

perdurem na vida adulta e garantir que dispõem dos substratos necessários que potenciem a performance desportiva.

**METODOLOGIA:** Este estudo foi realizado em julho de 2016, no decorrer do campeonato nacional de remo, no Centro de Alto Rendimento de Montemor-o-Velho. Participaram no estudo 163 atletas com idades compreendidas entre os 15 e 16 anos, 75,5% dos quais do sexo masculino. Os atletas foram inquiridos acerca do consumo alimentar habitual através de um questionário desenvolvido para o efeito.

**RESULTADOS:** Verificou-se que 67,4% dos inquiridos realizavam 5 ou mais refeições por dia. Apenas 2,5% dos atletas não têm por hábito tomar o pequeno-almoço, 30,1% não tomam o meio da manhã, 8,0% não lancham e 76,1% não fazem a ceia. Os atletas do sexo masculino referem ingerir mais frequentemente o pequeno almoço ( $p < 0,001$ ) e a ceia ( $p = 0,035$ ) do que as raparigas. Todos os atletas almoçam e apenas um não janta. Apenas 23,3% dos atletas ingerem fruta fresca mais do que duas vezes por dia, 27,0% sopa e 33,1% hortícolas duas vezes por dia. Em média os remadores referem ingerir 1,57 ( $\pm 0,68$ ) litros de água/dia, sendo que os jovens do sexo masculino ingerem mais água ( $p < 0,001$ ). Verificou-se que 3,7% dos atletas ingeriam bebidas alcoólicas, com uma periodicidade de 1-3 dias por semana. Aproximadamente 90% dos jovens atletas referiu ingerir alimentos ou bebidas antes do treino, mas apenas 57,6% o fazem sempre. Ingerem suplementos alimentares com regularidade 10,4% dos jovens. Foi observada uma associação entre a ingestão de água e um melhor resultado desportivo ( $p = 0,029$ ).

**CONCLUSÕES:** Há necessidade de intervenção ao nível da educação nutricional para a promoção de hábitos alimentares saudáveis entre os jovens desportistas, contribuindo para a otimização dos resultados desportivos.

## PO18. A (POLY)PHENOL ENRICHED DIET PREVENTS DEATH OF HYPERTENSIVE RATS: ROLE OF GUT MICROBIOTA

**Andreia Gomes<sup>1,2</sup>; Carole Oudot<sup>3</sup>; Alba Mácia<sup>4</sup>; Maria-Carmen López de Las Hazas<sup>4</sup>; Alexandre Foito<sup>5</sup>; Maria-José Motilva<sup>4</sup>; Catherine Brenner<sup>2</sup>; Cláudia Nunes dos Santos<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica

<sup>2</sup>Instituto de Tecnologia Química e Biológica da Universidade Nova de Lisboa

<sup>3</sup>NSERM UMR-S 769-LabEx LERMIT, Université Paris-Sud

<sup>4</sup>Food Technology Department, Agrotecnio Center, Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria de University of Lleida

<sup>5</sup>Enhancing Crop Productivity and Utilisation, James Hutton Institute, Invergowrie

**INTRODUCTION:** Since many years ago, human health, particularly cardiovascular health has been affected by many alterations in human dietary and lifestyle patterns. There is a beneficial relationship between the consumption of fruits and vegetables, rich sources in (poly)phenols, and a reduced risk of cardiovascular diseases (CVD). A crucial aspect for a clear understanding of the biological potential of (poly)phenols for CVD is to know how they are absorbed, metabolized, and eliminated from the body, in order to ascertain their in vivo actions.

**OBJECTIVES:** Our goal was to identify the berries metabolites present in urine, faeces and kidney in an animal model of hypertension, as well as, the influence of diet in the rats gut microbiota.

**METHODOLOGY:** A berries mixture composed of blueberries, blackberries and raspberries, as well as, wild Portuguese crowsberry and strawberry tree fruit that was supplemented to the rats diet. Rats divided into 4 groups have been fed with different diets for 9 weeks: Low Salt (LS), Low Salt and Berries (LSB), High Salt (HS) or High Salt and Berries (HSB) diet. Urine, faeces and organs were processed for phenolic extraction and analysed by UPLC-MS/MS. Faeces were also processed for Genomic DNA Isolation, 16S rRNA Gene Sequencing. Five rats in HS group died from stroke before the end of trial, while all LS, LSB and HSB survived. An increase in kidney weight index in HS rats was detected that

was attenuated in HSB rats; moreover in this organ we were able to identify polyphenols metabolites exclusively present in the HSB group. Differential urinary and faeces phenolic profile is also observed for HSB rats that are in agreement with kidney results. Regarding rat's microbiome the presence of high amounts of salt and the berries in the diets affected the abundance of the different phyla.

**CONCLUSIONS:** In conclusion, we accomplished to identify the metabolites putatively responsible for the cardioprotective effect observed, as well as the influence of diet in microbiota diversity.

**FINANCIAL SUPPORT:** Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT-ANR/BEX-BCM/0001/2013); Agence Nationale de la Recherche (ANR-13-ISV1-0001-01); individual PhD fellowship of Andreia Gomes (SFRH/BD/103155/2014); iNOVA4Health unit (UID/Multi/04462/2013).

## PO19. ALTERAÇÕES DOS ELETRÓLITOS SÉRICOS E PROGNÓSTICO EM DOENTES SUBMETIDOS A GASTROSTOMIA ENDOSCÓPICA

**Joana Vieira<sup>1</sup>; Gonçalo Nunes<sup>1</sup>; Carla Adriana Santos<sup>1</sup>; Jorge Fonseca<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>GENE - Grupo de Estudo de Nutrição Entérica

**INTRODUÇÃO:** A Gastrostomia Endoscópica Percutânea (PEG) é a via de eleição para a nutrição entérica de longa duração. A sua principal indicação é a disfagia, por causa neurológica ou por neoplasia cervicofacial. A disfagia e a doença subjacente conduzem à redução da ingestão podendo resultar numa carência em macro e micronutrientes com desnutrição energético-proteica e podendo alterar as concentrações de electrólitos séricos. Sódio, cálcio e cloro são os principais electrólitos extracelulares, enquanto potássio, magnésio e fósforo são os principais electrólitos intracelulares. Alterações nas concentrações séricas destas substâncias podem resultar de alterações metabólicas graves e, por sua vez, ter um impacto significativo no equilíbrio metabólico.

**OBJETIVOS:** Avaliar as alterações das concentrações séricas dos principais electrólitos e a eventual associação entre os valores séricos alterados e o prognóstico dos doentes gastrostomizados.

**METODOLOGIA:** Estudo observacional e retrospectivo realizado em doentes que foram seguidos na consulta de Nutrição Artificial no Grupo de Estudo de Nutrição Entérica (GENE) do Hospital Garcia de Orta, propostos e submetidos a PEG, desde 2010 a 2016 e que faleceram usando nutrição por PEG. Consideraram-se os valores séricos dos iões em estudo avaliados imediatamente antes do procedimento endoscópico de gastrostomia, obtidos por consulta do processo clínico. A sobrevida foi registada, em meses, após a realização da PEG até à morte.

**RESULTADOS:** Avaliaram-se 101 doentes. A sobrevida média pós-gastrostomia foi 6,55 meses. Destes, 59 apresentaram alterações de alguns iões no momento da realização da PEG. O sódio estava alterado em 31 (30,6%), magnésio em 20 (19,8%), cloro em 19 (18,8%), potássio em 14 (13,8%), cálcio em 10 (9,9%), o fósforo em 9 (8,9%). Quando comparada a sobrevida dos doentes com valores de sódio baixo ( $< 135$  mmol/ml) com a dos doentes com valores normais/elevados, a sobrevida é 2,76 meses vs. 7,80 meses, respetivamente ( $p = 0,007$ ).

**CONCLUSÕES:** As alterações dos electrólitos séricos nos doentes submetidos a PEG são muito frequentes, mais de metade dos doentes apresentaram pelo menos uma alteração no momento da realização do procedimento. A mais frequente é a hiponatremia que se associa a pior prognóstico com sobrevida significativamente mais curta, refletindo provavelmente um grave compromisso metabólico sistémico.

## PO20. CHARACTERIZATION OF CELLULAR AND MOLECULAR EFFECTS OF LYCOPENE ON HUMAN BONE CELLS

**João Costa-Rodrigues<sup>1,4</sup>; Maria Helena Fernandes<sup>3</sup>; Olívia Pinho<sup>1</sup>; Pedro RR Monteiro<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup> Escola Superior de Saúde do Porto do Instituto Politécnico do Porto

<sup>3</sup> Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

<sup>4</sup> Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Viana do Castelo

**INTRODUCTION:** Bone is a dynamic tissue that undergoes continuous remodeling. This process is modulated by numerous factors, among which is oxidative stress. Mainly due to its high antioxidant potential, lycopene has been linked to a decreased risk of some chronic diseases, including osteoporosis, but the characterization of lycopene effects on bone tissue remains to be elucidated.

**OBJECTIVES:** The present work aimed to characterize the in vitro ability of lycopene to modulate the differentiation and function of human osteoblasts and osteoclasts.

**METHODOLOGY:** Osteoblast and osteoclast precursor cells were treated with a wide range of lycopene concentrations, and cell behavior was assessed by several biochemical and molecular methods.

**RESULTS:** Regarding osteoblast cell cultures, lycopene elicited an increase in cell density, at least partially attributable to a decrease in apoptosis. Cell differentiation was also stimulated. On the other hand, lycopene appeared to have an opposite effect on osteoclastic cells, promoting a decrease in cellular differentiation and function. In this case, cell density seemed to be unaffected by lycopene.

**CONCLUSIONS:** Lycopene, at concentrations achievable in human plasma after consumption of lycopene-containing food, has the ability to directly modulate human osteoblastogenesis and osteoclastogenesis, stimulating the former and inhibiting the latter process. Thus, lycopene consumption may represent a potential interesting nutritional approach to prevent some bone metabolic disorders.

## PO21. RELATIONSHIP BETWEEN MEDITERRANEAN DIET ADHERENCE AND CARDIOMETABOLIC RISK FACTORS IN AZOREAN ADOLESCENTS

**Ana Madalena Gonçalves Figueiredo<sup>1</sup>; Luís Lopes<sup>2</sup>; Carla Moreira<sup>2</sup>; César Agostinis<sup>2</sup>; José Oliveira Santos<sup>2</sup>; Jorge Mota<sup>2</sup>; Rute Santos<sup>2</sup>; Sandra Abreu<sup>2,4</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Higher Institute of Intercultural and Transdisciplinary Studies (ISEIT) of Viseu

<sup>2</sup> Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure, Faculty of Sport of University of Porto

<sup>3</sup> Early Start Research Institute, Faculty of Social Sciences, School of Education of University of Wollongong

<sup>4</sup> Lusófona University of Porto

**INTRODUCTION:** Cardiovascular diseases are the main cause of morbidity and mortality, being more prevalent with advancing age. However, some studies suggest an increasing in cardiometabolic risk (CR) factors prevalence among adolescents.

**OBJECTIVES:** The aim of this study was to determine the associations between MD and CR factors among Azorean adolescents.

**METHODOLOGY:** A cross-sectional study was conducted with 517 adolescents (57.4% of girls), aged 15-18 from the Azorean Archipelago, Portugal in 2008. Diet was evaluated using an FFQ (Food Frequency Questionnaire). The degree of adherence to the MD was calculated according to the revised scale developed by Trichopoulou et al. (2003). Participants were categorized according to their MD adherence score into: low adherence (0-3 point), medium adherence (4-5 points and high adherence (>6 points). We considered the following CR factors: fasting glucose, insulin, total cholesterol, high-density lipoprotein (HDL), cholesterol ratio, triglycerides, systolic and diastolic blood pressure, body fat and waist circumferences. For each one of these variables, a z-score was computed using age and gender. Data were analyzed separately for girls and boys and ANOVA was used to examine differences between independent groups.

**RESULTS:** The prevalence of adolescents with high MD adherence was 18.6% and 18.5% for boys and girls, respectively. Boys with high MD adherence had a lower total cholesterol/HDL z-score than these counterparts (low MD adherence:

-0.0197 ± 1.0230; medium MD adherence: 0.1663 ± 1.0702; high MD adherence: -0.3632 ± 0.5678, p=0.015). No significant associations were seen in girls and for the other CR factors.

**CONCLUSIONS:** We verified a lower z-score of total cholesterol/HDL ratio in boys with higher MD score. Further studies are required to evaluate the relationship between adherence to DM and CR. This relationship is particularly important in adolescence, considering the increased prevalence of the CR at these ages.

## PO22. PREVALÊNCIA DA COMPULSÃO ALIMENTAR PERIÓDICA EM ADULTOS

**Filomena Pereira<sup>1</sup>; Ana Maria Pereira<sup>2</sup>; Maria Augusta R Veiga-Branco<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa

<sup>2</sup> Instituto Politécnico de Bragança

**INTRODUÇÃO:** Estudos apontam para um aumento da incidência de patologias do foro alimentar concomitante à redefinição dos padrões de beleza. A idade, o género, escolha dos parceiros sexuais, carreira profissional, factores emocionais, entre outros, atuam como reforço à restrição alimentar.

**OBJETIVOS:** Conhecer a distribuição de Compulsão Alimentar Periódica (CAP) numa amostra de adultos.

**METODOLOGIA:** Estudo exploratório de carácter quantitativo envolvendo uma amostra de 306 pacientes de ambos os géneros, com idades compreendidas entre os 18 e os 65 anos. Os dados foram recolhidos em vários hospitais do Norte e Centro de Portugal, sendo utilizada como, instrumento de recolha de dados, a Escala de Compulsão Alimentar Periódica (ECAP), validada e traduzida para a população portuguesa.

**RESULTADOS:** Dos 306 participantes 30,7% pertencem ao género masculino e 69,3 ao género feminino. No que concerne à CAP constata-se que 71,6% dos indivíduos apresenta-se em CAP, 16,0% apresenta CAP Moderada e 12,4 apresenta CAP Grave. Verificou-se que a CAP se apresenta representada em todos os escalões etários, e que nestes, a maior predominância em termos absolutos de CAP Grave se observou no escalão etário de 50 a 59 anos (16,7%), e a menor no escalão etário igual ou acima dos 60 anos (3,6%). O maior número de utentes com CAP moderada foi verificado no grupo etário entre os 40 e 49 anos (21,1%), e o menor número no escalão acima dos 65 anos (10,7%).

**CONCLUSÕES:** O estudo revelou a existência Compulsão Alimentar Periódica em todas as faixas etárias estudadas, tornando-se fundamental o investimento em políticas de saúde onde a dualidade educação alimentar vs. emocional seja uma realidade.

## PO23. CARACTERIZAÇÃO DA OPINIÃO DOS NUTRICIONISTAS RELATIVAMENTE AOS ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

**Isabella Vieira<sup>1</sup>; Teresa RS Brandão<sup>1</sup>; Elisabete Pinto<sup>1,2</sup>; Margarida Silva<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Centro de Biotecnologia e Química Fina - Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa

<sup>2</sup> Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

**INTRODUÇÃO:** Atualmente, existem no mercado português alimentos geneticamente modificados (AGM), assumindo-se portanto que sejam seguros para consumo humano. Contudo, a evidência em relação a esta segurança mantém-se contraditória. Os nutricionistas trabalham de modo particular as interações alimentação/saúde.

**OBJETIVOS:** Caracterizar as opiniões dos nutricionistas face aos AGM.

**METODOLOGIA:** Um questionário semi-estruturado online foi divulgado em 2016 entre nutricionistas, através de múltiplos canais. As opiniões foram caracterizadas através de 12 afirmações classificadas numa escala tipo Likert de 5 níveis de respostas.