

C06: Consumo alimentar e nutricional de acordo com o local de refeição em crianças de idade pré-escolar

Teresa Moreira¹, Milton Severo^{1,2}, Andreia Oliveira^{1,2}, Elisabete Ramos^{1,2}, Sara Rodrigues^{1,3}, Carla Lopes^{1,2}

¹ Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

² Departamento de Epidemiologia Clínica, Medicina Preditiva e Saúde Pública da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

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

Introdução: O aumento do consumo fora de casa tem vindo a aumentar. A influência do local da refeição no consumo de crianças em idade precoce permanece por esclarecer.

Objectivos: Avaliar o consumo alimentar e nutricional em crianças de 4-5 anos de acordo com padrões definidos com base no local de refeição.

Metodologia: Foram incluídas 2454 crianças da coorte de nascimento Geração XXI. A ingestão alimentar das crianças foi avaliada através de diários alimentares de 3 dias (2 semana e 1 fim-de-semana), preenchidos pelos pais e/ou cuidadores. Definiram-se 4 padrões com base no local de refeição: Padrão 1 – casa (80% ou mais das refeições em casa), Padrão 2 – avós (<80% das refeições em casa e as restantes maioritariamente em casa dos avós), Padrão 3 – escola (< 80% das refeições em casa e as restantes maioritariamente na escola/ama) e Padrão 4 – outros (<80% das refeições em casa e as restantes maioritariamente em restaurantes/café, casa de familiares/amigos e outros locais fora de casa excepto escola e casa dos avós).

Resultados: O padrão 1 (n=489) distinguiu-se pelo maior consumo de leite e menor de sumos de fruta, bolos, bolachas e sobremesas doces. O padrão 2 (n=401) é semelhante ao padrão 1. As crianças no padrão 3 (n=1429) tinham um maior consumo de hortícolas, leguminosas, fruta, peixe e cereais e um menor consumo de *snacks* salgados e refrigerantes. O padrão 4 (n=135) distinguiu-se por um maior consumo de bolos, bolachas e sobremesas doces, *snacks* salgados, refrigerantes e sumos de fruta. Por outro lado, distinguiu-se por um menor consumo de hortícolas, leguminosas, cereais, leite e peixe.

Observou-se uma maior ingestão energética no padrão 3 vs. 1 (1635 vs. 1567 kcal, p=0,003) e uma maior ingestão de proteínas e glícidos. Não existiram diferenças estatisticamente significativas na ingestão de gordura entre os padrões. Verificou-se um maior consumo de vitamina C no padrão 3 que no 1 (61,4 vs. 56,3 mg, p=0,003) e um maior consumo de fósforo (1241,9 vs. 1164,7 mg, p=0,004). No padrão 3 observou-se também uma maior ingestão de magnésio vs. outros padrões. Por fim, no padrão 4 ingeriam mais cafeína e menos cálcio vs. outros padrões.

Conclusões: A escola parece ter um papel relevante na promoção do consumo de alimentos saudáveis. Pelo contrário, o consumo noutros locais fora de casa (excepto escola e casa dos avós) contribui para a ingestão de alimentos densamente energéticos e menor ingestão de alimentos nutricionalmente ricos.

Financiamento: FCT-PTDC/SAU-ESA/108577/2008

C07: Elaboração de fichas técnicas de seis preparações à base de carne do restaurante universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, Brasil

Catarina Vila Real¹, Cleunir Luchini², Joy Soares², Maria Cristina Marcon³

¹ Licenciada em Ciências da Nutrição pela Universidade Católica Portuguesa

² Graduada em Nutrição pela Universidade Federal de Santa Catarina

³ Universidade Federal de Santa Catarina

Introdução: O Restaurante Universitário (RU) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) fornece, diariamente, refeições à comunidade universitária, sendo considerado um restaurante de grande dimensão, chegando a servir cerca de nove mil refeições por dia de segunda a sexta-feira, sendo o seu período de laboração de almoço e jantar. Recentemente, o RU mudou de instalações com novas dimensões, equipamentos, utensílios e recursos humanos, tendo como consequência a necessidade de adaptação das ementas.

Objectivos: Elaborar fichas técnicas dos constituintes da refeição para a padronização e melhoria do processo produtivo, no RU da UFSC.

Metodologia: Foram escolhidas seis preparações à base de carne para serem acompanhadas, nomeadamente "Bife acebolado", "Isclas de carne com cebola", "Frango ao molho de mostarda", "Coxa e sobrecoxa orgânica", "Bisteca suína" e "Lombinho suíno ao molho agri-doce". Os tipos de carne utilizados foram carne bovina, suína e de aves. Cinco das preparações foram confeccionadas em chapa lisa e uma em forno convectivo. Cada preparação foi acompanhada duas vezes, tendo sido efectuada a pesagem da quantidade de carne e do tempero utilizado antes da confecção, e os respectivos rendimentos, após confecção. Utilizaram-se diversos materiais, concretamente balança tipo prato e ponteiro, máquina fotográfica, relógio, recipientes *gastronom* e utensílios diversos.

Resultados: Foram elaboradas seis fichas técnicas, com informação relativa a uma porção

da preparação à base de carne: *per capita* de todos os ingredientes constituintes da preparação em cru e confeccionados e respectivo factor de cocção, procedimento operacional e informação nutricional da preparação.

Conclusões: O cálculo do factor de cocção foi muito útil uma vez que o RU não o tinha em consideração aquando da encomenda da matéria-prima. Desta forma, a sua determinação permitiu que, mediante a utilização do *per capita* em cru, se garantisse o fornecimento de uma porção com o peso adequado e pretendido. Foram, também, sugeridas aos nutricionistas e técnicos responsáveis pela elaboração das ementas, diversas adaptações necessárias neste e noutros âmbitos.

C08: Habitual dietary intake is associated with the fecal microbiota composition of monozygotic twins

Catarina D. Simões¹, Johanna Maukonen¹, Jaakko Kaprio^{2,4,6}, Aila Rissanen³, Kirsi H. Pietiläinen^{2,3,4,5}, Maria Saarela¹

¹ VTT Technical Research Centre of Finland

² Department of Public Health, Hjelt Institute of University of Helsinki

³ Obesity Research Unit, Division of Endocrinology of Helsinki University Central Hospital

⁴ FIMM Institute for Molecular Medicine Finland of University of Helsinki

⁵ Institute of Clinical Medicine of University of Helsinki

⁶ Department of Mental Health and Substance Abuse Services of National Institute for Health and Welfare

Introduction: Advances in molecular microbiological techniques have expanded the knowledge on the gut microbial ecology, thus starting a new era on the study of the impact of the diet and dietary changes on the resident microbiota. Studies with monozygotic (MZ) weight-concordant twins have shown that the MZ twins had a more similar fecal bacterial community structure than unrelated individuals, suggesting a role for host genetic factors. MZ twins concordant and discordant for Body Mass Index (BMI) offer an excellent tool for studying changes in the gut microbiota of obese and normal weight subjects perfectly matched for genotype.

Objectives: To study whether there is a correlation between the diet and the numbers and/or diversity of the predominant bacterial groups in fecal samples. In addition, it was aim to study how the intra-pair differences in nutritional intake of monozygotic twins, concordant or discordant for BMI, correlated with the intra-pair differences of bacterial group cell numbers and similarities.

Methodology: 3-day food diaries, clinical data, quantitative-PCR (qPCR) and Denaturing Gradient Gel Electrophoresis (DGGE) were used to characterize the fecal microbiota of Finnish MZ twins. The effect of diet on the numbers of the bacteria was described through a hierarchical linear mixed model that included the twin individuals, stratified by BMI, and their families as random effects.

Results: The abundance and diversity of the bacterial groups studied did not differ between normal weight, overweight, and obese individuals with the used techniques. Intakes of energy, monounsaturated fat, (n-3) polyunsaturated fat, (n-6) polyunsaturated fat, and soluble fiber had significant associations with the stool bacterial numbers; e.g. increased energy intake was associated with reduced numbers of *Bacteroides* spp. In addition, co-twins with identical energy intake had more similar numbers and DGGE-profile diversities of *Bacteroides* spp. than the co-twins with different intake. Moreover, the co-twins who ingested same amounts of SFA had very similar DGGE-profiles of *Bacteroides* spp., whereas the co-twins with similar consumption of fiber had very low bifidobacterial DGGE-profile similarity.

Conclusions: Our findings confirm that the diet plays an important role in the modulation of the fecal microbiota, in particular *Bacteroides* spp. and bifidobacteria. Dietary intake within genetically-similar twin pairs are more influential than body fat levels in determining the intestinal microbiota.

C09: Fatty acids derived from a food frequency questionnaire and measured in erythrocyte-membrane in relation to adiponectin and leptin concentrations

Susana Santos¹, Andreia Oliveira^{1,2}, Carina Pinho³, Susana Casal^{1,3}, Carla Lopes^{1,2}

¹ Institute of Public Health of University of Porto

² Department of Clinical Epidemiology, Predictive Medicine and Public Health and Cardiovascular Research & Development Unit of University of Porto Medical School

³ REQUIMTE, Laboratory of Bromatology and Hydrology of Faculty of Pharmacy of University of Porto

Introduction: Evidence on the association between fatty acids and adiponectin and leptin concentrations is scarce and inconsistent, which may in part be due to limitations of fatty acids measurement methods.