

estimativas obtidas por BIA, nas duas condições testadas (jejum e após ingestão) e as estimativas obtidas pela equação de Siri:  $\leq -1,22\%$  (DP: 3,13%),  $p \leq 0,024$ . Quando se recorreu à equação de Brozek as diferenças foram:  $\leq -0,51\%$  (DP: 3,17%),  $p \geq 0,281$ . O VET foi  $\leq 1000$  kcal, o VolL  $\leq 0,540$  ml e o Tempo  $\leq 270$  minutos. A diferença na %MG obtida por BIA em jejum e após ingestão não se correlacionou com nenhum destes fatores:  $r \leq 0,217$ ,  $p \geq 0,112$ .

**CONCLUSÕES:** A diferença nas estimativas de % MG obtidas em jejum e após ingestão foi pequena ( $-0,15\%$ , DP=1.06%),  $p=0,289$ , para as condições: VET  $\leq 1000$  kcal; VolL  $\leq 540$  ml; Tempo  $\leq 270$  minutos. A ingestão hídrica e de alimentos parece ter pouco efeito no erro das estimativas de MG obtidas pela BIA comparativamente com o método das pregas cutâneas, apresentando resultados mais próximos recorrendo à equação de Brozek.

#### CO4: MAY PARENTAL CHILD-FEEDING PRACTICES AT 4 YEARS-OLD PROSPECTIVELY INFLUENCE DIETARY PATTERNS OF 7 YEARS-OLD CHILDREN THAT EXPLAIN BODY MASS INDEX LATER IN LIFE?

**Catarina Barbosa<sup>1</sup>; Alexandra Costa<sup>1</sup>; Carla Lopes<sup>1,2</sup>; Andreia Oliveira<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Unidade de Investigação em Epidemiologia do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses e Educação Médica da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**INTRODUCTION:** Parental child-feeding practices can influence the establishment of children's dietary patterns, and therefore their weight. To our knowledge, the effect of these parental practices in dietary patterns with explanatory ability of body mass index was not previously studied.

**OBJECTIVES:** To study the effect of parental child-feeding practices at 4 years-old, in dietary patterns identified at 7 years-old, that explain BMI z-scores at age 10.

**METHODOLOGY:** Singleton participants from the Generation XXI birth cohort with data at 4, 7 and 10 years-old were included ( $n=3281$ ). Parental child-feeding practices were evaluated at 4 years-old using a validated and adapted Portuguese version of the Child Feeding Questionnaire and the overt/covert control scales. Three child-feeding patterns were previously identified by principal component analysis: Perceived Monitoring (including monitoring, perceived responsibility and overt control); Restriction (including covert control, restriction and concerns about child's weight) and Pressure-to-Eat (including pressure-to-eat and overt control). At 7 years-old, diet was assessed by a validated food-frequency questionnaire (38 items/food groups), and a dietary pattern (PLS-1: high consumption of energy-dense foods, processed meats and low in vegetable soup) explaining 5% of WHO BMI z-score variation at age 10 was previously derived by Partial Least Squares. Associations were evaluated by generalized linear regression models, after adjustment for maternal age, education and maternal BMI.

**RESULTS:** In crude analysis, Perceived Monitoring and Pressure-to-Eat were inversely associated with the obesity-related dietary pattern in girls ( $\beta = -0.089$ ; 95%CI:  $-0.145$ ;  $-0.034$ ;  $\beta = -0.066$ ; 95%CI:  $-0.091$ ;  $-0.012$ , respectively). After adjustment for potential confounders, the previous associations remained significant ( $\beta = -0.102$ ; 95%CI:  $0.156$ ;  $-0.048$ ;  $\beta = -0.106$ ; 95%CI:  $-0.158$ ;  $-0.053$ , respectively). In addition, boys whose parents use more Pressure-to-eat practices had lower probability of following the PLS-1 dietary pattern ( $\beta = -0,062$ ; 95%CI:  $-0,118$ ;  $-0,006$ ).

**CONCLUSIONS:** Girls whose parents use monitoring strategies to control their feeding have lower probability of having an obesity-related dietary pattern at 7 years-old. The same association was observed for Pressure-to-Eat, but the effect was similar in both sexes.

**ACKNOWLEDGMENTS:** FEDER through COMPETE; epiunit-ISPUP and FCT (IF/01350/2015).

#### CO5: EVALUATION OF THE NUTRITIONAL INTAKE, BODY COMPOSITION AND REDOX STATUS IN ENDURANCE ATHLETES

**Rui Amaro<sup>1</sup>; Roberto Mendonça<sup>1</sup>; Lara Costa e Silva<sup>2</sup>; Andreia Matos<sup>3,5</sup>; Olga Valentim<sup>2</sup>; Carlos Cardoso<sup>6</sup>; João Paulo Moita<sup>2</sup>; Isanete Alonso<sup>1,3,7</sup>**

<sup>1</sup>Atlântica Escola Universitária de Ciências Empresariais, Saúde, Tecnologias e Engenharia

<sup>2</sup>Escola Superior de Saúde da Atlântica

<sup>3</sup>Instituto de Saúde Ambiental da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

<sup>4</sup>Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto

<sup>5</sup>Instituto de Investigação Científica de Bento da Rocha Cabral

<sup>6</sup>Laboratório de Análises Clínicas, Grupo Dr. Joaquim Chaves

<sup>7</sup>Laboratório de Genética da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

**INTRODUCTION:** In endurance sports, the athlete's performance is influenced by the interaction of multiple factors, such as diet, body composition and training. The evaluation of athletes in the beginning of the season is necessary to acknowledge the best strategy to optimize the performance throughout the season.

**OBJECTIVES:** The aim of this study was to assess the nutritional intake, body composition, and redox status among endurance athletes in the beginning of a competitive season.

**METHODOLOGY:** In this cross-sectional study, 47 athletes of cycling, triathlon and mountain bike were recruited and split in four groups: boys ( $n=14$ ), girls ( $n=6$ ), amateur adults ( $n=17$ ) and professional adults ( $n=10$ ). Nutritional intake was evaluated by a Food Frequency Questionnaire, and body composition was assessed by tetrapolar bioelectrical impedance. Blood samples were collected, plasma was used for 8-Oxo-2'-deoxyguanosine, lipid peroxidation and nitrite plus nitrate determinations; glutathione, glutathione disulphide levels, and superoxide dismutase, glutathione peroxidase and reductase activities, were measured in erythrocytes.

**RESULTS:** The nutritional intake has shown a carbohydrate consumption ( $5 \pm 0.5$  g/kg body weight) below current recommendations ( $7-10$  g/kg body weight) in both adult groups, while fat consumption was above 35% of the total energy intake. All groups report protein intake above 2 g/kg of body weight, while the intake of several micronutrients remained below the recommended values for endurance athletes. Professional adults exhibit significantly lower body fat mass when compared to amateurs, as well as boys when compared with girls. Differences in the redox status have been found between groups, e.g., professional adults showed significantly higher levels of 8-Oxo-2'-deoxyguanosine, a product of DNA damage.

**CONCLUSIONS:** Overall, the data suggests that endurance athletes may have an unbalanced diet and a non-optimal body composition that could affect their ability to protect themselves against exercise-induced oxidative stress, compromising their physical performance and health.

#### CO6: MATERIAIS DE EMBALAGEM ALIMENTAR NA POPULAÇÃO PORTUGUESA: UTILIZAÇÃO E FATORES ASSOCIADOS

**Sofia Almeida Costa<sup>1</sup>; Sofia Vilela<sup>1</sup>; Daniela Correia<sup>1</sup>; Milton Severo<sup>1,2</sup>; Carla Lopes<sup>1,2</sup>; Duarte Torres<sup>1,3</sup>**

<sup>1</sup>Unidade de Investigação em Epidemiologia do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses e Educação Médica da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>3</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**INTRODUÇÃO:** Nas últimas décadas tem-se verificado um crescente aumento da exposição da população a xenobióticos alimentares com um impacto negativo na saúde.

**OBJETIVOS:** Analisar os fatores associados à utilização do material de embalagem alimentar pela população portuguesa.

**METODOLOGIA:** Utilizou-se uma amostra representativa da população portuguesa dos 3 meses aos 84 anos (n=5811) do Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física 2015-2016. A informação foi recolhida em duas entrevistas presenciais, realizadas por entrevistadores treinados. O material de embalagem foi reportado através de dois diários alimentares/questionários às 24h anteriores. O Índice de Massa Corporal foi classificado de acordo com critérios da Organização Mundial da Saúde, usando medições antropométricas. Utilizou-se uma árvore de classificação para definir um modelo de imputação simples para a informação do tipo de embalagem em falta. A utilização de embalagens, ponderada para a população, foi analisada por regressão de Poisson com função ligação logarítmica e offset para logaritmo do número de itens reportados.

**RESULTADOS:** Dos alimentos reportados 67% eram embalados, sendo o material mais frequente o plástico, seguido de vidro, papel e TetraPak. O risco de utilização de plástico é inferior nos homens (RR=0,97;IC95%:0,96-0,99), adultos (RR=0,94;IC95%:0,92-0,95), nas pessoas com excesso de peso (RR=0,97;IC95%:0,95-0,99). Também os homens e os adultos são os grupos que apresentam maior risco de utilizarem vidro. Os mais escolarizados mostraram um menor risco de utilização de papel (RR=0,80;IC95%:0,68-0,94) e TetraPak (RR=0,89;IC95%:0,79-0,99). Os grupos alimentares que mais contribuíram para a utilização de plástico foram “sal de adição” e “gorduras e óleos”, para a utilização de TetraPak o “leite” e o “vinho” para vidro. Os “hortícolas” e “fruta fresca” são os mais reportados sem embalagem.

**CONCLUSÕES:** A população Portuguesa apresenta uma grande utilização de alimentos embalados. A população feminina e as crianças/adolescentes foram identificadas como grupos de risco para a exposição a xenobióticos derivados dos materiais de embalagens.

**FINANCIAMENTO:** Programa EEA Grants-Iniciativas de Saúde Pública, FEDER (POCI-01-0145-FEDER-031949)

## C07: CONTRIBUTION TO THE STUDY OF FOOD INSECURITY AMONG STUDENTS OF HIGHER EDUCATION

Ana Lírio<sup>1</sup>; João PM Lima<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup> Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra do Instituto Politécnico de Coimbra

<sup>2</sup> GreenUPORTO

<sup>3</sup> LAQV – Requimte

**INTRODUCTION:** Healthy and balanced nutrition for each age group provides not only better health but also better quality of life. Food insecurity occurs when the right to adequate quality and quantity on a regular basis is disrespected. The transition from secondary education to university education leads to many changes in the lives of the young and those around them, where food can undergo various changes for a number of factors.

**OBJECTIVES:** The project aims to assess food insecurity among students housed in university residences of higher education institution in Portugal.

**METHODOLOGY:** A self-administrated questionnaire composed by nutrition insecurity scale and sociodemographic characteristics was delivered (N=192) to students housed the high school residences. Sampling was selected for convenience and 114 responses were obtained. Informed consent was obtained and the anonymity of the participants was guaranteed. Statistical analysis was performed with SPSS®, considering a significance level of 5%.

**RESULTS:** There were no statistically significant differences in levels of food insecurity between genders, social scholarship, cooking skills and health concern. However, 69.2% of student-workers were in slight food insecurity and 7.7% in severe or moderate food insecurity and non-student workers 39.6% and 1%, respectively (p=0,020).

**CONCLUSIONS:** Food insecurity seems to be a question of concern in higher education institution, particularly in student-workers.

## C08: NÍVEL DE ADESÃO AO PADRÃO ALIMENTAR MEDITERRÂNICO DOS PROFISSIONAIS DA ARS ALGARVE

Teresa Sofia Sancho<sup>1</sup>; Inês Silva<sup>1</sup>; Francisco Sousa<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Saúde Pública e Planeamento da Administração Regional de Saúde do Algarve

**INTRODUÇÃO:** A Dieta Mediterrânica tem sido reconhecida como linha estratégica importante na promoção da saúde da população, sendo também responsável por uma menor incidência de doenças, nomeadamente cardiovasculares, oncológicas e metabólicas. Neste contexto, pretende-se promover a Dieta Mediterrânica (DM) com os profissionais da Administração Regional de Saúde do Algarve, IP (ARS Algarve), no âmbito da literacia em saúde, neste setting laboral.

**OBJETIVOS:** Avaliar o nível de adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico (PAM) dos profissionais da ARS Algarve, como forma de diagnóstico da situação, antes de iniciar a intervenção de literacia em DM neste setting laboral.

**METODOLOGIA:** O nível de adesão ao PAM foi avaliado por aplicação do índice PREDIMED (PREvenición com Dieta MEDiterránea), constituído por 14 componentes, os quais avaliam a utilização de azeite e outras gorduras, o consumo de hortícolas, frutas, leguminosas e frutos gordos, a ingestão de peixe e de carnes diversas, a toma de vinho e bebidas açucaradas/gaseificadas, o consumo de produtos de pastelaria industrial e ainda o tipo de culinária. O PREDIMED foi administrado aos 1535 colaboradores da ARS Algarve, sede e três Agrupamentos de Centros de Saúde, através de preenchimento online, entre 8 e 22 de Fevereiro de 2019.

**RESULTADOS:** Obtiveram-se 592 preenchimentos (38,6%), com uma boa adesão ao PAM em 31,5% dos participantes. Observou-se maior adesão quanto ao uso de azeite como principal gordura culinária (97,1%) e menor adesão quanto ao consumo de vinho (10,0%). Verificou-se ainda uma adesão mais elevada no sexo feminino e no grupo profissional de enfermagem.

**CONCLUSÕES:** Esta avaliação evidência a necessidade de promover a literacia em DM no setting laboral da ARS Algarve com os respectivos profissionais, dado que mais de metade destes apresenta baixa adesão ao PAM.

## C09: MODIFICATION OF EFFECT BETWEEN AIR POLLUTION AND LUNG FUNCTION BY THE INFLAMMATORY POTENTIAL OF DIET: A CROSS SECTIONAL STUDY IN CHILDREN

Francisca de Castro Mendes<sup>1,3</sup>; Inês Paciência<sup>1,3</sup>; João Cavaleiro Rufo<sup>1,2</sup>; Mariana Farraia<sup>2</sup>; Diana Silva<sup>1</sup>; Pedro Cunha<sup>1</sup>; Luís Delgado<sup>1</sup>; André Moreira<sup>1,2,4</sup>; Pedro Moreira<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup> Basic and Clinical Immunology, Department of Pathology da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

<sup>2</sup> Unidade de Investigação em Epidemiologia do Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

<sup>3</sup> Institute of Science and Innovation in Mechanical Engineering and Industrial Management

<sup>4</sup> Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Inhalation of fine particulate matter (PM) can cause systematic inflammation and oxidative stress, which may further aggravate the development and progression of asthma. Although nutritional intake of fatty acids and antioxidants may attenuate some effects of fine particulate matter (PM), the role of overall dietary intake has not been studied. Therefore, we aimed to investigate the modification of the association between air pollution and childhood asthma related outcomes by