

simultaneously decreasing melanocyte apoptosis. B16F10 cell motility was also improved by exposure to adipocyte conditioned medium, suggesting that adipocyte secretome might be able to increase melanoma cell invasiveness. The preliminary results obtained in the present study are good indicators of the possible deleterious effects of adiposity on melanoma growth. The adipocyte-mediated increased survival and invasive phenotype of melanocytes support our intentions of additional in vitro assays and future in vivo animal models to further scrutinize the mechanisms that predispose obese individuals to cutaneous melanoma.

**Palavras Chave:** Obesity; Melanoma; Adipocytes; Cancer proliferation; Cancer motility

CO03

### **Nutrigenómica e nitratos no metabolismo do óxido nítrico na hipertensão arterial**

Sara Lopes Pereira, Carlos Moreira, José Braz Nogueira, Manuel Bicho

Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa  
Hospital de Santa Maria, Centro Hospitalar Lisboa Norte  
saralopespereira@gmail.com

**Introdução:** A disfunção endotelial constitui a principal causa de morbilidade/mortalidade na hipertensão arterial (HTA). Este fenómeno pode dever-se a anomalias na atividade/expressão genética da sintase induzível (iNOS) e endotelial (eNOS) do óxido nítrico (NO), e ser atenuado por fatores ambientais como a dieta. O objetivo deste estudo foi determinar se uma dieta enriquecida em nitratos modifica a influência dos polimorfismos da NOS2A e da NOS3 na resposta metabólica e cardiovascular na HTA. **Métodos:** Estudo experimental cruzado (piloto), envolveu 12 indivíduos com HTA que foram aleatorizados para uma dieta rica em nitratos, DN ( $\geq 185$ mg/d) ou para uma dieta padrão, DP ( $< 185$ mg/d), cada uma com duração de 3 meses e ajustamento calórico de 1500kcal/d para as mulheres ou 1800kcal/d para os homens. **Resultados:** Globalmente verificaram-se diferenças significativas na redução da massa gorda corporal durante a DN ( $-1,7 \pm 1,2\%$ ;  $p=0,044$ ;  $\text{eta}2G=0,04$ ). A análise discriminante revelou que a DN induziu nos indivíduos portadores da variante alélica a redução do HDL-c ( $-6,8 \pm 5,0$ mg/dL;  $p=0,044$ ;  $\text{eta}2G=0,05$ ) no SNP+14C>T; a redução do índice de massa corporal ( $-1,5 \pm 0,6$ kg/m<sup>2</sup>;  $p=0,049$ ;  $\text{eta}2G=0,03$ ) e da atividade da redutase da metemoglobina ( $-4,1 \pm 1,6$ mcml/gHb/min;  $p=0,020$ ;  $\text{eta}2G=0,32$ ) no SNP+88G>T; e aumentou a velocidade de onda de pulso ( $+2,8 \pm 0,8$ m/s;  $p=0,024$ ;  $\text{eta}2G=0,07$ ) no SNP+524G>A. Os indivíduos portadores do alelo wild-type não revelaram diferenças significativas durante a DN ou, em alguns casos sofreram um agravamento do fenótipo. Não foram encontradas diferenças significativas na análise do polimorfismo 4b/a. Durante a DN os fatores nutricionais que melhor se correlacionaram com estas alterações foram a variação do consumo de lípidos mono e polinsaturados, colesterol, vitamina E, flavonóides, folato e proteína. **Conclusão:** O consumo de nitratos inorgânicos apresenta efeitos ambíguos sendo potencialmente mais benéfico nos indivíduos com maior risco cardiovascular, portadores da variante alélica para uma disponibilidade reduzida de NO ou quando o consumo de antioxidantes ou de lípidos insaturados é concomitantemente superior.

**Palavras Chave:** Hipertensão genética nitratos óxido nítrico

CO04

### **Association of obesity and time spent in sedentary activity on arterial stiffness**

Lucimere Bohn, Helena Leal, Ana Ramoa, Kelly Silva, Norton Oliveira, Gustavo Silva, José Oliveira

Research Center in Physical Activity, Health and Leisure, Faculty of Sport, University of Porto, Portugal

Primary Health Care Unit of Aldoar, Porto, Portugal  
Research Group in Physical Activity and Health. Federal University of Santa Catarina, Brazil.  
lucimerebohn@gmail.com

**Introduction:** Long-term exposure to behavioral risk factors predispose prematurely to the manifestation of cardiovascular diseases. This study aimed to assess the association of the obesity index and time spent in sedentary activity on arterial stiffness. **Methods:** One hundred and twenty five participants (54.4% women and 45.6% men, aged=  $55.51 \pm 7.16$  years old), classified as moderate to high cardiovascular risk were recruited based on Primary Health Care Unit (Aldoar, Porto, Portugal) physician's data. Subjects were assessed regarding anthropometrics measurements [weight ( $75.12 \pm 13.63$  kg); height ( $159.60 \pm 9.3$  cm) and waist circumference ( $98.06 \pm 10.26$  cm)]; arterial stiffness through pulse wave velocity with applanation tonometry [ $9.02 \pm 1.73$  m/s] ShygoCor, AtCor Medical, Sidney] and sedentary activity through accelerometry [ $468.14 \pm 103$  minutes/day] GT1M, Actigraph, Florida] during 7 consecutive days. Waist-to-height ratio was calculated as the ratio of waist circumference (cm) and height (cm) ( $0.61 \pm 0.67$ ) and used as obesity index. Multiple linear regression was performed. **Results** shown that pulse wave velocity has a positive association with waist-to-height ratio ( $\beta = 0.277$ ,  $p = 0.003$ ) and time spent in sedentary activity ( $\beta = 0.194$ ,  $p = 0.03$ ), adjusted for age and sex. In this study, seems to appear a positive association between sedentary activity, obesity index and pulse wave velocity. Interventional studies should be conducted to confirm these results and to observe cause-effect relationship between physical activity patterns, obesity and pulse wave velocity.

**Palavras Chave:** Arterial Stiffness Obesity Sedentary Activity

CO05

### **Influência da prática de atividade física nos ganhos ponderais maternos no 1º e 2º trimestre gestacional**

Paula Santos, Miriam Couto, Marta Martins, Sandra Abreu, Carla Moreira, Rute Santos, Nuno Montenegro, Jorge Mota

Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto- Instituto Politécnico do Porto; CIAFEL  
ISMAI  
Hospital de São João  
paulaclara.santos@gmail.com

**Introdução:** Na gravidez ocorre um aumento do peso, sendo que um ganho ponderal adequado é protector da saúde materno/fetal. O aumento de peso excessivo pode levar ao desenvolvimento de diversas patologias, apresentando relação com maior retenção de peso no pós-parto e risco de obesidade. São vários os fatores que influenciam o ganho de peso na gravidez sendo que a Atividade física um deles. **Objetivo:** Analisar o cumprimento das recomendações de atividade física segundo o ACSM no 1º e 2º trimestre de gestação e verificar a sua influência nos ganhos ponderais em cada um dos períodos. **Métodos:** Estudo observacional longitudinal prospetivo, numa amostra consecutiva de 83 gestantes, que foram avaliadas no 1º e 2º trimestre gestacional. Inicialmente aplicou-se um questionário sociodemográfico para caracterização da amostra e calculou-se o IMC pré-gestacional. Em cada um dos trimestres as mulheres preencheram o questionário de frequência alimentar para avaliar o consumo energético e avaliaram-se as medidas antropométricas. A atividade física foi avaliada através do acelerómetro GT3X ActiGraph (ActiGraph, Pensacola, Florida, USA), as mulheres foram divididas em dois grupos "cumprir as recomendações de atividade física" (CR) e "não cumprir as recomendações de atividade física" (NCR) segundo o ACSM. **Resultados:** No 1º trimestre não se registaram diferenças significativas entre os grupos CR1 e NCR1 ( $U=0,177$ ;  $p=0,674$ ) e os



ganhos ponderais foram superiores ao recomendado nos dois grupos. O consumo energético foi inferior ao recomendado e não se verificou uma relação com os ganhos ponderais ( $U=4,911$ ;  $p=0,086$ ). No 2º trimestre não se registaram diferenças significativas entre os grupos CR2 e NCR2 ( $U=0,742$ ;  $p=0,690$ ) e a percentagem de grávidas com ganhos ponderais dentro e abaixo do recomendado foi superior à percentagem de grávidas com ganhos ponderais acima do recomendado. O consumo energético foi inferior ao recomendado e não se verificou uma relação com os ganhos ponderais ( $U=0,972$ ;  $p=0,615$ ).

**Conclusão:** O cumprimento das recomendações de atividade física segundo o ACSM não teve influência nos ganhos ponderais no 1º e no 2º trimestre.

**Palavras Chave:** atividade física; gravidez; ganhos ponderais; consumo energético

#### CO06

##### **A Educação Física no 1º ciclo influencia os indicadores de saúde: um estudo longitudinal de 6 anos**

António Silva, Paulo Barata, António Palmeira

Universidade Lusófona  
Federação Portuguesa de Ginástica  
CIPER-FMH  
antoniocoruche@hotmail.com

**Objetivo:** Este estudo analisou a correlação existente entre o  $V_{O_2}$  Max, o IMC e a participação num programa estruturado de expressão físico-motora (Play Gym – PG), entre alunos do primeiro e terceiro ciclo, pretendendo também compreender se existem associações entre o género. **Método:** De uma amostra de 897 alunos de terceiro ciclo de escolas de Lisboa, para os quais obtivemos os dados atuais do Fitnessgram, fomos verificar os alunos que participaram no PG no ano 2005-06 ( $n=273$ ) comparando-os com os 624 que não participaram naquele programa. Na primeira fase, recolheu-se os dados atuais do Fitnessgram, das escolas do terceiro ciclo do concelho de Lisboa ( $n=897$  alunos). E numa segunda fase, elaborou-se uma confrontação entre os dados recolhidos e os dados do projeto PG, coordenado pela Federação Portuguesa de Ginástica e pela Câmara Municipal de Lisboa e que se centrava na realização de expressão físico-motora (EFM) estruturada em alunos do primeiro ciclo no ano 2005-2006, com o intuito de encontrar alunos que contenham dados nos dois momentos. **Resultados:** No terceiro ciclo os alunos que tiveram PG apresentam valores superiores de  $V_{O_2}$  Max ( $p<,001$ ) e mais saudáveis de IMC ( $p=,02$ ), comparativamente com os que não tiveram esta atividade no primeiro ciclo. Também se verificou que os alunos com melhores níveis de  $V_{O_2}$  Max e IMC no primeiro ciclo, são aqueles com melhores níveis de  $V_{O_2}$  Max e IMC no terceiro ciclo ( $p<,001$ ). Na comparação entre a evolução do  $V_{O_2}$  Max entre os géneros desde o PG até ao terceiro ciclo, concluiu-se que o género masculino evoluiu ( $p<,001$ ) e que o feminino regride ( $p<,001$ ). **Conclusões:** O estudo demonstra que a EFM estruturada no primeiro ciclo, desenvolve a longo prazo nos alunos melhores indicadores de saúde, neste caso através de melhores níveis de  $V_{O_2}$  Max e de IMC.

**Palavras Chave:** Alunos; Play Gym;  $V_{O_2}$  Max e IMC

#### CO07

##### **Avaliação dos níveis de TSH em doentes obesos eutiroideos – haverá diferenças em função do tratamento com metformina?**

Cláudia Nogueira, Joana Meneses Nunes, Joana Oliveira, Eva Lau, Filipe Cunha, Sandra Belo, Ana Saavedra, Maria Manuel Costa, Flora Correia, Joana Queirós, Ana Varela, Paula Freitas, Grupo AMTCO, Davide Carvalho

Centro Hospitalar São João, Porto  
Serviço de Endocrinologia do Centro Hospitalar São João, Porto

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto  
Consulta de Avaliação Multidisciplinar de Tratamento Cirúrgico de Obesidade Mórbida (AMTCO), CHSJ, Porto  
cmaianogueira@gmail.com

**Introdução:** Estudos observacionais recentes têm sugerido que a metformina pode diminuir os níveis de TSH, efeito este que foi documentado em doentes diabéticos com hipotiroidismo, eutiroidismo e mulheres com síndrome do ovário poliquístico. **Objetivo:** Avaliação dos níveis de TSH em doentes obesos eutiroideos submetidos a cirurgia bariátrica. **Métodos:** Estudo retrospectivo de doentes submetidos a cirurgia bariátrica entre janeiro de 2010 e dezembro de 2011 sem evidência de patologia tiroideia. Foram recolhidos dados demográficos, antropométricos e analíticos. Na análise estatística, foram aplicados o teste t de Student e qui-quadrado. Os resultados são apresentados em média±desvio padrão. **Resultados:** Foram incluídos 410 doentes (359 mulheres), com média de idades de  $42,0\pm 10,5$  anos, peso  $115,6\pm 16,9$  kg, IMC  $44,5\pm 4,8$  kg/m<sup>2</sup>. À avaliação inicial, 97 doentes estavam medicados com metformina, sendo que destes 2 eram normoglicémicos, 12 tinham pré-diabetes e 83 tinham diabetes mellitus tipo 2 (DM2). Dos doentes não tratados, 194 eram normoglicémicos, 95 eram pré-diabéticos e 14 tinham DM2. Apesar do grupo tratado ter idade significativamente superior ao não tratado ( $48,9\pm 9,5$  vs.  $39,8\pm 9,9$  anos,  $p<,001$ ), não se verificaram diferenças entre grupos relativamente ao peso, IMC, perímetro abdominal e perímetro da anca. Os doentes sob tratamento com metformina apresentaram TSH  $1,84\pm 0,90$  uIU/mL, T3 livre (T3L)  $3,02\pm 0,51$  ng/dL, T4 livre (T4L)  $1,09\pm 0,18$  ng/dL e razão T3L/T4L  $2,85\pm 0,61$ . Os doentes não tratados apresentaram TSH  $1,92\pm 0,91$  uIU/mL, T3 livre (T3L)  $3,13\pm 0,51$  ng/dL, T4 livre (T4L)  $1,07\pm 0,25$  ng/dL e razão T3L/T4L  $3,00\pm 0,59$ . Apesar do grupo tratado com metformina ter tendencialmente valores mais baixos de TSH, não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos relativamente aos parâmetros referidos. **Discussão:** Neste grupo de doentes, o tratamento com metformina não se associou a níveis mais baixos de TSH. O facto de se terem avaliado grupos com diferentes perfis glicémicos constitui uma limitação desta avaliação.

**Palavras Chave:** Obesidade, metformina, TSH

#### CO08

##### **Efeito do tipo de cirurgia bariátrica no perfil lipídico de doentes com obesidade mórbida**

Filipe Cunha, Joana oliveira, Ana Saavedra, Maria Manuel Costa, Eva Lau, Cláudia Nogueira, Sandra Belo, Flora Correia, Joana Queirós, Paula Freitas, Ana Varela, David Carvalho

Serviço de Endocrinologia do Centro Hospitalar de São João  
filipemcunha@sapo.pt

**Introdução:** A obesidade associa-se frequentemente a alterações no perfil lipídico. A perda de peso induzida pela cirurgia bariátrica poderá modificar o perfil lipídico. Avaliamos o papel do tipo de cirurgia nos valores de colesterol total (CT), LDL, HDL e triglicéridos (TG). **Métodos:** Estudo retrospectivo de doentes com obesidade mórbida submetidos a cirurgia bariátrica (GBA:gastroplastia com banda ajustável ou BG:bypass gástrico) em 2010-11. Reavaliámos doentes aos 12 meses pós-operatório. Determinámos a percentagem de doentes com melhoria do perfil lipídico. Nos com resposta favorável, comparámos a percentagem de variação consoante o tipo de cirurgia. Usámos um modelo multivariado de regressão logística para estudar o papel do tipo de cirurgia na resposta do perfil lipídico. **Resultados:** Estudámos 378 doentes: 201 GBA, 117 BG. Aos 12 meses, houve aumento de CT, LDL e TG em 35,5; 28,5 e 26,3%, respectivamente; HDL desceu em 28,8%. Houve mais doentes com resposta globalmente favorável no grupo do BG: descida CT em 76,1% vs 54,2% na GBA,  $p<,001$ ;

