maior resistência às mudanças relativas à atividade física, desprezando a prática, ignorando as consequências do sedentarismo para a saúde e os benefícios que a prática regular de atividade física poderão trazer ⁽⁵⁵⁾. Neste estado, desejar mudar é efetivamente diferente de considerar e planear realizar a mudança ⁽⁵¹⁾. No estado contemplativo verifica-se a ponderação da alteração do comportamento. O indivíduo está consciente da existência de um problema e revela intenção em alterar o seu comportamento (nos próximos seis meses). Neste estado a pessoa tem

consciência de que existe um problema, dos prós e dos contras do seu comportamento, mas está numa situação ambivalente em relação às mudanças, não tendo ainda realizado um compromisso para passar à ação (nos próximos seis meses) ⁽⁵²⁾. O indivíduo pode passar um longo período de tempo (até mesmo anos) no estado contemplativo e passar a uma contemplação crónica ou procrastinação comportamental ⁽⁵⁵⁾. No estado de preparação existe um planeamento da mudança num futuro próximo (um mês), verificando-se dois critérios: um critério intencional (plano de ação) e um critério comportamental (iniciadas pequenas alterações de comportamento). É neste estado que a intervenção é importante no sentido de consolidar a opção pela prática, devendo estes indivíduos ser os recrutados para os programas de intervenção orientados para a ação, tais como os de promoção do exercício físico ⁽⁵⁵⁾. No estado de ação verifica-se a alteração, com sucesso, do comportamento disfuncional (no que respeita à atividade física, corresponde ao estado em que esta é iniciada), pelo período de um dia a seis meses. São evidentes as alterações realizadas ao nível do comportamento, das experiências e a adoção de um novo estilo de vida. No entanto, é um estado considerado de risco de retrocesso, sendo aquele onde a maioria dos processos de mudança são utilizados, pressupondo ainda um considerável compromisso em termos de energia e disposição de tempo ⁽⁵²⁾. No estado de manutenção, verifica-se a alteração ativa de comportamento há mais de seis meses (no que respeita à atividade física, corresponde ao estado em que o indivíduo conseguiu permanecer na prática de exercício físico). Neste estado são fortalecidos os êxitos alcançados no estado anterior ⁽⁵²⁾ e devem ser definidas estratégias (tipo de intervenção, duração e intensidade) de acordo com o estágio de mudança, sendo que as pessoas nos estados mais avançados devem beneficiar de intervenções mais intensas, curtas e orientadas para a ação ⁽¹⁷⁾.

Os processos de mudança são estratégias e técnicas empreendidas por cada um para uma alteração positiva do comportamento, de acordo com os diversos estados de mudança. Por exemplo, um dos objetivos do estudo de Mendes ⁽⁴¹⁾ era caracterizar o estado de mudança de jovens, tendo como amostra 193 alunos de ambos os sexos de uma escola portuguesa do Norte do país, com idades compreendidas entre os 12 e os 20 anos. Os resultados permitiram concluir que 16.6% dos alunos estava no estado pré-contemplativo, 32.6% no estado contemplativo ou de preparação (totalizando assim 49.2% de alunos num estado de inatividade física), e 50.8% num estado ativo (de ação ou de manutenção). Este estudo concluiu que havia mais tendência para um estado de inatividade física nos alunos mais velhos do que nos mais novos. O mesmo estudo comparou ainda os estados de mudança por sexo, tendo concluído que as raparigas eram mais inativas (59%, em comparação com 37.5% dos rapazes), estando somente 41% num estado ativo (ação ou manutenção), face a 62.5% de rapazes num destes estados ⁽⁴¹⁾. Um estudo semelhante desenvolvido por Bour-

deaudhuij et al. ⁽²⁾ teve por objetivo investigar, em 38 escolas da Bélgica, a percentagem de alunos de ambos os sexos e com idades compreendidas entre os 12-18 anos, em cada um dos estados de mudança. Os resultados permitiram concluir que 11.5% dos alunos se encontrava no estado de pré-contemplação, 16% no estado de contemplação, 13.8% no estado de preparação (totalizando 41.3% de jovens num estado de inatividade física), 8.3% no estado de ação e 50.4% no estado de ação. Estes dados revelaram que os alunos inquiridos apresentavam uma percentagem muito elevada de atividade física (58.7% dos alunos eram ativos). O estudo concluiu ainda que havia mais raparigas do que rapazes nos estados de pré-contemplação, contemplação e preparação (estados de inatividade física), e que os alunos mais velhos apresentavam uma percentagem superior de inatividade física face aos mais novos.

Todavia, não obstante este conjunto de evidências e a importância de conhecer o nível de prontidão para a mudança de comportamento, não encontramos nenhum estudo que tenha realizado uma avaliação do estado de mudança antes e após uma campanha e/ ou programa de intervenção de promoção de um estilo de vida ativo em jovens em idade escolar, o que se constituiu como uma motivação acrescida para a realização deste estudo. Assim, decorrendo do exposto, o presente estudo visou avaliar os estados de mudança perante a atividade física, bem como a alteração dos níveis de sobrepeso/ obesidade, antes e após a aplicação de um programa de intervenção, em ambiente escolar, baseado num *exergame*.

METODOLOGIA

PARTICIPANTES

Participaram no presente estudo 142 jovens (82 do sexo feminino e 60 do sexo masculino) com idades compreendidas entre os 12 e os 18 anos, do Ensino Básico – 3º Ciclo de Escolaridade Obrigatória (7.º ano ao 9.º ano), e do Ensino Secundário (10.º ano ao 12.º ano). Foram constituídos dois GEs: com sobrepeso e obesos (GE1) e normoponderais (GE2) e dois GC: com sobrepeso e obesos (GC1) e normoponderais (GC2).

PROCEDIMENTOS E INSTRUMENTOS

Foi desenvolvida e implementada uma campanha *Stand-Alone Mass Media*, de sete semanas, que recorreu à Comunicação Transmediática. Desta campanha fez parte um programa de intervenção que visou contribuir para uma alteração do comportamento sedentário e promoção de um estilo de vida ativo. A campanha teve como conceito chave uma competição entre os alunos de uma escola piloto, aos quais foi dada a missão de transformarem a energia associada ao movimento (energia cinética) em eletricidade e, assim, apurar os campeões da geração de energia elétrica. O programa de intervenção foi implementado nas aulas de educação física e no *exergame AxleCole*®.

PLATAFORMA INTERATIVA

O jogo foi realizado numa plataforma *Waynergy*®, que possui a particularidade de detetar o movimento do jogador sob a superfície, interpretá-lo e, em função do mesmo, controlar o seu *Avatar* no *Exergame*. A plataforma possui quatro zonas de contato, com uma área total de 1.20 x 1.20m, a qual, quando é acionada através do movimento do jogador, capta a energia por ele libertada para a sua superfície e a transforma em eletricidade, com uma elevada eficiência de conversão. Assim, a energia gerada pelo jogador é monitorizada e representa a pontuação do mesmo no jogo. Para além disso, a energia gerada e acumulada permite iluminar a plataforma e pode ser usada em tempo real para carregar telemóveis ou outros dispositivos elétricos dos próprios jogadores. A energia libertada pelo passo normal de um indivíduo de 75 kg é transformada em 10 W (0.9 J) de energia elétrica, mas, se for dado um salto, a geração atinge os 12-15 W (mais de 1 J) ⁽¹⁶⁾. Quanto maior o peso ou força aplicada, maior a quantidade de energia gerada. Esta informação permitiu associar a energia elétrica gerada às calorías gastas pelo jogador. Para a conversão da energia elétrica gerada (em Joules) em calorías gastas pelo jogador, foi utilizada a seguinte fórmula:

$$\text{Quantidade de calorías} = \frac{(\text{Energia elétrica gerada [J]})}{(4,2 \times \text{Eficiência de conversão})} \text{ [cal]}$$

Para a monitorização da energia elétrica gerada e da posição do jogador foi desenvolvido um *hardware* pela empresa *Waydip*, que acompanha os módulos *Waynergy*®. Para a verificação dos movimentos do jogador no controlo do seu *avatar* durante a execução dos exercícios físicos inerentes ao jogo e exímia atribuição de pontuação, foi utilizada a tecnologia *Kinect*® da *Microsoft*.

PROGRAMA

Para a constituição do modelo de treino do *Exergame* foi realizada uma sequência de exercícios específica baseada no “treino intervalado”. O treino pressupõe uma fase de aquecimento com exercícios entre 00:00:05 e 00:00:15 cada e pausas de 00:00:05 entre cada, e uma fase de atividade intensa com oito exercícios de 00:00:20 cada e pausas de 00:00:10 entre cada exercício, com um retorno à calma no final (Quadro 1).

N.º EX.	AQUECIMENTO	TEMPO (MM:SS)	FASE	SEQUÊNCIAS DE TREINO	TEMPO (MM:SS)
—	Informação do exercício a realizar – através de texto e animação de um avatar	00:05	DESCANSO	Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:10
1	Saltar baixo com dois pés em simultâneo (MI/ BI)	00:00:15	AÇÃO	Skipping (MI/ AI)	00:00:20
—	Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:05	DESCANSO	Descanso. Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:10
2	Caminhar (MI/ BI)	00:00:05	AÇÃO	TESOURAS (MI/ MS/ AI)	00:00:20
—	Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:05	DESCANSO	Descanso. Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:10
3	Saltar alto com dois pés em simultâneo (MI/ AI)	00:00:15	AÇÃO	Salto frente traz (MI/ AI)	00:00:20
—	Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:05	DESCANSO	Descanso. Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:10
4	Caminhar (MI/ BI)	00:00:05	AÇÃO	Salto lateral (MI/ AI)	00:00:20
—	Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:05	DESCANSO	Descanso. Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:10
5	Saltar baixo com dois pés intercalados (MI/ AI)	00:00:10	AÇÃO	Balanço MS e salto (MI/ MS/AI)	00:00:20
—	Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:05	DESCANSO	Descanso. Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:10
6	Apoiar num pé (MI/ BI)	00:00:05	AÇÃO	Salto seguido de agachamento (MI/ AI)	00:00:20
—	Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:05	DESCANSO	Descanso. Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:10
7	Saltar alto com dois pés intercalados (MI/ AI)	00:00:15	AÇÃO	Salto alternado de MI sagital (MI/ AI)	00:00:20
—	Informação com indicação de final de aquecimento	00:00:05	DESCANSO	Descanso. Informação do exercício seguinte – através de texto e animação de um avatar	00:00:10
8	—	—	AÇÃO	Salto com joelhos peito (MI/AI)	00:00:20

A atividade diária dos jogadores e o desempenho no jogo foram monitorizados ao longo de toda a competição através do website do exergame AxleCole®, na página “Performance”, que permitiu acompanhar a performance individual, designadamente a energia gerada por jogo e por semana, calorias gastas e a sua posição no ranking, “Top 3 Energia Absoluta” e “Top 3 Energia Relativa”, por sexo (Figuras 1 e 2).



FIGURA 1 – Website AXLECOLE®, subpágina “PERFORMANCE”

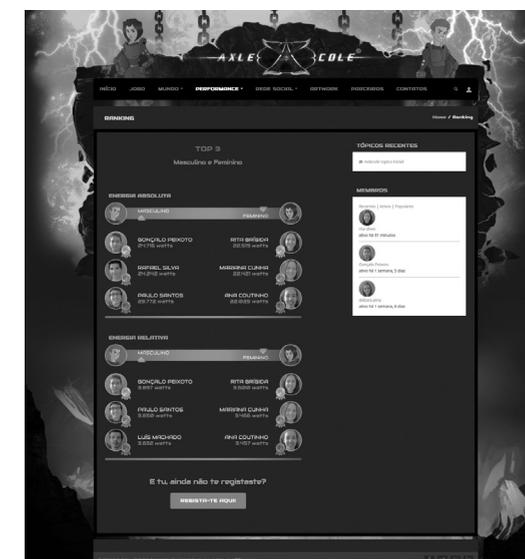


FIGURA 2 – Website AXLECOLE®, subpágina “RANKING”

Ao longo da campanha foram enviados SMS motivacionais aos jogadores, via telemóvel ou smartphone.

ESTADOS DE MUDANÇA (EM)

Para a avaliação do estados de mudança de comportamento em relação à atividade física, recorreu-se à versão traduzida e adaptada do questionário “Estados de Mudança”⁽³⁷⁾, elaborada pelo Laboratório de Psicologia de Desporto da Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. Este instrumento foi aplicado a todos os participantes antes e após a implementação da campanha *Stand-Alone Mass Media*, da qual fazia parte o programa de intervenção.

ANÁLISE DE DADOS

Os dados foram descritos com recorrendo a estatísticas descritivas (média e desvio-padrão). Para averiguar eventuais alterações nos “estados de mudança” e no “IMC” entre os dois momentos de aplicação do programa e tendo em conta que se tratava de uma amostra reduzida, utilizou-se o teste não paramétrico de Wilcoxon. O nível de significância foi estabelecido em 5%.

RESULTADOS

ESTADOS MUDANÇA (EM)

Nos Quadros 2 e 3 são apresentados os valores da estatística descritiva e inferencial dos quatro grupos estudados. No GE1, onde estavam os alunos com sobrepeso e obesidade, verificou-se uma alteração significativa dos EM de 0.5 ou 15.63%, o que representa, neste grupo, uma maior apetência para a prática de atividade física, passando-se de um estado de “não praticante” para “praticante”. Por outro lado, no GC 1 não se registou qualquer alteração nos EM, mantendo-se reduzida a apetência para a prática de atividade física (Quadro 2).

QUADRO 2 — Estatística descritiva e inferencial dos em relativos ao GE1 (n=20) E GC1 (n=18)

	MÉDIA	DP	Z	p
GE1 – EM inicial	3.20	+/-0.83	3.162	0.002
GE1 – EM final	2.70	+/-0.73		
GC1 – EM inicial	3.44	+/-0.92	0.000	1
GC1 – EM final	3.44	+/-0.92		

No GE 2, com alunos normoponderais, verificou-se uma melhoria significativa nos EM, de 0.37 ou 13.30%. No entanto, como já eram “praticantes”, não houve alteração do EM. No GG 2, constituído por normoponderais, não se registou qualquer alteração nos EM, verificando-se a mesma tendência já observada nos GEs e GC com jovens com sobrepeso ou obesidade (ver Quadro 3).

QUADRO 3 — Estatística descritiva e inferencial dos em relativos ao GE2 (n = 54) e GC2 (n = 50)

	MÉDIA	DP	Z	p
GE2 – EM inicial	2.78	+/-1.04	3.542	0.000
GE2 – EM final	2.41	+/-0.84		
GC2 – EM inicial	3.10	+/-1.06	0.000	1
GC2 – EM final	3.10	+/-1.06		

ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

Os resultados do GE 1 (sobrepeso/ obesos), podem ser observados no Quadro 4, verificando-se uma redução significativa de 1.02 kg/m² ou 3.9%. Por outro lado, olhando para os resultados do GC1 (sobrepeso/obesos), também no Quadro 4, não houve uma alteração digna de realce (0.01 kg/m² ou 0.03%).

QUADRO 4 — Estatística descritiva e inferencial do IMC em relativos ao GE1 (n = 20) e GC1 (n = 28)

	MÉDIA	DP	Z	p
GE1 – IMC inicial	26.62	+/-3.08	3.921	0.000
GE1 – IMC final	25.60	+/-3.27		
GC1 – IMC inicial	26.87	+/-2.89	0.119	0.906
GC1 – IMC final	26.88	+/-3.02		

Relativamente aos resultados do GE2 (normoponderais) no que diz respeito ao IMC, verificou-se uma redução significativa de 0.37 kg/m² ou 1.88% embora, em média, tenham continuado no patamar de normoponderais. Além disso, tendo-se verificado que ao nível do IMC também não houve alterações dignas de realce, confirma-se a tendência já observada anteriormente (Quadro 5).

QUADRO 5 — Estatística descritiva e inferencial do IMC em relativos ao GE2 (n = 54) e GC2 (n = 50)

	MÉDIA	DP	Z	p
GE2 – IMC inicial	19.67	+/-2.43	-5.139	0.000
GE2 – IMC final	19.30	+/-2.35		
GC2 – IMC inicial	19.47	+/-2.19	-2.836	0.005
GC2 – IMC final	19.65	+/-2.18		

DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Atualmente, existem diversos programas de intervenção que visam reduzir os níveis de pré-obesidade e obesidade em jovens. O problema é que a prática de exercício físico nestas idades está muito dependente das motivações dos jovens, da facilidade de acesso e do enquadramento sócio cultural. Neste contexto, a presente intervenção pareceu responder satisfatoriamente a esses requisitos, pois apresentou uma metodologia que ia ao encontro das motivações dos jovens (utilização das TIC com base num “exergame”). Mais especificamente, os resultados do presente estudo, tanto em relação aos estados de mudança (EM), como em relação ao índice de massa corporal (IMC), sugerem que a participação dos jovens num programa com estas características poderá ter um efeito positivo na sua atitude e até levar à mudança do seu comportamento face à atividade física. Estes dados confirmam as expectativas iniciais sobre o potencial de um programa de intervenção como o desenvolvido nesta escola.

Dos resultados obtidos podem ser realçados os do GE com sobrepeso e obesidade, que apresentou uma redução de 3.9 % nos níveis de IMC. Embora, em média, os alunos deste grupo continuassem no patamar da pré-obesidade, sete dos 20 sujeitos (36%) reduziram pelo menos 2 kg/m². Tendo em conta que se tratou de um programa com uma duração reduzida (seis semanas), estes resultados são relevantes. Adicionalmente, a comparação com estudos semelhantes permite constatar que a presente intervenção teve resultados idênticos aos obtidos por Carrel et al. ⁽⁶⁵⁾ num programa de nove meses (redução de 4.1%) e Meyer et al. ⁽⁴²⁾, num programa de seis meses (redução de 8%). De uma forma geral, estes dados sugerem uma alteração positiva nos alunos com sobrepeso e obesidade que participaram no programa, constituindo-se como um indicador que confirma a necessidade de se apostar de forma mais consistente em atividades como as realizadas neste programa de intervenção. Staiano et al. ⁽⁶³⁾ sugerem que a prática regular de *exergames*, para além de ser divertida, motiva os jovens para a prática de atividade física, melhora a aptidão física e a coordenação motora, e pode ser uma estratégia importante no combate ao sobrepeso e obesidade ^(62, 68).

Os *exergames* têm também a vantagem de serem inclusivos na promoção da atividade física, na medida em que se adaptam a qualquer tipo de população ⁽⁶⁸⁾ e *Wii Sports* ⁽²¹⁾. Para além disso, vários autores têm defendido a integração da *gamification* como parte integrante de estratégias de alteração de comportamento ⁽²⁷⁾. Seguindo esta sugestão, consideramos que uma campanha *Stand-Alone Mass Media* com características híbridas e de *gamification* pode alterar ainda mais o comportamento de uma população no auxílio do desenvolvimento de novos hábitos de vida. Por estas razões, têm sido desenvolvidos vários sistemas *eHealth* (aplicações móveis, *wearables*, *websites*...), como por exemplo o *NEAT-o-Games* ⁽²⁴⁾, o *Shakra* ⁽³⁴⁾ e o *FitVit* ⁽⁶⁵⁾, cujos objetivos são promover a atividade física, diminuir o tempo de sedentarismo e reduzir a obesidade. Os resultados observados sugerem que os sistemas *eHealth* são potencialmente eficazes, sendo no entanto necessário maior aprofundamento e mais tempo de intervenção. É por isso que os *exergames* são cada vez mais utilizados como ferramentas de promoção da saúde e, na atualidade, algumas escolas estão gradualmente a integrar estes jogos nos seus programas, usando ginásios como equipamentos ^(48, 58, 62).

Em suma, relativamente ao primeiro objetivo deste estudo, isto é, “avaliar a alteração do estado de mudança perante a atividade física...” constatamos que os GEs melhoraram a sua noção relativamente ao estado de mudança, ficando mais sensibilizados para a prática regular de exercício físico. Nos jovens pertencentes aos GC não se verificaram quaisquer alterações. No que se refere ao segundo objetivo, “avaliar a alteração dos níveis de sobrepeso/ obesidade...”, constatamos que os GEs reduziram significativamente os seus IMC. De referir que o GE1 (sobrepeso/ obesidade) experimentou, como seria de esperar, uma redução mais substancial do que o GE2 (normoponderais). Nos jovens pertencentes aos GC não se verificaram quaisquer alterações.

Com uma duração reduzida, o programa que desenvolvemos apresentou resultados francamente positivos, confirmando a convicção inicial de que a escola pode ser um bom ponto de partida para a promoção da atividade física, diminuição do tempo de sedentarismo e combate à obesidade. A campanha definida para promover um estilo de vida ativo e combater a obesidade dos jovens foi eficaz, comprovando o contributo do *design*, particularmente quando associado a outras áreas do conhecimento e atuação, em mais do que uma dimensão. Somos assim da opinião que esta é uma aposta que deveria ter continuidade e ser aprofundada. Poderiam ser incluídas, por exemplo, outras variáveis do estilo de vida dos jovens (e.g., alimentação), ou um diário da prática de atividade física por parte dos jovens e dos seus grupos de amigos e famílias (os quais sabemos serem determinantes na consolidação das mudanças comportamentais). Os estudos longitudinais e a inclusão de dados qualitativos através da observação dos comportamentos dos jovens e de entrevistas deverão também ser considerados em futuros projetos de intervenção nestes domínios.

REFERÊNCIAS

1. Batista MT, Paulino P, Calheiros M (2007). O "jogo dos alimentos": Mudança atitudinal face à alimentação e ao sedentarismo em crianças do 1.º Ciclo. *Anál Psic* 2 (XXV): 257-269.
2. Bourdeaudhuij I, Philippaerts R, Crombez G, Matton L, Wijndaele K, Balduck A, Lefevre J (2005). Stages of change for physical activity in a community sample of adolescents. *Health Educ Res* 20(3): 357-366.
3. Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute (2007). *CANPLAY results*. Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute.
4. Cardon GM, Clercq DL, Bourdeaudhuij IM (2002). Back education efficacy in elementary schoolchildren: A 1-year follow-up study. *Spine (Phila Pa 1976)* 27(3): 299-305.
5. Carrel AL, Clark RR, Peterson SE, Nemeth BA, Sullivan J, Allen DB (2005). Improvement of fitness, body composition, and insulin sensitivity in overweight children in a school-based exercise program: A randomized, controlled study. *Arch Pediatr Adolesc Med* 159(10): 963-968.
6. Center for Disease Control and Prevention (2000). Growth charts. Disponível em <http://www.cdc.gov/growthcharts>.
7. Center for Disease Control and Prevention (2010). NCHS Health E-Stat. Prevalence of overweight among children and adolescents: United States, 1999-2002. Disponível em <http://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/overweight/overweight99.htm>.
8. Centro de Informação Europeia Jacques Delors (2012). Luta contra a obesidade nas crianças. Disponível em http://www.eurocid.pt/pls/wsd/wsdvot0.detalhe?p_cot_id=3041.
9. Cugelman B (2012). Why digital behaviour change interventions will transform public health. *Ontario Health Promotion E-Bulletin* 20(754). Online publication.
10. Cugelman B, Thelwall M, Dawes P (2011). Online interventions for social marketing health behavior change campaigns: A meta-analysis of psychological architectures and adherence factors. *J Med Internet Res* 13(1): e17. doi:10.2196/jmir.1367
11. Currie C, Roberts C, Morgan A, Smith R, Settertobulte W, Samdal O, Rasmussen VB (Eds.) (2004). *Young people's health in context. Health behaviour in school-aged children (HBSC) study: International report from the 2001/ 2002 survey*. Copenhagen, Denmark: World Health Organization.
12. Currie C, Zanotti C, Morgan A, Currie D, Looze M de, Roberts C, Samdal O, Smith ORF, Barnekow V (Eds.) (2012). *Social determinants of health and well-being among young people. Health Behaviour in school-aged children (HBSC) study: International report from the 2009/ 2010 survey*. Copenhagen, Denmark: World Health Organization.
13. Daniels SR (2009). Complications of obesity in children and adolescents. *Int J Obes* 33: S60-S65.
14. Daniels SR, Arnett DK, Eckel RH, Gidding SS, Hayman LL, Kumanyika S... Williams CL (2005). Overweight in children and adolescents pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *Circulation* 111(15): 1999-2012.
15. De Knop P, Theeboom M, Huts K, Martelaer K, Cloes M (2005). The state of school physical education in Flanders. In: Pühse U, Gerber M (eds.). *International comparison of physical education: Concepts-problems-prospects*. Oxford: Meyer & Meyer Sport, 104-131.
16. De Onis M, Blössner M, Borghi E (2010). Global prevalence and trends of overweight and obesity among pre-school children. *Am J Clin Nutr* 92(5): 1257-1264.
17. DiClemente CC, Prochaska JO, Fairhurst SK, Velicer WF, Velasquez MM, Rossi JS (1991). The process of smoking cessation: An analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *J Consult Clin Psychol* 59(2): 295-304.
18. Duarte F, Casimiro F, Correia D, Mendes R, Ferreira A (2013). Waynergy people: A new pavement energy harvest system. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Municipal Engineer* 166(4): 250-256.
19. Estima C (2009). *A mulher obesa e a prática desportiva: Que realidade? Um estudo em consulta hospitalar e multidisciplinar de obesidade*. Dissertação de mestrado. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
20. European Commission (2010). *Eurobarometer 72.3: Sport and physical activity*. Brussels: TNS Opinion & Social.
21. Exner A, Papatheodorou G, Baker CM, Verdaguer A, Hluchan CM, Calvert SL (2009). Solitary versus social gross motor videogame play: Energy expenditure among low-income African American adolescents. *Poster presented at the Biennial Meeting of the Society for Research in Child Development, Denver, CO*.
22. Fonseca H, Matos MG (2005). Perception of overweight and obesity among Portuguese adolescents: an overview of associated factors. *Eur J Public Health* 15(3): 323-328.
23. Freedman DS, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS (2009). Risk factors and adult body mass index among overweight children: The Bogalusa heart study. *Pediatr* 123(3): 750-757.
24. Fujiki Y, Kazakos K, Puri C, Buddharaju P, Pavlidis I, Levine J (2008). NEAT-o-Games: Blending physical activity and fun in the daily routine. *Computers in Entertainment* 6(2): 21.
25. Goran MI, Sothorn MS (Eds.). (2005). *Handbook of pediatric obesity: Etiology, pathophysiology, and prevention*. Boca Raton: CRC Press/ Taylor & Francis Group.
26. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U (2012). Global physical activity levels: Surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet* 380(9838): 247-257.
27. Hamari J, Koivisto J, Sarsa H (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. In *Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii, USA.
28. Hillier A (2008). Childhood overweight and the built environment: Making technology part of the solution rather than part of the problem. *Ann Am Acad Polit Soc Sci* 615(1): 56-82.
29. Hills AP, King NA, Armstrong TP (2007). The contribution of physical activity and sedentary behaviours to the growth and development of children and adolescents: Implications for overweight and obesity. *Sports Med* 37(6): 533-545.
30. Instituto do Desporto de Portugal (2011). *Estatísticas do desporto de 1996 a 2009*. Lisboa: Instituto do Desporto de Portugal, IP.
31. International Obesity Taskforce (2010). The global epidemic. Disponível em <http://www.iaso.org/iotf/obesity/obesitytheglobalepidemic/>.
32. Lenhart A, Kahne J, Middaugh E, Macgill AR, Evans C, Vitak J (2008). *Teens, video games, and civics: Teens' gaming experiences are diverse and include significant social interaction and civic engagement*. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project.
33. Lipovetsky G, Serroy J (2010). *A cultura-mundo: Resposta a uma sociedade desorientada* (Trad.). Lisboa: Edições 70.
34. Maitland J, Sherwood S, Barkhuus L, Anderson I, Hall M, Brown B, Muller H (2006). Increasing the awareness of daily activity levels with pervasive computing. In *Pervasive Health Conference and Workshops, 2006*. Innsbruck, Austria: IEEE, 1-9.
35. Malina RM, Bouchard C, Bar-Or O (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Champaign, IL: Human Kinetics.
36. Marcus BH, Bock BC, Pinto BM, Forsyth LAH, Roberts MB, Traficante RM (1998). Efficacy of an individualized, motivationally-tailored physical activity intervention. *Ann Behav Med* 20(3): 174-180.
37. Marcus BH, Selby VC, Niaura RS, Rossi JS (1992). Self-efficacy and the stages of exercise behavior change. *Res Q Exerc Sport* 63: 60-66.
38. Margarey AM, Daniels LA, Boulton TJ, Cockington RA (2003). Does fat intake predict adiposity in healthy children and adolescent aged 2-5y? A longitudinal analysis. *Eur J Clin Nutr* 55: 471-481.
39. Matos MG, Simões C, Tomé G, Camacho I, Ferreira M, Ramiro L, Reis M, Gaspar T, Veloso S, Loureiro N, Borges A, Diniz JA, Equipa Aventura Social (2012). *A saúde dos adolescentes portugueses: Relatório do estudo HBSC 2010*. Lisboa: Centro de Malária e Outras Doenças Tropicais /IHMT/UNL.
40. McGinnis JM, Gootman JA, Kraak VI (Eds.). (2006). *Food marketing to children and youth: Threat or opportunity?* Washington, DC: National Academies Press.
41. Mendes, MJ (2009). *Conhecer o comportamento dos adolescentes com excesso de peso e obesidade face à prática desportiva: Um estudo realizado numa escola pública*. Dissertação de mestrado. Porto: Faculdade de Desporto da Universidade do Porto.
42. Meyer AA, Kundt G, Lenschow U, Schuff-Werner P, Kienast W (2006). Improvement of early vascular changes and cardiovascular risk factors in obese children after a six-month exercise program. *J Am Coll Cardiol* 48(9): 1865-1870.
43. Morris JN (1994). Exercise in the prevention of coronary heart disease: today's best buy in public health. *Med Sci Sports Exerc* 26(7): 807-814.
44. Morrison JA, Friedman LA, Wang P, Glueck CJ (2008). Metabolic syndrome in childhood predicts adult metabolic syndrome and type 2 diabetes mellitus 25 to 30 years later. *J Pediatr* 152(2): 201-206.
45. Moschonis G, Grammatikaki E, Manios Y (2008). Perinatal predictors of overweight at infancy and preschool childhood: The GENESIS study. *Int J Obes* 32(1): 39-47.
46. Nader PR, Bradley RH, Houts RM, Moritiche SL, O'Brien M (2008). Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. *Jama* 300(3): 295-305.
47. Padez C, Fernandes T, Mourão I, Moreira P, Rosado V (2004). Prevalence of overweight and obesity in 7-9 year-old Portuguese children: Trends in body mass index from 1970-2002. *Am J Hum Biol* 16(6): 670-678.
48. Parker-Pope T (2005). The PlayStation workout: Videogames that get kids to jump, kick and sweat. *Wall Street Journal* 4.
49. Pate RR, O'Neill JR (2008). Summary of the American Heart Association scientific statement. Promoting physical activity in children and youth: A leadership role for schools. *Eur J Cardiovasc Nurs* 23(1): 44-49.
50. Prensky M (2001). Fun, play and games: What makes games engaging. *DGBL*: 1-31.
51. Prochaska JO, DiClemente CC, Norcross JC (1993). In search of how people change: Applications to addictive behaviors. *J Addict Nurs* 5(1): 2-16.
52. Prochaska JO, Norcross JC (2001). Stages of change. *Psychother Theor Res Pract Train* 38(4): 443-448.
53. Prochaska JO, Norcross JC, DiClemente CC (1994). *Changing for good: A revolutionary six-stage program for overcoming bad habits and moving your life positively forward*. New York: NY: William Morrow and Company.
54. Prochaska JO, Redding CA, Evers KE (2008). The theoretical model and stages of change. *Ref* 39: 97-121.

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 somático, 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. Westerstahl 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_{57.12}). 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

Correspondência: Raquel Ferreira da Costa. Rua António Simões, 524. 4425-619 Pedrouços, Maia, Portugal. (raquelfcosta7@gmail.com).

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.

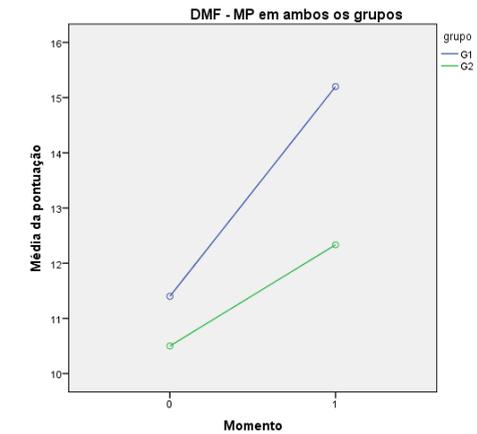


FIGURA 1. DMF com a MP em ambos os grupos, nos dois momentos de avaliação.

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.

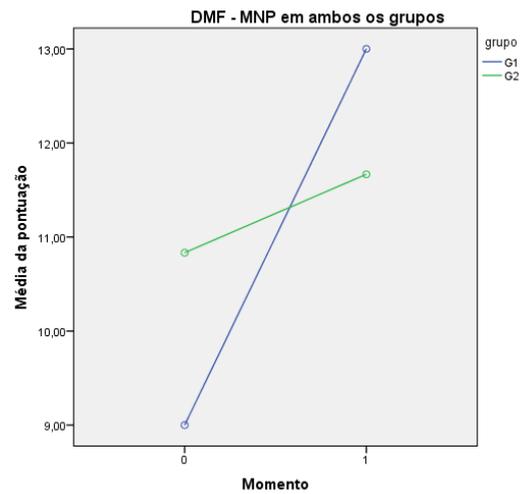


FIGURA 2. DMF com a MNP em ambos os grupos, nos dois momentos de avaliação.

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).

Emoções pré-competitivas em desportos colectivos: Diferenças entre género, importância percebida e dificuldade da competição.

RESUMO

O presente estudo procurou analisar as emoções pré-competitivas em desportos colectivos, avaliando diferenças entre atletas de diferentes sexos e com diferentes percepções a respeito da importância e da dificuldade da competição. Cinquenta e quatro atletas (n = 30 do sexo feminino, n = 24 do sexo masculino, M = 22.76 anos, DP = 4.42) completaram a versão portuguesa do *Competitive State Anxiety Inventory-2*, e um Inventário de Emoções no Desporto. Os resultados revelaram que os participantes experimentaram as emoções positivas (por exemplo, esperança, felicidade) mais intensamente do que as emoções negativas (por exemplo, culpa, vergonha). Além disso, foram encontradas correlações positivas significativas entre as emoções positivas e a auto-confiança. Finalmente, os atletas que percebiam a competição como mais importante e difícil relataram níveis significativamente mais elevados de esperança e ansiedade. Estes resultados fornecem suporte para uma investigação mais aprofundada sobre diferentes emoções positivas e negativas no desporto, bem como sobre a sua interacção com variáveis individuais e situacionais.

PALAVRAS-CHAVE:

Desportos Colectivos. Diferenças de género.
Percepções. Autoconfiança. Emoções.

INTRODUCTION

Anxiety is undeniably one of the most intensely investigated constructs in the field of sport psychology. Hence, it is not surprising that, over the years, considerable contributions have been made regarding the nature of this emotion and the role it plays on athletes' sport performance. Earlier models and theories (e.g., drive theory, inverted-U hypothesis) have been replaced by different theories (e.g., multidimensional anxiety theory, zones of optimal functioning), furthering our understanding of the anxiety-performance relationship⁽²⁶⁾. Additionally, numerous studies have focused on the effects of anxiety on performance (e.g.,^{13, 15}), investigating not only the intensity of competitive anxiety symptoms, but also other dimensions of the competitive anxiety construct (e.g., directional interpretation)^(e.g., 46, 50).

However, despite the amount of research, at the present time there is consensus that anxiety alone is too narrow and clearly insufficient to account for the athletes' emotional reactions and explain sport performance and success. Accordingly, a growing number of researchers propose that precompetitive responses include a wide range of emotions rather than anxiety (e.g.,^{14, 16, 29, 38, 39}). In recent years much research effort has been spent on investigating the role of several positive and negative emotions on sport performance (e.g., anger, happiness, guilt, fear, shame, hope)^(e.g., 2, 3, 46, 48, 63). We have been witnessing, for example, the refinement, and sometimes even the "reformulation" of various conceptual models and explanatory hypotheses of the anxiety-performance relationship. These models' field of analysis has been expanded in order to address the role of other emotional reactions above and beyond anxiety. Several of them tried to explain the generation and development of emotional reactions⁽¹²⁾. Among these, the most popular are Hanin's individual zones of optimal functioning (IZOF) model⁽²⁹⁾, and Lazarus' cognitive-motivational-relational (CMR) theory of emotion^(37, 38, 39).

The IZOF, previously known as the zone of optimal functioning (ZOF) hypothesis, was based upon the association of the intensity of pre-competition state anxiety to optimal sport performance⁽²⁸⁾. While increasingly acknowledging the influence of positive and negative emotions, Hanin⁽²⁹⁾ proposed the extension of that notion into the IZOF, an ideographic approach to investigating the patterns, structure, and function of positive and negative emotional experiences of athletes⁽²⁰⁾. Specifically, the IZOF-emotion model proposes five basic dimensions (form, content, intensity, time, and context) to describe individually optimal and dysfunctional structure and dynamics of performance related emotional experiences. The explanation of this dynamics is based on a detailed description of athletes' idiosyncratic subjective experiences⁽⁵⁴⁾.

Otherwise, Lazarus'⁽³⁹⁾ CMR theory presents a thorough description of the cognitive processes involved in specific emotions. Although it was not originally developed as a sports-specific individualized approach, Lazarus^(38, 39) applied it to understanding emotions in this setting. Specifically, the author stated that emotions are the result of cognitive appraisals

(i.e., the cognitive interpretation) of events, stimulus and experiences⁽³⁷⁾. These cognitive-evaluative reactions include primary appraisals (e.g., goal relevance, goal congruence, type of ego involvement), and secondary appraisals (i.e., options for coping, coping potential, and future expectations) and influence emotional responses. Then, together with emotions, they affect actual performance⁽³⁸⁾. For instance, a threatening encounter that makes the person feel uneasy (anxious) will, at the same time, be connected with a strong effort to protect oneself from anticipated danger⁽³⁷⁾. In this matter, Uphill and Jones⁽⁵⁶⁾ interviewed international athletes from various sports and found support for the association of cognitive appraisals with a variety of emotions, including anger, anxiety, guilt, happiness, pride, relief, sadness, and shame.

Additionally, it is worth mentioning that, more recently, Jones, Meijen, McCarthy, and Sheffield⁽³⁴⁾ proposed the theory of challenge and threat states in athletes (TCTSA). Alongside the theory of Lazarus, this theory outlines “*why* athletes may perceive an upcoming competition as either a challenge or threat, *how* they respond emotionally and physiologically when they do, and *how* challenge and threat states can influence performance (sic)”^(34, p. 162). According to the TCTSA, a challenge state is associated with high self-efficacy, high perception of control and a focus on approach goals, whereas a threat state is linked to low self-efficacy, low perceived control and a focus on avoidance goals. Moreover, while athletes in a challenging state will perceive their emotions as helpful for performance, those in a threatening state will perceive their emotions as negative for performance. In any case, after the appraisal, the athlete will experience an emotional response⁽⁴⁴⁾.

As regards to the measurement of emotions in the sport context, and although there are samples of facial, autonomic, and brain-based measures within the literature, self-report measures dominate⁽⁴⁴⁾. In this context, the majority of investigations conducted to examine the relationship between emotions and sport performance typically used single adjective checklists such as the Profile of Mood States (POMS;⁴⁵) or general measures of positive and negative affect, such as the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS;⁶¹). However, the fact that two of the most used instruments to assess emotions in sport were not originally designed for this purpose may reflect some of the methodological limitations of the study of emotional experience in sport. According to Mellalieu et al.⁽⁴⁶⁾, psychometric scales taken from clinical settings generally are negatively biased and are not adapted to the specificities of other contexts. Ultimately, this may result in content and construct validity problems⁽²⁵⁾, since these instruments may not adequately capture the emotional spectrum that exists in sports⁽⁴⁴⁾.

On the other hand, instruments such as the PANAS, the POMS, or even The Affect Grid - a single-item questionnaire based on the circumplex model of emotion (see³⁶ for more information) - do not measure specific discrete emotions, such as happiness, anger, or pride, but rather moods or generic positive and negative affect. In fact, although, in

sport psychology, the terms “emotion”, “mood” and “affect” are often used interchangeably, they are relatively distinct concepts (see^{7,60}). Furthermore, although a dimensional approach - which groups emotions by valence or direction of motivated action⁽³¹⁾ -, has been dominant in psychology for a long time, an approach centred on discrete categories of emotion has recently been attaining ascendance⁽³⁹⁾. A discrete emotion is defined as an organized psychophysiological reaction encompassing a subjective experience, a facial expression, cognitive processing, and physiological changes, to ongoing relationships with the environment⁽⁴³⁾. The study of discrete emotions in sport is important because they are thought to affect performance (objectively or subjectively) and they communicate crucial information to understand athletes (e.g., the importance of the event, perceived coping ability, action tendency)⁽¹³⁾. One of the few instruments that evaluate discrete emotions in sport is the Sport Emotion Questionnaire (SEQ;³³). This questionnaire is a sport-specific measure of precompetitive emotion to assess anger, anxiety, dejection, excitement, and happiness. The SEQ has shown evidence of content and concurrent validity and is considered appropriate for use in sport settings⁽³³⁾. In addition, it has been used successfully in retrospective situations (e.g., 2, 3, 11). However, we agree with McCarthy⁽⁴⁴⁾ when he stated that many emotions remain in the margins of sport investigation. In our opinion, a better comprehension of the emotional experience in sport must contemplate several other emotions that are customary in sport contexts and, thus, may have a determinant role in athletes’ sports performance.

Accordingly, based on the need to evaluate a broader spectrum of emotions in sport (as opposed to the assessment of affect, mood states, a few discrete emotions, or the exclusive emotion of anxiety), the purpose of the present study was to analyse other emotions rather than anxiety. The need for a theoretical rationale prompted us to adopt the perspective of Lazarus⁽³⁸⁾ regarding some of the emotions that are likely to be important in competitive sports, namely anger, anxiety, shame, guilt, hope, relief, happiness, and pride. These emotions were assessed in an ecologically valid setting (i.e., a precompetitive situation), with athletes from team sports. Team sports constitute an appropriate environment to explore emotional responses, since those responses can play an important role in determining the groups’ behavioural patterns⁽⁶⁾ and may be significant for determining the success of groups⁽²⁾. Moreover, some authors referred that although emotions can be experienced in several competitive moments, researchers should consider the emotional states of athletes before the competition, since different negative emotions (e.g., anxiety) may negatively affect subsequent performance^(48,63).

A second purpose of this study was to investigate whether athletes from both genders differed in their emotional experiences. In this regard, several investigations have shown that male athletes generally report higher levels of anxiety than female athletes (e.g., 32, 35). However, few studies have examined athletes’ gender differences in relation to other emo-

tional states rather than anxiety; those who did have mainly focused in the broader construct of affect. In a study with 235 female and male athletes by Crocker and Graham ⁽¹⁶⁾, for example, males experienced higher levels of positive affect than women. Additionally, in non-sport settings, there is evidence that women consistently report more fear in threatening situations ⁽⁹⁾.

Finally, the present study compared the intensity of positive and negative emotions among athletes with high and low perceptions of the importance/ difficulty of the competition. Martens, Vealey, and Burton ⁽⁴²⁾ have suggested a causal model in which the trait of competitive anxiety, perceived uncertainty, and perceived importance were the most significant variables affecting perception of threat, and, consequently, competitive anxiety responses. Several investigations found support for this model and recognized these variables as critical in anxiety reactions ^(see 40, 41, 51). Moreover, Cerin Szabo, Hunt, e Williams ⁽¹⁴⁾ have suggested that when the athletes acknowledge the importance and difficulty of the competition they mobilize resources to cope with it. Nevertheless, to the best of our knowledge and at least in what pertains to the perceived importance of competition variable, no evidence exists regarding the relationship of this variable with other emotions besides anxiety.

METHOD

PARTICIPANTS

The present study was limited to athletes competing in team sports. Fifty-four athletes (30 female and 24 male), aged between 15 and 39 years old ($M = 22.76$, $SD = 4.42$), participated in this study. The sample comprised participants from handball ($n = 8$), field hockey, ($n = 18$), and volleyball ($n = 28$). All the participants competed at national level, either in the first ($n = 40$) or in the second division ($n = 14$) of their respective championships.

INSTRUMENTATION

Competitive State Anxiety Inventory-2_p (CSAI-2_p) ⁽¹⁸⁾. The Portuguese version of the CSAI-2 ⁽⁴²⁾ was used to measure competitive state anxiety. This scale is a multidimensional state-anxiety measure specific to sport, consisting of nine-item intensity subscales for cognitive anxiety, somatic anxiety, and self-confidence. Participants were required to rank their responses on a Likert scale ranging from 1 (*not at all*) to 4 (*very much so*). Scores range from 9 to 36. A confirmatory factor analysis was conducted to examine the factorial validity of the CSAI-2_p ⁽⁵³⁾. The results of this analysis revealed an acceptable fit of the data to a model composed of 22 of the original 27 items ($\chi^2(206) = 405.8$, $p < .05$; CFI = .92; RMSEA = .06; RMR = 04). CSAI-2_p comprised the three original subscales - cognitive anxiety

(7 items), somatic anxiety (8 items) and self-confidence (7 items), all of which revealed high levels of internal consistency: Cronbach's $\alpha_{\text{cognitive anxiety}} = .86$; Cronbach's $\alpha_{\text{somatic anxiety}} = .83$; Cronbach's $\alpha_{\text{self-confidence}} = .88$. In the present investigation the coefficients of internal consistency were also markedly high: Cronbach's $\alpha_{\text{cognitive anxiety}} = .86$; Cronbach's $\alpha_{\text{somatic anxiety}} = .91$; Cronbach's $\alpha_{\text{self-confidence}} = .93$.

Inventory of Emotions in Sport (IES). This instrument is a single-item measure designed to assess precompetitive discrete emotions and was originally developed by Cruz ⁽¹⁷⁾. IES is based on the adaptation of Lazarus' ^(38, 39) CMR theory of emotion to sport settings. Specifically, respondents are asked to rate, on a 7-point scale ranging from 1 (*not at all*) to 7 (*very much*), how intensely they are experiencing the emotions of anger, anxiety, shame, guilt, hope, relief, happiness and pride. The use of single-item measures has been encouraged by several authors asserting that they are appropriate and can substitute multiple-item measures in many cases ⁽¹⁾. Wanous, Reichers, and Hudy ⁽⁵⁹⁾, for example, sustained that single-item measures can be used when situational constraints limit the use of scales or when the research question implies their use. Accordingly, in the present study, situational time constraints regarding the assessment of precompetitive emotions were taken into consideration in the preference for a single-item measure. As regards to the research question, because this investigation was exploratory exploring different positive and negative emotions in sport, single-item measures were deemed sufficient for satisfying the aims of the study ⁽²⁾.

Other measures. Participants were required to rate the importance and difficulty of the forthcoming competition on a 7-point scale ranging from 1 (*little importance*) to 7 (*high importance*), and 1 (*little difficulty*) to 7 (*high difficulty*), respectively. The battery of questionnaires also comprised a section for the collection of demographic data.

PROCEDURES

Consent to conduct the study was granted by a universities' scientific committee. Previous to the distribution of the questionnaires, the athletes were briefed about the purpose of the investigation, and they were informed about their right to withdraw and confidentiality was guaranteed. A multi-section questionnaire was then distributed approximately one-half hour prior to one competition. When completing the questionnaire, participants were instructed that there were no right or wrong answers, and were asked to work independently, answering all the questions as honestly as possible. The first author was present to answer any of the athletes' queries. Similar procedures were adopted for all the athletes.

DATA MANIPULATION AND ANALYSIS

The SPSS statistical package was used for all analysis. Since the data were not normally distributed, nonparametric tests were applied. First, a series of univariate Spearman correlational analysis were conducted to test the strength and direction of the relationship between all the variables involved in the present study. Additionally, in order to examine differences between groups of athletes in pre-competitive emotions we used the nonparametric Mann–Whitney test. As regards to specifically the comparison of athletes with different perceptions of importance/ difficulty of the competition, groups were determined by calculating a tercile split using scores derived from athletes' perceptions. The results of this calculation, using a composite measure of the 'perception of importance' and of the 'perception of difficulty' scores, showed that the participants in the first quartile (simultaneous 'low importance/ difficulty') scored between 3 and 5 in importance and 1 and 4 in difficulty, while the in the upper range scored 7 in importance and between 6 and 7 in difficulty. A total of 10 athletes comprised each group.

RESULTS

DESCRIPTIVE STATISTICS AND SPEARMAN CORRELATIONS

The descriptive statistics and Spearman correlations for all the psychological variables in this study are presented in Table 1. With respect to IES, the results showed that although the participants in the present study experienced both positive and negative emotions, hope and happiness were predominant (i.e., clearly above the midpoint), whereas guilt and shame were the less experienced emotions (i.e., clearly below the midpoint). Regarding CSAI-2_p, athletes reported higher levels of self-confidence than cognitive or somatic anxiety.

The analysis of the correlational coefficients revealed positive intercorrelations between two sets of variables. One set comprised negative emotions, namely anxiety, anger, guilt and shame (intercorrelations ranging from .31 to .73), and the other encompassed happiness, pride, hope, and self-confidence (intercorrelations ranging from .30 to .31). Moreover, there were significant negative correlations between self-confidence and all negative emotions (ranging from -.40 to -.65).

TABLE 1 – Summary of descriptive statistics and intercorrelations for scores on the CSAI - 2_p and IES (N = 54)

VARIABLE	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Somatic anxiety	13.53	4.99	-									
2. Cognitive anxiety	15.74	4.90	.73***	-								
3. Self-confidence	19.18	4.82	-.65***	-.57***	-							
4. Happiness	4.45	1.26	-.13	-.06	.31*	-						
5. Pride	4.26	1.51	-.11	.05	.20	.31*	-					
6. Anxiety	3.52	1.76	.55***	.48***	-.25	.13	.11	-				
7. Anger	2.09	1.73	.31*	.39**	-.40**	-.25	-.14	.19	-			
8. Hope	5.30	1.67	.09	.03	.13	.30*	.10	.35**	.03	-		
9. Guilt	1.67	1.20	.38**	.49***	-.43***	-.21	-.05	.01	.62***	-.09	-	
10. Relief	2.31	1.45	.16	.14	-.19	.06	-.07	.13	.16	.03	.14	-
11. Shame	1.61	1.35	.37**	.53***	-.48***	-.25	-.13	.24	.64***	.11	.68***	.11

* p < .05; ** p < .01; *** p < .001

DIFFERENCES ACROSS GENDER AND PERCEIVED IMPORTANCE/ DIFFICULTY OF THE COMPETITION

The comparison of male and female athletes showed no significant differences in pre-competitive emotions. However, female athletes seemed to experience higher levels of negative emotions, such as anxiety, anger, guilt or shame, as well as lower levels of self-confidence. Conversely, they reported higher levels of happiness and hope than male athletes. With regard to the comparison of pre-competitive emotions in athletes with different perceptions concerning the importance and difficulty of the competition, the results showed that the "high importance/ difficulty" group reported significantly higher levels of hope and anxiety (as measured by the IES), than the "low importance/ difficulty" group. Additionally, with the exception of anger, the 'high importance/ difficulty" group also showed higher levels in all other emotions, although these differences were not statistically significant (Table 2).

TABLE 2 – Differences across gender and perceived importance/ difficulty of the competition in pre-competitive emotions

Variables	MALES (n = 24)		FEMALES (n = 30)		LOW IMPORTANCE/ DIFFICULTY (n = 10)		HIGH IMPORTANCE/ DIFFICULTY (n = 10)	
	M (SD)	M (SD)	z	p	M (SD)	M (SD)	z	p
CSAT - 2 _p								
Cognitive anxiety	14.83 (4.51)	16.47 (5.14)	-1.15	.25	12.9 (4.93)	16.6 (5.23)	-1.37	.17
Somatic anxiety	12.88 (4.06)	14.08 (5.64)	-0.66	.51	11.8 (4.44)	14.4 (5.13)	-1.26	.21
Self-confidence	20.00 (4.85)	18.52 (4.76)	-1.07	.29	20.1 (5.97)	19.5 (4.97)	-0.34	.73
IeS								
Happiness	4.42 (1.28)	4.48 (1.27)	-0.38	.71	4.22 (1.48)	4.80 (1.23)	-1.03	.31
Pride	4.58 (1.50)	4.00 (1.49)	-1.46	.15	4.10 (1.20)	4.80 (1.32)	-1.26	.21
Hope	5.25 (1.65)	5.33 (1.71)	-0.28	.78	2.40 (1.78)	3.60 (1.26)	-2.21	.02
Relief	2.38 (1.41)	2.27 (1.51)	-0.68	.50	1.20 (0.42)	1.90 (1.52)	-0.80	.75
Anxiety	3.29 (1.33)	3.70 (2.04)	-0.46	.65	4.20 (1.25)	5.90 (1.37)	-2.35	.03
Anger	1.96 (1.23)	2.20 (2.06)	-0.76	.45	1.60 (1.26)	1.50 (0.97)	-0.05	.43
Guilt	1.46 (0.72)	1.83 (1.46)	-0.38	.71	2.50 (1.72)	2.60 (1.51)	-0.32	.96
Shame	1.25 (0.68)	1.90 (1.67)	-1.34	.18	1.10 (0.32)	1.40 (0.97)	-0.67	.50

DISCUSSION

Another initiative to specifically explore discrete positive emotions was undertaken by Curry, Snyder, Cook, Ruby, and Rehm⁽¹⁹⁾. These authors found that hope predicted athletic outcomes in female cross-country and track athletes, and considered this emotion to be essential success in sports. In addition, more recently, in an investigation with 18 semi-professional male British soccer players, Woodman et al.⁽⁶³⁾ found that hope generated faster soccer-related reaction times. It seems that hope avoids feelings of discouragement and despair, both in training and in competition: if an athlete can preserve hope even after a disappointing performance “there is more likelihood that the full utilization of resources can be restored”^(38, p. 247). On the other hand, in general, negative emotions can have a detrimental effect in any achievement domain and be a disadvantage to athletes, removing all the pleasure from sports experience⁽⁴⁾. Thus, it is encouraging that guilt and shame were the less experienced emotions. First, to win consistently in sports, there is little room for guilt; in addition, shame can lead athletes to demean themselves and want to hide their failure or flaw from everyone, delaying coping and undermining their power to regulate the emotion they are experiencing and their concentration on the competitive task⁽³⁹⁾.

Self-confidence has been identified by elite athletes as the most crucial mental skill for success in sports⁽⁵⁷⁾. The results from the present study seem to corroborate this assertion, suggesting that self-confidence is essential, not only concerning cognitive and somatic anxiety, but also in connection with other positive and negative emotions. In the first case (i.e., self-confidence vis-à-vis anxiety), the results of the present study are consistent with previous investigations, in which self-confident athletes systematically showed lower levels of state anxiety^(e.g., 42). In addition, while the negative association found between self-confidence and several negative emotions, such as anger, shame or guilt, seems to suggest these emotions' inadequability to a superior sport performance, the positive inter-correlations between positive emotions and self-confidence emphasize the importance of promoting an emotional positive environment in the sport context.

Concerning the comparison of male and female participants, the results seem to be consistent with previous research in sports contexts showing that, generally, men experience higher levels of self-confidence and lower levels of cognitive and somatic anxiety^(e.g., 32, 35, 42) and more positive emotional states than women^(e.g., 16). These results may be, at least partially, due to certain negative stereotypes related to women's participation in sports, which may explain their higher levels of anxiety, and other negative emotions, such as guilt or shame. Nevertheless, women also reported higher levels of happiness and hope than men. In fact, it seems that, overall, they experienced a wide range of positive and negative emotions simultaneously. These results are consistent with the idea that emotional expressiveness is higher in feminine cultures⁽²¹⁾ and that women report more negative affect than men but equal happiness⁽²²⁾. One possible explanation may be related to the fact that, generally, women are more honest and open in their self-report measures^(10, 35). In addition, there is evidence that women feel more satisfaction and pleasure and less 'reluctance' in expressing their emotions and talking about their feelings than men^(e.g., 8).

The results also suggested that athletes who perceived the competition as more important and difficult experienced higher emotional levels, or, at least, were more conscientious and aware of their emotions (either negative or positive). As regards to anxiety, these results are in line with previous research^(e.g., 40, 41), indicating that perceived importance was closely associated with state anxiety. Also, a number of anecdotal reports from practitioners suggest the prevalence of higher levels of activation and motivation in more important and difficult competitions. It seems that, in highly stressful situations, athletes are more alert regarding their precompetitive emotional states. In fact, nearly all the precompetitive emotions assessed in the present study were experienced more intensely by the athletes with higher perceptions of importance and difficulty regarding the competition. Lazarus'^(38, 39) CMR theory sustains that athletes' appraisals are associated with their experience of emotional responses. Earlier, we mentioned that cognitive-evaluative reactions include primary and secondary appraisals. Primary appraisals evaluates what is 'at stake'

for the athlete, encompassing goal relevance, goal congruence and type of ego involvement. In this context, important and difficult competitions will impose more demands on the athletes' resources (i.e., more stress), thus eliciting more primary (and secondary) evaluations and, eventually, more intense emotions.

Conversely, it was surprising to find the existence of differences in anxiety in the IES, but not on the CSAI-2 dimensions. It should be noted that, as mentioned previously, the CSAI-2 measures the constructs of self-confidence, cognitive anxiety, and somatic anxiety. Even though somatic anxiety is related to arousal, they are distinct and independent constructs, and have differential effects upon performance ^(for more details see 30). Somatic anxiety has been defined as the "perceptions of the physiological-affective elements of the anxiety experience (...) feeling states such as nervousness and tension (p.541)" ⁽⁴⁷⁾. In effect, Ward and Cox ⁽⁶²⁾ sustained that it would be problematic to substitute the construct of somatic anxiety for physiological arousal. In this context, it is possible that, in a single-item measure like the IES, when the participants were asked to rate their level of 'anxiety', they were actually reporting their levels of physiological arousal. In other words, perhaps the athletes were reporting how aroused or activated they felt, independent of the valence – positive or negative – of the feeling associated with that arousal ⁽⁵²⁾.

One of the limitations of the present study arises because some athletes may find it intrusive to complete a questionnaire in the preparation period before the competition. Several authors ^(e.g., 62) posit that, to be representative of athletes psychological states immediately or during performance, the data should be obtained the nearest to the actual performance as possible. However, the fact is that, usually, it takes between three and 10 minutes to complete the CSAI-2. This often makes it less practical for use in actual competitive settings, where there is no room for delays or distractions. Furthermore, the instruction to pay attention to one's own emotions can lead to an emotional intensification, particularly negative emotions such as anxiety. Nevertheless, in the present study, in addition to the fact that all the participants were volunteers, none of the athlete reported that this methodology had somehow distorted their own emotions or subsequent performance.

Focusing on other directions for future research, our understanding in this domain could be further enhanced by the investigation of the specific effects of discrete positive and negative emotions, both on the performance and on the well-being of sport performers. This can be achieved through longitudinal research that investigates whether (and which) specific positive emotions are associated with greater long-term achievement in sport or enhanced well-being. Performers' appraisals and coping responses, and their link to the experience of emotional responses during sport performances also deserve attention. As a final remark, given the small sample size, future research should seek to consolidate and confirm the results of this study in different sports and with larger samples. It is important to explore not only the role of individual differences and the possible moderating effect of

situational variables such as importance/ difficulty, age and competitive level in athletes' emotional reactions, but also to examine its direct relationship with athletes' performance. From a practical perspective, the results of the present investigation suggest important implications for the development and implementation of emotional control and self-confidence programs. If these programs have the expected outcome of generating collective positive emotional manifestations, it is probable that athletes achieve higher levels of success. This may be particularly important in team sports, since, as we mentioned previously, positive emotions appear to be particularly "contagious" in relation to teammates, especially when what is "at stake" is the attainment of collective shared goals ⁽⁵⁵⁾. Moreover, it is well known the concept of "collective efficacy", which influences group judgment on their joint capabilities to organize and execute the courses of action required to accomplish certain levels of performance ⁽⁵⁾. Still, so as to ensure that these programs are effective in the medium and long term, sport psychology specialists should also be aware that teaching athletes how to cope with adverse situations without having a proper understanding of their cognitive and emotional styles and processes probably is not very efficient ⁽⁴⁹⁾. Our results provide some evidence, for example, that men and women experience (or report) different precompetitive emotional levels, or that important and difficult competitions may generate a higher level of 'overall' emotional alert. In other words, at any competitive level, psychological intervention should be highly individualized.

In summary, this study demonstrated that the attention paid to precompetitive emotional responses cannot and should not be restricted to anxiety, highlighting the importance of investigating a wide range of discrete emotions in performance contexts. Moreover, self-confidence was confirmed as a crucial and determinant factor in sports performance. As well, the analysis of the results regarding the comparison of emotional states across genders and competition characteristics, namely its perceived importance/ difficulty, showed the usefulness of investigating the effects of several individual and situational variables as potentially critical factors in emotional reactions.

1. Alexandrov, A. (2010). Characteristics of single item measures in Likert scale format. *Electronic Journal of Business Research*, 8(1), 1-12.
2. Allen, M. S., Jones, M. V., and Sheffield, D. (2009). Attribution, emotion, and collective efficacy in sports teams. *Group Dynamics: Theory, Research, and Practice*, 13(3), 205-217.
3. Allen, M. S., Jones, M. V., & Sheffield, D. (2010). The influence of positive reflection on attributions, emotions, and self-efficacy. *The Sport Psychologist*, 24(2), 211-226.
4. Anderson, C. (2000). *Will you still love me if I don't win?* Dallas, TX: Taylor.
5. Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
6. Barsade, S. G. (2002). The ripple effect: Emotional contagion and its influence on group behavior. *Administrative Science Quarterly*, 47, 644-675.
7. Beedie, C. J., Terry, P. C., & Lane, A. M. (2005). Distinctions between emotion and mood. *Cognition and Emotion*, 19(6), 847-878.
8. Bellman, S., Forster, N., Still, L., & Cooper, C. (2003). Gender differences in the use of social support as a moderator of occupational stress. *Stress and Health*, 19, 45-58.
9. Bradley, M. M., Codispoti, M., Cuthbert, B. N., & Lang, P. J. (2001). Emotion and motivation: I. Defensive and appetitive reactions in picture processing. *Emotion*, 1, 276-298.
10. Brebner, J. (2003). Gender and emotions. *Personality and Individual Differences*, 34, 387-394.
11. Calmeiro, L., & Tenenbaum, G. (2007). Fluctuation of cognitive-emotional states during competition: An idiographic approach. *Revista de Psicologia del Deporte*, 16(1), 85-100.
12. Cano-Vindel, A., Miguel-Tobal, J. J., González-Ordi, H., & Iruarrizaga, I. (2009). Activación versus amenaza en la inducción de la reacción de ansiedad. *Psicothema*, 21(2), 177-182.
13. Cerin, E. (2003). Anxiety versus fundamental emotions as predictors of perceived functionality of pre-competitive emotional states, threat, and challenge in individual sports. *Journal of Applied Sport Psychology*, 15(3), 223-238.
14. Cerin, E., Szabo, A., Hunt, N., & Williams, C. (2000). Temporal patterning of competitive emotions: A critical review. *Journal of Sports Sciences*, 18(8), 605-626.
15. Chamberlain, S. T., & Hale, B. D. (2007). Competitive state anxiety and self-confidence: Intensity and direction as relative predictors of performance on a golf-putting task. *Anxiety, Stress, & Coping*, 20(2), 197-207.
16. Crocker, P. R., & Graham, T. R. (1995). Coping by competitive athletes with performance stress: Gender differences and relationships with affect. *The Sport Psychologist*, 9, 325-338.
17. Cruz, J. F. (2003). *Inventory of Emotions in Sport*. Unpublished manuscript. Braga, Portugal: University of Minho.
18. Cruz, J. F., & Viana, M. F. (1993). *Manual of psychological assessment in sport contexts (Technical Report)*. Unpublished manuscript. Braga-Lisbon, Portugal: Project of Investigation and Psychological Intervention in High Level Competition.
19. Curry, L. A., Snyder, C. R., Cook, D. L., Ruby, B. C., & Rehm, M. (1997). Role of hope in academic and sport achievement. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73(6), 1257-1267.
20. Davis, J. E. & Cox, R. H. (2002). Interpreting direction of anxiety within Hanin's individual zone of optimal functioning. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 43-52.
21. Fernández, I., Carrera, P., Sánchez, F., Paez, D., & Candia, L. (2000). Differences between cultures in emotional verbal and non-verbal reactions. *Psicothema*, 12, 83-92.
22. Fujita, F., Diener, E., & Sandvik, E. (1991). Gender differences in negative affect and well-being: The case for emotional intensity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 61, 427-434.
23. García-Izquierdo, A. L., Moreno, B., & García-Izquierdo, M. (2010). Applying information theory to small groups assessment: Emotions and well-being at work. *The Spanish Journal of Psychology*, 13(1), 309-328.
24. Gaudreau, P., Blondin, J. P., & Lapierre, A. M. (2002). Athletes' coping during a competition: Relationship of coping with positive affect, negative affect, and performance-goal discrepancy. *Psychology of Sport and Exercise*, 3, 125-150.
25. Gauvin, L., & Spence, J. C. (1998). Measurement of exercise induced changes in feeling states, affect, mood, and emotions. In J. L. Duda (Ed.), *Advances in sport and exercise psychology measurement* (pp. 325-336). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
26. Giacobbi, P. R., & Weinberg, R. S. (2000). An examination of coping in sport: Individual trait anxiety differences and situational consistency. *The Sport Psychologist*, 14, 42-62.
27. González-Romá, V., & Gamero, N. (2012). Does positive team mood mediate the relationship between team climate and team performance? *Psicothema*, 24(1), 94-99.
28. Hanin, Y. L. (1986). State-trait anxiety research on sports in the USSR. In C. D. Spielberger, & R. Diaz-Guerrero (Eds.), *Cross-cultural anxiety* (Vol. 3, pp. 45-64). New York, NY: Hemisphere.
29. Hanin, Y. L. (2000). Individual zones of optimal functioning (IZOF) model: Emotion-performance relationships in sport. In Y. L. Hanin (Ed.), *Emotions in sport* (pp. 65-89). Champaign, IL: Human Kinetics.
30. Hardy, L., Jones, G., & Gould, D. (1996). *Understanding psychological preparation for sport: Theory and practice of elite performers*. Chichester, UK: Wiley.
31. Izard, C. (2007). Basic emotions, natural kinds, emotion schemas, and a new paradigm. *Perspectives in Psychological Science*, 2(3), 260-280.
32. Jones, G., Swain, A., & Cale, A. (1991). Gender differences in precompetition temporal patterning and antecedents of anxiety and self-confidence. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 13, 1-15.
33. Jones, M. V., Lane, A. M., Bray, S. R., Uphill, M., & Catlin, J. (2005). Development and validation of the Sport Emotion Questionnaire. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 27, 407-431.
34. Jones, M. V., Meijen, C., McCarthy, P. J., & Sheffield, D. (2009). A theory of challenge and threat states in athletes. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 2(2), 161-180.
35. Krane, V., & Williams, J. M. (1994). Cognitive anxiety, somatic anxiety, and confidence in track and field athletes: The impact of gender, competitive level and task characteristics. *International Journal of Sport Psychology*, 25, 203-217.
36. Larsen, R. J., & Diener, E. (1992) Promises and problems with the circumplex model of emotion. In M. S. Clark (Ed.), *Review of personality and social psychology: Emotion* (Vol. 13, pp. 25-59). Newbury Park, CA: Sage.
37. Lazarus, R. S. (1991). Cognition and motivation in emotion. *American Psychologist*, 46(4), 352-367.
38. Lazarus, R. S. (2000a). Cognitive-motivational-relational theory of emotion. In Y. L. Hanin (Ed.), *Emotions in sport* (pp. 39-63). Champaign, IL: Human Kinetics.
39. Lazarus, R. S. (2000b). How emotions influence performance in competitive sports. *The Sport Psychologist*, 14, 229-252.
40. Lox, C. L. (1992). Perceived threat as a cognitive component of state anxiety and confidence. *Perceptual and Motor Skills*, 75, 1092-1094.
41. Marchant, D. B., Morris, T., & Anderson, M. B. (1998). Perceived importance of outcome as a contributing factor in competitive state anxiety. *Journal of Sport Behavior*, 21, 71-91.
42. Martens, R., Vealey, R. S., & Burton, D. (1990). *Competitive anxiety in sport*. Champaign, IL: Human Kinetics.
43. Martinent, G., & Ferrand, C. (2009). A naturalistic study of the directional interpretation process of discrete emotions during high-stakes table tennis matches. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 31(3), 318-336.
44. McCarthy, P. J. (2011). Positive emotion in sport performance: Current status and future directions. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 4(1), 50-69.
45. McNair, D. M., Lorr, M., & Droppleman, L. (1971). *Manual for the Profile of Mood States*. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Service.
46. Mellalieu, S. D., Hanton, S., & Jones, G. (2003). Emotional labelling and competitive anxiety in preparation and competition. *The Sport Psychologist*, 17, 157-174.
47. Morris, L. W., Davis, M. A., & Hutchings, C. H. (1981). Cognitive and emotional components of anxiety: Literature review and a revised worry-emotionality scale. *Journal of Educational Psychology*, 73, 541-555.
48. Neil, R., Hanton, S., Mellalieu, S. D., & Fletcher, D. (2011). Competition stress and emotions in sport performers: The role of further appraisals. *Psychology of Sport and Exercise*, 12(4), 460-470.
49. Ntoumanis, N., Biddle, S. J. H., & Haddock, G. (1999). The mediating role of coping strategies on the relationship between achievement motivation and affect in sport. *Anxiety, Stress, & Coping*, 17, 643-665.
50. Pozo, A. (2007). Intensidad y dirección de la ansiedad competitiva y expectativas de resultados en atletas y nadadores. *Revista de Psicología del Deporte*, 16(2), 137-150.
51. Prapavessis, H., Grove, J. R., Maddison, R., & Zillmann, N. (2003). Self-handicapping tendencies, coping, and anxiety responses among athletes. *Psychology of Sport and Exercise*, 4, 357-375.
52. Raedeke, T. D., & Stein, G. L. (1994). Felt arousal, thoughts/ feelings, and ski performance: *The Sport Psychologist*, 8(4), 360-375.

53. Raposo, J. V., & Fernandes, H. (2004). *Confirmatory analysis of the Competitive State Anxiety Inventory-2*. Unpublished manuscript. Vila Real, Portugal: University of Trás-os-Montes-e-Alto-Douro.
54. Robazza, C., Pellizzari, M., & Hanin, Y. L. (2004). Emotion self-regulation and athletic performance: An application of the IZOF model. *Psychology of Sport and Exercise, 5*(4), 379-404.
55. Totterdell, P. (2000). Catching moods and hitting runs: Mood linkage and subjective performance in professional sport teams. *Journal of Applied Psychology, 85*(6), 848-859.
56. Uphill, M. A., & Jones, M. V. (2007). The antecedents of emotions in elite athletes. *Research Quarterly for Sport and Exercise, 78*, 79-89.
57. Vealey, R. S. (2009). Confidence in sport. In B. W. Brewer (Ed.), *Sport Psychology* (pp. 43-52). New York, NY: Wiley.
58. Vecina, M. L., & Chacón, F. (2005). Positive emotions in volunteerism. *The Spanish Journal of Psychology, 8*(1), 30-35.
59. Wanous, J. P., Reichers, A. E., & Hudy, M. J. (1997). Overall job satisfaction: How good are single-item measures? *Journal of Applied Psychology, 82*, 247-252.
60. Watson, D. (2000). *Mood and temperament*. New York, NY: Guilford Press.
61. Watson, D., Clark, A. L., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology, 54*, 1063-1070.
62. Ward, D. G., & Cox, R. H. (2004). The Sport Grid-Revised as a measure of felt arousal and cognitive anxiety. *Journal of Sport Behavior, 27*(1), 93-113.
63. Woodman, T., Davis, P. A., Hardy, L., Callow, N., Glasscock, I., & Yuill-Proctor, J. (2009). Emotions and sport performance: An exploration of happiness, hope, and anger. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 31*(2), 169-188.

AUTORES:

Rebeca Liberal ¹
 Andrés López-de-la-llave ²
 María C. Pérez-Llantada ²
 Alexandre Garcia-Mas ¹

¹ Universidad de las Islas Baleares, Mallorca, España.

² Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, España

<https://doi.org/10.5628/rpcd.14.03.97>

Psychological impact of sports injuries and psychological well-being in relation to sports performance in competition gymnasts

KEY WORDS:

Psychological impact. Sports performance. Sports injuries. Psychological well-being.

SUBMISSÃO: 8 de Março de 2014

ACEITAÇÃO: 13 de Dezembro de 2014

ABSTRACT

Investigations with athletes who have suffered injuries have always been associated to the physical aspects of the injury, and there has not been enough investigation on its psychological aspects and how they affect athletes' lives. The present paper examines the relationship between the psychological impact of a sport injury, psychological well-being and sports performance, before and after the injury, in 14 female gymnasts aged between 12 and 18 years old. Before the sport season begun, an adapted version of the Rating of Perceived Effort assessed the perceived psychological impact and the Spanish version of the Scale of Psychological Well-Being was used to assess psychological well-being. At the end of the season, the performance of the athletes, was compared to the results of the last season before the injury. Results were analyzed using descriptive and inferential statistics and showed a significant improvement in the overall athletic performance in the aftermath of the injury with respect to the previous season. However, there were no significant correlations between sports performance and the psychological well-being or the perceived psychological impact of the injury. Conversely, the results showed a positive relationship between the perceived psychological impact and the personal growth dimension of psychological well-being.

Correspondência: Rebeca Liberal García. Facultad de Psicología. Ctra. Valldemossa, km 7,5. Universitat de les Illes Balears. España. (rbkliberal@yahoo.es).

Impacto psicológico das lesões desportivas e bem-estar psicológico em relação ao desempenho desportivo de ginastas de competição

RESUMO

Investigações com atletas que sofreram lesões têm sido sempre associadas ao aspecto físico das lesões, não existindo suficiente investigação sobre os seus aspectos psicológicos e como isso afeta a vida dos atletas. O presente artigo analisa a relação entre o impacto psicológico de uma lesão desportiva, bem-estar psicológico e desempenho desportivo antes e depois da lesão em 14 ginastas, com idade entre os 12 e os 18 anos de idade. Antes do início da temporada desportiva, foi utilizada uma versão adaptada do *Rating of Perceived Effort* para avaliar o impacto psicológico percebido e a versão em espanhol da *Scale of Psychological Well-Being* para avaliar o bem-estar psicológico. No final da época, o desempenho desportivo dos atletas foi comparado com os resultados da última época antes da lesão. Os resultados foram analisados por meio de estatística descritiva e inferencial, revelando uma melhoria significativa no desempenho atlético em geral, depois da lesão em relação à temporada anterior. No entanto, não foram encontradas correlações significativas entre o desempenho desportivo e o bem-estar psicológico, ou o impacto psicológico percebido da lesão. Não obstante, foi identificada uma relação positiva entre o impacto psicológico e a dimensão do crescimento pessoal do bem-estar psicológico.

PALAVRAS-CHAVE:

Impacto psicológico. Desempenho desportivo. Lesões desportivas. Bem-estar psicológico.

INTRODUCTION

Competitive sport is one of the areas where most sports injuries originate. Sometimes they are considered as something usual in elite sports, regardless of their particularities. All who engage in professional practice in sport area should understand the injury from the athlete's stand point and evaluation, which is determined by various aspects, mainly subjective or personal in nature. Along this line, from the 70's on there has been a wide range of research on the most important theoretical and empirical psychological aspects of injuries. Accumulated empirical evidence has suggested that psychological factors play a significant role in injury occurrence and recovery ⁽¹¹⁾.

The main contributions of the research on sports injuries and psychological factors are exposed in the work of the Global Psychological Model of the Sportive Injuries ⁽¹¹⁾, which constitutes the theoretical framework of this research. This model embraces the main theories of previous models ^(1, 3, 5) as well as theories based on the process of stress and pain, namely the Integrated Model of Response to Sport Injury and Rehabilitation Process ⁽¹⁶⁾, which sustains that cognitive and emotional response is reflected in the recovery process.

The main contribution of the present study is to introduce a new concept that was not previously considered within the field of sport psychology: the psychological impact of sport injury as perceived by the athlete. From the examination of previous studies ^(7, 8), emerged the need of unifying the most researched psychological factors in the field of sports injuries. Moreover, it was considered that a new concept could properly represent the perception of the athlete about his injury. Specifically, the present investigation approaches the injury from a psychological perspective and looks at the possible relationships between the perceived impact of injuries sustained previously and the state of psychological well-being, with regards to subsequent athletic performance.

The psychological impact refers to the emotional impression left by an event. In sports, an athlete's perception of his injury, both objectively and subjectively, can affect his or her general state of well-being. The existence of an injury may influence the perception of general and emotional health ⁽¹⁰⁾, but among the psychological well-being factors investigated, the 'environmental mastery' was the most negatively related to the perceived psychological impact ⁽⁸⁾. This is reflected in the area of sports performance, where investigations about the performance psychological profile of athletes suggests that they mentally prepare themselves for the competition ⁽⁹⁾, while others studies propose that the athlete's perception of autonomy in decision-making is closely related to their psychological well-being ⁽¹²⁾.

In this line, Ryff⁽¹³⁾ highlighted the importance of the relationship between athletes' expectations of psychological well-being and their achievements, developing a multidimensional model of psychological well-being called Integrated Model of Personal Development, composed of six dimensions: self-acceptance, positive relations, autonomy, environmental mastery, purpose in life and personal growth. This model derives from the positive psychology framework⁽¹⁴⁾ and was recently introduced in the field of the sport psychology. It is a different approach from the clinical approach, which is, currently, the most investigated framework.

According to Ryff's model, it would be logical to think that the impact of having suffered a sports injury would subsequently affect well-being and athletic performance. Accordingly, in a recent case study⁽⁷⁾, some psychological factors undergone relevant changes during the period of rehabilitation after the recovery of a football injury, influencing performance. On the other hand, it is possible that the state of psychological well-being could act as modulator and help improve athletic performance. At the same time, one could possibly conceive and improvement or decline in performance as an indicator of psychological well-being. In this manner, the emotional process that the injury has triggered can be considered a relevant aspect. The valuation of this process will determinate the psychological impact of the injury, how it influences the athlete's state of well-being, and how it could affect future sports performance.

Accordingly, the purposes of this paper were: (a) Keep a record of the time frame in which the athlete had remained at rest or in rehabilitation due to the injury, (b) to assess the degree of psychological impact and the psychological well-being of the participants in the season after having recovered from a sports injury, (c) to examine the results of sports performance at the end of the competitive season as compared to performance during the season prior to the injury; and (d) to analyze the relationship between the perceived psychological impact of the injury and psychological well-being, with regards to the differences in sports performance.

MATERIALS AND METHODS

PARTICIPANTS

The participants were 14 female gymnasts, aged between 12 and 18 years old. They belonged to the category of 6 to 10 of the Olympic track. Table 1 presents some data regarding the participants.

TABLE 1 – Data summary of the participants.

N=14	AGE	COMPETITIVE EXPERIENCE	CATEGORY*
1	15	4	8
2	15	6	10
3	13	6	9
4	18	10	10
5	14	5	9
6	15	8	8
7	13	5	9
8	18	4	10
9	14	5	7
10	15	8	10
11	13	7	7
12	14	6	9
13	15	5	8
14	12	7	6

* Category from 6 to 10

INSTRUMENTS

Figure 1 displays an adapted version of the Rating of Perceived Effort⁽²⁾ designed to assess, like a subjective perception score, the perceived psychological impact of an injury. The participants reported the degree to which their injuries had affected their lives using an 11-item scale ranging from 0 (*No impact*) to 10 (*The worse impact*).



FIGURE 1 – Analog scale elaborated to assess the psychological impact.

The duration of the injury in weeks was also measured.

A Spanish version⁽⁴⁾ of the Ryff's Scale of Psychological Well-Being⁽¹⁵⁾ was used to assess the psychological well-being. This scale is composed of 29 items divided by six dimensions: self-acceptance, autonomy, environmental mastery, personal growth, purpose in life and positive relations. An example of an item is: "I have clear direction and the goal

of my life". (see Annex). Respondents rate their level of agreement with each item using a six-point Likert-type scale ranging from 1 (Completely disagree) to six (Completely agree). Sports performance was registered at the end of the competitive season. These results were compared to the results of the season before the injury, and the mean difference between the two scores was used as an indicator to assess the improvement in performance.

PROCEDURES

This study was approved by the Bioethical Committee of a Spanish university. We selected gymnasts who had suffered sports injuries throughout previous season. Participation was voluntary and the researches obtained consent from the parents of each child.

Before the sports season began, the psychological impact of the injury and the psychological well-being of the athlete were assessed. The duration of the injury was taken into consideration. At the end of the season, the performance of the athlete was compared to her performance results on the last season before the injury. Performance results pertained to the most important competitions of the season, namely the Spain Cup and Artistic Gymnastics Individual Spain Championships.

RESULTS

Table 2 shows the level of psychological impact perceived by the participants, and the frequency with which different athletes assessed the same degree of psychological impact with regards to the duration of their injuries (measured in weeks). Results showed that athletes with different injury durations could perceived similar levels of psychological impact, and, inversely, that different levels of perceived psychological impact were reported by athletes with the same injury duration.

TABLE 2 – Level of the psychological impact, rated frequency and duration of injury (weeks).

LEVEL PSYC. IMP	FR. PSYC. IMP	DURATION (WEEKS)
2	1	96
3	1	4
5	2	4; 12
6	1	20
7	4	4; 12; 16; 48
8	3	8; 24; 32
9	2	8; 20

Table 3 presents the mean levels of psychological well-being. The highest levels of psychological well-being were related to 'positive relations' and 'autonomy'.

TABLE 3 – Mean levels of psychological well-being (SPW).

N = 14	Mean	SD
Psychol. well-being		
Self-acceptad	16.21	4.34
Autonomy	21.86	5.96
Control of environment	21.29	3.87
Purpose of life	20.71	5.77
Personal growth	18.50	1.83
Positive relationships	26.07	3.73

Table 4 presents the mean levels of performance (comparison of sports performance before and after the injury). The results indicated an overall better performance after the injury in all apparatus, but the student's t test (degrees of freedom and probability associated with the null hypothesis) only showed significant differences with regard to the total performance, the vault and the floor apparatus.

TABLE 4 – Mean levels of performance and significant differences between performance before and after the injury.

APPARATUS	PERFORMANCE BEFORE	PERFORMANCE AFTER	MEAN	SD	T	GL	P
Vault-post-ant	10.3	12.9	2.6	3.99	2.43	13	.030*
Uneven-post-ant	9.5	11.1	1.6	3.43	1.85	13	.088
Beam-post-ant	9.9	11.5	1.6	3.20	1.94	13	.074
Floor-post-ant	8.7	11.6	2.9	4.52	2.37	13	.034*
Total perf-post-ant	38.4	47.1	8.7	24.22	4.50	13	.001*

Table 5 shows the relationship between the mean difference in performance, psychological impact and the duration of the injury. There was no significant relationship between these variables.

TABLE 5 – Pearson correlations between mean difference in sport performance, the psychological impact (PI) by the athlete and the duration of injury (DI).

N = 14	MEAN DIFFERENCE IN PERFORMANCE	PI	DI_(WEEKS)
Mean Performance	1	-.02	-.13
PI		1	-.41
DI_(Weeks)			1

Table 6 shows the relationship between the difference in performance, psychological well-being and psychological impact. There was no significant relationship between sport performance and psychological well-being; however, the results showed that psychological impact was positively correlated with the personal growth dimension of psychological well-being.

TABLE 6 – Pearson correlations between mean differences (MD) in performance, perceived psychological impact (PI) and the dimensions of psychological well-being.

N = 14	PERFOR	SELF-ACC	AUTONOMY	CONT. ENV	PERS. GROW	POSIT. REL	PURP. LIFE	PSYC. IMP
Perform	1	-.43	.08	.09	-.26	.30	-.34	-.02
Psyc. Imp	-.02	-.11	-.25	.39	.010**	-.37	-.02	1

**Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

DISCUSSION

The present study investigated the perceived psychological impact of sport injuries, the level of psychological well-being, and the performance at the end of the season in comparison to the performance in the season prior to the injury. Its specific purpose was to analyse the relationship between these variables, framed under a model that allows a greater understanding of this field of study⁽¹¹⁾.

Results showed a significant improvement in post-injury performance, high levels of perceived psychological impact and low levels of psychological well-being, but no relationship between these variables. These results suggest the possibility that there are other performance-related factors associated with injuries. For example, motivation was found, in another study⁽⁷⁾ as one of the psychological factors that undergone relevant chang-

es during the period of rehabilitation after the recovery of an injury. With regards to the perceived psychological impact, one might think that the degree of psychological impact should be proportional to the severity of the injury, (considering time as an objective aspect). However, the results of the present study showed different levels of perceived impact in injuries with a similar duration, as well as athletes who experienced the same level of psychological impact in injuries with different durations. These results suggest that the perceived psychological impact can be valued on the basis of personal or subjective criteria rather than on the objective aspects of the injury.

From this perspective, these results hinder the establishment of a clear line between what can be considered medical or not⁽⁸⁾. Accordingly, this may explain the different points of view frequently held by athletes, coaches and other influential persons in this domain who are affected by several aspects of the relationship between the psychological and physical aspects of the injury, making it difficult to make decisions about the active participation of the athlete. The psychological assessment of the athlete, which sometimes is opposed to the classical medical approach, is especially relevant in this matter. This is because the injury is not something the athlete suffers within a particular time span, but as a whole process in which personal and situational factors are involved and influence the overall response of the athlete⁽¹⁶⁾.

Along these lines, researchers should consider retrospectively assessing the athletes' injuries process, capturing the experiences as a whole. This implies considering not only the downsides, such as pain or disability, but also the positive aspects of learning and control, as athletes overcome their injuries. In comparison with the isolated assessment at the time of the injury, this type of assessment provides athletes with a broader perspective. In addition, it could favour the perception of the athletes about their skills to cope with an injury later on, which could be particularly relevant to their psychological well-being and, possibly, to their future performance. In this way, and taking into account some considerations⁽¹³⁾, the perceived impact of an injury could also point to the assessment that the athletes make about their ability to deal with that injury⁽⁸⁾. In this way, high levels of perceived psychological impact could become a challenge for the athlete when developing the capacity to face the injury. This approach could support the results of the present study, namely regarding the improvement that occurred in performance regardless of the athletes' level of perceived impact, as well as, with regard to psychological well-being, one of the highest score in 'autonomy', a proven dimension in another study as a present feature among high levels athletes⁽¹²⁾.

In sum, injured athletes can move towards wellness trying to relieve the negative physical effects of the injury, but also by developing their personal skills. Thus, the injury could be considered as an element in the quest for personal development, the subjective or personal assessment can reflect the meaning of the injury for the athlete. This approach

would support the positive relationship found between perceived impact and the personal growth dimension of psychological well-being, as well as the improvement occurring in the performance regardless of the level of general psychological well-being.

As a conclusion, the present study indicates a significant improvement in the overall athletic performance in the aftermath of the injury with regards to the previous season. On the other hand, there were no significant correlations between sports performance and psychological well-being or the psychological impact of the injury. However, the results showed a positive relationship between the perceived psychological impact and the personal growth dimension of psychological well-being.

Finally, this study presents limitations with regard to the sample. Further studies should analyse of other sports and broader samples. Future research should also investigate other psychological variables associated with performance-related and sports injuries.

REFERÊNCIAS

1. Andersen M. B. y Williams, J. M. (1988). A model of stress and athletic injury: prediction and prevention. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10, 294-306.
2. Borg G (1985). An introduction to Borg's RPE scale. Ithaca, NY: Movement Publications.
3. Brewer BW (1994). Review and critique of models of psychological adjustment to athletic injury. *J Appl Sport Psychol* 6: 87-100.
4. Díaz D, Rodríguez-Carvajal R, Blanco A, Moreno-Jiménez B, Gallardo I, Valle C, Van Dierendonck D (2006). Spanish adaptation of the psychological well-being scales, PWBS. *Psicothema* 18: 572-577.
5. Heil J (1993). *Psychology of Sport Injury*. Champaign, IL: Human Kinetics
6. Ivarsson A, Johnson U, Podlog L (2013). Psychological predictors of injury occurrence: A prospective investigation of professional Swedish of soccer players. *J Sport Rehab* 22(1): 19-26.
7. Liberal R, Garcia-Mas A, Pérez-Llantada M, López A, Buceta JM, Gimeno F (2013). Perceived fatigue and psychological characteristics related to performance during recovery from a football injury: A case study. *Rev Andal Med Deporte* 7(1): 44-46
8. Liberal R, Ponseti J, Cantalops J y Escudero JT (2014). Psychological impact of sports injuries related to psychological well-being and the anxiety associated to competitive sports. *Rev Psicol Deporte* 23(2): 451-456.
9. Mahl A, Vasconcelos-Raposo J (2007). Performance psychological profile of Brazilian professional soccer players. *Rev Port Cien Desporto* 7(1): 80-91.
10. Olmedilla A, Andreu MD, Ortín F, Blas A (2008). Epidemiological injury in young football players. *Cult Cienc y Deporte* 3(9): 177-183.
11. Olmedilla A, Garcia-Mas A (2009). A global psychological model of the sportive injuries. *Acción Psicol* 6(2): 77-91.
12. Rivas C, Romero A, Pérez-Llantada MC, López A, Pourtau M, Molina I, González J, Garcia-Mas A (2012). Psychological well-being, general health perceived, autonomy and injuries in soccer players. *Rev Psicol Deporte* 21(2): 365-371.
13. Ryff C (1989). Happiness is everything, or is it? Explorations on the meaning of psychological well-being. *J Pers Soc Psychol* 57(6): 1069-1081.
14. Seligman MEP (2003). Foreword: The past and future of positive psychology. In: Keyes CLM, Haidt J (eds.). *Flourishing: positive psychology and the life well-lived*. Washington, DC: American Psychological Association, 11-20.
15. Van Dierendonck D (2004). The construct validity of Ryff's Scale of Psychological Well-being and its with spiritual well-being. *Pers Indiv Differ* 36(3): 629-644. doi:10.1016/S0191-8869(03)00122-3.
16. Wiese-Bjornstal DM, Smith AM, Shaffer SM, Morrey MA (1998). An integrated model of response to sport injury: Psychological and sociological dynamics. *J Appl Sport Psychol* 10: 46-49.

REVISTA
PORTUGUESA
DE CIÊNCIAS
DO DESPORTO

2014/3





REVISTA PORTUGUESA DE CIÊNCIAS DO DESPORTO

2014\3