

25^o CONGRESSO PORTUGUÊS DE OBESIDADE

WWW.CONGRESSOPORTUGUESOBESIDADE.PT

OBESIDADE
UM PESO,
DUAS MEDIDAS

NOVEMBRO
MÊS DA
OBESIDADE
CONGRESSO
HÍBRIDO



CO1. RELAÇÃO ENTRE RISCO DE DOENÇA HEPÁTICA NÃO ALCÓOLICA E ESTADO PRÓ-INFLAMATÓRIO EM DOENTES COM OBESIDADE MÓRBIDA

Marta Borges-Canha^{1,2}; João Sérgio Neves^{1,2}; Maria Manuel Silva^{1,2}; Fernando Mendonça^{1,2}; Telma Moreno^{1,2}; Sara Ribeiro^{1,2}; João Correia³; Catarina Vale^{2,4}; Juliana Gonçalves¹; Helena Urbano Ferreira¹; Sara Gil-Santos⁵; Vanessa Guerreiro^{1,2}; Ana Sande^{1,2,6}; Selma B. Souto^{1,2,6}; John Preto⁶; Paula Freitas^{1,2,6,7}; Davide Carvalho^{1,2,7}; Grupo CRIO

¹ Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar Universitário de São João

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

³ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário de Cova da Beira

⁴ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário de São João

⁵ Serviço de Endocrinologia do Instituto Português de Oncologia do Porto

⁶ Centro de Responsabilidade Integrada de Obesidade (CRIO) do Centro Hospitalar Universitário de São João

⁷ Investigação e Inovação em Saúde (i3s)

INTRODUÇÃO: A Doença Hepática Não Alcoólica (DHNA) surge, frequentemente, no contexto de outros distúrbios metabólicos como obesidade, diabetes e dislipidemia, que se associam a estados de inflamação crónica. O papel da inflamação no desenvolvimento da DHNA, apesar de biologicamente plausível, é ainda incerto.

OBJETIVO: Avaliar a relação entre o risco de DHNA (através dos índices FLI, *Fatty Liver Index*, preditor de esteatose hepática, e BARD, BMI, *AST/ALT ratio and presence of diabetes*, preditor de fibrose hepática) e parâmetros inflamatórios, em doentes com obesidade mórbida.

MÉTODOS: Estudo observacional transversal em doentes com obesidade, observados no nosso centro, entre janeiro de 2010 e dezembro de 2020. Foram excluídos doentes sem doseamento dos seguintes parâmetros: AST, ALT e GGT, ou proteína C reativa (PCR), leucócitos e ferritina. Foram utilizados 2 modelos de regressão linear para avaliar a associação entre os índices FLI e BARD, e PCR, leucocitose e ferritina: 1) não ajustado; 2) ajustado para sexo, idade, hipertensão arterial, diabetes e dislipidemia.

RESULTADOS: A população incluída (n=2233) é composta por 84,5% mulheres, com uma média de 42,8±10,6 anos e índice de massa corporal de 43,6±5,8 kg/m². Observam-se relações positivas e estatisticamente significativas entre o FLI e a PCR (modelo 2: $\beta=0,14$ [0,08 a 0,20], $p<0,01$), e o índice FLI e a ferritina (modelo 2: $\beta=0,00011$ [0,000011 a 0,0002], $p=0,0029$), em todos os modelos; e entre o índice FLI e leucócitos, no modelo 2 ($\beta=0,27$ [0,12 a 0,43], $p<0,01$). Verifica-se ainda uma relação positiva entre o BARD e a PCR (modelo 2: $\beta=1,02$ [1,00 a 1,04], $p=0,02$). Isto não se verifica para a relação entre o BARD e ferritina ou leucócitos.

CONCLUSÕES: Parece haver uma relação positiva entre a probabilidade de esteatose e fibrose hepáticas e os parâmetros inflamatórios. Estes dados suportam a hipótese de o estado pró-inflamatório ter um papel relevante na patogénese e/ou evolução da DHNA.

CO2. IMPACT OF BARIATRIC SURGERY ON BLOOD PRESSURE: ARE THERE DIFFERENCES ACCORDING TO HYPERTENSIVE STATUS AND REMISSION STATUS?

Fernando Mendonça¹⁻³; João Sérgio Neves¹⁻³; Marta Borges-Canha¹⁻³; Maria Manuel Silva¹⁻³; Telma Moreno¹⁻³; Sara Ribeiro¹⁻³; João Correia⁴; Catarina Vale^{2,5}; Juliana Gonçalves¹; Helena Urbano Ferreira¹; Sara Gil-Santos⁶; Vanessa Guerreiro¹⁻³; Ana Varela^{1-3,7}; Selma B Souto^{1-3,7}; John Preto⁷; Paula Freitas^{1-3,7}; Davide Carvalho¹⁻³; CRIO group⁷

¹ Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar Universitário de São João (CHUSJ)

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

³ Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3s)

⁴ Centro Hospitalar e Universitário Cova da Beira

⁵ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário de São João

⁶ Serviço de Endocrinologia do Instituto Português de Oncologia do Porto

⁷ Centro de Responsabilidade Integrada de Obesidade (CRIO) do CHUSJ

INTRODUCTION: Despite of the known benefits of metabolic surgery among patients with hypertension, its impact in non-hypertensive patients remain barely studied. In addition, few data exist on the discriminating factors between patients that achieve hypertension remission and those who do not. Therefore, we aim to compare the impact of bariatric surgery on blood pressure (BP) in normotensive and hypertensive patients and to clarify differences regarding remission status.

METHODS: Retrospective unicentric study of 1732 patients who underwent metabolic surgery between January/2010 and June/2017 with data regarding BP at baseline. In a first analysis, patients were divided in two groups according to hypertension status (hypertensive vs normotensive), and several metabolic outcomes and variation of tensional profile were compared after surgery. In a second analysis, we compared the patients that achieved hypertension remission at 1 and 4 years after surgery with the ones that did not.

RESULTS: Of the included patients, 722 (41.7%) were normotensive and 1010 (58.3%) were hypertensive at baseline. Normotensive patients were younger, with lower BMI, lower HbA1c and fasting glycemia ($p<0.001$). They also presented lower proportion of diabetes mellitus (22.2 vs. 46.2%) and dyslipidemia (80.0 vs. 91.2%), $p<0.001$. Systolic and diastolic BP of both groups did not converge completely after surgery (those from hypertensive patients at baseline remained higher), presenting a major reduction during the first 12months after surgery and remaining stable afterwards. Patients achieving hypertension remission 12 and 48 months after surgery presented higher % of BMI loss and higher rates of diabetes mellitus and dyslipidemia remission. The predictors of hypertension remission at 12 months were age, BMI variation and dyslipidemia and diabetes remission while at 48 months the only predictor was BMI variation.

CONCLUSIONS: Bariatric surgery contributes to a significant reduction of BP in hypertensive and in non-hypertensive obese patients, that is achieved mainly during the first 12 months after surgery. BMI variation, dyslipidemia and diabetes remission were predictors of hypertension remission at 12months and the only predictor at 48 months was BMI variation.

CO3. PATIENT TRAVEL TO BARIATRIC SURGERY CLINIC: DOES DISTANCE MATTER?

Fernando Mendonça¹⁻³; João Sérgio Neves¹⁻³; Marta Borges-Canha¹⁻³; Maria Manuel Silva¹⁻³; Telma Moreno¹⁻³; Sara Ribeiro¹⁻³; João Correia⁴; Catarina Vale^{2,5}; Juliana Gonçalves¹; Helena Urbano Ferreira¹; Sara Gil-Santos⁶; Vanessa Guerreiro¹⁻³; Ana Varela^{1-3,7}; Selma B Souto^{1-3,7}; John Preto⁷; Paula Freitas^{1-3,7}; Davide Carvalho¹⁻³; CRIO group⁷

¹ Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar Universitário de São João (CHUSJ)

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

³ Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3s)

⁴ Centro Hospitalar e Universitário Cova da Beira

⁵ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário de São João

⁶ Serviço de Endocrinologia do Instituto Português de Oncologia do Porto

⁷ Centro de Responsabilidade Integrada de Obesidade do CHUSJ

INTRODUCTION: Patients are sometimes faced with great travel distances to undergo bariatric surgery, which can be a possible setback to patient follow-up adherence and, consequently, other surgery outcomes. This study aims to evaluate the impact of travel distances to bariatric health care in a high-volume center.

METHODS: Retrospective unicentric study of 1994 patients who underwent metabolic surgery between January/2010 and June/2017 and who presented data regarding location of residence. Using Google Maps® app, the authors calculated the distance and time of travel of the shortest pathway (by car, assuming no traffic) between our hospital and the patient's location of residence. Patients were divided in three groups according to their travel time (<30, 30-60 and >60 minutes) and compared regarding multiple clinical and analytical variables.

RESULTS: Most of patients (75.9%) lasted less than 30 minutes to reach our bariatric center, 20% between 30-60 minutes and 4.1% more than an hour. The districts where most patients lived were Porto (86.6%), Viana do Castelo (4.4%) and Braga (4.3%). The mean distance to bariatric clinic was 28.1 ± 34.6Km, with 3.6% of patients travelling more than 100Km and 12.6% more than 50Km. Patient travel lasted for more than 1 hour in 4.1% and more than 30 minutes in 24.1%. Patients with longer travel journeys were more likely referenced to bariatric surgery through public intrahospital (44.0%) or private health care referral (10.7%) while the ones with shorter travels were more referenced by the primary care health services (63.6%), p=0.011. There were no differences between the three groups regarding age, sex distribution, BMI variation or BMI % loss at 1 and 4 years. The same happened with the variation of HbA1c, systolic blood pressure and LDL cholesterol during both time periods. Remission rates of diabetes mellitus and hypertension were also not affected by travel duration.

CONCLUSION: Travel time does not impact patient absenteeism, BMI variation or several major metabolic outcomes after surgery. This fact seems to support the centralization of the bariatric health care in highly specialized centers.

C04. COVID-19 LOCKDOWN AND IMPACT ON SHORT-TERM WEIGHT LOSS IN A BARIATRIC SURGERY CENTER

Telma Moreno^{1,2}; Sara Ribeiro^{1,2}; Marta Borges-Canha^{1,2}; Maria Manuel Silva^{1,2}; Fernando Mendonça^{1,2}; Helena Urbano Ferreira¹; Juliana Gonçalves¹; Vanessa Guerreiro^{1,2}; João Corrêa³; Catarina Vale^{2,4}; Sara Gil-Santos⁵; Ana Cristina Santos^{6,8}; Ana Sande^{1,2,9}; Selma B. Souto^{1,2,9}; John Preto⁹; Paula Freitas^{1,2,9,10}; Davide Carvalho^{1,2,10}; Grupo CRIO

¹ Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar Universitário de São João

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

³ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário Cova da Beira

⁴ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário de São João

⁵ Serviço de Endocrinologia do Instituto Português de Oncologia do Porto

⁶ EPIUnit, Institute of Public Health, University of Porto

⁷ Translational Research in Population Health (ITR)

⁸ Department of Public Health and Forensic Sciences and Medical Education, University of Porto Medical School

⁹ Centro de Responsabilidade Integrada de Obesidade (CRIO) do Centro Hospitalar Universitário de São João

¹⁰ Investigação e Inovação em Saúde (i3s)

INTRODUCTION: The COVID-19 pandemic has led to a worldwide lockdown, affecting physical activity habits as well as having a detrimental effect on psychological health and follow-up visits of patients submitted to bariatric surgery. The aim of this study was to evaluate the impact of COVID-19 lockdown on short term weight loss of patients submitted to bariatric surgery in our centre.

METHODS: This was an observational study comparing the short term weight loss of patients who underwent bariatric surgery from January to March 2020 to a control group submitted to surgery between January and March 2019. Percentage of total weight loss (% TWL) and excess weight loss (% EWL) were assessed 6 and 12 months after surgery.

RESULTS: A total number of 176 patients were included in this study, 101 had bariatric surgery in the 2020 selected period and 75 underwent surgery in the same period in 2019. There was no statistically significant difference in weight loss between the 2019 and 2020 groups, respectively, reported as % TWL (mean 27.5±6.6 vs. 28.5±5.9; p=0.289 and median 34.5±10.4 vs. 35.1±10; p=0.615) and % EWL (mean 71.1±20.6 vs. 69.7±16.2; p=0.649 and median 86.7±29.4 vs. 86.8±28.1; p=0.407) at 6 and 12 months post-surgery.

CONCLUSION: Despite the social limitations imposed by the COVID-19 lockdown, we found no significant difference between short-term weight loss in the 2020 group when compared to a control group who underwent bariatric surgery in 2019. These results demonstrate that the beneficial metabolic effects of surgery likely outweigh limitations imposed by COVID-19 lockdown in the first year post-surgery. Studies on its impact on medium- and long-term weight change are warranted.

C05. A ANEMIA NO DOENTE SUBMETIDO A TRATAMENTO CIRÚRGICO PARA A OBESIDADE – EVOLUÇÃO E FATORES ASSOCIADOS

João Corrêa¹; Marta Borges-Canha^{2,3}; João Sérgio Neves^{2,3}; Maria Manuel Silva^{2,3}; Fernando Mendonça^{2,3}; Telma Moreno^{2,3}; Sara Ribeiro^{2,3}; Catarina Vale^{3,4}; Juliana Gonçalves²; Helena Urbano Ferreira²; Sara Gil-Santos²; Vanessa Guerreiro^{2,3}; Ana Sande^{2,3}; Selma B Souto^{2,3,6}; John Preto⁶; Paula Freitas^{2,3,6,7}; Davide Carvalho^{2,3,7}; Grupo CRIO

¹ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira

² Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar Universitário de São João

³ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

⁴ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário de São João

⁵ Serviço de Endocrinologia do Instituto Português de Oncologia do Porto

⁶ Centro de Responsabilidade Integrada de Obesidade (CRIO) do Centro Hospitalar Universitário de São João

⁷ Investigação e Inovação em Saúde (i3s)

INTRODUÇÃO: Apesar dos benefícios associados à perda ponderal, o tratamento cirúrgico da obesidade pode condicionar complicações, como défices nutricionais e alterações hematológicas, a médio e longo prazo. Este estudo pretende quantificar a presença de anemia e identificar possíveis fatores associados ao seu desenvolvimento, em doentes submetidos a cirurgia bariátrica.

MÉTODOS: Estudo observacional transversal em doentes observados no CHUSJ em consulta multidisciplinar para tratamento cirúrgico da obesidade, entre janeiro de 2010 e dezembro de 2020, com tempo de *follow-up* entre 1 e 4 anos. Foram avaliados a presença de anemia e variação do valor de hemoglobina e identificados fatores associados ao desenvolvimento de anemia, com recurso a testes não paramétricos para comparação de medianas, proporções e correlações.

RESULTADOS: Da população incluída (n=3201), com idade mediana de 43 anos (IIQ: 36 – 53) e dos quais 84,1% mulheres, 8,5% foram submetidos a banda gástrica ajustável, 60,3% a *bypass* gástrico em Y de Roux e 30,1% a gastrectomia vertical. Durante o tempo de *follow-up*, verificou-se um aumento

progressivo da presença de anemia ($p < 0,001$) e diminuição do valor de hemoglobina ($p < 0,001$). Identificou-se associação estatisticamente significativa entre a presença de anemia e género feminino ($p < 0,001$), opção por bypass gástrico em Y de Roux ($p < 0,001$), maior perda ponderal ($p = 0,003$) e diminuição do ferro ($p < 0,001$). Identificou-se ainda, a partir do 2.º ano de *follow-up*, relação estatisticamente significativa entre a presença de anemia e diminuição do valor de vitamina B12 ($p = 0,022$) e idade menor ($p < 0,001$).

CONCLUSÕES: O presente estudo evidenciou um agravamento da anemia após o tratamento cirúrgico de obesidade, tendo sido encontrados múltiplos fatores – género, idade, tipo de procedimento, perda ponderal após o procedimento, valor de ferro e vitamina B12 – associados ao seu desenvolvimento.

CO06. MORE THAN BUYING EXTRA FRUITS AND VEGGIES, PLEASE HIDE THE FATS AND SUGARS”: CHILDREN’S DIET LATENT PROFILES AND FAMILY-RELATED FACTORS

Cátia Silva¹; Beatriz Pereira¹; José Carlos Núñez²; Pedro Rosário¹; Paula Magalhães¹

¹ Escola de Psicologia, Universidade do Minho

² Department of Psychology, Universidad de Oviedo

BACKGROUND AND OBJECTIVES: The promotion of children’s healthy diet is a key public health priority. Family could play a relevant role in children’s eating patterns. The purposes of the present study were to identify different latent diet profiles in children based on their food consumption and assess the relationship between profiles and family-related factors.

METHOD: In the present study, 678 school-aged children from 30 classes from the 5th and 6th grades participated. The study design was cross-sectional, and questionnaire based. Research assessed the healthy (fruit and vegetables) and unhealthy (fast food, refrigerants, and candies) food consumption and family-related factors. A Latent Profile Analysis and Multivariate data analysis were developed.

RESULTS: This study identified four types of diet profiles, namely: Combined Diet, Mainly Healthy Diet, Mainly Unhealthy Diet, and Very Unhealthy Diet. Nearly half of the children (45.22%) showed a Combined Diet profile, which means they reported eating nearly the same amount of healthy and unhealthy types of foods. Associations between the diet profiles, family income, and food availability were found. Specifically, the Mainly Healthy Diet profile was statistically associated with higher family income and less access to unhealthy foods.

CONCLUSIONS: This study highlights the idea that profiling diets can allow a tailored healthy eating intervention model according to the specific needs of each diet profile.

CO07. ASSOCIAÇÃO ENTRE COMPOSIÇÃO CORPORAL, ANTROPOMETRIA, ATIVIDADE FÍSICA E RESISTÊNCIA À INSULINA EM ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO

Inês Ramalho¹; António Videira-Silva²; Helena Fonseca^{1,3}

¹ Centro Académico de Medicina de Lisboa, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa

² Clínica Universitária de Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa

³ Serviço de Pediatria, Hospital de Santa Maria

INTRODUÇÃO: Sabe-se que a acumulação de gordura corporal (sobretudo central) está associada a insulinoresistência (IR), no entanto poucos estudos têm abordado a influência dos níveis de atividade física (AF) nesta relação. O objetivo deste trabalho foi analisar a associação entre níveis de AF, composição corporal, medidas antropométricas e IR, em adolescentes com excesso de peso

seguidos em Consulta de Obesidade Pediátrica.

MÉTODOS: Durante 6 meses foram avaliados 216 adolescentes (52,8% raparigas), com uma média de idades de 14,5 ($\pm 1,9$) anos, e z-score de IMC de 2,75 ($\pm 0,70$). A IR no momento inicial, e o desenvolvimento/reversão da condição de IR foram analisadas através de regressões logísticas.

RESULTADOS: O perímetro da cintura (PC) foi a variável que melhor explicou a condição de IR no momento inicial ($\chi^2 = 17,6$, $p < 0,001$), embora níveis mais baixos de AF moderada a vigorosa (AFMV) se tenham igualmente associado a uma maior probabilidade da presença de IR ($\chi^2 = 22,9$; $p < 0,001$). Observou-se uma maior probabilidade de desenvolvimento de IR na presença de um aumento do PC ($\chi^2 = 5,0$; $p = 0,025$) e de uma diminuição dos níveis de AF moderada (AFM) ($\chi^2 = 10,8$; $p = 0,004$). A terapêutica com metformina foi a única variável explicativa da reversão da IR ($\chi^2 = 6,3$; $p = 0,012$).

CONCLUSÃO: A acumulação central de gordura (ainda que avaliada através de uma medida pouco objetiva como o PC) pode prever o estado de IR em adolescentes com excesso de peso. A AF pode ter um papel importante na prevenção desta condição. Ainda assim, nesta amostra, a terapêutica com metformina foi a única variável capaz de explicar a reversão da IR durante o tempo do estudo, o que aponta para a necessidade de uma ponderação precoce de instituição desta terapêutica em situações de IR importante.

CONFLITO DE INTERESSES: A presente investigação não recebeu qualquer financiamento específico de instituições públicas, comerciais ou sem fins lucrativos. Os autores não têm relações financeiras, nem potenciais conflitos de interesse, relevantes a reportar.

CO8. VIGOROUS PHYSICAL ACTIVITY: A POWERFUL ALLY IN ADOLESCENT OBESITY-MANAGEMENT

António Videira-Silva¹; Licínio Manco²; Luis B Sardinha³; Helena Fonseca^{1,4}

¹ Pediatric University Clinic, Faculty of Medicine, University of Lisbon

² Research Centre for Anthropology and Health (CIAS), Department of Life Sciences, University of Coimbra

³ Exercise and Health Laboratory, Faculty of Human Kinetics, University of Lisbon

⁴ Pediatric Obesity Clinic, Department of Pediatrics, Hospital de Santa Maria

INTRODUCTION: Individual variability may contribute to the modest and inconsistent results reported in response to obesity-management interventions. This study aimed to investigate the impact of non-modifiable as well as modifiable factors on body mass index (BMI) and body fat variance in adolescents with obesity followed in a clinical obesity-management program, in order to better understand individual variability.

METHODS: Non-modifiable factors (i.e., socio-economic status, pregnancy BMI, weight progression across pregnancy, BMI at time of delivery, way of delivery, birth weight, breastfeeding duration, age at excess weight onset, excess weight duration, and FTO rs9939609 polymorphism) and modifiable factors data (i.e., self-determination level, self-efficacy and perception of importance to lose weight, energy intake, physical activity, and sedentary behaviors) from 63 adolescents (93.7% Caucasian, 55.6% girls), with a median age of 15.0 (2.5) years, and a median BMI z-score of 2.88 (0.70), followed for 6 months were analyzed.

RESULTS: BMI z-score variance was predicted by vigorous physical activity (VPA) ($F(1,57) = 4.55$, $p = 0.039$), excess weight duration ($F(1,59) = 5.61$, $p = 0.022$), way of delivery ($F(1,57) = 6.55$, $p = 0.003$) and self-determination level ($F(1,59) = 4.75$, $p = 0.034$), with a R_2 of 0.10, 0.10, 0.09, 0.08, respectively. VPA further predicted body fat mass (%) ($F(1,57) = 9.99$, $p = 0.003$) as well as trunk fat mass variance ($F(1,57) = 8.94$, $p = 0.006$) with a R_2 of 0.20 and 0.23, respectively.

CONCLUSION: This study suggests that although both non-modifiable and modifiable factors influence BMI and body fat variance to some extent, in adolescents with obesity, VPA (modifiable factor) stands out as the factor with the best association with both outcomes. VPA may be a powerful ally in the success of clinical obesity-management in adolescents, and so should be emphasized.

FUNDING SOURCE: AVS was supported by the Portuguese Foundation for Science and Technology (SFRH/BD/130193/2017).

CONFLICT OF INTEREST: AVS funding organization played no role in this research. This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors. The authors have neither financial relationships nor potential conflicts of interest relevant to this manuscript to disclose.

CLINICAL TRIAL REGISTRATION: Clinicaltrials.gov (NCT02941770).

CO9. ONE-CARBON METABOLISM PERTURBATION IN EARLY-AGE OBESE CHILDREN

Pedro Barbosa^{1,3}; Stepan Melnyk⁴; Sirish Benuri⁴; Leanna Delhey^{4,5}; Andreia Reis⁶; Gabriela R Moura⁶; Elisabet Børshiem^{4,7-9}; Shannon Rose^{4,8}; Eugénia Carvalho^{2,4,9}

¹ PhD Programme in Experimental Biology and Biomedicine, Institute for Interdisciplinary Research (IIUC), University of Coimbra

² Center for Neuroscience and Cell Biology, University of Coimbra

³ Institute for Interdisciplinary Research, University of Coimbra

⁴ Arkansas Children's Research Institute

⁵ Department of Epidemiology, University of Arkansas for Medical Sciences

⁶ Institute of Biomedicine (IBIMED) & Department of Medical Sciences (DCM), University of Aveiro

⁷ Arkansas Children's Nutrition Center

⁸ Department of Pediatrics, University of Arkansas for Medical Sciences

⁹ Department of Geriatrics, University of Arkansas for Medical Sciences

Methionine, cysteine and their derivatives play an important role in transmethylation and transsulfuration pathways. Dysregulation of these pathways could lead to altered methylation patterns and imbalances in the redox state, respectively. Obesity-related insulin resistance is usually linked with oxidative stress and low-grade inflammation. The aim of this study was to determine if circulating concentrations of metabolites from these pathways, and regulators of oxidative stress mechanisms, differ between children with normal weight vs. obesity.

Peripheral blood was collected from 64 children, 5-10 years of age, and protein-bound aminothiols and free aminothiols were quantified by HPLC. The cohort was previously stratified according to BMI z-score (Lean < 1.04 ≤ Obese) and HOMA-IR (<2 Healthy and ≥ 2 Unhealthy) into Healthy Lean (HL, n=20), Healthy Obese (HO, n=28) and Unhealthy Obese (UHO, n=16).

UHO presented the highest levels of fasting insulin (15.19 (10.33–25.20) μU/mL), whereas glycemia did not differ between groups. Lactate levels were also elevated in UHO and correlated with insulin (rho = 0.42, p<0.01). Analyses of aminothiols indicated the presence of high levels of S-adenosylhomocysteine (SAH) in HO compared to HL (p<0.01). Similarly, homocysteine levels were elevated in HO vs. HL (5.06 (4.68-5.62) vs. 6.315 (5.42-7.11) μmol/mL, p<0.01). Additionally, alterations in oxidative stress regulation were found, specifically the levels of cystine (p<0.01) and oxidized glutathione (p=0.02) were elevated in HO vs HL. These molecules are the result of the oxidation of their counterparts cysteine and GSH, respectively, that play important roles in reactive oxygen species (ROS) scavenging.

Important metabolites from one carbon metabolism are increased in obesity, especially SAH and homocysteine from transmethylation pathway, and GSSG and cystine from transsulfuration pathway. These alterations could indicate a possible change in methylation capacity and a starting point for the dysregulation of oxidative stress in early-age children. Hyperhomocysteinemia may be of importance for future development of cardiovascular complications, like atherosclerosis.

FUNDING: This work was supported by the NIH project NIGMS-P20GM109096, ACRI/ABI, UAMS STURGIS - BARTON AWARD; European Regional Development Fund: Healthy Aging2020-CENTRO-01-0145-FEDER-000012; Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), I.P., Portugal: POCI-01-0145-FEDER-007440, UIDB/04539/2020, UIDP/04539/2020, POCI-01-0145-FEDER-022184 (GenomePT) and UIDP/04501/2020 (IBIMED-UA), and Pedro Barbosa's PhD grant: SFRH/BD/143849/2019.

CO10. CIRCULATING MICRO-RNAS AS BIOMARKERS FOR PAEDIATRIC OBESITY AND INSULIN RESISTANCE

Diana Santos^{1,2}; Patricia Porter-Gill³; Sirish Bennuri³; Grace Goode³; Leanna Delhey³; Anja Sorenson⁴; Louise Torp Dalgaard⁴; Shannon Rose³; Elisabet Børshiem³; Eugénia Carvalho¹⁻³

¹ CNC – Center for Neuroscience and Cell Biology, University of Coimbra

² Institute for Interdisciplinary Research (IIUC), University of Coimbra

³ University of Arkansas for Medical Sciences; Arkansas Children's Research Institute

⁴ Department of Science and Environment, Roskilde University

INTRODUCTION: Childhood obesity has reached pandemic proportions, escalating the development of obesity-related complications. Circulating microRNAs (miRs) have been suggested as biomarkers and predictors of obesity and insulin resistance. We aimed to identify a miR profile that distinguished between metabolically healthy obese (MHO, insulin sensitive) from metabolic unhealthy obese (MUO, insulin resistant) prepubertal children before the occurrence of obesity related complications.

METHODS: Sixty-three, prepubertal (5-9 years old) children were recruited and characterized. Obesity was defined as the body mass index adjusted to sex and age (BMIz-scores) to avoid growth bias. Therefore, based on the BMIz-score, participants were characterized as Lean (n=20) and overweight/or obese patients (Obese, n=43). HOMA-IR was calculated from fasting circulating plasma glucose and insulin concentrations. In addition, Based on HOMA-IR, children from the Obese group were characterized as metabolically healthy obese (MHO: HOMA-IR<1.95, n=26) or as metabolically unhealthy obese (MUO: HOMA-IR≥1.95, n=17). miRs were evaluated using the TaqMan Advanced miRNA Human Serum/Plasma plates and then validated by RT-qPCR.

RESULTS: While no differences were observed in glucose levels between groups (Lean, MHO, MUO) insulin levels were elevated (p≤0.001) when the MHO were compared to the Lean group. Also, insulin levels were also elevated (p≤0.001) in the MUO compared to the MHO group. Plasma levels of miR-146a-5p, miR-152-3p and miR-423-3p were upregulated in the MUO in comparison to MHO. Additionally, miR-146a-5p levels were also increased (p≤0.05) in the MHO compared to the Lean group.

CONCLUSIONS: We identified differently expressed miRs that might be already associated with the metabolic dysregulation and inflammation processes that are associated with obesity in this prepubertal paediatric cohort. Therefore, while the increased levels of miR-146-5p might reflect impaired regulation of inflammatory processes, the upregulation of miR-152-3p and miR-423-3p might be already involved with the state of insulin resistance observed during obesity development.

ACKNOWLEDGEMENTS: This work was supported by the NIH project, NIGMS-P20GM109096, ACRI/ABI, UAMS STURGIS - BARTON AWARD; European Regional Development Fund: HealthyAging2020-CENTRO-01-0145-FEDER-000012; Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), I.P., Portugal: POCI-01-0145-FEDER-007440, UIDB/04539/2020 and UIDP/04539/2020 and Diana Santos's PhD Grant: SFRH/BD/144199/2019; Danish Diabetes Academy, through the Novo Nordisk Foundation for Anja Sorenson's post-doctoral fellowship: NNF17SA0031406.

CO11. PSICOPATOLOGIA DA OBESIDADE

Inês Rego de Figueiredo¹; Miguel Vasques¹; Inês Carreira Figueiredo²; José Silva Nunes¹

¹ Hospital de Curry Cabral, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central

² Psychosis Studies Department, Institute of Psychiatry, Psychology and Neuroscience, King's College London

A patologia psiquiátrica muitas vezes acompanha a obesidade com perturbações do foro alimentar, como por exemplo a depressão, traços compulsivos, cravings e a impulsividade. Esta psicopatologia tende a dificultar o processo de perda de peso, pelo que uma avaliação prévia à cirurgia bariátrica é essencial. Realizámos um trabalho cross sectional, com aplicação de questionários de perturbação obsessivo-compulsiva (Yale Brown Obsessive Compulsive Scale (YBOCS)), depressão/ansiedade (Hospital Anxiety and Depression (HAD) scale), cravings (Food and Craving Questionnaires (FCQ) Traço e Estado) e impulsividade (Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11)) a indivíduos obesos candidatos a cirurgia bariátrica e a uma população controlo, sem obesidade. Foram colhidos dados demográficos, clínicos e antropométricos.

Foram incluídos um total de 50 doentes e 51 controlos, dos quais 72% e 61% mulheres, e idades medianas de 42,5 e 38 anos, respetivamente (e sem diferença estatisticamente significativa). O IMC mediano da amostra de doentes foi de 43, e dos controlos de 23, com maior prevalência de patologia osteoarticular (70%) e hipertensão arterial (62%) nos doentes (com diferença estatisticamente significativa). Relativamente à patologia obsessivo-compulsiva, 53% dos obesos e 78% dos controlos não apresentavam sintomas, sendo que 33% e 10% dos obesos vs. 16% e 6% dos controlos tinham, respetivamente, clínica ligeira e moderada ($p=0,007$). Segundo o HAD 16% dos obesos e 12% dos controlos apresentavam sintomatologia ansiosa ($p=0,5$) e 18% dos obesos (vs. nenhum controlo) apresentavam sintomatologia depressiva ($p=0,002$). Quanto ao craving, os obesos apresentaram pontuações mais elevadas ($p=0,0002$). Finalmente, em relação à impulsividade, apenas diferenças se verificaram diferenças no fator atencional (maior grau de impulsividade nos controlos (15 vs 18, $p=0,0004$)) e, no motor (maior impulsividade dos obesos (18 vs. 14, $p=0,0001$)). Concluímos que os doentes obesos apresentam maior prevalência de perturbação obsessivo-compulsiva, depressão e cravings. De futuro, pretendemos avaliar o impacto desta psicopatologia no sucesso da cirurgia bariátrica.

CO12. COMPREENDER AS PERCEÇÕES DAS CRIANÇAS ACERCA DOS FACILITADORES DA OBESIDADE SOB A PERSPETIVA DAS ATRIBUIÇÕES CAUSAIS

Beatriz Pereira¹; Pedro Rosário¹; Paula Magalhães¹

¹ Universidade do Minho

INTRODUÇÃO: A obesidade infantil é um dos problemas de saúde pública mais preocupantes do século XXI devido à sua elevada prevalência e às suas consequências para a saúde, psicológicas, sociais e económicas. Apesar do investimento considerável em intervenções para prevenir e tratar a obesidade infantil, a taxa de crianças com excesso de peso e obesidade permanece alta. Uma possível explicação pode relacionar-se com o facto da maioria das intervenções basear-se no ponto de vista dos especialistas e raramente ter em consideração a perspetiva das crianças sobre a problemática.

MÉTODO: No presente estudo, exploramos as perspetivas das crianças sobre os facilitadores da obesidade a partir de uma perspetiva das atribuições causais. 277 crianças do segundo ciclo responderam a uma pergunta aberta acerca das causas da obesidade. As respostas foram analisadas através de análise de conteúdo.

RESULTADOS: Os resultados revelaram que as crianças atribuíram a obesidade principalmente a causas internas, instáveis e controláveis. As principais atribuições foram referentes à ingestão alimentar; autorregulação e emocionalidade; comportamento sedentário e uso excessivo de tecnologias; e falta de percepção de risco da obesidade. Alguns participantes também destacaram atribuições externas, instáveis e controláveis, como a falta de incentivo dos pais para a alimentação saudável. Além disso, os dados sugerem que as crianças com peso saudável fizeram mais atribuições internas, enquanto as crianças com excesso de peso e obesidade fizeram mais atribuições externas.

CONCLUSÕES: A compreensão das atribuições causais face à obesidade realizadas pelas crianças pode contribuir para a literatura existente, fornecendo a perspetiva das crianças sobre os facilitadores da obesidade e ajudando a projetar estratégias preventivas e de tratamento adequadas às necessidades das crianças.

CO13. EATING DISORDER EXAMINATION QUESTIONNAIRE (EDE-Q): UTILIZAÇÃO EM PACIENTES BARIÁTRICOS

Eva Conceição¹; Ana Rita Vaz¹; Maria Inês Correia¹; Sofia Ramalho¹; Marta de Lourdes¹; Paulo PP Machado¹

¹ Escola de Psicologia, Universidade do Minho

O questionário *Eating Disorder Examination Questionnaire* (EDE-Q) tem sido amplamente utilizado para avaliação da psicopatologia do comportamento alimentar em pacientes bariátricos. Existem, na literatura atual, várias versões reduzidas deste instrumento que permitem otimizar o processo de avaliação. Contudo, pouco se sabe relativamente à validade destas versões mais breves para avaliação de pacientes pré- e pós-cirurgia. Assim, este estudo procurou analisar e comparar as propriedades psicométricas de diferentes versões do questionário EDE (7-, 8-, 18- e 28-itens) em pacientes bariátricos. Foram avaliados transversalmente e em diferentes momentos (pré-cirurgia, 12 e 24 meses pós-cirurgia) 262 pacientes submetidos a cirurgia bariátrica. Todos os participantes completaram o questionário EDE e várias medidas de avaliação de psicopatologia do comportamento alimentar, petisco contínuo, comprometimento psicológico e urgência negativa. Todas as versões do EDE-Q apresentaram boa consistência interna global ($\alpha > 0,71$) e boa validade convergente em todos os momentos de avaliação. A versão EDE-Q28 e o EDE-Q8 apresentaram o maior número de correlações fortes ($r \geq 0,4$) com as variáveis avaliadas. Apenas o EDE-Q28 e o EDE-Q8 permitiram diferenciar grupos de pacientes que relataram/ não relataram comportamentos alimentares problemáticos, o que sugere boa validade discriminante. A análise fatorial confirmatória apoiou a estrutura fatorial proposta para todas as versões do EDE-Q, à exceção da versão EDE-Q8. A versão EDE-Q8, seguida das versões EDE-Q28, EDE-Q7 e EDE-Q18, respetivamente, revelou grande sensibilidade à mudança do momento pré- para os 12 meses pós-12 meses ($F(3,783)=37,68, p < 0,001$). Em conclusão, a versão EDE-Q28 apresentou boas propriedades psicométricas para pacientes bariátricos (pré- e pós-cirurgia). Contudo, também a versão EDE-Q8 parece ser um bom instrumento para avaliação e triagem de pacientes bariátricos pois, embora não seja recomendado para avaliar subescalas, permite discriminar entre pacientes com e sem comportamentos alimentares clinicamente significativos nesta população.

CO15. QUALIDADE DE VIDA NA OBESIDADE

Inês Rego de Figueiredo¹; Miguel Vasques¹; José Silva Nunes¹

¹ Hospital de Curry Cabral, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central

A obesidade, com frequência, encontra-se acompanhada de uma diminuição da qualidade de vida, inerente às comorbilidades que condicionam limitação nas atividades diárias e a uma menor autoestima. Com o presente trabalho pretendemos avaliar a qualidade de vida de uma população de doentes com obesidade candidatos a cirurgia bariátrica. Realizamos um trabalho *crosssectional*, com a aplicação do questionário EQ-5D-3L (*index* e *visual analogue scale* (VAS)) e comparámos com os valores normativos da população geral. Procurámos relacionar a qualidade de vida com fatores demográficos e antropométricos. Incluímos um total de 50 doentes, dos quais 72% eram do sexo feminino com uma idade mediana de 42,5 anos (37-54). O Índice de Massa Corporal (IMC) mediano foi de 43 (40-47), com 80% da amostra com obesidade

classe III. Como perturbações do comportamento alimentar, identificaram-se 79% *sweet eaters*, 65% *volume eaters* e 21% com comportamentos de compulsão alimentar. Em relação às comorbilidades mais frequentes: 70% apresentava patologia osteoarticular, 62% hipertensão arterial e 52% ansiedade/depressão. O índice EQ-5D-3L médio foi 0,37±0,2 e o VAS 55±19, ambos significativamente inferiores aos valores normativos para a população portuguesa ($p < 0,0001$). Após regressão logística, o índice EQ-5D-3L correlaciona-se com patologia osteoarticular ($p = 0,002$) e o VAS com depressão/ansiedade ($p < 0,0001$), sem correlação com IMC, outras comorbilidades ou perturbações do foro alimentar. Os nossos resultados vão de encontro ao da evidência científica atual. Futuramente, iremos prosseguir o estudo para avaliar a melhoria da qualidade de vida após a cirurgia bariátrica.

CO16. WEIGHT LOSS COMPARISON BETWEEN REVISION BARIATRIC SURGERY AFTER FAILED ADJUSTABLE GASTRIC BANDING AND PRIMARY BARIATRIC SURGERY - A SINGLE-CENTER RETROSPECTIVE COHORT STUDY

Juliana Gonçalves¹; João Sérgio Neves^{1,2}; Maria Manuel Silva^{1,2}; Fernando Mendonça^{1,2}; Marta Borges-Canha^{1,2}; Telma Moreno^{1,2}; Sara Ribeiro^{1,2}; Catarina Vale^{2,4}; Helena Urbano Ferreira¹; Sara Gil-Santos⁵; Vanessa Guerreiro^{1,2}; Isabel Maia^{6,7}; Ana Varela^{1,2,8}; Selma B Souto^{1,2,8}; John Preto⁸; Paula Freitas^{1,2,8,9}; Davide Carvalho^{1,2,9}; Grupo CRIO

¹ Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar Universitário de São João

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

³ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira

⁴ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário de São João

⁵ Serviço de Endocrinologia do Instituto Português de Oncologia do Porto

⁶ EPIUnit - Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto

⁷ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional

⁸ Centro Responsabilidade Integrada Obesidade (CRIO) do Centro Hospitalar Universitário São João

⁹ Investigação e Inovação em Saúde (i3s), Porto, Portugal

INTRODUCTION: Bariatric surgery is the most effective treatment of obesity, leading to improvement of obesity-related metabolic comorbidities. The frequency of revisional bariatric surgery (BS) has increased. However, the relationship between revisional surgery and anthropometrics is not well established.

OBJECTIVE: To compare weight loss during 2 years of follow-up of primary BS and revisional BS after failed adjustable gastric banding (AGB).

METHODS: A retrospective unicentre cohort study including 1805 patients who underwent BS - roux-en-y gastric bypass (RYGB) and sleeve gastrectomy (SG) between January 2010 and June 2020 and who were followed for at least 2 years was conducted. Patients who underwent revisional BS whose primary surgery was different from AGB were excluded.

Weight loss was compared among those who performed primary BS and those who underwent revisional surgery. The same analysis was performed according to surgery technique.

Continuous variables were described as mean and standard deviation or as median and interquartile range, and compared using Student's t-test, Mann-Whitney U test.

RESULTS: Most patients were women (85.8%) and a total of 218 (12.1%) patients were submitted to revisional surgery (72.9% RYGB and 37.1% SG). One and two years after surgery, the patients submitted to revisional procedure lost less weight (at 1 year, percentage of total weight loss (%TWL): revisional 26.9±12.0% vs. primary 32.2±11.9%, $p < 0.001$; at 2 years: %TWL - 32.6±12.2 vs. 28.2±11.5%, respectively, $p < 0.001$). Similar results were observed regardless of surgery technique. However, during the second year, the patients submitted to revisional surgery had higher WL (%TWL: 1.4±8.1% vs. 0.2±0.7%, respectively, $p = 0.029$).

CONCLUSION: Revisional BS after failed AGB lead to less weight loss at short-term follow-up. Further studies with longer follow-up are need towards to understand the anthropometric evolution at longer-term.

CO17. THE EFFECT OF WEIGHT REGAIN ON GLYCEMIC CONTROL FOLLOWING BARIATRIC SURGERY

Sara Ribeiro^{1,2}; Telma Moreno^{1,2}; Marta Borges-Canha^{1,2}; Maria Manuel Silva^{1,2}; Juliana Gonçalves¹; Helena Urbano Ferreira¹; Catarina Vale³; Sara Gil-Santos⁴; Fernando Mendonça^{1,2}; Vanessa Guerreiro^{1,2}; Ana Varela^{1,2,9}; Ana Cristina Santos⁵⁻⁷; Selma B Souto^{1,2,9}; Paula Freitas^{1,2,8,9}; Davide Carvalho^{1,2,8}; CRIO group¹⁰

¹ Department of Endocrinology, Diabetes and Metabolism, Centro Hospitalar Universitário de São João

² Faculty of Medicine, University of Porto

³ Department of Internal Medicine, Centro Hospitalar Universitário de São João

⁴ Department of Endocrinology, Portuguese Oncology Institute of Porto

⁵ EPIUnit, Institute of Public Health, University of Porto

⁶ Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR)

⁷ Department of Public Health and Forensic Sciences, and Medical Education, University of Porto Medical School

⁸ Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3s)

⁹ Centro de Responsabilidade Integrada Obesidade (CRIO), Centro Hospitalar Universitário de São João

INTRODUCTION: Bariatric surgery (BS) can induce the mitigation or resolution of obesity associated co-morbidities, such as diabetes mellitus type 2 (DM2). The effect of weight regain on these benefic outcomes remains understudied.

OBJECTIVES: To evaluate the effect of weight regain on glycemic control, 4 years following BS in patients with DM2 and morbid obesity.

METHODS: This was a retrospective observational study performed in obese patients submitted to BS between 01/2010 and 07/2017. Patients with DM2 (A1c $\geq 6.5\%$, fasting plasma glucose (FPG) ≥ 126 mg/dL or self-report use of at least one medication for DM) were evaluated annually for changes in weight, glycemic control (A1C) and medication. Weight regain (WR) was assessed as a percentage of maximum weight lost. Different groups of WR were arbitrary defined (class 1: $< 10\%$ - minimal WR; class 2: 10-20% moderate WR and class 3: $> 20\%$ severe WR) and compared regarding glycemic control, measured by mean differences in A1c at year 4 following BS, adjusted for type of surgery and anti-hyperglycemic drugs.

RESULTS: Among a population of 877 patients, 267 were identified as having DM2. All patients with DM2 showed a statistically improved A1c 4 years post BS, regardless the amount of WR (class 1: A1c 6.622 SD 0.122 at baseline vs A1c 5.657 SD 0.08 at year, $p < 0.001$; class 2: A1c 7.011 SD 0.225 at baseline vs A1c 5.733 SD 0.068 at year 4, $p < 0.001$; class 3: A1c: 6.457 SD 0.122 at baseline vs A1c 5.783 SD 0.054 at year 4, $p < 0.001$). However, the improvement in A1c levels was less pronounced in patients with the greatest weight regain (class 1: - 0, 975, SD 0.112, class 2: -1.254 SD 0.156; class 3: -0.679, SD 0.133, $p < 0.05$).

CONCLUSION: Significant weight regain associates with a decrease in the metabolic benefits associated with bariatric surgery. This study emphasizes the importance of long term weight control following surgery.

CO18. PREDITORES DE ADESÃO AO SEGUIMENTO PÓS CIRURGIA BARIÁTRICA

Helena Urbano Ferreira¹; João Sérgio Neves^{1,2}; Maria Manuel Silva^{1,2}; Fernando Mendonça^{1,2}; Marta Borges-Canha^{1,2}; Telma Moreno^{1,2}; Sara Ribeiro^{1,2}; Catarina Vale^{2,4}; Juliana Gonçalves¹; Sara Gil-Santos⁵; Vanessa Guerreiro^{1,2}; Ana Sande^{1,2,9}; Selma B Souto^{1,2,9}; Ana Cristina Santos⁶⁻⁸; John Preto⁹; Paula Freitas^{1,2,9}; Davide Carvalho^{1,2}; Grupo CRIO⁹

¹ Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar Universitário de São João

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Investigação e Inovação em Saúde (i3s)

³ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira

⁴ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário de São João

⁵ Serviço de Endocrinologia do Instituto Português de Oncologia do Porto

⁶ Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses e Educação Médica, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto

⁷ EPIUnit - Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto

⁸ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR)

⁹ Centro de Responsabilidade Integrada de Obesidade (CRIO) do Centro Hospitalar Universitário São João

INTRODUÇÃO: Apesar da importância do acompanhamento após cirurgia bariátrica na minimização de complicações, a perda de seguimento pelos doentes é ainda um problema frequente. Este estudo tem como objetivo identificar preditores sociodemográficos e clínicos de adesão ao seguimento.

MÉTODOS: Foi avaliada uma coorte prospetiva de doentes seguidos em consulta multidisciplinar para tratamento cirúrgico da obesidade. Foram incluídos doentes submetidos a cirurgia bariátrica entre maio de 2010 e junho de 2016, tendo cumprido 3 anos de seguimento (n=2485). Foram excluídos doentes submetidos a duas ou mais cirurgias bariátricas. Foi recolhida informação sobre as características clínicas e sociodemográficas dos doentes. Os doentes foram divididos em dois grupos: o grupo de adesão ao seguimento, definido como comparência em todas as consultas no período de três anos após cirurgia; e o grupo de perda de seguimento, definido como não comparência a uma ou mais consultas no mesmo período. Das treze variáveis analisadas inicialmente em análise univariada, dez foram incluídas na análise logística multivariada e testadas como preditores de seguimento.

RESULTADOS: Sexo feminino (OR 1,69), idade superior (OR 1,03), ausência de antecedentes de tabagismo (OR 0,73), IMC prévio à cirurgia mais baixo (OR 0,97), cirurgia de bypass (OR 2,34, comparativamente a banda gástrica), e distância entre a residência e hospital superior a 15 quilómetros (OR 1,38) foram identificados como preditores de assiduidade à consulta multidisciplinar de seguimentos após cirurgia bariátrica. O estado civil, história prévia de cirurgia bariátrica e o nível de escolaridade, associaram-se à adesão ao seguimento na análise univariada, mas esta associação deixou de ser significativas no modelo final.

CONCLUSÕES: Este estudo permitiu identificar seis preditores de adesão/perda de seguimento. A identificação e caracterização de doentes com elevado risco de perda de seguimento permitirá no futuro desenhar estratégias dirigidas para a minimizar a perda de seguimento e, conseqüentemente, minimizar a incidência de complicações após cirurgia bariátrica.

CO19. LAPAROSCOPIC SLEEVE GASTRECTOMY AS DAY-CASE AMBULATORY SURGERY

Pedro Soares-Moreira¹; Francisco Marrana¹; Diogo Pinto¹; Tatiana Marques¹; Tiago Rama¹; Rita Peixoto¹; Gil Faria¹

¹ Unidade Local de Saúde de Matosinhos

BACKGROUND: In recent years we have observed a progressive trend towards increasing complexity in ambulatory surgery. This is due to clinical and economic benefits and soundly supported by safety studies. However, day-case bariatric surgery remains controversial due to conflicting reports and absence of high-quality evidence. Laparoscopic sleeve gastrectomy has been increasingly performed as day-case surgery and proved safe in prospective studies. Nonetheless, it has yet to gain acceptance of the international bariatric surgical community. Since sleeve gastrectomy is currently the most frequently performed

bariatric surgery worldwide, the authors describe their experience with a pilot study of day-case sleeve gastrectomy.

MATERIAL AND METHODS: Obese patients that met simultaneous criteria for bariatric surgery (body mass index (BMI) >40Kg/m² or BMI>35Kg/m² with comorbidities) and outpatient surgery were considered eligible. Patients that were proposed to gastric sleeve were further screened for ambulatory sleeve gastrectomy. Exclusion criteria were: previous abdominal surgery, anticoagulant or anti-platelet therapy and uncompensated T2DM or sleep apnea.

Patients were enrolled between April and September, 2021. All patients were instructed to use and record vital signs using a portable device after discharge. Patients were interviewed by phone on the 1st post-operative day (POD) and seen at outpatient clinic at POD 2 and 30. A satisfaction questionnaire was conducted by telephone.

RESULTS: Twelve patients underwent day-case sleeve gastrectomy. Mean age was 46 years old (range 21-66) and 83% were female. Mean BMI was 41.5 kg/m² (range 38.3-48.8) and all patients had obesity-related comorbidities. Mean operative time was 50 minutes (range 39-67). There were no intraoperative surgical/anesthetic complications. One patient stayed overnight due to intolerance to liquids in the first post-operative hours and was discharged at the following morning and one patient was admitted due to a suspected angina, with a negative workup. No post-operative complications occurred and there were no 30-day readmissions. Global satisfaction was graded 4.8/5 by all patients, all would choose day-case surgery again and recommend it to other bariatric patients.

CONCLUSION: This pilot study supports previous reports that day-case ambulatory sleeve gastrectomy is safe, possible and associated with excellent patient satisfaction.

CO20. VARIAÇÃO NOS VALORES DE FERRO, VITAMINA B12 E ÁCIDO FÓLICO APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA

João Corrêa¹; Marta Borges-Canha^{2,3}; João Sérgio Neves^{2,3}; Maria Manuel Silva^{2,3}; Fernando Mendonça^{2,3}; Telma Moreno^{2,3}; Sara Ribeiro^{2,3}; Catarina Vale^{3,4}; Juliana Gonçalves²; Helena Urbano Ferreira²; Sara Gil-Santos²; Vanessa Guerreiro^{2,3}; Ana Sande^{2,3,6}; Selma B Souto^{2,3,6}; John Preto⁶; Paula Freitas^{2,3,6,7}; Davide Carvalho^{2,3,7}; Grupo CRIO

¹ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário da Cova da Beira

² Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar Universitário de São João

³ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

⁴ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário de São João

⁵ Serviço de Endocrinologia do Instituto Português de Oncologia do Porto

⁶ Centro de Responsabilidade Integrada de Obesidade (CRIO) do Centro Hospitalar Universitário de São João

⁷ Investigação e Inovação em Saúde (i3s)

INTRODUÇÃO: Apesar dos benefícios inerentes à redução do excesso ponderal, o tratamento cirúrgico da obesidade pode condicionar défices nutricionais graves. Este estudo pretende avaliar a evolução dos valores de ferro, vitamina B12 e folato, em doentes submetidos a cirurgia bariátrica e identificar possíveis fatores associados.

MÉTODOS: Estudo observacional transversal em doentes submetidos a tratamento cirúrgico para a obesidade, no CHUSJ, entre Janeiro de 2010 e Julho de 2020. Foram avaliadas variações de ferro, vitamina B12 e folato e sua associação a outros fatores, com recurso a testes não paramétricos para comparação de medianas, proporções e correlações.

RESULTADOS: A amostra (n=3377) apresenta idade mediana de 43 anos (IQ: 36 – 52), sendo 84,2% mulheres; 8,1% foram submetidos a banda gástrica ajustável, 60,7% a bypass gástrico em Y de Roux (BGR) e 31,2% a gastrectomia vertical. Verificou-se diminuição progressiva dos valores de vitamina B12 (p<0,001). Em

relação ao ferro e folato, verificou-se aumento no 1.º ano ($p=0,038$ e $p<0,001$) e diminuição subsequente do ferro ($p=0,007$).

Identificou-se correlação direta entre idade e os valores de vitamina B12 ($p<0,001$) e folato ($p<0,001$) e entre perda ponderal e vitamina B12 ($p<0,001$). Constatou-se ainda associação entre BGYR e diminuição de vitamina B12 e ferro ($p<0,001$ e $p<0,001$) e aumento de folato ($p<0,001$); e do género feminino com diminuição de ferro ($p<0,001$) e, até ao 3.º ano, com diminuição de vitamina B12 ($p=0,011$) e aumento de folato ($p=0,012$).

CONCLUSÕES: Enquanto os valores de vitamina B12 diminuíram progressivamente, o mesmo não se verificou para o ferro ou folato, que chegaram mesmo a aumentar durante o 1.º ano. A cirurgia de BGYR e o género feminino parecem ter efeito deletérios sobre o ferro e vitamina B12, mas conferir proteção para o folato. Não se constatou correlação entre idade e valor de ferro, ao contrário do folato e vitamina B12.

CO21. MECHANICAL LOADING PREDICTION THROUGH ACCELEROMETRY DATA DURING JUMPING

Lucas Veras^{1,2}; Florêncio Diniz-Sousa^{1,2}; Giorjines Boppre^{1,2}; Edgar Moutinho-Ribeiro^{1,2}; Ana Resende-Coelho^{1,2}; Vítor Devezas³; Hugo Santos-Sousa³; John Preto³; João Paulo Vilas-Boas^{4,5}; Leandro Machado^{4,5}; José Oliveira^{1,2}; Hélder Fonseca^{1,2}

¹ Research Center in Physical Activity, Health and Leisure (CIAFEL), Faculty of Sport, University of Porto

² Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR), University of Porto

³ Centro de Responsabilidade Integrado de Obesidade (CRIO), Centro Hospitalar Universitário de São João

⁴ Center of Research, Education, Innovation and Intervention in Sport (CIF2D), Faculty of Sport, University of Porto

⁵ Biomechanics Laboratory (LABIOMEUP), University of Porto

INTRODUCTION: Mechanical loading evaluation during daily living and exercise in patients with obesity is essential for bone health assessment and musculoskeletal injury prevention. Nevertheless, there is no way to measure mechanical loading during high-impact activities in this population. We aimed to develop accelerometry-based peak ground reaction forces (pGRF) and peak loading rate (pLR) prediction equations during jumping on normal weight to severely obese subjects.

METHODS: Seventy-eight subjects ($31.3\pm 8.7\text{kg}\cdot\text{m}^2$) performed a series of trials involving different jump types and heights: i) drop jumps from steps from 5cm to 40cm high, with 5cm increments, ii) box jumps from the floor to 5cm, 15cm and 30cm high boxes; and iii) continuous jumps in two different heights, 5cm and 15cm. Drop and box jumps were performed in two sets of four jumps at each height, and continuous jumps in one set of 20s at each height. These jumps were performed on AMTI force plates while wearing ActiGraph GT9X Link accelerometers at their ankle, lower back, and hip. Regression equations were developed to predict pGRF and pLR from accelerometry data. Leave-one-out cross-validation was used to calculate prediction accuracy and Bland-Altman plots.

RESULTS: Beside body mass, peak acceleration was included as predictor in pGRF models and peak acceleration rate in pLR models. All pGRF coefficients of determination were above 0.80, and good agreement between actual and predicted pGRF was observed, with mean absolute percent error (MAPE) around 14%. All pLR prediction equations presented lower accuracy compared to those developed to predict pGRF. Also, to simplify the use of these equations and enhance their applicability, the "impactr" package was developed for use in the R statistical software.

CONCLUSION: Jumping pGRF can be accurately predicted by accelerometry-based equations, representing an easy way to determine mechanical loading in free-living conditions. The pLR prediction equations yielded an unsatisfactory accuracy.

CO22. A 12-WEEK OF RESISTANCE TRAINING PROGRAM WITH BLOOD FLOW RESTRICTION INDUCES A DECREASE OF TRUNK AND ANDROID FAT IN PEOPLE LIVING WITH HIV/AIDS.

Thiago Cândido Alves¹; Leonardo Santos Lopes Da Silva¹; Márcio Fernando Tasinafo Júnior¹; Pedro Pugliesi Abdalla¹⁻³; Ana Cláudia Rossini Venturini^{1,2}; André Pereira Dos Santos^{1,2}; Lucimere Bohn^{3,4}; Jorge Mota³; Dalmo Roberto Lopes Machado¹⁻³

¹ Grupo de Estudo e Pesquisa em Antropometria, Treinamento e Esporte – Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto (EEFERP)

² Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP) – Universidade de São Paulo

³ Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL) – Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADEUP)

⁴ Faculdade de Psicologia, Educação e Desporto – Universidade Lusófona do Porto

INTRODUCTION: Lipodystrophy is a side effect of antiretroviral therapy that affect people living with HIV/AIDS (PLWHA). Among entities, the excessive trunk fat (TF) and android fat (AF) may increase the risk for premature cardiovascular disease. Resistance training (RT) is an alternative therapy for decrease these negative outcomes in PLWHA. However, some PLWHA cannot perform RT with recommended loads (above 70% of one repetition maximum [RM]). On the other hand, the RT with blood flow restriction (RTBFR) beyond promoting muscle hypertrophy with low load (30%RM) and slimming alternative for PLWHA. Nonetheless, there is no evidence about effects of RTBFR on TF of PLWHA. Our objective was to verify the impact of 12-week RTBFR in PLWHA regarding TF and AF.

METHODS: Participants ($n=15$) were randomized to RTBFR ($n=7$) or control non-trained ($n=8$) groups. TF and AF were assessed by dual X-ray absorptiometry. The intragroup comparison (pre- and post-12 weeks training) was evaluated by paired test, while between groups comparison was evaluated by mixed models ANOVA. Effect sizes were presented by eta squared (η^2), considering the Hedges' g.

RESULTS: The mean age of PLWHA did not differ ($p<0,05$) between RTBFR ($45.4 \pm 6.0\text{yrs}$) and control group ($44.0 \pm 9.0\text{yrs}$). No differences for TF and AF also were presented between groups pre- and post-12 weeks. A significant pre-post decrease was observed for TF in RTBFR group ($\Delta=-9.0\%$; $t=2.844$; $p=0.029$) but not for AF ($\Delta=-7.0\%$; $t=2.410$; $p=0.053$). There were large effects sizes of training for TF ($\eta^2=0.46$) and AF ($\eta^2=0.36$) for the RTBFR.

CONCLUSION: This finding demonstrated decrease of TF and AF promoted by the RTBFR, and effectiveness of method for trunk slimming, seen in the large effect sizes. RTBFR is an effective alternative to PLWHA, mainly in weaker patients that will be able to train at loads of lower intensities, also benefitting of lower cardiovascular risks.

CO23. HOW IS SKELETAL GRAVITATIONAL LOADING AFFECTED BY BARIATRIC SURGERY AND HOW THIS AFFECTS BONE MASS OF POST-BARIATRIC SURGERY PATIENTS?

Florêncio Diniz-Sousa^{1,2}; Lucas Veras^{1,2}; Giorjines Boppre^{1,2}; Vítor Devezas³; Hugo Santos-Sousa³; John Preto³; Leandro Machado^{4,5}; João Paulo Vilas-Boas^{4,5}; José Oliveira^{1,2}; Hélder Fonseca^{1,2}

¹ Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure (CIAFEL), Faculty of Sport, University of Porto

² Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR)

³ General Surgery Department, São João Medical Center

⁴ Centre of Research, Education, Innovation and Intervention in Sport (CIF2D), Faculty of Sport, University of Porto

⁵ Biomechanics Laboratory (LABIOMEUP), University of Porto

INTRODUCTION: Mechanical unloading associated to weight loss is proposed as a main cause for bariatric surgery (BS) induced bone loss, however no study has tested this hypothesis. We aimed to assess BS effect on gravitational loading and determine its effect on bone mass loss.

METHODS: Twenty-one patients submitted to Roux-en-Y gastric bypass were assessed before, 1-month, 6- and 12 months after surgery for areal bone mineral density (BMD), calciotropic hormones, sclerostin, body composition and daily physical activity. Gravitational loading was determined as ground reaction forces sum, determined by accelerometer, resulting from the interaction between weight and daily ambulation.

RESULTS: Mechanical stimuli promoted through the significant increase in steps number counteracted the gravitational loading decreases derived from the significant weight loss after BS. Gravitational loading volume significantly decreased between pre-BS and 1-month post-BS, but remained stable between 6 and 12-months post-BS, despite decreases on hip, femoral neck and lumbar spine BMD. Serum sclerostin increased significantly from pre-BS to 1-month post-BS, returning to pre-BS levels 6 months after surgery. Neither vitamin D nor parathyroid hormone were affected by BS. Interestingly, weight variation was a significant predictor of BMD decreases at total hip and femoral neck after BS, whereas daily gravitational loading volume was not associated with BMD losses. Fat and lean mass changes observed after BS were also significant predictors of BMD decrease at total hip and femoral neck, respectively.

CONCLUSION: Contrary to the current propositions, our findings suggest that gravitational loading only decreased during the first month after surgery remaining stable thereafter, and therefore these changes do not seem to explain BS-induced bone loss. The association between weight and bone loss after BS seems to result from other concomitant physiological aspects, such as fat and lean mass loss, rather than by gravitational loading decrease.

Acknowledgments: Funded by FCT grants PTDC/DTP-DES/0968/2014, SFRH/BD/117622/2016, SFRH/BD/146976/2019, UI/BD/150673/2020 and UIDB/00617/2020.

CO24. EFFECTS OF A MULTICOMPONENT EXERCISE TRAINING PROGRAM ON CARDIOVASCULAR HEALTH AFTER BARIATRIC SURGERY

Giorjines Boppre^{1,2}; Florêncio Diniz-Sousa^{1,2}; Lucas Veras^{1,2}; Vitor Devezas⁴; John Preto⁴; Hugo Santos-Sousa⁴; Leandro Machado^{2,3}; João Paulo Vilas-Boas^{2,3}; José Oliveira^{1,2}; Hélder Fonseca^{1,2}

¹ Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure (CIAFEL), Faculty of Sport, University of Porto

² Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR)

³ CIFI2D, Faculdade de Desporto, Universidade do Porto

⁴ Serviço de Cirurgia Geral, Centro Hospitalar de São João

BACKGROUND: Bariatric surgery (BS) is an effective treatment for severe obesity and associated comorbidities. Exercise training programs have demonstrated to be a feasible and safe adjunct therapy for BS patients to help maintain long-term weight loss and prevent comorbidities relapse. We aimed to determine the multicomponent exercise program (MEXT) effects on the improvement of cardiovascular health after BS.

METHODS: This is an ancillary study of a randomized clinical trial registered at ClinicalTrials.gov (NCT02843048). Seventy patients (43.3±9.8years) who underwent BS (BMI= 44.7±6.0kg/m²) were allocated to either a control (CG; BS+standard medical care; n=22) or an exercise group (EG; BS+standard medical care+MEXT; n= 48) and were followed for 1 year. MEXT started 1 month after BS and consisted of 3d/week, 75 min duration multicomponent exercise sessions that included multidirectional jumps, balance and resistance exercises. Resting heart rate (HR) was evaluated by a HR monitor chest strap, resting systolic (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) by auscultatory method.

Exercise effect on cardiovascular outcomes was tested by linear mixed models. Data was reported as estimated mean and standard error.

RESULTS: Compared to baseline, the CG and EG at the end of the first year after BS have shown a significant reduction on resting HR (CG: -12.3±2.6 bpm, p<.001; EG: -13.5±1.7 bpm, p<.001), resting SBP (CG: -15.4±3.3 mmHg, p<.001; EG: -18.8±2.1 mmHg, p<.001) and resting DBP (CG: -10.2±2.8 mmHg, p<.001; EG: -15.4±3.3 mmHg, p<.001). At the end of the first year after BS there were no significant differences between CG and EG (treatment effect) on HR (-13.1±1.6 bpm, p<.001), resting SBP (6.53±2.8 mmHg, p= .616) and resting DBP (2.1±2.5 mmHg, p= .408).

CONCLUSION: One year after BS reductions on all of the analyzed cardiovascular outcomes were observed. Nevertheless, MEXT program did not induce any additional improvements on cardiovascular outcomes.

ACKNOWLEDGMENTS: CIAFEL/FCT/UIDB/00617/2020; PTDC/DTP-DES/0968/2014; SFRH/BD/117622/2016; SFRH/BD/146976/2019 and UI/BD/150673/2020

CO25. EFFECTS OF A MULTICOMPONENT EXERCISE TRAINING ON RESTING ENERGY EXPENDITURE AFTER BARIATRIC SURGERY

Giorjines Boppre^{1,2}; Florêncio Diniz-Sousa^{1,2}; Lucas Veras^{1,2}; Vitor Devezas⁴; John Preto⁴; Hugo Santos-Sousa⁴; Leandro Machado^{2,3}; João Paulo Vilas-Boas^{2,3}; José Oliveira^{1,2}; Hélder Fonseca^{1,2}

¹ Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure (CIAFEL), Faculty of Sport, University of Porto

² Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR)

³ CIFI2D, Faculdade de Desporto, Universidade do Porto

⁴ Serviço de Cirurgia Geral, Centro Hospitalar de São João

BACKGROUND: The long-term success of weight loss after bariatric surgery (BS) is partially explained by the BS effects on resting energy expenditure (REE). However, data regarding the exercise effects on REE post-BS are limited. This study aimed to investigate the multicomponent exercise training (MEXT) effects on REE post-BS.

METHODS: Seventy patients (43.3±9.8years) who underwent BS (BMI= 44.6±5.6 kg/m²) were allocated to either a control (CG, n=22) or an exercise group (EG, n=48; 3d/week, 75 min, starting 1-month post-BS) consisting of multidirectional jumps, balance, and resistance exercises and were followed for 1-year. Oxygen uptake (VO₂), respiratory exchange ratio (RER), and REE were measured breath-by-breath at resting sitting position by indirect calorimetry using a metabolic cart before and 1-year after BS. Weir's equation was used to calculate REE. The exercise effects on REE after 1 and 11-months post-BS were tested by linear mixed models. Data was reported as a percentage change (Δ, %).

RESULTS: Compared to baseline, both CG and EG pattern changes significantly decreased 1-month post-BS on VO₂/kg (mL/kg/min) [CG, Δ= -15.52%, p<.001; EG, Δ= -12.82%, p<.001], RER (CG, Δ= -7.75%, p<.001; EG, Δ= -11.49%, p<.001) and REE (kcal/min) [CG, Δ= -25.48%, p<.001; EG, Δ= -23.54%, p<.001] and were followed by a significantly increase on VO₂/ kg (mL/kg/min) [CG, Δ= 15.5%, p=.002; EG, Δ= 18%, p<.001] and on RER (CG, Δ= 3.8%, p=.136; EG, Δ= 3.7%, p=.038) and decrease on REE (kcal/min) [CG, Δ= -21.1% p<.001; EG, Δ= -23.2%, p<.001] at the end of the first year post-BS. Regarding the MEXT effects, there were no significant differences between CG and EG on the outcomes assessed post-BS.

CONCLUSION: After BS both sedentary and exercised patients showed a significant decrease in VO₂, RER, and REE 1-month post-BS and followed by significantly increases on VO₂ uptake and RER and decrease on REE.

ACKNOWLEDGMENTS: CIAFEL/FCT/UIDB/00617/2020; PTDC/DTP-DES/0968/2014; SFRH/BD/117622/2016; SFRH/BD/146976/2019 and UI/BD/150673/2020.

CO26. EFFECTS OF INTERMITTENT ENERGY RESTRICTION OR CONTINUOUS ENERGY RESTRICTION ON METABOLIC DISEASE RISK MARKERS IN OBESE ADULTS

Inês Castela^{1,3}; Catarina Rodrigues^{1,2}; Shámila Ismael^{1,3}; Inês Barreiros-Mota^{1,2}; Juliana Morais^{1,2}; João Araújo^{1,3}; Cláudia Marques^{1,3}; Marta P. Silvestre^{1,3}; Miguel Ângelo-Dias^{2,4}; Catarina Martins^{2,4}; Luís Miguel Borrego^{2,4,5}; Ana Faria^{1,3}; Rosário Monteiro⁶⁻⁸; Sílvia Ribeiro Coutinho⁹; Cátia Martins^{9,10}; Conceição Calhau^{1,3}; Diogo Pestana^{1,3}; Diana Teixeira¹⁻³

¹ Nutrition and Metabolism, NOVA Medical School|Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa

² Comprehensive Health Research Centre, Universidade Nova de Lisboa

³ CINTESIS – Center for Health Technology and Services Research

⁴ CEDOC, Chronic Diseases Research Centre, NOVA Medical School|Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Nova de Lisboa

⁵ Immunoallergy Department, Hospital da Luz – Lisboa

⁶ Departamento de Biomedicina - Unidade de Bioquímica, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto

⁷ Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (I3S), Universidade do Porto

⁸ Unidade de Saúde Familiar Pedras Rubras, Agrupamento de Centros de Saúde Maia-Valongo

⁹ Obesity Research Group, Department of Cancer Research and Molecular Medicine, Faculty of Medicine, Norwegian University of Science and Technology

¹⁰ Centre for Obesity, Department of Surgery, St. Olav Hospital, Trondheim University Hospital

INTRODUCTION: Although intermittent energy restriction (IER) seems to be as effective as continuous energy restriction (CER) for weight loss, there still exists a need to determine whether this strategy influences metabolic-inflammatory status. This study aimed to compare the effects of a 12-week IER versus CER on cardiometabolic and inflammatory markers in obese adults.

METHODOLOGY: This observational study was performed using databases and biological samples from a clinical trial (NCT02169778) in Norwegian obese adults. Cardiometabolic, adipokines and inflammatory markers were measured in plasma samples at baseline and after the intervention. Comparisons between groups were performed using independent t-test or Mann-Whitney test.

RESULTS: A total of 28 participants (IER: n=14; CER: n=14) were included in this study. Both groups lost a significant but similar amount of weight ($\approx 12.5\%$ of initial weight, $P < 0.001$ for both groups; $P = 0.126$ between groups) and experienced comparable reductions in lipid profile biomarkers, fasting glucose and insulin. However, there were significant differences between interventions in HOMA-IR with IER group having higher variation (final-baseline measures) than CER group (-2.4 vs. -1.6 , $P = 0.040$). Similarly, differences in variation levels of the pro-inflammatory cytokines and chemokine IFN γ (-15.11 vs. -0.67 pg/mL, $P = 0.031$), MCP-1 (-11.43 vs. 15.06 pg/mL, $P = 0.012$), IL-18 (-85.68 vs. -3.20 pg/mL, $P = 0.030$), IL-23 (-33.36 vs. 0.09 pg/mL, $P = 0.011$) and IL-33 (-270.57 vs. 88.31 pg/mL, $P = 0.028$) were statistically significant between groups, with changes in favour of IER intervention.

CONCLUSIONS: Our results suggest that an intermittent energy restriction in comparison to a continuous could be more advantageous to reduce inflammation associated with obesity, and consequently improve insulin resistance, independently of weight loss. These data underline the importance of considering the cardiometabolic health markers as pivotal nutrition care indicators in the assessment of the success of obesity management intervention, instead of being based solely on the amount of weight lost.

ACKNOWLEDGEMENTS: This abstract was supported by ERDF through the operation POCI-01-0145-ERDF-007746 funded by the Programa Operacional Competitividade e Internacionalização – COMPETE2020 and by National Funds through FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia within CINTESIS, R&D Unit (reference UID/C/4255/2013) and CHRC (UIDP/04923/2020).

CO27. OBESITY AND METABOLIC SYNDROME IN RHEUMATOID ARTHRITIS

Inês Rego de Figueiredo¹; Anna Taulaigo¹; Miguel Vasques²; Heidi Gruner¹; José Silva Nunes²

¹ Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central

² Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Centro Hospitalar Universitário Lisboa Central

Rheumatoid Arthritis (RA) is a chronic inflammatory autoimmune disease affecting the joints. The relationship between obesity and RA has been investigated from several points of view, suggesting higher likelihood of RA development and lower chance to achieve low disease activity state and disease remission. The purpose of the study was to analyze the nutritional status of a RA patient's cohort.

We used the NHANES database from 2015-2018, assessing anthropometric data, body composition, micronutrients, bone metabolism, protein content and laboratory data from those patients; and compared to patients without RA or with other forms of arthritis.

We included 19,225 participants, with an estimation of population size of 637,323,765 and female preponderance of 52% and an average age of $38 \pm 0,4$ yrs. RA had an incidence of 4,5%, with similar distribution between genders, and other arthritis (OA) of 15% which had a female preponderance. Both RA an OA patients were older than patients with no arthritis. Regarding anthropometrics, there was a higher prevalence of overweight and obesity in RA and OA, as well as higher central obesity measured by waist circumference, and percentage of body fat. An increase in obesity related conditions such as dyslipidemia, diabetes, and hypertension was also more prevalent in those patients. Fasting glucose levels, oral glucose tolerance test at 2 hours, insulin levels and HbA1c were all significantly higher in patients with RA and OA.

The higher prevalence of metabolic syndrome together with the inflammatory state of RA, constitute important cardiovascular risk factors, which should be addressed aggressively preferably by primary prevention.

CO28. IMC E MARCADORES DE AGRESSIVIDADE DO CÂNCRO PAPILAR DA TIRÓIDE

Sara Correia¹; Lúcia Almeida¹; José Diogo Silva¹; Helena Alves¹; Gustavo Melo¹; Antónia Póvoa²; Susana Graça²; Carlos Soares²; Maria João Oliveira¹

¹ Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia e Espinho, Serviço de Endocrinologia

² Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia e Espinho, Serviço de Cirurgia Geral

INTRODUÇÃO: A obesidade e o excesso de peso (O/E) estão associados a um aumento do risco de carcinoma papilar da tiróide (CPT). No entanto, a relação entre o sobrepeso e o comportamento do CPT é inconsistente.

MÉTODOS: Estudo retrospectivo dos doentes seguidos na consulta multidisciplinar de Patologia Endócrina, submetidos a tiroidectomia (TT) de 2010 a Agosto de 2021. Os pacientes foram divididos em 2 grupos (IMC ≥ 25 Kg/m² e IMC < 25 Kg/m²) e as características do tumor foram analisadas. A linfadenectomia foi realizada no caso de metástases ganglionares comprovadas (pela ecografia ou pela citologia) ou quando suspeitas na cirurgia.

RESULTADOS: Num total de 208 doentes, dos quais 180 mulheres (86,5%), 56 (28,1%) tinham um IMC < 25 Kg/m² e 143 (71,9%) tinham um IMC ≥ 25 Kg/m². A proporção de O/E foi independente do género ($p = 0,646$) e a idade semelhante entre os grupos ($p = 0,094$). O grupo com IMC ≥ 25 Kg/m² apresentou um maior risco do tumor ser multifocal (30,1% vs 28,6%, $p = 0,835$) e de ter tiroidite linfocítica (32,2% vs. 30,4%, $p = 0,805$).

O grupo com IMC < 25 Kg/m² apresentou, porém, maior tamanho tumoral (18,5 mm vs. 15 mm, $p = 0,007$), maior invasão dos tecidos peri-tiroideus (33,9% vs. 31,5%, $p = 0,738$), invasão vascular (33,9% vs. 15,4%, $p = 0,004$), invasão linfática (32,1% vs. 20,3%, $p = 0,076$), invasão perineural (5,4% vs. 4,9%, $p = 1,00$) e maior

risco de metástases ganglionares (19,6% vs 16,8%). De 10 variantes agressivas identificadas, 5 eram doentes com O/E. O IMC não se associou com o tamanho do tumor ($p=0,062$).

CONCLUSÃO: Os doentes com O/E apresentaram um maior risco de ter um CPT multifocal. Relativamente, às restantes características histopatológicas, não se comprovou a influência do peso. Estes resultados, de certa forma inesperados poderão ser explicados pelo tamanho reduzido da amostra e pelo facto dos doentes com O/E ao serem utilizadores mais frequentes dos sistemas de saúde, poderão ter um diagnóstico mais precoce.

CO29. A IMPORTÂNCIA DA REDUÇÃO PONDERAL COMO ESTRATÉGIA TERAPÊUTICA NA DIABETES MELLITUS TIPO 2

Francisco Simões de Carvalho¹; Lia Ferreira²; Ariana Maia²; Liliana Fonseca²; Sílvia Paredes³; Miguel Saraiva²; Diana Borges Duarte²; Tiago Santos²; Sílvia Monteiro²; Francisca Puga²; Isabel Palma²; Maria Helena Cardoso²

¹ Serviço de Endocrinologia, Unidade Local de Saúde de Matosinhos

² Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar Universitário do Porto

³ Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar Tâmega e Sousa

INTRODUÇÃO: O impacto negativo do excesso de peso e obesidade nas pessoas com diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) reflete-se no controlo metabólico e risco cardiovascular. A redução ponderal torna-se, portanto, num dos pilares do tratamento da DM2, especialmente quando está demonstrada melhoria do controlo glicémico com perda de 5% do peso corporal.

MÉTODOS: Foram analisados retrospectivamente adultos com DM2 seguidos numa Consulta Multidisciplinar de Educação Terapêutica. Avaliou-se evolução ponderal, controlo metabólico, intervenções terapêuticas instituídas e outros parâmetros metabólicos, clínicos e demográficos, durante 1 ano de seguimento. Consideraram-se perda ponderal significativa se $\geq 5\%$ do peso corporal total e bom controlo glicémico se $HbA1c < 7\%$. Excluíram-se os doentes com $HbA1c > 10\%$ no final do período de seguimento. Para análise estatística recorreu-se a regressão logística.

RESULTADOS: Foram incluídos 330 doentes: 45,2% sexo feminino, com idade mediana 60 anos (AIQ 13), IMC mediano de 29,7 kg/m² (AIQ 5,68), tempo desde o diagnóstico de DM2 mediano de 10 anos (AIQ 12), 51,3% insulinotratados, HbA1c mediana inicial de 8,0% (AIQ 2,3).

Verificou-se perda ponderal mediana de 1,4% do peso total (AIQ 5), $\geq 5\%$ em 57 doentes (17,3%). A introdução de agonistas do recetor do GLP-1 (ARGLP-1) (OR 3,101 CI95% 1,495-6,430) e de inibidores do SGLT2 (iSGLT2) (OR 2,762 CI95% 1,352-5,645) associou-se à perda ponderal significativa. Não se registaram diferenças significativas quanto a sexo, idade, tempo desde o diagnóstico de DM2 ou complicações micro ou macrovasculares.

A perda ponderal significativa foi um preditor independente da obtenção de bom controlo glicémico (OR 2,878 CI95% 1,393-5,948).

CONCLUSÕES: Quando aliada a uma intervenção terapêutica multidisciplinar, a perda de peso significativa associa-se, de forma independente, à obtenção de bom controlo glicémico. Sem dúvida, os iSGLT2 e os ARGLP-1 auxiliam nesta importante tarefa.

Com estes dados de mundo real, os autores recomendam que a redução ponderal seja uma prioridade na abordagem terapêutica na DM2.

CO30. ASSESSING THE EFFICACY OF A WEIGHT LOSS PROGRAM FOR ADULTS WITH OBESITY: PRELIMINARY RESULTS AFTER 1 MONTH

Vanessa Pereira¹; Conceição Calhau^{1,2}; Marta P. Silvestre^{1,2}; André Rosário^{1,2}; Inês Mota^{1,2}; Filipa Cortez³

¹ NOVA Medical School - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade NOVA de Lisboa

² CINTESIS – Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde

³ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

INTRODUCTION: Obesity has been considered a global epidemic. The present study aims to evaluate the effectiveness of a nutritional intervention with 3 phases (3 Phase Method) in treating obesity, compared to standard low carbohydrate diet (LCD). Success criteria was defined as a reduction of, at least, 5% of initial weight after 1 month (Phase 1). Trial registration number: ClinicalTrials.gov NCT04192357

METHODS: 109 obese patients, 72.5 % women and 27.5 % men, with a mean age of 45 ± 8.7 years old and body mass index (BMI) of 34.5 ± 5.9 kg/m² were randomized into one of the two groups: the 3 Phase Method and LCD. Body composition by bioelectrical impedance analysis [(body weight (%), kg), BMI (kg/m²), body fat (BF) (%), lean mass (LM) (%) and visceral fat (VF) (cm²)] and metabolic profile (homeostatic model assessment of insulin resistance, fasting blood glucose, fasting insulin, LDL cholesterol, triglycerides and gamma-glutamyl transpeptidase) were assessed. Statistical analysis: SPSS TM software v.22.

RESULTS: At 1 month, the % weight loss in the 3 Phase Method and LCD were 6.3 ± 1.8 % and 3.9 ± 1.7 %, respectively ($p < 0.001$). 88 % of participants in the 3 Phase Method and 40% in LCD met the success criteria. The 3 Phase Method induced a greater reduction in BF (-1.9 ± 1.6 % vs. -1.2 ± 1.8 %; $p = 0.018$) and VF (-18.8 ± 9.7 cm² vs. 11.8 ± 8.2 cm²; $p < 0.001$). In both groups, increased or preserved LM (3 Phase Method: $+0.9 \pm 1.2$ % vs. LCD: $+0.6 \pm 0.7$ %; $p = 0.010$) were found throughout the 1-month study. There was a significant improvement in the metabolic profile between baseline and follow-up in both groups ($p < 0.001$).

CONCLUSION: Our preliminary data showed that 3 Phase Method resulted in a clinically significant weight loss in 88% of study participants. The Phase 1 of this intervention was found to be more effective in reducing body weight, body fat, and visceral fat compared to a standard low carbohydrate diet. Although these are preliminary results after 1-month intervention, this intervention holds promise as a treatment option in obesity.

CO31. ASSOCIATION BETWEEN BODY MASS INDEX AND REPRODUCTIVE OUTCOMES IN WOMEN WITH POLYCYSTIC OVARY SYNDROME RECEIVING SECOND-LINE ASSISTED REPRODUCTIVE TECHNIQUES

Patrícia Rosinha¹; Carla Leal²; Daniela Sousa²; Raquel Brandão²; Ana Galvão²; Cláudia Macário Lourenço²; Isabel Sousa Pereira²; Emídio Vale Fernandes²; Rosa Zulmira²; Márcia Barreiro²

¹ Department of Endocrinology, Centro Hospitalar Baixo Vouga,

² Medically Assisted Reproductive Center, Centro Materno-Infantil do Norte (Centro Hospitalar Universitário do Porto),

INTRODUCTION: An increasing number of polycystic ovary syndrome (PCOS) women are receiving assisted reproductive technology (ART) but the impact of overweight (OW) and obesity (OB) on reproductive outcomes (RO) of in vitro fertilization (IVF)/intracytoplasmic sperm injection (ICSI) -embryo transfer (-ET) remains controversial. This study aims to evaluate the potential association between body mass index (BMI) and IVF/ICSI-ET RO in PCOS women.

METHODS: Retrospective observational study including PCOS women who underwent IVF/ICSI-ET with GnRH antagonist protocol at an ART centre between January/2017 and December/2020. Exclusion criteria: anomaly of the uterus/fallopian tubes, endometriosis or endocrine disorder. Women were divided in the following BMI categories: underweight (UW, < 18.5 Kg/m²), normal-weight (NW, $[18.5-25]$ Kg/m²), OW ($[25-30]$ Kg/m²) and OB (≥ 30 Kg/m²) (SPSS v.20).

RESULTS: A total of 283 women met the inclusion criteria: 15(5.3%) UW,

158(55.8%) NW, 64(22.6%) OW and 46(16.3%) OB. The duration of infertility was longer in the OW and OB categories ($p=0.029$) and basal FSH and LH levels were lower (respectively, $p=0.012$ and 0.008). Gonadotropin dose and duration were significantly higher/longer in OW/OB PCOS women ($p=0.009$, $p<0.001$). Endometrial thickness on the day of last monitoring was higher in OB ($p=0.048$). The number of retrieved oocytes was lower in OW and OB categories ($p=0.004$). There were no significant differences regarding cycle cancellation or IVF/ICSI fertilization rates. By the cleavage-stage embryo score, there were no significant differences in the number of blastomeres but grade 3 was more frequent in OW/OB ($p=0.019$). The morula/blastocyst-stage score and rates of miscarriage and biochemical/clinical/full-term/preterm/twin pregnancy did not differ significantly. **CONCLUSIONS:** OW/OB in PCOS women undergoing IVF/ICSI-ET is associated with a longer history of infertility, lower basal gonadotropin levels, longer ovulation stimulation with higher doses, fewer retrieved oocytes and poorer embryo quality despite similar pregnancy outcomes. Thereby, achieving weight loss prior to ART in OW/OB PCOS women should be an important concern.

CO32. PROLACTIN LEVELS AND ITS RELATIONSHIP WITH THE METABOLIC STATUS IN A SAMPLE OF OBESE PATIENTS

Vanessa Guerreiro¹⁻³; Isabel Maia⁴; Fernando Mendonça¹⁻³; Maria Manuel Silva¹⁻³; João Sérgio Neves¹⁻³; Jorge Pedro¹⁻³; Diana Salazar¹⁻³; Maria João Ferreira¹⁻³; Cláudia Costa⁵; Marta Borges-Canha¹⁻³; Eva Lau^{1,6}; Paula Freitas^{1-3,6}; Davide Carvalho¹⁻³ e Grupo CRIO⁶

¹ Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar Universitário de São João

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

³ Instituto de Investigação e Inovação em Saúde, Universidade do Porto

⁴ EPIUnit - Universidad, Universidade do Porto

⁵ Serviço de Endocrinologia do IPO-Porto

⁶ Centro de Responsabilidade Integrada de Obesidade (CRIO) do Centro Hospitalar de São João

BACKGROUND: Prolactin is secreted from anterior pituitary and, in addition to its typical action of promoting lactation, it plays an important role in regulating energy metabolism. Although the results between studies still inconsistent, many recent population-based studies found that a relatively higher PRL level was associated with lower risk of diabetes, nonalcoholic fatty liver disease and metabolic syndrome. However, remains unclear whether prolactin levels may be associated with different phenotypes of obese patients [metabolically healthy (MHO) vs. unhealthy(MUHO)]. **AIM:** Assess the relationship between prolactin levels and metabolic status in obese patients.

METHODS: Cross-sectional study in 1232 obese patients-. The metabolic status was established taking into account the presence of five risk factors, namely elevated waist circumference (≥ 94 cm for men and ≥ 80 cm for women), high triglycerides(≥ 150 mg/dL or under medication), blood pressure (≥ 130 mmHg for systolic blood pressure or ≥ 85 mmHg for diastolic blood pressure, or under treatment) and fasting glucose levels(≥ 100 mg/dL or under therapy), as well as, low high-density lipoprotein cholesterol levels(<50 mg/dL-women and <40 mg/dL-men). If the patients had at least three of the above features were considered as MUHO or, otherwise, MHO. Continuous variables were compared, using Student's T-test or Mann-Whitney test, as appropriate. Categorical variables were compared using the Chi-square test. Correlations were performed using the Spearman correlation coefficient.

RESULTS: The majority of the sample were women(84.9%), with a mean(SD) age of 42.4 years(10.4). The median(IQR) of prolactin levels was 12.1ng/mL (8.7). Most of the patients were MUHO(64.4%), and they presented lower prolactin levels, compared with those MHO (11.6ng/mL (8.5) vs. 13.0ng/mL (8.9), $p=0.002$). Prolactin levels were negatively correlated with HbA1c and fasting glucose levels, despite, the last was only statistically significant in the MUHO

patients. Also, a positive correlation with HOMA- β in MHO patients was verified. **CONCLUSIONS:** The MHO patients had significantly higher circulating prolactin levels when compared with those MUHO, which suggest that circulating prolactin might be a compensatory response favoring energy metabolism in obesity.

CO33. INADEQUATE WEIGHT GAIN IN WOMEN WITH OBESITY AND GESTATIONAL DIABETES: WHICH ARE THE MATERNO-FETAL OUTCOMES?

Fernando Mendonça¹⁻³; João Sérgio Neves¹⁻³; Selma Souto¹⁻³; Ana Isabel Oliveira¹; Davide Carvalho¹⁻³; Portuguese National Registry of Gestational Diabetes

¹ Department of Endocrinology, Diabetes and Metabolism, Centro Hospitalar e Universitário de S. João

² Faculty of Medicine of the University of Porto

³ Instituto de Investigação e Inovação em Saúde (i3s) e Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

INTRODUCTION: Despite of the consensus around the negative impact of obesity in pregnant women, the ideal weight gain during pregnancy in this particular group of women is still under debate.

OBJECTIVE: To investigate the impact of differential weight gain in the maternal-fetal outcomes of pregnant women with obesity.

METHODS: Retrospective study of data of the Gestational Diabetes National Registry from 2011 to 2018, being included all women with Body mass index (BMI) ≥ 30 Kg/m² and monochorionic pregnancy. They were divided in three groups according to their weight gain during pregnancy (considering the 2009 Institute of Medicine recommendations): Insufficient weight gain (IWG, <5 kg) vs Adequate weight gain (AWG, 5-9Kg) vs. Excessive weight gain (EWG, >9 kg). Groups were compared considering multiple clinical and analytical variables that include gestational, peri and postpartum maternal-fetal outcomes.

RESULTS: Of the included 4444 patients, 1750 (39.4%) presented IWG, 1143 AWG (25.7%) and 1551 EWG (34.9%). Women with EWG were younger, presented slightly higher third trimester HbA1c, lower BMI and lower rates of previous pregnancies while the opposite was observed with those with IWG ($p<0.001$). First endocrinology appointment was attended earlier in those with IWG and later in those with EWG ($p<0.001$). No difference between groups was found regarding second trimester HbA1c, insulin or metformin therapy usage. Patients with EWG delivered heavier babies (3377 vs. 3262 vs. 3164g, $p<0.001$), presenting higher rates of fetal macrosomy (10.0 vs. 5.8 vs. 4.2%, $p<0.001$) and pre-eclampsia (5.1 vs. 4.7 vs. 3.3%, $p<0.001$) with the opposite happening with those with IWG. There was a tendency towards higher cesarean rates among those with EWG (45.9 vs. 42.5 vs. 37.8%, $p=0.28$). There were no differences between groups regarding prematurity, trauma during delivery, polyhydramnios, neonatal hypoglycemia or respiratory distress syndrome, newborn intensive care admission and fetal or neonatal deaths.

CONCLUSIONS: Our data demonstrated that most of the major maternal-fetal outcomes are not affected by differential weight gain among pregnant women with obesity, with the exceptions being higher newborn weight and pre-eclampsia rates among the EWG group. This is in line with other studies suggesting that these women should maintain or lose weight during pregnancy.

CO34. AVALIAÇÃO DA PREVALÊNCIA DA DOENÇA HEPÁTICA NÃO ALCOÓLICA E FIBROSE HEPÁTICA AVANÇADA EM PESSOAS COM DIABETES TIPO 1

Diogo Ramalho¹; Sara Correia¹; Lúcia Almeida¹; Helena Alves¹; Gustavo Rocha¹; Maria João Oliveira¹

¹ Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia / Espinho; Serviço de Endocrinologia e Nutrição

INTRODUÇÃO: A prevalência da doença hepática não alcoólica (DHNA) revela-se elevada em pessoas com obesidade e Diabetes tipo 2. No entanto, a evidência é escassa quanto à Diabetes tipo 1 (DT1), um reconhecido fator de risco para fibrose hepática avançada (FHA).

Pretendeu-se avaliar a prevalência da DHNA e da FHA em pessoas com DT1, com ferramentas não invasivas.

MÉTODOS: Estudo transversal em pessoas com DT1 entre 18 e 70 anos, com pelo menos 1 ano de diagnóstico, seguidas em consulta em 2021. Excluídos indivíduos com outras etiologias de hepatopatia e consumo acrescido de álcool. Para determinação da DHNA, foi utilizado o Hepatic Steatosis Index (HSI). Considerou-se DHNA nos indivíduos com HSI>36. Nesses doentes, a FHA foi avaliada pelo Fibrosis-4 (FIB-4), o rácio AST/ALT e o AST to platelet ratio index (APRI), tendo sido utilizados os pontos de corte publicados (2,67;0,676;1,4;1,5, respetivamente).

RESULTADOS: Dos 247 participantes, 132 (53,4%) eram homens e 105 (42,5%) apresentavam IMC \geq 25 Kg/m². As medianas da idade e duração da DT1 foram de 35(p25-p75,25-46) e 16 (p25-75,9-22) anos, respetivamente. Cento e quatorze (46,2%) indivíduos apresentaram DHNA, sendo que 2, 2, 4, 1 participantes cumpriram critérios de FHA, de acordo com os pontos de corte considerados no NFS, FIB-4, rácio AST/ALT e APRI, respetivamente. No subgrupo com DHNA, a mediana da idade foi similar (37[p25-p75,25-48] anos) à da amostra, constatando-se que 1 (50%), 3 (75%), 1 (100%) dos indivíduos que cumpriram critérios segundo o FIB-4, rácio AST/ALT e APRI, respetivamente, tinham idade igual ou inferior a 35 anos.

CONCLUSÕES: Verifica-se uma elevada prevalência de DHNA e não negligenciável de FHA, em pessoas com DT1, particularmente nos mais jovens. Estas ferramentas simples, práticas e não dispendiosas de rastreio de DHNA e FHA, promovem o diagnóstico mais célere e atuação mais precoce sobre estas comorbilidades. Serão necessários mais estudos para validar estas ferramentas na DT1.

CO35. A HORMONA ANTI-MULLERIANA (HAM) SERÁ INFLUENCIADA PELO IMC?

Sara Correia¹; Susana Costa²; Ana Margarida Póvoa²; Sandra Soares²; Lucinda Calejo²; Sónia Sousa²

¹ Serviço de Endocrinologia, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia e Espinho

² Serviço de Medicina da Reprodução, Centro Hospitalar e Universitário de São João

INTRODUÇÃO: A relação entre a HAM e a obesidade/excesso de peso (O/E) não está bem estabelecida. Alguns estudos mencionam que os níveis de HAM se correlacionam inversamente com o índice de massa corporal (IMC), enquanto outros relatam não existir qualquer relação.

MÉTODOS: Estudo retrospectivo de um grupo de mulheres seguidas na consulta de Medicina de Reprodução do CHUSJ de 2018 a 2020. Foram divididas em 2 grupos (IMC \geq 25Kg/m² e IMC < 25 Kg/m²) e as suas características foram analisadas. Foram também doseados os níveis de hormona folículo-estimulante (FSH), hormona luteinizante (LH), estradiol, prolactina e hormona estimulante da tireóide (TSH).

RESULTADOS: Num total de 166 mulheres, 98,8% raça caucasiana, idade média 32,86 \pm 5,72 anos (21-39 anos), sem uso de qualquer anticoncepcional há pelo menos 1 ano. Destas, 15,7% tinham hábitos tabágicos, 4,2% antecedentes de cirurgia ovárica e 9% síndrome do ovário poliquístico (SOP). Da amostra, 116 (69,9%) tinham um IMC < 25 Kg/m² e 50 (30,1%) tinham um IMC \geq 25Kg/m². A idade foi semelhante entre os grupos (p=0,211). No grupo com IMC<25Kg/m², a HAM média era de 2,27 ng/mL e 2,26 ng/mL no grupo com IMC \geq 25Kg/m², porém, sem diferença estatisticamente significativa (p=0,752). Foi observável uma associação significativa entre a HAM e a idade (p=0,009; r=-0,203), o fato de ter antecedentes de cirurgia ovárica prévia (1,07 vs. 2,32, p= 0,007) e SOP (2,08 vs. 5,39, p=0,002). Não foi possível demonstrar uma associação entre os níveis séricos de HAM com o IMC (p=0,679), com a idade da menarca (p=

0,607) ou com o tabagismo (p=0,638). Não houve diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos em termos de níveis de FSH (p=0,076), LH (p=0,601), estradiol (p=0,4111) e prolactina (p=0,612).

CONCLUSÃO: De acordo com o nosso trabalho, é improvável afirmar que mulheres com O/E afete a reserva ovárica.

CO36. NEXT-GENERATION SEQUENCING OF 12 MONOGENIC OBESITY GENES IN A PORTUGUESE COHORT OF INDIVIDUALS WITH SEVERE OBESITY

Licínio Manco¹; Janet Pereira²; Marina Cunha³; José Pinto-Gouveia⁴; Lara Palmeira⁴

¹ Research Centre for Anthropology and Health (CIAS), Department of Life Sciences, University of Coimbra

² Department of Clinical Hematology, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

³ Miguel Torga Superior Institute

⁴ Center for Research in Neuropsychology and Cognitive and Behavioral Intervention (CINEICC), Faculty of Psychology and Educational Sciences University of Coimbra

INTRODUCTION: Although common obesity has a multifactorial etiology, that involves the combination of genetic factors and environmental causes, rare forms of severe obesity can result from mutations in a single gene. Several genes were shown to cause these forms of monogenic obesity. This study aimed to investigate in a cohort of adult individuals with severe obesity the prevalence of rare coding or noncoding mutations potentially involved in monogenic obesity.

METHODS: Targeted next-generation sequencing (NGS) of all exons in genes LEP, LEPR, MC4R, POMC, PCSK1, BDNF, NTRK2, SIM1, SH2B1, UCP3, GCG, and ADCY3 was performed in 17 unrelated individuals from Portuguese ancestry with BMI \geq 35 kg/m², aged 28-48 years old.

RESULTS: A mean of 8 coding or rare variants were detected per subject. From the identified 81 missense mutations, two rare mutations were found at heterozygous state: the well-known MC4R missense mutation c.751A>C (p.Ile251Leu) (rs52820871) (MAF = 0.003) in one individual, classified as Benign/Likely Benign in ClinVar; and the ADCY3 c.1153G>A (p.Val385Ile) (rs756783003) (MAF = 0.0008) variant (not reported in ClinVar) in a second individual. Several in silico tools predict a damaging effect for this variant (score/prediction): PolyPhen-2 0.804/possibly damaging; MutationTaster 0.999/disease causing; MutPred 0.575/Pathogenic. Two other rare mutations were found at heterozygous state in two subjects: the synonymous mutation in the UCP3 gene c.63C>G (p.Gly21=) (rs181883754) (MAF = 0.001) (not reported in ClinVar), and a variant in intron 3 of GCG gene c.254+5G>A (rs5649) (MAF = 0.007) (classified as Benign in ClinVar).

CONCLUSION: Although no known pathogenic mutations were found in our samples, two rare missense mutations were detected, one is predicted to have a damaging effect on the protein. Although considered as a polymorphic variant without functional effect, the MC4R p.Ile251Leu mutation has been previously reported in other cases with severe obesity and deserves further investigation.

CO37. SÍNDROME DE KLINEFELTER: MAIS DO QUE HIPOGONADISMO!

Fernando Mendonça^{1,2}; Selma Souto^{1,2}; Sofia Dória^{2,3}; Davide Carvalho^{1,2}

¹ Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Centro Hospitalar e Universitário de S. João

² Faculdade de Medicina, Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto

³ Serviço de Genética, Centro Hospitalar e Universitário de S. João

INTRODUÇÃO: A síndrome de Klinefelter (SK) é a anomalia cromossómica mais frequente em indivíduos do sexo masculino, sendo caracterizada por uma grande

heterogeneidade na sua apresentação clínica e genética. Apesar de ser uma das manifestações fenotípicas desta síndrome, a prevalência de sobrecarga ponderal e as suas repercussões necessitam de ser clarificadas.

MÉTODOS: Estudo transversal de doentes com cariótipo realizado entre 2010 e Julho de 2020 e com diagnóstico de SK (47,XXY, mosaicismo 47, XXY/ 46 XY ou mosaicismo 47, XXY/ 45 X/ 46 XY). Procedeu-se à recolha de dados clínicos através da consulta do processo clínico e do contacto telefónico com os doentes. Foram excluídos aqueles que não apresentassem informação sobre parâmetros antropométricos.

RESULTADOS: Foram incluídos no estudo 35 doentes, apresentando 30 (85,7%) cariótipo clássico (47,XXY) enquanto 5 (14,3%) eram mosaicos (4 com cariótipo 47, XXY/ 46 XY e 1 com cariótipo 47, XXY/ 45 X/ 46 XY). Entre os indivíduos incluídos, 13 (37,1%) eram normoponderais e 22 (62,9%) apresentavam sobrecarga ponderal. Neste último grupo, 18 doentes (51,4%) tinham um índice de massa corporal (IMC) compreendido entre 25 e 29,9 Kg/m² e 4 doentes (11,5%) IMC ≥30Kg/m² (três doentes com obesidade grau 1 e um com obesidade grau 3). Os indivíduos com sobrecarga ponderal eram, em média, diagnosticados mais tardiamente (35,7 ± 10,3 vs. 29,8 ± 10,6 anos) e apresentavam níveis inferiores de testosterona total ao diagnóstico (3,9 ± 3,9 vs. 2,3 ± 1,7ng/dL). De entre o grupo de doentes com sobrecarga ponderal, 10 (45,4%) são pais biológicos (8 com recurso a técnicas de reprodução medicamente assistida), o que não ocorreu com nenhum dos indivíduos normoponderais. Em 2 dos doentes incluídos (5,7%), a obesidade foi o motivo que despoletou o diagnóstico do SK. Todos os indivíduos com IMC ≥30Kg/m² apresentavam cariótipo clássico.

CONCLUSÃO: A sobrecarga ponderal é uma característica fenotípica muito prevalente entre indivíduos com SK. A sua presença parece influenciar múltiplos parâmetros clínicos e analíticos, mas o seu verdadeiro papel nesta síndrome necessita de ser avaliado em mais estudos.

CO38. SUBCUTANEOUS AND OMENTAL WHITE ADIPOSE TISSUE EXPLANT OXPHOS FROM PATIENTS WITH OBESITY: A PILOT STUDY

Aryane Pinho^{1,2}; Pedro Barbosa^{1,3}; André Lázaro^{4,5}; Eugénia Carvalho^{1,3}

¹ Center for Neuroscience and Cell Biology (CNC), Faculty of Medicine, University of Coimbra

² Department of Life Sciences, Faculty of Science and Technology, University of Coimbra

³ Interdisciplinary Research Institute, University of Coimbra

⁴ Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC)

⁵ Coimbra Institute for Clinical and Biomedical Research (ICBR) area of Environment Genetics and Oncobiology (CIMAGO), Faculty of Medicine, University of Coimbra

INTRODUCTION: White adipose tissue (WAT) exerts important endocrine and metabolic functions in health and disease. However, the mitochondrial bioenergetics of fat depots is not fully characterized in humans and regional differences still need to be elucidated. The focus of this preliminary study is to determine the oxidative phosphorylation (OXPHOS) capacity in two distinct WAT, subcutaneous (SAT) and omental (OAT), of patients with obesity.

METHOD: Using high resolution respirometry (HRR), analysis of mitochondrial oxidative capacity was performed in digitonin-permeabilized SAT and OAT fresh explants, obtained from 12 patients with obesity who underwent laparoscopic bariatric surgery (BS). Mass-specific O₂ flux was measured in a 2-chamber oxygraphy at 37° C using two substrate-uncoupler-inhibitor titration (SUIT) protocols: 1. To evaluate the contribution of complex I + II-linked substrates to OXPHOS; and 2. To evaluate the contribution of fatty acid oxidation (FAO)-linked substrates to OXPHOS. Flux control ratios (FCRs) that provide a fingerprint of respiratory control were also calculated.

RESULTS: From protocol 1, the O₂ consumption in OAT was significantly higher in CI-linked OXPHOS capacity (p= 0.004) and CI+CI-linked OXPHOS capacity

(p=0.003) in comparison to SAT explants. Interestingly, similar results were observed in mitochondrial respiration using protocol 2; FAO-linked OXPHOS capacity and FAO+CI+CI-linked OXPHOS capacity were significantly higher (p< 0.001 and p= 0.004, respectively) in OAT compared to SAT. In FCRs, only (ADP-PMG)/ADP ratio in protocol 1 was significantly different (p= 0.036) between tissues.

CONCLUSION: Omental fat is bioenergetically more active and sensitive to mitochondrial substrate supply than subcutaneous fat. OXPHOS analysis by HRR is ideal to study mitochondrial respiration in permeabilized tissues because it enables the understanding of mitochondrial physiology in health and disease, without having to prepare mitochondrial isolates. Further studies will be performed to understand the relationship/function of both fat depots with various degree of obesity and insulin sensitivity, as well as evaluate possible sex differences.

FUNDING SOURCES: This work was supported by the Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), I. P, Portugal – PhD grants (SFRH/BD/145054/2019 and SFRH/BD/143849/2019)

CO39. UCP1 INHIBITION AND MITOCHONDRIAL RESPIRATION IN HUMAN EPICARDIAL VERSUS SUBCUTANEOUS ADIPOSE TISSUE FROM HEART FAILURE PATIENTS

Diana Santos^{1,2}; Ana Burgeiro¹; Ana Catarina RG Fonseca¹; Nuno Lourenço³; Manuel Antunes; Eugénia Carvalho^{1,2}

¹ CNC – Center for Neuroscience and Cell Biology, University of Coimbra

² Institute for Interdisciplinary Research (IIUC), University of Coimbra

³ Centre for Informatics and Systems of the University of Coimbra (CISUC), Department of Informatics Engineering, University of Coimbra

⁴ University Clinic of Cardiothoracic Surgery, Faculty of Medicine, University of Coimbra

INTRODUCTION: The uncoupling protein 1 (UCP1) is a mitochondrial protein present in the epicardial adipose tissue (EAT). Obesity and diabetes affect mitochondrial function and respiration. The interaction between the oxidative capacity of EAT and its influence in cardiovascular metabolism is has not been fully addressed. The aim of this study was to evaluate the role of the UCP1 in mitochondrial respiration of EAT, when compared to subcutaneous adipose tissue (SAT) explants, from heart failure patients.

METHODS: Mitochondrial DNA copy number and gene expression were evaluated by RT-qPCR. High resolution respirometry protocols, using the Oroboros O2k technology, were used to evaluate both the NADH-linked substrates and fatty acid oxidation (FAO) contribution to the EAT and SAT mitochondrial oxidative phosphorylation. The contribution of UCP1 was assessed after addition of guanosine 5'-diphosphate (GDP), a specific inhibitor.

RESULTS: While our data showed increased gene expression of UCP1 gene (p≤0,001) in EAT, it had similar mitochondrial DNA copy number when compared to SAT. EAT presented increased NADH contribution to mitochondrial respiration (p≤0,001). However, this difference was diminished after GDP addition. Importantly, EAT presented increased mitochondrial respiration due to the contribution of FAO, that was only observed after UCP1 inhibition (p≤0,05).

CONCLUSIONS: These results show that EAT lipid metabolism is important. Lipids appear to be a primary source of substrates for the nearby cardiomyocytes, under these pathological conditions. Since increased EAT thickness, in response to obesity is related with cardiovascular disease development, the metabolic characterization of EAT might contribute to the discovery of early biomarkers for potential therapeutic targets in cardiac disease.

ACKNOWLEDGEMENTS: This work was financed by the European Regional Development Fund CENTRO- 01-0145-FEDER-000012-HealthyAging2020; Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), I.P.: POCI- 01-0145 FEDER-007440, UIDB/04539/2020 and UIDP/04539/2020 and Diana Santos's PhD grant SFRH/BD/144199/2.

CO40. THE INFLUENCE OF EXERCISE ON PHYSICAL ACTIVITY, EATING BEHAVIOUR AND BODY MASS: A FOUR-MONTH FOLLOW-UP

Laura Freitas^{1,2}; Andrea Bezerra^{1,2}; Leonardo Maciel^{1,3}; Ana Resende-Coelho^{1,2}; Tânia Amorim⁴; Ricardo J Fernandes^{5,6}; José Duarte⁷; Hélder Fonseca^{1,2}

¹ Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure, Faculty of Sport, University of Porto

² Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR)

³ Department of Physiotherapy, Federal University of Sergipe

⁴ Fame Laboratory, Department of Physical Education and Sport Science, University of Thessaly

⁵ Centre of Research, Education, Innovation and Intervention in Sport, Faculty of Sport, University of Porto

⁶ Porto Biomechanics Laboratory, University of Porto

⁷ TOXRUN – Toxicology Research Unit, University Institute of Health Sciences, CESPU

INTRODUCTION: Introducing structured exercise on people daily routines can have an influence on other lifestyle daily behaviors that affect the success of weight management. Our aim was to investigate how exercise influences daily physical activity and eating behavior, and how this reflects on body mass during a four-month follow-up experiment on laboratory animals.

METHODS: Twenty male Wistar rats (3 months; 320.2±14.3g) were randomized into active (AG; n=10) and active swimmers groups (SWA; n=10), both housed in cages with running wheel but the latter submitted to a swimming training protocol (2h/day; five days/week; four months). Daily food intake, body weight and wheel running distance (voluntary physical activity) were recorded for four months.

RESULTS: Although AG tended to be almost three times physically more active compared to SWA, due to the high variability observed, there were no differences between groups (AG: 15.50±17.27km/week, SWA: 5.50±5.11km/week; p=.108). Adding the exercise training protocol also had no significant effect on their weekly food intake (AG: 761.0±96.7kcal/week, SWA: 749.5±44.9kcal/week; p=.342). However, a strong positive association between weekly physical activity and food intake was found in AG (r=0.79, p=.007) but not in SWA (r=0.13, p=.728). Before the beginning of the protocol, AG had a slightly but significantly lower body mass compared to SWA (AG: 368.0±13.4g, SWA: 385.7±20.5g; p=.034), with this variable increasing significantly more in AG compared to SWA during the experiment (Δ+28 and 9%, respectively; p<.001), with AG body weight at the end of the experiment being significantly higher (AG: 470.0±43.2g, SWA: 420.0±27.1g; p=.006).

CONCLUSIONS: It seems that adding exercise in daily routine could potentially promote some behavioral replacement, with a slight decrease in physical activity but no effect on food intake. The reduction of physical activity together with no changes in food intake do not seem to compromise the effectiveness of exercise on weight management.

ACKNOWLEDGMENTS: This study was funded by FCT grant PTDC/SAU-DES/4113/2020. The study was developed in the Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure (CIAFEL) funded by ERDF through the COMPETE and by the FCT (grant UIDB/00617/2020). Laura Freitas is supported by FCT grant SFRH/BD/145211/2019.

CO41. ANTHROPOMETRIC MODELS TO PREDICT FAT MASS OF PREPUBERTAL OVERWEIGHT/OBESITY IN CHILDREN

Leonardo Santos Lopes Da Silva¹; Pedro Pugliesi Abdalla^{1,3}; Thiago Cândido Alves¹; Márcio Fernando Tasinafo Júnior¹; Ana Cláudia Rossini Venturini^{1,2}; André Pereira Dos Santos^{1,2}; Maria Paula Santos^{3,4}; Luisa Aires^{3,5}; Jorge Mota³; Dalmo Roberto Lopes Machado^{1,3}

¹ Grupo de Estudo e Pesquisa em Antropometria, Treinamento e Esporte – Escola de Educação Física e Esporte de Ribeirão Preto (EEFERP)

² Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP) – Universidade de São Paulo

³ Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer (CIAFEL) – Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADEUP)

⁴ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR) – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

⁵ Universidade da Maia – ISMAI

INTRODUCTION: Weight control in childhood increases the chance of suitable nutritional status maintenance, but it is complex when overweight/obesity (OW/OB) are already established. Their accurate estimation of fat mass (FM) allows for proper treatment/intervention. Sources like dual x-ray absorptiometry (DXA) and bioelectrical impedance analysis are not always available, and skinfolds is not adequate for this population. Therefore, regional-specific anthropometric models could be feasible alternatives. However, such models have not yet come up in portuguese pediatrics. So, our objective was to propose anthropometric models to predict FM of Portuguese children with OW/OB.

METHODS: A sample of 109 OW/OB children (ages between six to 10 years old, 53.2% girls) was classified through body mass index from Cole et al. (2000). The FM was assessed by DXA. Basic anthropometry measures were taken (BM, height and waist circumference [WC]). Age and anthropometric variables were analyzed by multiple linear regression (stepwise) to predict FM, meeting the conventional assumptions (i.e., multicollinearity, VIF and component relationship). PRESS statistic (leave one out method) was used to validate the models.

RESULTS: Average age of children was 8.1 ± 1.2 years. The results showed great support for use of anthropometry in children with OW/OB to predict FM. From three generated models, the better was $FM = 20.347 + (BM_{kg} \times 0.620) + (height_{cm} \times -26.978) + (WC_{cm} \times 0.092)$, revealing a high coefficient of determination (adjusted r² = 0.83 to 0.92) and low error (SEE = 2.0 to 1.4 kg). The cross-validation was confirmed by its high coefficients (Q²_{PRESS} = 0.82 to 0.91) and reduced errors (S_{PRESS} = 2.0 to 1.4 kg).

CONCLUSION: The proposed model to predict FM in Portuguese OW/OB children using basic anthropometry was feasible and showed better coefficients than previous alternatives. Therefore, the treatment/intervention of OW/OB children can be easier with this low-cost and accurate alternative.

CO42. IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON WEIGHT GAIN AND ITS RELATIONSHIP WITH MENTAL HEALTH IN CHILDREN AND ADOLESCENTS

J Filipe Pinheiro¹; Victor Viana^{1,3}; Carla Rêgo^{2,4,7}

¹ Faculty of Nutrition and Food Sciences of the University of Porto

² CINTESIS, Center for Health Technology and Services Research

³ University Hospital Center of São João

⁴ Child and Adolescent Center – CUF Porto Hospital

⁵ Faculty of Medicine of the University of Porto

⁶ Faculty of Biotechnology of the Portuguese Catholic University

⁷ GNEIOP, Portuguese National Group for the Study of Pediatric Obesity

INTRODUCTION: COVID-19 preventive measures have caused a biopsychosocial health deterioration, especially in children and adolescents. Although some studies have been conducted identifying those outcomes in the first lockdown, there is a lack of knowledge of the other pandemic phases' contribution to weight gain and its relationship with major mental health determinants.

METHODS: A cross-sectional study with a retrospective component was carried out in a private hospital in Oporto with a convenience sample of 422 children and adolescents (mean age = 12.4 ± 2.9 years) and their caretakers. An online

questionnaire validated for the Portuguese population was administered to both groups to evaluate their mental health. To examine children and adolescents' weight change throughout the COVID-19 pandemic, anthropometric data were collected through their medical records. Multiple linear regression was used to identify the weight gain predictors.

RESULTS: There was an abnormal weight gain in the first lockdown ($p < .001$) and a significant decrease in the other pandemic phases, but not enough to reach pre-pandemic levels ($p = .004$). Children and adolescents' age, stress levels and pre-pandemic BMI and caretakers' BMI, parental support, family-wage decrease, and having an outdoor space in the house were significant predictors for the weight gain.

CONCLUSIONS: One year since the COVID-19 pandemic began, an excessive weight gain is still noted, especially in children and in those who had a previous adequate weight status. It is associated with demographic and psychosocial factors as well as with chronic stress indicators. The authors draw attention to the importance of its early diagnosis and the need for family psychosocial support.

CO43. ASSOCIATION BETWEEN FAT MASS PERCENTAGE AND MUSCLE STRENGTH IN PATIENTS WITH OBESITY CLASS II-III

Ana Resende-Coelho^{1,2}; Florêncio Diniz-Sousa^{1,2}; Lucas Veras^{1,2}; Giorjines Boppre^{1,2}; Edgar Moutinho-Ribeiro^{1,2}; Vítor Devezas³; Hugo Santos-Sousa³; John Preto³; Leandro Machado^{4,5}; João P. Vilas-Boas^{4,5}; José Oliveira^{1,2}; Hélder Fonseca^{1,2}

¹ Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure (CIAFEL), Faculty of Sport, University of Porto

² Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR)3 Centro de Responsabilidade Integrado de Obesidade (CRIO), Centro Hospitalar Universitário de São João

⁴ Centre of Research, Education, Innovation and Intervention in Sport (CIFI2D), Faculty of Sport, University of Porto

⁵ Biomechanics Laboratory (LABIOMEUP), University of Porto

INTRODUCTION: Patients with severe obesity are typically described as having lower physical function. However, the impact of severe excess adiposity on muscle strength is poorly understood. Our purpose was to investigate the relationship between fat mass % and muscle strength in patients with obesity class II-III.

METHODS: Eighty-nine patients with obesity (70 females), aged 43.5 ± 9.8 years and with an average BMI of 44.7 ± 6.1 kg·m⁻² were recruited. Knee maximal extension and flexion strength were measured through isokinetic dynamometer (Biodex system 4), and body composition by dual energy X-ray absorptiometry.

RESULTS: Absolute strength of knee extension and flexion were negatively correlated with fat mass % (extension: $r = -0.55$; $p < .001$; flexion: $r = -0.53$; $p < .001$) but not with BMI (extension: $r = 0.02$; $p = .814$; flexion: $r = -0.04$; $p = .700$). Fat mass % also correlated inversely with knee strength relative to body mass (extension: $r = -0.56$; $p < .001$; flexion: $r = -0.54$; $p < .001$) and thigh lean mass (extension: $r = -0.36$; $p < .001$; flexion: $r = -0.40$; $p < .001$). Compared to the lowest tertile, the group with highest fat mass % presented lower absolute knee strength (extension: -42.9 Nm, $p < .001$; flexion: -27.7 Nm, $p < .001$), lower knee strength relative to body mass (extension: -0.36 Nm/kg¹, $p < .001$; flexion: -0.24 Nm/kg¹, $p < .001$) and lower strength relative to thigh lean mass (extension: -3.15 Nm/kg¹, $p = .033$; flexion: -2.54 Nm/kg¹, $p = .003$). There was no association between knee flexion/extension ratio and fat mass % ($r = -0.12$; $p = .279$). Fat mass % was a predictor of all knee strength parameters ($r^2 = 0.12$ to 0.30 ; $p < .001$ in all), but when adjusted for sex and age only remained a significant predictor of knee strength relative to body mass and thigh lean mass ($p < .001$).

CONCLUSION: Extreme fat mass percentage seems to negatively affect both absolute and relative knee strength, as well as strength relative to thigh lean mass.

ACKNOWLEDGMENTS: FCT/UIDB/00617/2020, PTDC/DTP-DES/0968/2014; SFRH/BD/117622/2016; SFRH/BD/146976/2019 and UI/BD/150673/2020.

CO44. ASSOCIAÇÃO ENTRE O APORTE ALIMENTAR DE CÁLCIO, NÍVEIS DE ATIVIDADE FÍSICA E CONTEÚDO MINERAL ÓSSEO EM ADOLESCENTES COM EXCESSO DE PESO

Dalise Freaza¹; Antonio Videira-Silva²; Helena Fonseca^{1,3}

¹ Centro Académico de Medicina de Lisboa, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa

² Clínica Universitária de Pediatria, Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa

³ Consulta de Obesidade Pediátrica, Serviço de Pediatria, Hospital de Santa Maria

INTRODUÇÃO: Uma alimentação inadequada, níveis insuficientes de atividade física (AF) e o excesso de peso podem desencadear alterações nefastas no metabolismo ósseo, representando um risco acrescido de osteopénia já na adolescência. Este estudo tem como objetivo analisar a associação entre o aporte alimentar de cálcio, níveis de AF e conteúdo mineral ósseo (CMO) em adolescentes com excesso de peso, de forma a identificar fatores de risco de osteopénia nesta população.

MÉTODOS: Foram incluídos 123 adolescentes (52,0% raparigas), com excesso de peso (Mdn = 2,90 z-score IMC), recrutados para um estudo não-randomizado controlado. As associações entre CMO, níveis de AF e aporte alimentar de cálcio foram analisadas através de correlações parciais (controlando para sexo e estatura) e modelos de regressão linear com CMO absoluto e relativo (%CMO) como variáveis dependentes.

RESULTADOS: Observou-se uma correlação negativa entre %CMO e z-score do IMC ($r = -.592$, $p < .001$), massa gorda total (%MGT) ($r = -.633$, $p < .001$), e massa gorda do tronco relativas (%MGTronco) ($r = -.600$, $p < .001$); e uma correlação positiva com a massa muscular (%MM) ($r = .733$, $p < .001$), massa isenta de gordura e osso (%MIGO) ($r = .694$, $p < .001$), e aporte alimentar relativo de gordura monoinsaturada (%AGMI) ($r = .285$, $p < .023$). O z-score do IMC mostrou ser o melhor preditor do CMO e %CMO ($F = 5,31$, $p < .024$; $F = 49,44$, $p < .001$). O R² dos modelos aumentou com a inclusão da %MIGO ($F = 41,93$, $p < .001$), aporte alimentar de cálcio ($F = 33,70$, $p < .001$), e %AGMI ($F = 27,48$, $p < .001$). Não se observou qualquer associação entre o CMO ou %CMO e a AF.

CONCLUSÃO: Apesar de se observar um declínio do %CMO com o agravamento do excesso de peso, uma alimentação mais adequada, com maior aporte alimentar de cálcio e maior conteúdo relativo de AGMI poderá prevenir o declínio do CMO em adolescentes com excesso de peso. Mais estudos terão de ser realizados para melhor perceber o papel da AF nesta relação.

CONFLITO DE INTERESSES: A presente investigação não recebeu qualquer financiamento específico de instituições públicas, comerciais ou sem fins lucrativos. Os autores não têm relações financeiras, nem potenciais conflitos de interesse, relevantes a reportar.

Clinical Trial Registration: Clinicaltrials.gov (NCT02941770).

CO45. TREINAMENTO RESISTIDO COM DIFERENTES INTENSIDADES DE CARGA PROMOVE MELHORIA DA COMPOSIÇÃO CORPORAL EM MULHERES PÓS-MENOPAUSADAS COM SOBREPESO E OBESIDADE

Edilaine Fungari¹; Witalo Kassiano¹; Bruna Costa¹; Hellen CG Nabuco²; Melissa Antunes¹; Leandro dos Santos¹; Alex S Ribeiro³; Edilson S Cyrino¹

¹ Universidade Estadual de Londrina

² Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

³ Universidade Norte do Paraná

INTRODUÇÃO: O treinamento resistido (TR) tem sido amplamente recomendado para pessoas com excesso de peso, em virtude dos inúmeros benefícios acarretados para a saúde e qualidade de vida. Entretanto, a intensidade da carga utilizada influencia o número de repetições em cada exercício e, conseqüentemente, pode afetar as respostas adaptativas ao TR.

OBJETIVO: Comparar os efeitos de duas faixas de repetições utilizadas no TR sobre a composição corporal em mulheres pós-menopausadas com excesso de peso.

MÉTODOS: Cinquenta e seis mulheres (> 60 anos) com sobrepeso ou obesidade (gordura corporal \geq 32%), fisicamente independentes, foram alocadas em dois grupos, a saber: grupo 1 (G1): 8-12 RM e grupo 2 (G2): 10-15 RM. Ambos os grupos foram submetidos a um único programa de TR de corpo inteiro (oito exercícios, três séries de 8-12 ou 10-15 RM), com uma frequência de três sessões semanais, durante oito semanas. A gordura corporal e a massa isenta de gordura e osso (MIGO) foram estimadas a partir da absorptometria radiológica de dupla energia (DXA).

RESULTADOS: Modificações significantes foram encontradas em ambos os grupos ($P < 0,05$) para a gordura corporal total (G1 = -2,9% vs. G2 = -3,1%), gordura visceral (G1 = -2,2% vs. G2 = -3,3%) e MIGO (G1 = +1,8% vs. G2 = +1,5%).

CONCLUSÃO: Nossos resultados sugerem que, cargas de treinamento que permitam a execução de 10-15 RM por exercício parecem ser mais adequadas para a redução da gordura corporal, principalmente, na região visceral, ao passo que o uso de cargas mais pesadas que permitam a execução de um menor número de repetições (8-12 RM) por exercício favorecem maiores ganhos de MIGO, em mulheres pós-menopausadas com sobrepeso ou obesidade.

APOIO: CAPES, CNPq e MEC.

CO46. EFEITO DA REDUÇÃO DO VOLUME DE TREINAMENTO RESISTIDO SOBRE A FORÇA MUSCULAR MÁXIMA E CAPACIDADE FUNCIONAL EM MULHERES IDOSAS OBRASAS

Marcelo AS Carneiro¹; Melissa Antunes¹; Pâmela Castro-e-Souza¹; Edilaine F Cavalcante¹; João Pedro Nunes¹; Edilson S. Cyrino¹

¹ Universidade Estadual de Londrina

INTRODUÇÃO: Programas de treinamento resistido (TR) tem se destacado por promoverem adaptações neuromusculares e funcional-motoras importantes em mulheres idosas obesas. Entretanto, ainda não está bem estabelecido na literatura o impacto da redução do volume de TR sobre a força muscular e capacidade funcional em mulheres idosas obesas.

OBJETIVO: Comparar os efeitos de diferentes reduções de volume de TR sobre a força muscular máxima e capacidade funcional em mulheres idosas obesas.

MÉTODOS: Vinte e cinco mulheres, fisicamente independentes e com percentual de gordura > 40% foram selecionadas para o presente estudo. Todas as participantes realizaram uma fase de pré-condicionamento de 20 semanas de um programa de TR de corpo inteiro (oito exercícios, três séries, 8-12 repetições, três sessões por semana). Após isso, as participantes foram divididas em três grupos: redução de volume para 1 série (RV1, n = 7), para 2 séries (RV2, n = 9) ou

manutenção de volume de 3 séries (MV, n = 9) durante 8 semanas (fase específica de treinamento). A força muscular máxima foi determinada por meio do teste de uma repetição máxima nos exercícios supino horizontal e cadeira extensora. A capacidade funcional foi determinada por meio do teste de caminhada de 10-m e sentar e levantar da cadeira de 5 repetições.

RESULTADOS: A Tabela 1 apresenta o comportamento da força muscular máxima e capacidade funcional antes e após 8 semanas de TR. Embora um aumento nos níveis de força muscular máxima e manutenção na capacidade funcional foram revelados nos três grupos ($P < 0,05$), nenhuma diferença estatisticamente significante foi encontrada entre os grupos ao longo do tempo ($P < 0,05$).

CONCLUSÃO: Nossos resultados sugerem que reduzir o volume de 3 para 1 série parece ser suficiente para aumentar os níveis de força muscular máxima e manter a capacidade funcional de mulheres idosas obesas.

APOIO: CAPES, CNPq e MEC.

CO 47 - RELATION BETWEEN OBESITY AND TRUNK MUSCLE STRENGTH AND IMBALANCES BETWEEN FLEXOR AND EXTENSOR MUSCLES

Ana Resende-Coelho^{1,2}; Florêncio Diniz-Sousa^{1,2}; Lucas Veras^{1,2}; Giorjines Boppre^{1,2}; Edgar Moutinho-Ribeiro^{1,2}; Andrea Bezerra^{1,2}; Vítor Devezas³; Hugo Santos-Sousa³; John Preto³; Leandro Machado^{4,5}; João P Vilas-Boas^{4,5}; José Oliveira^{1,2}; Hélder Fonseca^{1,2}

¹ Research Centre in Physical Activity, Health and Leisure (CIAFEL), Faculty of Sport, University of Porto

² Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR)

³ Centro de Responsabilidade Integrado de Obesidade (CRIO), Centro Hospitalar Universitário de São João

⁴ Centre of Research, Education, Innovation and Intervention in Sport (CIF12D), Faculty of Sport, University of Porto

⁵ Biomechanics Laboratory (LABIOMEUP), University of Porto

BACKGROUND: Obesity is associated with an increased prevalence of chronic low back pain (CRBP). Low trunk muscle strength and imbalances between trunk extensors and flexors are known risk factors for the development of CLBP. We aimed to investigate the relation between excess weight and trunk extensors and flexors muscle strength and imbalance.

METHODS: A total of 154 subjects (59% females), aged 35.3±12.3 years with a BMI of 35±10.5 kg.m² were recruited. Body composition (dual-energy x-ray absorptiometry) and anthropometry were assessed. Muscle strength of the trunk extensors and flexors was measured by an isokinetic dynamometer (Biodes System 4) during maximal concentric movement at 60°/s angular velocity. Trunk extension and flexion peak torque (PT) and extension/flexion PT ratio were analyzed.

RESULTS: There was an inverse relationship between maximum trunk extension and flexion strength and body mass (extension PT: r = -0.16, p = .046; flexion PT: r = -0.18, p = .025), BMI (extension PT: r = -0.36, p < .001; flexion PT: r = -0.44, p < .001) and %fat mass (extension PT: r = -0.56, p < .001; flexion PT: r = -0.61, p < .001).

TABELA 1

	RV1 (N = 7)		RV2 (N = 9)		MV (N = 9)		P
	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	PRÉ	PÓS	
SUP (kg)	46,6 ± 6,2	51,1 ± 6,1*	48,6 ± 4,1	55,2 ± 4,3*	48,9 ± 8,5	58,6 ± 10,0*	0,16
EXT (kg)	54,1 ± 14,0	56,1 ± 13,6*	61,6 ± 11,9	62,1 ± 12,4*	58,0 ± 6,8	60,8 ± 6,6*	0,23
10-m (s)	7,3 ± 1,0	7,3 ± 0,9	7,2 ± 0,9	7,6 ± 0,8	6,5 ± 0,7	7,2 ± 0,8	0,25
SL5 (s)	11,6 ± 0,8	11,6 ± 0,8	11,2 ± 1,2	12,0 ± 1,5	10,7 ± 2,3	12,2 ± 1,7	0,10

*P < 0,05 versus Pré. Valores expressos em média e desvio-padrão
SUP: supino horizontal
EXT: cadeira extensora

10-m: teste de caminhada de 10 metros
SL5: teste de sentar e levantar de 5 repetições

Compared to grade I obesity, subjects with grade III obesity presented lower trunk muscle strength, both in extension (grade I: median=412.6 [IQR=113.1] vs. grade III: median=247.2 [IQR=93.0]; $p<.001$) and in flexion (grade I: median=214.3 [IQR=96.1] vs. grade III: median=110.5 [IQR=66.4]; $p<.001$). In subjects with obesity, it was also demonstrated a significant positive correlation between trunk extensors/flexors PT ratio and BMI ($r=0.39$, $p<.001$), as well as with %fat mass ($r=0.27$, $p=.010$).

CONCLUSIONS: As body mass increases, but especially as excess adiposity increases, there is a trend for a decrease in trunk extension and flexion strength. In addition to lower strength, subjects with obesity present a growing imbalance between trunk extensors and flexors with increasing BMI. Low muscle strength and strength imbalances could be causally associated with the CLBP development in patients with obesity.

ACKNOWLEDGMENTS: FCT/UIDB/00617/2020, PTDC/DTP-DES/0968/2014; SFRH/BD/117622/2016; SFRH/BD/146976/2019 and UI/BD/150673/2020.

PO1. FATORES QUE AFETAM A PERDA DE PESO APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA

Sara Gil-Santos¹; Marta Borges-Canha^{2,3}; Maria Manuel Silva^{2,3}; Fernando Mendonça^{2,3}; Telma Moreno²; Sara Ribeiro^{2,3}; Catarina Vale^{3,4}; Juliana Gonçalves²; Helena Urbano Ferreira²; Vanessa Guerreiro^{2,3,5}; João Sérgio Neves^{2,3}; Ana Varela^{2,3,5,9}; Selma B Souto^{2,3,5,9}; John Preto⁹; Ana Cristina Santos^{6,7,8}; Paula Freitas^{2,3,5,9}; Davide Carvalho^{2,3,5}; Grupo CRIO⁹

¹ Serviço de Endocrinologia do Instituto Português de Oncologia do Porto

² Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar Universitário de São João

³ Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

⁴ Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar Universitário de São João

⁵ Investigação e Inovação em Saúde (i3s), Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

⁶ EPIUnit - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

⁷ Laboratório para a Investigação Integrativa e Translacional em Saúde Populacional (ITR)

⁸ Departamento de Ciências da Saúde Pública e Forenses, e Educação Médica, Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

⁹ Centro de Responsabilidade Integrada de Obesidade

INTRODUÇÃO: A cirurgia bariátrica é um tratamento eficaz para a obesidade. A relação entre vários fatores individuais e a perda de peso não está ainda bem esclarecida.

OBJETIVO: Identificar características individuais passíveis de afetarem a perda de peso após cirurgia bariátrica.

MÉTODOS: Foi avaliada uma coorte prospetiva de doentes seguidos em consulta multidisciplinar para o tratamento cirúrgico da obesidade entre Janeiro de 2010-Dezembro de 2020. Foram selecionados os doentes com 4 anos de seguimento e excluídos aqueles sem dados demográficos e variáveis antropométricas pré e pós-operatórias. Foram definidos 3 grupos para idade de início da obesidade (IIO) [(infância (<10), adolescência (10-20) e idade adulta (>20 anos)] e para escolaridade (≤4.º ano, 5-12.º ano e ensino superior). Na comparação de variáveis categóricas foi o usado o teste do Qui-quadrado ou o teste exato de Fisher sempre que necessário. Foi usada a análise de variância para a comparação de variáveis quantitativas, ou o teste de Kruskal-Wallis sempre que apropriado. A associação entre a percentagem de peso perdido total (PPPT) 4 anos após a cirurgia e variáveis independentes foi estimada através dos coeficientes de correlação de Pearson e Spearman. Foram estimados modelos lineares generalizados para estimar a associação independente entre a PPPT e o tipo de cirurgia, após ajuste para variáveis confundidoras.

RESULTADOS: A amostra (n=855) incluiu 750 (87,7%) mulheres, e apresentou uma média de 43,53±10,67 anos e mediana de IMC de 42,77Kg/m² com AIQ 6,61. Idade mais jovem (R=-0,181;p<0,001) e maior IMC pré-operatório (R=0,231;p<0,001) associaram-se a maior PPPT. Aqueles submetidos a cirurgia de bypass gástrico obtiveram maior PPPT (31,35±9,13Kg; p<0,001) comparativamente aos doentes submetidos a sleeve gástrico ou cirurgia com banda gástrica. As diferenças mantiveram-se após ajuste para IMC inicial

e idade [31,14Kg (IC 95% 30,32-31,949); p<0,001]. Doentes com IIO na adolescência foram operados em idade mais jovem (38±9,26anos; p<0,001), com maior PPPT ao fim dos 4 anos (31,47Kg com AIQ 14,98; p<0,001). Não se encontraram diferenças significativas entre os grupos de IIO relativamente ao IMC pré (p=0,339) e pós-operatório (p=0,085). Observaram-se melhores resultados de perda de peso (31,48Kg com AIQ 17,12; p<0,001) no grupo de doentes com ensino superior.

CONCLUSÕES: Idade mais jovem, nível de escolaridade superior e maior IMC pré-operatório associaram-se a maior PPPT após cirurgia bariátrica. A IIO não se associou à perda de peso.

PO2. INTERVALO ENTRE CIRURGIA BARIÁTRICA E GRAVIDEZ: IMPACTO NO GANHO PONDERAL MATERNO E PESO DO RECÉM-NASCIDO

Ana Carreira¹; Bárbara Araújo¹; Mariana Lavrador¹; Inês Vieira¹; Luísa Barros¹; Dírcea Rodrigues¹; Sandra Paiva¹; Miguel Melo¹; Isabel Paiva¹

¹ Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

INTRODUÇÃO: A cirurgia bariátrica (CB) é mais comum em mulheres em idade reprodutiva e tem benefícios na fertilidade. No entanto, as gestações pós-CB têm maior incidência de recém-nascidos leves para a idade gestacional (LIG). Intervalos de tempo entre CB-gravidez (ITCBG) curtos associam-se a LIG, mas os estudos neste âmbito são limitados. O ITCBG ideal não está definido e as recomendações variam entre 12-24 meses.

OBJETIVOS: Avaliar a relação entre ITCBG, ganho ponderal materno (GPM) e risco de LIG.

MÉTODOS: Estudo observacional retrospectivo de 48 gestações pós-CB, seguidas entre 2008-2020. A classificação do GPM (insuficiente/adequado/excessivo) seguiu as recomendações do *Institute of Medicine*. Foram utilizadas curvas ROC para obter pontos de corte específicos.

RESULTADOS: Nas gestações analisadas, o GPM foi 9,1±8,3kg, sendo inadequado em 69,2%. O peso médio dos recém-nascidos foi 2980±536g, com prevalência de 26,3% de LIG. Verificou-se uma associação inversa entre o ITCBG e a incidência de LIG, com intervalos médios de 23,1 meses nas gestações com LIG e 64,7 nas restantes. Foi possível estabelecer um ponto de corte de 24,5 meses de ITCBG associado a menor risco de LIG. O tipo de cirurgia não teve impacto significativo na incidência de LIG e não alterou o ponto de corte estimado. Por regressão linear estima-se um aumento do peso ao nascimento de 4,2g/mês adicional de ITCBG (R²=70,0%). O GPM também diferiu consoante o ITCBG. Nas gestações com ITCBG<24 meses (N=14) foi sempre inadequado (41,7% insuficiente e 58,3% excessivo) e nas com ITCBG>24 meses (N=34) foi adequado em 44,4%, insuficiente em 25,9% e excessivo em 29,6%. As gestações com GPM inadequado tiveram um número superior de LIG, embora sem diferença significativa.

CONCLUSÃO: O ITCBG foi um fator preponderante no GPM e na incidência de LIG. Estes resultados apoiam recomendações de ITCBG>24 meses, para otimização do GPM e redução dos casos de LIG.

PO3. CHANGES IN BONE QUALITY ASSESSED BY HIGH-RESOLUTION PERIPHERAL QUANTITATIVE COMPUTED TOMOGRAPHY AFTER ROUX-EN-Y GASTRIC BYPASS: A META-ANALYSIS

Alba Hernández-Martínez¹; Florêncio Diniz-Sousa²; Lucas Veras²; Giorjines Boppre²; José Oliveira²; Hélder Fonseca²

¹ University of Almería

² University of Porto

Rational: Bariatric surgery (BS) is the most successful treatment for severe obesity. Post-BS patients also display substantial bone mass losses and increased fracture risk. Bone fragility however, depends not only of bone mass, but also of bone quality. We aimed to determine the effect of gastric bypass (RYGB) on bone quality assessed by high-resolution peripheral quantitative computed tomography (HR-pQCT).

METHODS: A systematic search was performed in PubMed, Web of Science, Cochrane, Scopus, and EBSCO. Inclusion criteria were: age 18-60, BMI \geq 35kg m², patients undergoing RYGB, bone quality assessed by HR-pQCT at tibia or radius, \geq 6 months follow-up and longitudinal studies. Pre-post mean percentage difference was assessed through three-level random-effect hierarchical model structure.

RESULTS: Fourteen studies were included in this meta-analysis including a total of 281 post-BS patients of both genders with ages ranging between 41-58 years and pre-RYGB BMI between 37-48 kg m². Post-BS follow-up ranged between 6-84 months. In the radius, RYGB decreases cortical volumetric bone mineral density (vBMD; -1.6%; CI95% -3.0 to -0.1, p=0.033), cortical thickness (-4.2%, CI95% -5.8 to -2.7, p<.001), trabecular vBMD (-7.5%, CI95% -13.9 to -1.2, p=0.020), trabecular number (-5.8%, CI95% -9.5 to -2.0, p=0.002) and increases cortical porosity (+26%, CI95% 10.7 to 41.4, p=.001) and trabecular separation (+7.4%, CI95% 3.0 to 11.8, p=.001). In the tibia, RYGB leads to a decrease in cortical bone thickness (-4.0%, CI95% -6.1 to -1.9, p<0.001), trabecular vBMD (-5.6%, CI95% -9.9 to -1.3, p=0.011), trabecular number (-4.6%, CI95% -7.3 to -1.8, p=0.001) and to an increase in cortical porosity (+38.0%, CI95% 5.1 to 70.8, p<0.023) and trabecular separation (+6.7%, CI95% 2.9 to 10.4, p=0.001).

CONCLUSIONS: RYGB leads not only to substantial decreases in bone mass as well as to changes in several parameters of cortical bone geometry and trabecular bone microarchitecture, reducing bone quality and potentially compromising thereby bone resistance to fracture.

P04. CHANGES IN VBMD ASSESSED BY QCT OR HR-PQCT AFTER GASTRIC BYPASS SURGERY AND ITS RELATION WITH DXA ESTIMATES OF ABMD LOSSES: A META-ANALYSIS

Alba Hernández-Martínez¹; Florêncio Diniz-Sousa²; Lucas Veras²; Giorjines Boppre²; José Oliveira²; Hélder Fonseca²

¹ University of Almería

² University of Porto

INTRO: Bariatric surgery (BS) effectively reduces severe obesity and related comorbidities, but also leads to bone mass losses and increased fracture risk. Several studies show that areal bone mineral density (aBMD) assessed by dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) decreases following BS. However, substantial changes in patients body composition and body size may compromise the accuracy of these estimates. Newer tridimensional imaging techniques such as quantitative computed tomography (QCT) and high resolution peripheral QCT (HR-pQCT) assess volumetric bone mineral density (vBMD) and overcome many of the disadvantages of DXA. This study aimed to estimate the effect of gastric bypass (RYGB) on vBMD losses and the agreement between aBMD and vBMD estimates of bone loss.

METHODS: A systematic search was performed in PubMed, Web of Science, Cochrane, Scopus, and EBSCO. Inclusion criteria: adults (aged 18-60), BMI \geq 35kg m², submitted to RYGB, vBMD assessed by QCT or HR-pQCT, aBMD assessed by DXA, \geq 6 months follow-up post RYGB and longitudinal studies. Pre-post mean percentage difference was assessed through the three-level random-effect hierarchical model structure.

RESULTS: RYGB induced a decrease at total hip (-3.4% [95% CI -5.9 to 0.8]; p=0.009), lumbar spine (-6.3% [95% CI -9.8 to -2.8]; p<0.001), radius (-6.6%

[95% CI -11.3 to -2.0]; p=0.005), and tibia (-7.5% [95% CI -11.6 to -3.3]; p<0.001) vBMD. aBMD decreases assessed by DXA were larger (overestimated) at total hip (-5.5% [95% CI -7.7 to -3.2]; p<0.001) and lower (underestimated) at lumbar spine (+4.7% [95% CI 0.7 to 8.7]; p<0.001) compared with vBMD losses observed with QCT.

CONCLUSIONS: RYGB leads to significant vBMD losses at the lumbar spine, tibia, radius and, to a less extent, the total hip. DXA tends to overestimate post-RYGB bone mass losses at total hip and to underestimate losses at lumbar spine.

P05. BARIATRIC SURGERY AND ABDOMINAL WALL HERNIAS

Catarina Guimarães¹; Pedro Soares Moreira¹; Tiago Rama¹; Rita Peixoto¹; Fernando Ferreira¹; Gil Faria¹

¹ Unidade Local de Saúde de Matosinhos

BACKGROUND: Overweight (BMI > 25 kg/m²) and obesity (BMI > 30 kg/m²) are associated with an increased risk for both primary and incisional abdominal wall hernias. Incidence of hernias seems to be positively associated with BMI. Pathogenesis is multifactorial and includes higher intra-abdominal pressure, increased abdominal wall circumference and surgical site infections (SSI). On the other hand, overweight and obesity have been shown to be the most significant predictor of recurrence of incisional hernia repair, with a rate ratio of 1.1 per unit BMI increase above normal.

MATERIAL AND METHODS: We performed a retrospective, descriptive, evaluation of a subgroup of patients with abdominal wall hernia from our prospective database that includes all patients submitted to bariatric and/or metabolic surgery from January/2018 to September/2021 by the Bariatric Surgery Group of a Portuguese community hospital. We assessed preoperative and post-operative (1 year follow-up) anthropometric parameters, hernia characteristics, surgical option regarding hernia management, operative parameters, complications and hernia recurrence.

RESULTS: This study enrolled 20 patients, 90% of which were female and mean BMI was 43 Kg/m². Performed bariatric surgeries included: 10 Roux-en-Y Gastric Bypass (RYGB), seven sleeve gastrectomy, two One-Anastomosis Gastric Bypass (OAGB) and one metabolic gastric bypass. Most common associated hernias were incisional (60%) and umbilical (35%). Ventral hernias were complex in 45% of cases. In 80% of cases a no-touch option was chosen. Incarceration following bariatric surgery occurred in five patients and recurrent obstruction symptoms in one. Mean BMI loss was 14.3Kg/m² and percentage of excess BMI loss (%EBMIL) was 83,6%. Hernia recurrence was 17%.

CONCLUSION: Abdominal hernias complications are not uncommon after bariatric surgery. Correction of abdominal hernias during bariatric surgery is still a matter of debate and lacks sound support.

P06. THE IMPACT OF HAFNIA ALVEI ON WEIGHT LOSS AND GLYCAEMIC CONTROL AFTER BARIATRIC SURGERY – A RANDOMIZED, PARALLEL-CONTROLLED TRIAL STUDY PROTOCOL

Shámila Ismael^{1,2}; Catarina Durão^{1,3,5}; Marta P Silvestre^{1,3}; Conceição Calhau^{1,3}; Carlos Vaz⁶; Diana Teixeira^{1,3,7}; Cláudia Marques^{1,2}

¹ Faculdade de Ciências Médicas | NOVA Medical School, Universidade NOVA de Lisboa

² CINTESIS – Center for Health Technology Services Research, Faculdade de Ciências Médicas|NOVA Medical School, Universidade NOVA de Lisboa

³ Unidade Universitária Lifestyle Medicine José de Mello Saúde by NOVA Medical School

⁴ EPIUnit - Institute of Public Health, Universidade do Porto

⁵Laboratory for Integrative and Translational Research in Population Health (ITR)

⁶Unidade de Cirurgia da Obesidade e Metabólica, CUF Tejo Hospital

⁷CHRC – Comprehensive Health Research Center, CEDOC – Chronic Diseases Research Center, Faculdade de Ciências Médicas | NOVA Medical School, Universidade NOVA de Lisboa

INTRODUCTION: Gut microbiota has emerged as a new player in obesity pathogenesis. Bariatric surgery (BS) is an effective treatment for obesity but does not restore eubiosis. Modulating gut microbiota with probiotics after the surgery may promote additional benefits. *Hafnia alvei* HA4597™ (HA) has shown promising metabolic and weight loss effects based on its capacity to produce caseinolytic protease B (ClpB) protein. This study protocol aims to evaluate the impact of HA supplementation 1 month after BS on excess weight loss and glycaemic control in subjects with severe obesity.

METHODS: This randomized, parallel-controlled trial will be conducted at Hospital CUF Tejo and will have a duration of 12 months with 6 evaluation visits. Male and female subjects that will be submitted to BS, between 18 and 65 years, and that are willing to take HA (5 x 10⁷ CFU)/placebo twice a day for 3 months will be recruited. Gut microbiota profile will be evaluated in faecal samples by next-generation sequencing and its metabolites in serum by targeted metabolomics. Body composition will be assessed by bioimpedance. Biochemical parameters related with the mechanism of this probiotic strain (ClpB), glucose metabolism, vitamins and minerals will be analysed in serum. Lastly, gastrointestinal quality of life will be examined by a validated questionnaire.

EXPECTED RESULTS AND RELEVANCE: It is expected to detect gut microbiota changes after HA supplementation and a reduction of 25 mg/dL in mean glycaemia. Moreover, to observe a more impactful excess weight loss (6.37% vs placebo) due to ClpB increase and a better postoperative management (improve in gastrointestinal quality of life and lower nutritional deficiencies). The evidence obtained in this study will provide relevant information regarding the identification of the risk/benefit ratio of probiotics usage, particularly HA as an adjuvant treatment in the maintenance of metabolic control one year after the surgical intervention.

ACKNOWLEDGMENTS: This study is supported by ERDF through the operation POCI-01-0145-ERDF-007746 funded by *Programa Operacional Competitividade e Internacionalização* – COMPETE2020 and by National Funds through FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia within CINTESIS, R&D Unit (reference UID/IC/4255/2013). This study is also supported by the program “*Projetos de Investigação Clínica*” from CUF Academic Centre. The first author is receiving financial support from *Fundação para a Ciência e Tecnologia* (individual PhD grant 2020.06333.BD). The authors declare that they have no conflicts of interest to disclose.

P07. DOG OWNERSHIP AND SITTING TIME IN A SAMPLE OF PORTUGUESE ADULTS DURING THE COVID-19 LOCKDOWN

Carlos Vasconcelos¹; Carla Sá^{2,3}

¹ Department of Sport and Motor Sciences, Superior School of Education of Viseu - Polytechnic Institute of Viseu

² Polytechnic Institute of Bragança

³ Research Center in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development – University of Maia

INTRODUCTION: Sitting time is positively associated with obesity and is considered an independent risk factor for all-cause mortality. Dogs provide relevant behavioral benefits to their owners. To the best of our knowledge there are no studies that focus on the relationship of dog ownership and sitting time in Portuguese adult population. Thus, the purpose of this study was to evaluate the effects of dog ownership on sitting time in a sample of Portuguese adults

during the COVID-19 lockdown.

METHODS: This was a cross-sectional study performed in 57 Portuguese adults (30 male; 39.9 ± 9.5 years of age). Participants were asked if they owned a dog (dog owners; non-dog owners). The time spent sitting in an ordinary weekday was assessed with the International Physical Activity Questionnaire (short last week version).

RESULTS: The time spent sitting in an ordinary weekday was 453.1 ± 82.7 minutes in non-dog owners and 384.6 ± 76.2 minutes in dog owners. Through the application of independent t-test, significant differences were found between groups (p < 0.001), with dog owners spending less time sitting.

CONCLUSIONS: This study revealed that, during COVID-19 lockdown, dog owning is associated to less sitting time in this sample of Portuguese adults. Although the cross-sectional design of our study do not allow to establish causality, we can consider that the encouragement of individuals to get a dog may help on the reduction of their sedentary behaviors.

P08. OBESIDADE MÓRBIDA E AS CONSEQUÊNCIAS RENAI – SÍNDROME NEFRÓTICO

Juliana Gonçalves¹; Cristina Correia²; Isa Barbosa²; Manuela Dias²; Jorge Almeida²

¹ Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Centro Hospitalar e Universitário de São João

² Serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar e Universitário de São João

A obesidade associa-se a diversas consequências metabólicas. A glomerulopatia associada à obesidade pode levar a doença renal crónica terminal e tem vindo a aumentar a sua frequência em virtude do aumento da prevalência da obesidade (1). A causa mais comum de síndrome nefrótica associada a obesidade é a glomerulosclerose segmentar focal (1).

Os autores apresentam o caso de uma doente do sexo feminino de 55 anos, caucasiana, com história pregressa de obesidade grau III (IMC 57,6 Kg/m²), diabetes *mellitus* tipo 2 com lesão de órgão alvo: nefropatia diabética, dislipidemia mista e hipertensão arterial. Apresentação inicial com 1 semana de evolução e com agravamento progressivo de dispneia para pequenos esforços, ortopneia, anasarca e diminuição do débito urinário. O estudo analítico revelou disfunção renal (creatinina sérica 2,02 mg/dL, ureia 79 mg/dL), proteinúria nefrótica (14,1 g/24h), hipoalbuminemia (26,4 g/L), hipercolesterolemia (colesterol total 223 mg/dL, colesterol LDL 170 mg/dL). Sem alterações da morfologia, dimensões e diferenciação parênquimo-sinusal renais. Do estudo etiológico realizado, negatividade do anticorpo anti-recetor fosfolipase A2 e sem evidência de doenças autoimunes ou hematológicas, infeção por VIH, VHC, VHB ou sífilis. Não realizada biópsia renal por dificuldade técnica inerente ao biótipo da doente. Perante o estudo realizado, assumiu-se o diagnóstico de síndrome nefrótica provavelmente secundária a obesidade e nefropatia diabética, controlada a volémia com furosema e iniciado lisinopril 40 mg para nefroproteção. Por progressão clínica apesar da terapêutica instituída, passado 2 meses, iniciou terapêutica de substituição da função renal – hemodiálise. Apesar da ausência de confirmação histológica, a etiologia mais provável do síndrome nefrótico seria glomerulosclerose segmentar focal associada a obesidade. Com este caso, os autores pretendem realçar que a obesidade mórbida não tratada adequadamente pode levar a consequências graves como a doença renal crónica terminal com necessidade de terapêutica de substituição da função renal em idade precoce.

1. Ahmed MH, Khalil AA. Obesity-related glomerulopathy: another nail in the coffin of the epidemic of end-stage renal disease. *J Clin Pathol.* 2007 May;60(5):582. doi: 10.1136/jcp.2006.040410. PMID: 17513523; PMCID: PMC1994548

P09. QUAL A INFLUÊNCIA DOS PADRÕES SÓCIO COMPORTAMENTAIS NO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM MULHERES CLIMATÉRICAS?

Leonardo Maciel^{1,4}; Paula Leite³; Camila Olioveira³; Raquel Leirós-Rodríguez⁴; Jessica Paloma Silva⁵; Girojines Boppre^{2,6}; Pedro Abdalla^{2,6}; Ana Resende-Coelho^{2,6}; Andrea Bezerra^{2,6}; Laura Freitas^{2,6}; Lucas Veras^{2,6}; Jorge Mota^{2,6}; Helder Fonseca^{2,6}; Marcela Deda¹

¹ Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Sergipe, Campus Lagarto, Brasil

² Centro de Investigação em Atividade Física e Lazer (CIAFEL), Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Portugal

³ Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Sergipe, Campus São Cristovão, Brasil

⁴ SALBIS Grupo de Pesquisa, Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Enfermagem e Fisioterapia, Universidad de León (Espanha).

⁵ Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde, Universidade Federal de Sergipe, Campus Lagarto, Brasil

⁶ Laboratório de Pesquisa Integrativa e Translacional em Saúde da População (ITR), Porto, Portugal

INTRODUÇÃO: Devido a oscilação hormonal, a fase do climatério tem sido um tema amplamente estudado e discutido, por acometer a maioria das mulheres e a potencial repercussão destas alterações na sua composição corporal. Em vista disso, o objetivo deste estudo foi analisar o índice de massa corporal (IMC) em mulheres climatéricas e sua relação com fatores sócio comportamentais.

MÉTODOS: Trata-se de um estudo transversal, descritivo e exploratório, realizado entre agosto de 2019 e janeiro de 2020, que foi aprovado pelo comitê de ética e pesquisa, através da plataforma brasil com o CAAE 16299419.7.0000.5546. Foi utilizado um questionário desenvolvido pelos pesquisadores onde perguntas sociodemográficas e comportamentais estavam presentes as voluntárias.

RESULTADOS: A amostra foi composta por 58 mulheres, que foram entrevistadas presencialmente em uma Unidade Básica de Saúde na cidade de Aracaju, Brasil. A maioria das entrevistadas apresentaram sobrepeso ou obesidade (79,3%), apenas 7% apresentavam nível superior de estudo, 70,7% eram brancas, 79,3% utilizam o transporte público como meio de locomoção e 69% não tinham mais nenhum episódio de menstruação. Quando relacionamos as variáveis do estudo, percebemos que as sujeitas que apresentaram o IMC dentro do padrão normal, apresentaram menor prevalência de relato de tristeza em comparação ao grupo de sujeitas com sobrepeso e obesidade, os índices de satisfação sexual foram maiores para o grupo que apresentavam sobrepeso, o grupo com obesidade apresentou maiores índices de utilização do transporte público e que as variáveis raça e grau de instrução, não sugeriram tendência de maior prevalência em nenhuma das classificações do índice de massa corporal.

CONCLUSÃO: Os dados do presente estudo sugerem que embora as alterações metabólicas que ocorrem no climatério influenciem o metabolismo das mulheres nesta fase, o presente estudo não apresentou forte relação entre o IMC e as demais variáveis sociodemográficas e comportamentais investigadas.

P10. NEM SEMPRE A OBESIDADE TEM CAUSA PRIMÁRIA: UM CASO DE SÍNDROME DE TURNER DIAGNOSTICADO TARDIAMENTE

Mafalda Martins Ferreira¹; Patrícia Oliveira¹; Carolina Moreno¹; Cátia Araújo¹; Mariana Lavrador¹; Joana Guiomar¹; Diana Catarino¹; Isabel Paiva¹

¹ Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo (SEDM) do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

INTRODUÇÃO: A obesidade de causa secundária é rara e exige um elevado nível de suspeição para o diagnóstico.

CASO CLÍNICO: Descrevemos o caso de uma mulher, 38 anos, referenciada à consulta de Obesidade por obesidade de grau III. Referia peso normal ao nascer, aumento gradual desde os 6 anos, mas crescimento linear adequado. Verificavam-se alguns erros alimentares, mas sem hiperfagia severa. Referia amenorreia primária, nunca antes investigada, e desvalorizada pela própria. Tinha como antecedentes, tireoidectomia total aos 35 anos (por microcarcinoma papilar no contexto de bócio multinodular), sob suplementação com levotiroxina, sem repercussão ponderal significativa. Sem história familiar de obesidade. Apresentava obesidade androide (IMC 50,9kg/m²), estatura e desenvolvimento mamário normais, mas a pilosidade púbica e axilar era escassa; sem estigmas de hipercortisolismo, dismorfismo facial ou défice intelectual.

A investigação da amenorreia foi concordante com hipogonadismo hipergonadotrófico: FSH 23mUI/mL (<9,6); LH 9,2mUI/mL (<12); estradiol <10pg/mL (10-200); progesterona 0,4ng/mL (<1,5) e hormona anti-mulleriana indoseável; prolactina, androgêneos e IGF-1, normais. Os exames de imagem mostraram útero e ovários atroficos; densitometria óssea bifotónica com evidência de osteoporose: T-score coluna=-2,9; T-score fémur=-2,8.

O cariótipo revelou Síndrome de Turner: mosaicismo 45X/46Xdel(X)(q13q24). O estudo cardíaco e renal foi normal. Foi iniciada suplementação estrogénica e foi proposta cirurgia bariátrica.

CONCLUSÕES: Embora a obesidade esteja mais associada à disfunção hipotalâmica, a falência ovárica primária também predispõe a esta, pois as hormonas sexuais têm um papel importante na distribuição adiposa. A anamnese minuciosa e abordagem da amenorreia primária permitiram o diagnóstico da síndrome, mesmo na ausência de características fenotípicas exuberantes - facto explicado pelo mosaicismo do cromossoma X.

A identificação de causas endócrinas ou genéticas de obesidade permite instituir tratamento dirigido, com redução ponderal mais eficaz e evicção de complicações inerentes à causa específica e à própria obesidade.

P11. SÍNDROME PRADER-WILLI: UMA CAUSA RARA DE OBESIDADE E DESCOMPENSAÇÃO METABÓLICA

M^a Leonor Guia Lopes¹; José Pedro Cidade²; Carlos Bello³; João Furtado⁴; João Sequeira Duarte⁵

¹ Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Hospital de Egas Moniz, Serviço de Endocrinologia e Metabolismo

² Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Hospital de Egas Moniz, Serviço de Medicina Interna

³ Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Hospital de Egas Moniz, Serviço de Endocrinologia e Metabolismo

⁴ Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Hospital de Egas Moniz, Serviço de Medicina Interna

⁵ Centro Hospitalar de Lisboa Ocidental, Hospital de Egas Moniz, Serviço de Endocrinologia e Metabolismo

INTRODUÇÃO: A Síndrome Prader Willi (SPW) é uma síndrome complexa, de etiologia genética, que resulta da diminuição da expressão génica no cromossoma 15q11.2-q13. Do seu profundo impacto metabólico, tem papel central a disfunção hipotalâmica condicionando hiperfagia, obesidade, síndrome metabólica, défice de GH, hipogonadismo, entre outros. Assim, atendendo à possibilidade de expressão sistémica marcadamente heterogénea, é exigida elevada sensibilidade no seguimento clínico destes doentes. Os autores reportam um caso um doente com SPW, obesidade e diagnóstico inaugural de Diabetes *mellitus*.

CASO CLÍNICO: Homem, 22 anos, com antecedentes pessoais de SPW, Síndrome de Apneia Obstrutiva do Sono e criptorquidia bilateral, sem acompanhamento médico regular ou reposição hormonal prévia, recorre ao Serviço de Urgência por quadro de polifagia com vários anos de evolução, assim como polidipsia, poliúria e astenia desde há 3 meses. Ao exame objectivo

destaca-se: obesidade grau I (IMC 33 kg/m²), baixa estatura, ausência de caracteres sexuais secundários e escoliose, sem outras alterações. Do estudo analítico destaca-se: hiperglicemia (400mg/dL), HbA1C 12.4%, péptido C 4.5 ng/mL; hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia, défice de GH e IGF-1, para além de hipogonadismo hipogonadotrófico. Assumiu-se quadro de Diabetes *mellitus* inaugural e dislipidemia em doente com SPW, pelo que se iniciou terapêutica multidisciplinar comportamental, para além de tratamento com insulina e análogo de GLP-1 (semaglutide).

CONCLUSÃO: A SPW é uma causa genética de obesidade e síndrome metabólica. Os estudos relatam benefícios no IMC, estatura e composição corporal em crianças com SPW tratadas com hGH. Neste caso, o doente não realizou reposição hormonal na infância o que poderá ter agravado o quadro de disfunção metabólica. Os análogos de GLP-1 têm produzido resultados positivos nestes doentes, quer pelo benefício hipoglicemiante, quer pelo potencial de modulação hipotalâmica da saciedade. Até estabilização metabólica, o tratamento com hGH e testosterona está contra-indicado. Os autores destacam que a SPW implica acompanhamento médico multidisciplinar.

P12. PERDA DE CONTROLO NA ALIMENTAÇÃO, CONTROLO INIBITÓRIO E SENSIBILIDADE À RECOMPENSA EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA

Ana Cristina Vieira Tavares¹; Sofia Ramalho¹; Ana Luísa Freitas¹; Sílvia Félix¹; Eva Conceição¹

¹ Universidade do Minho, Escola de Psicologia

INTRODUÇÃO: As funções executivas representam um papel importante para a regulação do comportamento alimentar. Ainda assim, não existem conclusões consistentes na literatura sobre a relação entre perda de controlo na alimentação, controlo inibitório e sensibilidade à recompensa em crianças e adolescentes. Por forma a sintetizar e consolidar o conhecimento sobre esta relação, o principal objetivo desta revisão sistemática da literatura foi perceber as relações existentes entre perda de controlo na alimentação, controlo inibitório e sensibilidade à recompensa em crianças e adolescentes.

MÉTODOS: A revisão foi conduzida de acordo com as diretrizes propostas pela PRISMA, através da pesquisa sistemática na *Web of Science*, *Scopus*, *PubMed* e *PsycINFO*. Os estudos que cumpriram os critérios de inclusão da revisão foram analisados, tendo sido revistos 12 estudos.

RESULTADOS: A literatura indica que crianças e adolescentes com perda de controlo na alimentação apresentam-se mais sensíveis a recompensas imediatas e apresentam dificuldades ao nível do controlo inibitório. Contudo alguns estudos não conseguiram replicar estas relações. Especificamente crianças com obesidade e episódios de compulsão alimentar parecem mais sensíveis à recompensa em comparação com os grupos que não apresentam perda de controlo na alimentação. E adolescentes com perturbação de ingestão alimentar compulsiva e obesidade evidenciam controlo inibitório mais pobre em comparação com adolescentes com peso normal. Paralelamente verificou-se uma elevada diversidade nos instrumentos utilizados para avaliar perda de controlo na alimentação, controlo inibitório e sensibilidade à recompensa na população pediátrica o que pode justificar a heterogeneidade de resultados encontrada.

CONCLUSÕES: Este conhecimento pode ser útil para orientar novas investigações e intervenções, permitindo intervir precocemente em crianças e adolescentes, evitando e/ou minimizando os riscos e consequências de comportamentos alimentares problemáticos como a perda de controlo na alimentação.

P13. PETISCO CONTÍNUO E PERDA DE CONTROLO, PSICOPATOLOGIA E VARIÁVEIS DE PESO EM AMOSTRAS CLÍNICAS E COMUNITÁRIAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

Marília Consolini Teodoro¹; Eva Martins da Conceição²; Marta de Lourdes²; Jéssika Rodrigues Alves¹; Carmem Beatriz Neufeld¹

¹ Universidade de São Paulo

² Universidade do Minho

INTRODUÇÃO: O petisco contínuo é caracterizado pelo consumo de pequenas quantidades de alimentos de forma repetitiva e não planeada sem que esta ingestão ocorra como resposta às sensações de fome/saciedade. O presente estudo procurou identificar e rever os principais estudos da literatura atual que examinaram a frequência de petisco contínuo em amostras clínicas e comunitárias e investigaram a sua relação com a perda de controlo sobre a alimentação (PCA), psicopatologia do comportamento alimentar, comprometimento psicológico e variáveis relacionadas com o peso.

MÉTODOS: A presente revisão sistemática seguiu as diretrizes PRISMA. De um total de 138 artigos, apenas 18 cumpriram os critérios de inclusão, tendo sido considerados para análise.

RESULTADOS: Resultados demonstraram que o petisco-contínuo está presente tanto em amostras clínicas (11,9% - 46,6%), como comunitárias (14,1% - 85,9%). A literatura atual revela inconsistências em relação às definições propostas para este comportamento alimentar – principalmente no que respeita a associação entre petisco-contínuo e PCA – o que produz resultados variáveis relativamente à associação deste comportamento com as diferentes variáveis de interesse. Quando os estudos distinguem entre petisco-contínuo com/sem PCA, há evidências crescentes que apoiam associações significativas entre petisco-contínuo compulsivo (com PCA) e aumento da psicopatologia do comportamento alimentar, comprometimento psicológico, pior qualidade de vida relacionada com a saúde e variáveis relacionadas com o peso.

CONCLUSÃO: A presente revisão sistemática suporta a premente necessidade de considerar o petisco-contínuo como um comportamento alimentar relevante que deverá ser avaliado através de um espectro contínuo de PCA e psicopatologia. Considerando a sua forte associação com variáveis de psicopatologia alimentar e relacionadas com o peso, revela-se crucial considerar este comportamento alimentar nas avaliações de pacientes que apresentem problemas alimentares, problemas com o controlo do peso e/ou submetidos a cirurgia bariátrica.

P14. INFLUÊNCIA DO ISOLAMENTO SOCIAL NOS ASPECTOS FÍSICOS E EMOCIONAIS DURANTE O PERÍODO DE PANDEMIA DA COVID-19

Leonardo Maciel^{1,4,7}; Joana Farias²; Jessica Paloma Silva³; Bianca Lima¹; Tiago Almeida⁸; Girojines Boppre^{4,5}; Pedro Abdalla^{4,5}; Ana Resende-Coelho^{4,5}; Andrea Bezerra^{4,5}; Laura Freitas^{4,5}; Lucas Veras^{4,5}; Walderi Monteiro Silva Junior²; Jader Farias Neto⁹; Jorge Mota^{4,5}; Helder Fonseca^{4,5}

¹ Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Sergipe

² Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Sergipe

³ Programa de Pós-Graduação em Ciências Aplicadas à Saúde, Universidade Federal de Sergipe

⁴ Centro de Investigação em Atividade Física e Lazer (CIAFEL), Faculdade de Desporto, Universidade do Porto

⁵ Laboratório de Pesquisa Integrativa e Translacional em Saúde da População (ITR)

⁶ Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Sergipe

⁷ Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Sergipe

⁸ Universidade Tiradentes

⁹ Departamento de Fisioterapia, Universidade Federal de Sergipe

INTRODUÇÃO: A quarentena geralmente é uma experiência desagradável para quem passa por ela. Acredita-se que o isolamento, a perda de liberdade, a incerteza sobre a doença e o tédio podem afetar diretamente a qualidade de vida do indivíduo, levando-o a consequências dramáticas. Desta forma, o presente estudo tem como objetivo avaliar o impacto antes e depois da quarentena causada pela pandemia do COVID-19 na qualidade de vida dos indivíduos de ambos os sexos residentes no Brasil.

MÉTODOS: Trata-se de um estudo observacional descritivo, de corte transversal com abordagem quantitativa e qualitativa. A pesquisa foi realizada por meio de questionário digital enviado por e-mail, onde foram avaliadas a qualidade de vida, funcionalidade, a realização de atividade física, dor, ansiedade e depressão.

RESULTADOS: Foram incluídos 480 indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 18 e 70 anos. Destes, 99 indivíduos apresentam uma ou mais comorbidades, 431 pessoas foram consideradas ativas, até o momento da entrevista 16 pessoas tinham testado positivo para COVID-19. Foi possível observar que as pessoas saudáveis têm mais chances de serem ativos quando comparadas as pessoas com comorbidades, com risco relativo de 74%. Em relação ao estresse, ansiedade e depressão, os resultados mostram significância entre os grupos masculino e feminino, observou-se que o sexo feminino possui maior ansiedade e estresse, quando comparado ao sexo masculino, indicando um risco relativo de 158% e 166% respectivamente.

CONCLUSÕES: A partir dos achados encontrados nesta pesquisa podemos concluir que o isolamento social tem impactos diretos nos âmbitos sociais, funcionais e emocionais.

P15. OBSTÁCULOS A UMA ABORDAGEM EFICAZ À PRÉ-OBESIDADE NOS CUIDADOS DE SAÚDE PRIMÁRIOS: PERSPETIVA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE

Ana Trovisqueira¹; Sónia Gonçalves¹; Gustavo Tato Borges^{2,3}; Pedro Graça⁴; Falko Sniehotta⁵; Vera Araújo-Soares^{6,7}

¹ Escola de Psicologia - Universidade do Minho

² ACeS Grande Porto I

³ ICBAS - Universidade do Porto

⁴ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

⁵ Population Health Sciences Institute, Newcastle University

⁶ Health Technology and Services Research, University of Twente

⁷ Population and Health Science Institute, Newcastle University

INTRODUÇÃO: As percentagens de obesidade e pré obesidade na população adulta portuguesa são de 16,9% e 36,6% respetivamente. A responsabilidade pela promoção da perda de peso recai, principalmente, nos Cuidados de Saúde Primários (CSP). Aqui, os profissionais de saúde assumem um papel primordial na prevenção do excesso de peso e da obesidade. Este estudo tem como objetivo final informar o desenvolvimento de uma intervenção que contribua para otimizar a eficácia dos cuidados prestados a esta população, e começou por explorar as perspetivas de médicos e enfermeiros dos CSP acerca das dificuldades encontradas na abordagem à pré-obesidade.

MÉTODOS: Os dados foram recolhidos online em Portugal continental (Qualtrics™). Foram convidados médicos (MGF) e enfermeiros das 5 ARS com email registado no local de trabalho. Os participantes responderam a uma questão aberta acerca dos desafios da abordagem à Pré-Obesidade nos CSP. As respostas foram analisadas e codificadas de acordo com os determinantes comportamentais emergentes da *Theoretical Domains Framework* (TDF). A TDF agrega constructos de múltiplas teorias comportamentais em 14 domínios: 'conhecimento', 'competências', 'papel social/ profissional e identidade', 'crenças sobre capacidades', 'optimismo', 'crenças sobre consequências', 'reforço', 'intenção', 'objetivos', 'memória atenção e processos de decisão', 'recursos e contexto de trabalho', 'influências sociais', 'emoção' e 'regulação comportamental'.

RESULTADOS: Participaram no estudo 485 profissionais: 254 médicos e 231 enfermeiros. As análises preliminares revelam que fatores maioritariamente estruturais e relacionados com os utentes são os principais obstáculos apontados. Assim, 'recursos e contexto de trabalho', 'conhecimento' e 'crenças sobre consequências' emergem como as dimensões mais relevantes.

CONCLUSÃO: Os profissionais de saúde enfrentam várias barreiras na abordagem à pré-obesidade em contexto de CSP. Este estudo identificou questões importantes que devem ser consideradas no desenvolvimento de futuras intervenções que visem a otimização da abordagem ao excesso de peso nos CSP.

P16. O PAPEL DA REGULAÇÃO EMOCIONAL NO COMPORTAMENTO ALIMENTAR NA ADOLESCÊNCIA: PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO

Sílvia Félix¹; Sónia Gonçalves¹; Sofia Ramalho¹; Ana Tavares¹; Joana Pinheiro¹; Eva Conceição¹

¹ Universidade do Minho, Escola de Psicologia

INTRODUÇÃO: A literatura sublinha a relação entre comportamento alimentar disfuncional e dificuldades de regulação emocional. Contudo, não é clara a forma como os mecanismos de regulação emocional explicam o comportamento alimentar disfuncional na adolescência, tanto em populações comunitárias quanto em populações clínicas com maior prevalência de comportamentos alimentares disfuncionais (i.e., adolescentes em tratamento para excesso de peso/obesidade). Adicionalmente, permanece por explicar de que forma este conhecimento pode ser aplicado no desenvolvimento/melhoria de intervenções para diminuir o comportamento alimentar disfuncional.

MÉTODOS: Estão planeados três estudos interrelacionados: 1) Um estudo transversal para caracterizar/comparar regulação emocional, comportamento alimentar e comprometimento psicológico em adolescentes de amostras comunitária e clínica; 2) Um estudo longitudinal para investigar as trajetórias de regulação emocional e comportamento alimentar disfuncional em adolescentes comunitários (i.e., sem tratamento para excesso de peso/obesidade); e 3) Um estudo randomizado controlado para explorar a eficácia de uma intervenção breve em grupo na diminuição do comportamento alimentar disfuncional, via melhoria da regulação emocional, em adolescentes de amostras comunitária e clínica. Os protocolos de avaliação irão incluir peso/altura e questionários de autorrelato sobre regulação emocional, comportamento alimentar e variáveis psicológicas.

RESULTADOS: No Estudo 1 espera-se que consciência emocional, comportamento dirigido por objetivos quando em sofrimento, controlo de impulsos e falta de estratégias de regulação emocional surjam como as principais dificuldades de regulação emocional. No Estudo 2 espera-se que a variação na regulação emocional demonstre um impacto prognóstico na variação do comportamento alimentar disfuncional. No estudo 3 espera-se que, no final da intervenção, o grupo de intervenção apresente significativamente mais regulação emocional e menos sofrimento psicológico do que o grupo de controlo.

CONCLUSÕES: Estes estudos poderão informar o desenvolvimento de intervenções mais eficazes para prevenir o comportamento alimentar disfuncional em adolescentes comunitários e melhorar o tratamento para adolescentes com excesso de peso e obesidade.

P17. OBESIDADE E DEPRESSÃO: O QUE SABEMOS?

Ana Margarida Fraga¹; Bárbara Mesquita¹; João Facucho-Oliveira¹; Margarida Albuquerque¹; Miguel Costa¹; Nuno Moura¹; Pedro Espada-Santos¹; Adriana Moutinho¹

¹ Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental do Hospital de Cascais

INTRODUÇÃO: A obesidade e a depressão são dois importantes problemas de saúde pública, associados a taxas significativas de morbimortalidade.

A relação entre estas duas doenças crónicas é comum e, a presença de uma parece aumentar o risco de desenvolvimento da outra.

Neste sentido, os autores pretendem com este trabalho resumir os principais mecanismos partilhados por estas duas doenças com vista à procura de estratégias adequadas para o tratamento mais abrangente destes indivíduos.

MÉTODOS: Pesquisa não sistemática da literatura através da base de dados PubMed com os termos “depressão” e “obesidade”. Apenas pesquisas realizadas nos últimos 15 anos foram consideradas para inclusão.

Resultados e discussão: Evidências científicas apontam para uma relação bidirecional entre obesidade e depressão, uma vez que a obesidade aumenta longitudinalmente o risco de desenvolver depressão e vice-versa.

Tem sido sugerido que, quer a depressão quer a obesidade, parecem ser devidas a uma desregulação da resposta ao stress, envolvendo principalmente o eixo hipotálamo-hipófise-suprarrenal. Para além disto, mecanismos adicionais que ligam as duas doenças como a inflamação, o stress oxidativo e outras disfunções endócrinas, bem como sintomas psiquiátricos como a ruminação ou até o estigma, parecem contribuir para o agravamento e manutenção desta relação.

CONCLUSÃO: A coocorrência de obesidade e depressão piora o prognóstico de ambas as doenças, aumentando o risco de desenvolvimento de outras doenças crónicas, associada a uma maior utilização dos recursos de saúde. A perda de peso, parece ajudar a reduzir o risco de depressão ao, por exemplo, inibir os mecanismos inflamatórios associados à obesidade. No entanto, são necessários ainda mais estudos para um melhor estabelecimento da relação bidirecional destas duas doenças.

P18. SLEEVE GÁSTRICO – QUANDO SURGEM COMPLICAÇÕES

María Inês Alexandre¹; Ana Gomes¹; José Camolas¹

¹ Serviço De Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo do Hospital de Santa Maria, CHULN

INTRODUÇÃO: Apesar de raras, as complicações da cirurgia bariátrica são uma realidade, podendo manifestar-se alguns meses após o procedimento. A estenose gástrica (EG) é uma complicação rara do sleeve gástrico (SG), com impacto significativo na qualidade de vida. Habitualmente cursa com dificuldade na ingestão de alimentos sólidos. A sua abordagem é controversa, podendo ser necessária reintervenção cirúrgica.

Apresentamos um caso de EG com hipercolesterolemia secundária, num doente submetido a SG.

CASO CLÍNICO: MMG, sexo feminino, 52 anos, submetida a SG por laparoscopia. Previamente à cirurgia apresentava peso de 130 kg, índice de massa corporal (IMC) de 50,8 kg/m² e as análises revelavam hipercolesterolemia (colesterol total 206 mg/dL, HDL 45 mg/dL, LDL 136 mg/dL e triglicéridos (TG) 124 mg/dL), não estando sob terapêutica hipolipemiante.

A cirurgia decorreu sem intercorrências. Cerca de um mês depois, a doente reportou vômitos frequentes, bem como disfagia. Foi medicada com procinéticos e antieméticos, com discreta melhoria. Estes sintomas persistiram por vários meses, provocando receio e evicção alimentar. Sete meses após a cirurgia, a doente apresentava 54 kg e IMC de 21 kg/m² e as análises revelaram um agravamento importante da dislipidemia: colesterol total 422 mg/dL, HDL 47 mg/dL, LDL 343 mg/dL e TG 162 mg/dL. Após exclusão de outras causas de dislipidemia, foi feito o diagnóstico de dislipidemia secundária a desnutrição e recomendada terapêutica hipolipemiante, bem como suplemento hiperproteico e hiperclórico, tendo em vista a melhoria do aporte nutricional. A endoscopia digestiva alta revelou EG, tendo sido proposta resolução cirúrgica e, posteriormente, por recusa da doente, resolução endoscópica.

CONCLUSÃO: Apesar do SG ser um procedimento com baixa taxa de complicações, estas devem ser monitorizadas com frequência. Destacamos a importância do acompanhamento multidisciplinar dos doentes submetidos a SG e alertamos para a associação possível entre a rápida perda ponderal e alterações no perfil lipídico.

P19. PERDA PONDERAL E COMPOSIÇÃO CORPORAL EM DOENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA BARIÁTRICA

Catarina Pacheco¹; Andreia Domingues¹; Mafalda Marcelino²; Mariana Brito¹

¹ Unidade de Nutrição - Hospital das Forças Armadas – Polo Lisboa (HFAR-PL)

² Serviço de Endocrinologia - Hospital das Forças Armadas – Polo Lisboa (HFAR-PL)

INTRODUÇÃO: A cirurgia bariátrica (CB) é o tratamento mais eficaz e sustentável da obesidade classe II e III. Estudos que compararam técnicas cirúrgicas (TC) mostraram que a perda de peso é semelhante entre bypass gástrico (BG) e sleeve gástrico (SG). Este trabalho pretende avaliar a evolução da perda ponderal e da composição corporal de doentes submetidos a CB e comparar TC realizadas.

MÉTODOS: Estudo retrospectivo (2018 a 2021) de doentes submetidos a SG e BG seguidos na consulta de nutrição do grupo multidisciplinar de CB do HFAR-PL. Avaliaram-se os dados antropométricos e a composição corporal (por bioimpedância elétrica com Tanita BC-418) no pré-operatório e aos 1, 3, 6 e 12 meses após. Na análises estatística usou-se a média e o desvio padrão e para comparação de variáveis contínuas entre grupos, o teste-t (p<0,05).

RESULTADOS: Incluíram-se 43 doentes, 53,5% do sexo masculino e idade média de 53±8,7 anos. 72,1% e 27,9% foram submetidos a BG e SG, respetivamente. Aos 12 meses pós-operatório, os doentes pós SG apresentaram maior: diminuição do IMC (33% vs. 31,7%), % de excesso peso perdido (31,4% vs. 29%), diminuição do perímetro da cintura (26,9% vs. 20,6%) e menor perda massa magra (12,4% vs. 13,8%). Verificou-se uma maior perda de massa gorda com o BG (19,6% vs. 15,7%). As diferenças foram apenas estatisticamente significativas, entre as TC, na massa gorda e na massa magra ao 1.º e 3.º mês.

CONCLUSÃO: De acordo com a maioria dos estudos, neste trabalho os doentes submetidos a BG vs SG mostraram uma perda de excesso de peso semelhante, embora tendencialmente maior com SG aos 12 meses. No entanto, com o BG verificou-se uma perda de massa gorda tendencialmente maior aos 12 meses comparativamente com SG.

P20. OBESIDADE: CRIANÇAS E ADOLESCENTES - DESAFIO MUNDIAL

Tânia Kadima Magalhães Ferreira¹; Maria Amélia Matos Nicolau de Lima¹;

Adriane de Oliveira Sales¹

¹ Mútua dos Magistrados do Estado do Rio de Janeiro

INTRODUÇÃO: OMS (Organização Mundial da Saúde) estima que, em 2025, o número de crianças obesas alcance 75 milhões. No Brasil, notificações do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional, de 2019, revelaram: 16,33% das crianças brasileiras (5 a 10 anos) apresentaram sobrepeso; 9,38%, obesidade; 5,22%, obesidade grave. 18% dos adolescentes apresentaram sobrepeso; 8,53%, obesidade; 3,98%, obesidade grave. O quadro grave, por impactar no surgimento de doenças crónicas, colocando em risco o futuro das próximas gerações, é desafio para o poder público e sociedade civil.

OBJETIVOS: Identificar e comparar indicadores ligados ao excesso de peso: melhoria do percentil de IMC (Índice de Massa Corporal) e CA (Circunferência abdominal), e indicadores de risco dos acompanhados pelo Programa de Prevenção da Síndrome Metabólica em Crianças e adolescentes (PPSMCA), de Operadora de Saúde.

MÉTODOS: Estudo transversal, observacional, de 59 prontuários, amostra aleatória, considerando Percentil do IMC: baixo=3; eutrófico >3<85; sobrepeso ≥85<97; obeso ≥97 dos acompanhados pelo PPSMCA, período 2017 a 2019. Desses, 21(35,59%) apresentaram Percentil do IMC ≥85 (16 com sobrepeso e 5 com obesidade) e foram acompanhados, semestralmente, por 03 anos. Avaliação da composição corporal por Bioimpedância (Inbody 370); bioquímica após 8 horas de jejum (conforme Sociedade Brasileira de Pediatria); estatura por estadiômetro Prime Med (0,80 a 2,0 m). Análise estatística por Software Minitab, p-value≤0,005.

RESULTADOS: Os 21 associados acompanhados apresentaram: baixo peso: 01 (0,047%); eutrófico: 12 (57,14%); sobrepeso: 8 (38,09%) e obesidade: 0. Indicadores laboratoriais (2017x2019): colesterol total (174,6x158,5 p=0,052); HDL (46,52x53,86 p=0,125); LDL (112,05x97,52 p=0,003); Triglicérides (96,67x80,86 p=0,052); Insulina 13,94x9,45 p=0,029); Glicose (86,29x85,43 p=0,659); Percentil de Circunferência Abdominal (71,67x57,62 p=0,008) e PA (pressão arterial) (60,95x61,76 p=0,892); *Homa Ir* (2,84x2,06 p=0,035).

CONCLUSÃO: o trabalho mostrou acompanhamento eficaz e efetivo, zerando quantitativo de obesos e reduzindo, em 50%, o de sobrepeso. Resultado estatístico/significativo no percentil do IMC, LDL, Insulina e *Homa Ir*.

P21. ARE SEX OBESITY INEQUALITIES EXACERBATED IN CONDITIONS OF GREATER SOCIOECONOMIC VULNERABILITY?

Daniela Rodrigues^{1,2}; Augusta Gama^{1,3}; Aristides M Machado-Rodrigues^{1,4}; Helena Nogueira¹; Maria-Raquel G Silva^{1,5}; Cristina Padez^{1,2}

¹ CIAS – Research Centre for Anthropology and Health, University of Coimbra

² Department of Life Sciences, University of Portugal

³ Department of Animal Biology, Faculty of Sciences of the University of Lisbon

⁴ High School of Education, Polytechnic Institute of Viseu

⁵ Faculty of Health Sciences, University Fernando Pessoa

INTRODUCTION: This study aims to explore sex disparity in the prevalence of overweight and obesity among Portuguese children in three time periods, namely: before, during and after the 2008's economic crisis, according to the familial socioeconomic status (SES).

METHODS: Data included 18 819 children aged 3-10 years enrolled in public and private schools in Porto, Coimbra and Lisbon (Portugal) in 2002 (n=3504), 2009 (n=6886) and 2016 (n=8429). Overweight and obesity were defined according to the International Obesity Task Force (IOTF) cut-off points. Parental education was used as a proxy measure of SES.

RESULTS: The prevalence of overweight, including obesity, was significantly higher among girls than boys in 2002 (29.2% for boys, +4.6% for girls), in 2009 (25.6% for boys, +4.6% for girls) and in 2016 (19.2% for boys, +5.2% for girls). The prevalence was higher in 2002 than in 2009 and 2016 (p<0.001), in both girls and boys but the difference between sexes increased. Also, sex obesity inequalities were higher among low-SES than in high-SES families, except in 2009 when the inverse was found.

CONCLUSION: Sex obesity inequality develops early in life and is higher among socioeconomic disadvantaged children. These findings call for more sex and gender specific obesity preventive guidelines and public health policies in early childhood.

P22. PREDITORES DE ALTERAÇÕES METABÓLICAS EM ADOLESCENTES

Luísa Macieira¹; Jorge Saraiva^{1,3}; Léilita Santos^{4,5}

¹ Clínica Pediátrica Universitária, Faculdade de Medicina, Universidade de Coimbra (FMUC)

² Unidade de Genética Médica, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC)

³ Centro Académico Clínico de Coimbra (CACC), Coimbra, Portugal

⁴ Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

⁵ Faculdade de Medicina Universidade de Coimbra

INTRODUÇÃO: Obesidade na adolescência constitui um problema de saúde pública associado a comorbilidades com impacto a nível individual e social, pelo que necessita avaliação completa, nomeadamente caracterização dos hábitos de vida, cálculo do índice de massa corporal, avaliação da percentagem de massa gorda e função metabólica. Pretendemos avaliar o impacto e prognóstico de índice de massa corporal e/ou massa gorda elevados na ocorrência de alterações metabólicas.

MATERIAIS E MÉTODOS: Amostra de 111 adolescentes de ambos os sexos, que responderam a um inquérito sobre exercício físico e hábitos sedentários. Avaliámos índice de massa corporal, massa gorda, perímetro abdominal, tensão arterial, leptina, insulina, glicémia, colesterol total, colesterol das HDL, colesterol das LDL e triglicérides.

RESULTADOS: Em 27,9% dos adolescentes existe excesso de peso, 17,1% com obesidade e 69,7% têm perímetro abdominal aumentado. Um terço (34,2%) têm valores normais de massa gorda. Leptina e colesterol das LDL estão elevados respetivamente em 22,2% e 22,9%. Adolescentes obesos com valores elevados de massa gorda têm valores mais elevados de perímetro abdominal (p<0,001), tensão arterial sistólica (p=0,017), leptina (p<0,001), insulina (p=0,026) e triglicérides (p=0,023).

DISCUSSÃO: Valores aumentados de índice de massa corporal/massa gorda estão associados a valores elevados de tensão arterial sistólica e leptina.

CONCLUSÕES: Adolescentes com índice de massa corporal e massa gorda aumentados, risco de terem valores elevados de tensão arterial sistólica e de leptina é 11,36 vezes e 17,86 vezes superior, respetivamente, aos que têm índice de massa corporal e massa gorda normais. Hábitos sedentários superiores a duas horas diárias aumenta 5,5 vezes o risco de leptina elevada.

P23. BODY COMPOSITION IN PORTUGUESE SEDENTARY MALES - COMPARATIVE STUDY BETWEEN NORMAL WEIGHTED AND OVERWEIGHT ADOLESCENTS

João Pinheiro¹; Luís Pedro Ribeiro²; Manuel Coelho e Silva¹

¹ Universidade de Coimbra, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física

² Escola Superior de Saúde da Universidade do Algarve

INTRODUCTION: Individual body mass during body development and growth in adolescence may influence differently the skeleton in specific sites affecting bone density values. The purpose of this study is to compare BMD in sedentary adolescents contrasting in a different range of body mass.

METHODOLOGY: Bone mineral content (BMC) and density (BMD), lean soft tissue, and fat tissue were assessed using DXA. Descriptive statistics consisted of the mean, standard deviation, maximum and minimum. Comparison between overweighted and normal-weighted was performed using t-tests for independent samples. Comparisons between groups were performed using independent t-test or Mann-Whitney test.

RESULTS: Overweight (n=12) subject exhibit higher BMD for the whole-body (1.110 ± 0.137 vs. 0.967 ± 0.166) and specific regions of the skeleton than normal weighed (n=27) except for the upper limbs (0.731 ± 0.029 vs. 0.741 ± 0.160) and the femoral shaft (1.144 ± 0.090 vs. 1.122 ± 0.200). The mean mass for overweighted subjects was 73.8 ± 10.5 kg and for normal weighted 46 ± 13.8 kg. Body composition by DXA showed that overweighted subject exhibit higher Fat Mass (FM) for the whole body (28.2 ± 4.0 vs. 17.7 ± 5.3) but show similar values for the upper limbs (1.9 ± 0.01 vs. 1.9 ± 0.01). Overweight subjects also exhibit higher Lean Soft Tissue (LST) for the whole-body (54.2 ± 7.7 vs. 33.9 ± 10.1) and specific regions.

CONCLUSIONS: Excess body mass may have a positive osteogenic effect on bone mass gains due to the extra load exerted on the skeleton

CONFLICT OF INTERESTS: The authors declare no competing interests.

P24. EXCESSO DE VITAMINA B12 APÓS CIRURGIA BARIÁTRICA: A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

Maria do Mar d'Orey¹; José Camolas^{1,2}; Cristina Garagarza^{1,3}; João Barriga Vieira²

¹ Instituto Universitário Egas Moniz

² Centro Hospitalar Universitário Lisboa Norte; Serviço de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo

³ Fresenius Medical Care, Portugal

Após a cirurgia bariátrica é bastante frequente que os pacientes adquiram défices nutricionais, sendo um deles o défice de vitamina B12. Este défice, bem como os seus sinais e sintomas, está bastante bem reportado na literatura. Porém, o seu excesso, especialmente em contexto de intervenção cirúrgica na obesidade, já não é tão comum. Este trabalho tem como objetivo a verificação de possíveis causas e mecanismos que possam explicar um aumento dos valores de vitamina B12 nas análises clínicas de uma paciente pós-cirurgia bariátrica. Para a realização deste trabalho seguiram-se as orientações de Arendt et al, onde este sugere três tipos de associações patológicas relacionadas com o excesso de cobalamina (associações possíveis, associações bem documentadas e associações debatíveis). Seguindo estas linhas orientadoras foi possível entender que as causas mais prováveis para este aumento de vitamina B12 são: patologia renal, patologia hepática e/ou défice funcional da cobalamina. Foram sugeridas linhas orientadoras para intervenção nutricional em pacientes pré e pós-cirurgia bariátrica de modo a evitar ou reverter possíveis complicações relacionadas com a patofisiologia do excesso de vitamina B12. Por fim, reforçou-se a importância da monitorização mais atenta destes pacientes por parte do nutricionista e também a importância de um diagnóstico diferencial pois este pode revelar aspetos que são menos comuns, porém, não menos importantes na recuperação e equilíbrio metabólico dos pacientes que passam por uma cirurgia bariátrica.

P25. USUAL DIETARY FIBER INTAKE AND BODY FAT PERCENTAGE OF PATIENTS WHO UNDERWENT ROUX-EN-Y GASTRIC BYPASS 5 OR MORE YEARS AGO

Lara Pereira Saraiva Leão Borges¹; Teresa Helena Macedo da Costa²

¹ PhD student in Human Nutrition Graduate Course, Department of Nutrition, School of Health Science, University of Brasília

² Department of Nutrition, School of Health Science, University of Brasília

INTRODUCTION: Bariatric surgery is the most effective treatment for severe obesity, promoting long-term weight loss. However, body composition remains unbalanced with high body fat percentage (BF%) and low fat free mass. A healthy diet rich in fruit, vegetables and whole grains is associated with better body composition. These foods are source of dietary fiber, which induces satiety and reduces fat absorption. In this sense, the present study aims to evaluate the association between usual dietary fiber intake and BF% in patients with 5 or more years of Roux-en-Y gastric bypass (RYGB).

METHODS: Cross-sectional study with patients submitted to RYGB at least 5 years ago in Brasília, Brazil. Body weight and BF% were assessed through tetrapolar bioimpedance, and height with a stadiometer. Dietary fiber intake was assessed with three non-consecutive 24-h recall, and usual dietary intake

was estimated with PC-Side software. Linear regression between usual dietary fiber intake (log transformed) and BF% was performed, adjusted by body mass index (BMI) (log transformed).

RESULTS: Participated 124 patients (113 women) who presented mean age 48.9 (9.4) years, median and interquartile range of 9.0 (7.0 – 10.0) years post-surgery, median BMI 32.3 (28.8 – 35.7) kg/m², mean BF% 43.1 (7.3) %, and median usual dietary fiber intake of 14.8 (13.0 – 16.7) g/day. Usual dietary fiber intake was negatively associated with BF%, even after adjustment by BMI ($r^2=0.553$, $B=-26.556$, $p=0.011$).

CONCLUSION: After 5 or more years of RYGB, patients presented high BMI and BF%, and low dietary fiber intake. Also, we observed that a higher dietary fiber intake was associated with a lower BF%. These results demonstrate that nutritional assessment and accompaniment are essential for the success of weight loss surgery, even in the late postoperative.

P26. A CONSULTA DE ENFERMAGEM NO PROGRAMA DE TRATAMENTO CIRÚRGICO DA OBESIDADE

Ricardo Almeida¹; Beatriz Chambino¹; Dulce Santos¹; Isabel Pita Grós¹; Maria João Marques¹; Helena Contente¹; Ana Leitão¹

¹ Hospital São Francisco Xavier, CHLO

INTRODUÇÃO: O tratamento da obesidade exige uma intervenção diferenciada e multidisciplinar. A atividade da equipe de enfermagem dedicada, representa uma mais-valia neste processo. No nosso modelo, a consulta de enfermagem precede a consulta médica e, a sua intervenção, centra-se na avaliação, ensino e motivação à adesão ao regime terapêutico. O objetivo foi avaliar a perceção do utente relativamente ao impacto da consulta de enfermagem de medicina e cirurgia da obesidade, no processo terapêutico.

METODOLOGIA: Aplicação de um inquérito anónimo, a utentes observados em consulta externa em 2019 (6 meses). Foram incluídas dez questões, sete das quais dirigidas especificamente às áreas de intervenção do enfermeiro. As respostas foram categorizadas em 6 níveis quantitativos, sendo 1 sem importância e 5 muito importante. Obteve-se a caracterização demográfica e antropométrica da população incluída.

RESULTADOS: Incluíram-se 87 (74,4%) dos 117 utentes observados. O grau de aceitação ao inquérito foi de 86,2% (75 utentes): género feminino 77,3% (58); idade média 47anos; valor médio do índice de massa corporal inicial e final 43 e 33Kg/m², respetivamente; primeiras consultas 15% de utentes e *follow-up* médio 2,3 anos. Dessa população, 97,3% foram avaliados em consulta de enfermagem. A intervenção do enfermeiro na adesão ao regime terapêutico (dietético, atividade física e medicamentoso) foi avaliada como muito importante: 87,7%, 86,3% e 84,9%. Nas áreas de intervenção de ensino e motivação, a perceção dos utentes quanto à sua importância variou entre 89,0% e 91,8%. A consulta de enfermagem na sua globalidade foi considerada como muito importante (89,0%); 54,8% dos utentes estão satisfeitos com o modelo aplicado e 42,5% consideram haver margem para melhoria.

CONCLUSÃO: A perceção dos utentes demonstra o impacto positivo da consulta de enfermagem no programa de tratamento cirúrgico da obesidade. Contudo, há margem para desenvolver novas estratégias que aumentem a eficiência do modelo.

P27. EFEITOS DA PANDEMIA COVID-19 NOS HÁBITOS E ESTILO DE VIDA DOS DOENTES COM OBESIDADE

Dora Gomes¹; Raquel Pinto¹; Elisa Veigas¹; Catarina Oliveira¹; Jorge Correia¹; Edite Nascimento¹

¹ CHTV, EPE

INTRODUÇÃO: A obesidade é uma doença crónica, complexa e multifatorial. No final de 2019, o mundo foi surpreendido pela pandemia SARS-CoV2, sendo indubitavelmente imprescindível a necessidade de mobilização de recursos para o seu combate. Essa mobilização teve impacto no acompanhamento de doentes com outras doenças.

MÉTODOS: Estudo observacional com o objetivo de comparar o cumprimento das medidas higieno-dietéticas, a realização de atividade física, a saúde mental e a motivação dos participantes para a perda de peso, antes do início da pandemia e durante a mesma. Foram incluídos no estudo, utentes com seguimento em consulta de Obesidade, com idades superiores a 18 anos e que aceitaram responder a um questionário.

RESULTADOS: De um total de 60 indivíduos, 85% eram do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 19 e os 74 anos (média de 48 anos). Constatou-se que 45% dos doentes que faziam regularmente exercício físico, reduziu a sua prática. Cerca de 63% referiram alteração dos seus hábitos alimentares, dos quais, 68% consideraram cumprir uma alimentação mais saudável. Dos participantes, cerca de 44% mencionaram sentir-se mais tristes, 52% mais ansiosos e 44% com menos paciência. Contudo, apenas 4 pessoas procuraram ajuda diferenciada.

Em termos gerais, constatou-se uma redução média do peso dos inquiridos de 5,73kg face ao peso antes da pandemia, com uma redução média do IMC de 2,30kg/m². Esta variação foi mais notória nas mulheres (6,14kg) do que nos homens (3,44kg).

Mesmo assim, 36,5% dos inquiridos aumentou de peso durante a pandemia, com ganhos médios de 6,4Kg.

CONCLUSÕES: Globalmente, foi evidente a influência desfavorável da pandemia a nível da saúde mental e da prática de exercício físico. No entanto, ao contrário do que seria expectável, constatou-se uma perda de peso nos doentes durante a pandemia. Para estes resultados poderão ter contribuído uma alimentação mais cuidada, uma vez que se verificou menos prática de exercício físico, quer por menor motivação, quer por encerramento dos ginásios.

PALAVRAS-CHAVE: Obesidade, Pandemia SARS COV2, atividade física, saúde mental, hábitos alimentares

P28. PHYSICAL ACTIVITY GUIDELINES COMPLIANCE LEVELS AND THE RISK OF OBESITY AMONG ELEMENTARY-SCHOOL CHILDREN

Aristides M Machado-Rodrigues^{1,2}; Daniela Rodrigues¹; Augusta Gama¹; Helena Nogueira¹; Maria-Raquel G Silva^{1,3,4}; Luís P Mascarenhas⁵; Cristina Padez¹

¹ Research Centre for Anthropology and Health, University of Coimbra

² High School of Education, Polytechnic Institute of Viseu

³ Fernando Pessoa University

⁴ Comprehensive Health Research Centre-Group of Sleep, University of Lisbon

⁵ UniCentro, Department of Pediatrics, Paraná University

OBJECTIVE: Objective assessment of physical activity (PA) using accelerometers and pedometers has become more common practice in the study of childhood overweight and obesity. The purpose of the present study was twofold: i) to compare physical activity levels and body size of boys and girls, and assess compliance of active children with the PA recommendation; ii) to analyse associations between the risk of overweight and the moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) objectively measured in Portuguese children.

METHODS: This cross-sectional study comprised a sample of 395 children (198 girls) aged 6-10 years. Height, weight were measured, and BMI was calculated subsequently. Participants were classified as normal weight or overweight/obese, using age- and sex-specific BMI cut-offs of the International Obesity Task Force. A tri-axial accelerometer was used to obtain seven consecutive days of MVPA, as well as the weekly time being sedentary. Logistic regression analysis was

used to examine the afore-mentioned relationship among the risk of obesity and MVPA, controlling for age, sedentary behaviour, and educational levels of parents.

RESULTS: About 14% of boys and 22.0% of girls are overweight or obese. On the other hand, just 47% of boys were active on week days by achieve the mean value of 60 min/day of MVPA; corresponding percentage for the weekend was just 32%. Among girls, only 22% were active on week days and 29% at the weekend. After controlling for potential confounders, MVPA was not significantly associated with the risk of being overweight nor in female neither in male children. The final regression model revealed that girls of mothers with high educational level were less likely to be classified as overweight girls.

CONCLUSION: Findings of this study revealed no significantly relation between MVPA and obesity risk in a sample of Portuguese children. Future research should extend similar design to other lifestyle features of children to clarify potential predictors of being overweight at early ages.

P29. RELATIONSHIP BETWEEN CHILDREN LIFESTYLE AND RISK OF OBESITY

Aristides M Machado-Rodrigues^{1,2}; Daniela Rodrigues¹; Augusta Gama¹; Helena Nogueira¹; Maria-Raquel G Silva^{1,3,4}; Luís P Mascarenhas⁵; Cristina Padez¹

¹ Research Centre for Anthropology and Health, University of Coimbra

² High School of Education, Polytechnic Institute of Viseu

³ Fernando Pessoa University

⁴ Comprehensive Health Research Centre-Group of Sleep, University of Lisbon

⁵ UniCentro, Department of Pediatrics, Paraná University

OBJECTIVE: Childhood obesity prevalence has reached epidemic proportions in Portugal during last decades. Research on paediatric obesity and its association with lifestyle behaviours is potentially important for identifying subgroups of youth at risk and targeted for interventions. Therefore, the present study aimed to analyse associations between daily physical activity (PA), sedentary behaviours, food habits and obesity risk in children.

METHODS: The sample comprised 4335 children (2077 girls) aged 7-9 years. Height and weight, and BMI were measured. PA and sedentary behaviour (SB) were assessed by questionnaire as well as eating behaviours (i.e. have breakfast; consumption of soup and vegetables, and soft drinks and chocolate). Logistic regressions were used, with adjustments for age, time spent sedentary, nutritional habits, and parental education.

RESULTS: After controlling for sedentary behaviours, there was not any significant association between obesity risk and PA neither in males nor among females. Inspection of the final regression model, girls who eat soup in a daily basis were 78% less likely to be classified as overweight/obese than their peers who do not consume soup regularly; furthermore, boys who spent more time in SB were 86% more likely to be classified as overweight than their counterparts who had less time devoted on SB.

CONCLUSIONS: The present cross-sectional study revealed a positive relation between SB and child weight among Portuguese boys. These findings may help health professionals to advocate for policies that reduce sedentary activities to improve healthy weigh.

P30. IMPACTO DA PANDEMIA COVID-19 NA OBESIDADE INFANTIL: A REALIDADE DE UM HOSPITAL DISTRITAL

Paula Santos¹; Débora Mendes¹; Catarina Ribeiro¹; Julieta Morais¹

¹ Serviço de Pediatria, Centro Hospitalar do Médio Tejo

INTRODUÇÃO: Atualmente, a obesidade infantil é considerada um dos maiores problemas de saúde pública. O confinamento imposto pela pandemia COVID-19

provocou mudanças drásticas nas rotinas das crianças e adolescentes, nomeadamente a nível do comportamento alimentar e estilo de vida. O presente estudo procurou caracterizar o impacto da pandemia COVID-19 na prevalência de excesso de peso e obesidade infantil.

MÉTODOS: Amostra constituída por 373 crianças e adolescentes, com idades entre os 2 e 17 anos, acompanhadas em consulta no Serviço de Pediatria de um hospital distrital. O índice de massa corporal (IMC) foi comparado por sexo e por grupo etário em três períodos: antes do primeiro confinamento; após o primeiro confinamento; e um ano após o início da pandemia. O excesso de peso e a obesidade foram definidos de acordo com os critérios atuais da Organização Mundial de Saúde. Recorreu-se ao programa SPSS para análise estatística.

RESULTADOS: A prevalência de excesso de peso e obesidade aumentou significativamente durante o primeiro ano de pandemia, sendo 5,1%, 16,2% e 14,9% no grupo etário 2-5 anos e 37,1%, 43,4% e 44,9% no grupo 6-17 anos, nos três períodos em estudo, respetivamente. O maior aumento ocorreu no grupo de crianças e adolescentes normoponderais, sobretudo nos rapazes entre 10-13 anos. As raparigas com excesso de peso/obesidade apresentaram um maior aumento de peso durante o primeiro confinamento, comparativamente aos rapazes. Contudo, foram os rapazes que apresentaram um maior aumento de IMC ao longo do primeiro ano de pandemia.

CONCLUSÃO: O aumento da prevalência de excesso de peso e obesidade durante o primeiro ano de pandemia encontrados neste estudo são concordantes com os resultados de outros trabalhos já apresentados na literatura. Neste estudo, o maior aumento ocorreu no grupo de crianças normoponderais. Mais estudos são necessários para compreender o real impacto da pandemia COVID-19 na saúde infantil.