

ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

A REVISTA DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS



Associação Portuguesa
dos Nutricionistas

04

jan. mar. '16
Distribuição Gratuita
ISSN: 2183-5985

DIRETOR

NUNO BORGES | ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS, PORTO

COORDENADOR CONSELHO CIENTÍFICO

NUNO BORGES | ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS, PORTO

COORDENAÇÃO EDITORIAL

HELENA REAL | ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS, PORTO

TERESA RODRIGUES | ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS, PORTO

PAINEL DE REVISORES

ADA ROCHA | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

ALEJANDRO SANTOS | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

ANA CRISTINA SANTOS | FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

ANA GOMES | CENTRO DE BIOTECNOLOGIA E QUÍMICA FINA, ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA DO CENTRO REGIONAL DO PORTO DA UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA, PORTO

ANA PAULA VAZ FERNANDES | UNIVERSIDADE ABERTA, LISBOA

ANA PINTO MOURA | UNIVERSIDADE ABERTA, PORTO

ANA RITO | INSTITUTO NACIONAL DE SAÚDE DOUTOR RICARDO JORGE, LISBOA

ANDREIA OLIVEIRA | FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

BÁRBARA BELEZA PEREIRA | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

BÁRBARA CAMARINHA | CÂMARA MUNICIPAL DE VILA NOVA DE GAIA, VILA NOVA DE GAIA

BRUNO LISANDRO SOUSA | SERVIÇO DE SAÚDE DA REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA, MADEIRA

BRUNO OLIVEIRA | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

CARLA LOPES | FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

CARLA PEDROSA | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

CARMEN BRÁS SILVA | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

CATARINA SIMÕES | CENTRO DE BIOTECNOLOGIA E QUÍMICA FINA, ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA DO CENTRO REGIONAL DO PORTO DA UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA, PORTO

CÁTIA MARTINS | NORWEGIAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, TRONDHEIM

CECÍLIA MORAIS | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

CIDÁLIA ALMEIDA PEREIRA | ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DO INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA, LEIRIA

CLÁUDIA AFONSO | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

CLÁUDIA SILVA | UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA, PORTO

CONCEIÇÃO CALHAU | FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

DÉBORA SANTOS | INSTITUTO DE NUTRIÇÃO DA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, BRASIL

DIANA TEIXEIRA | UNIVERSIDADE DO ALGARVE, FARO

DUARTE TORRES | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

ELISABETE PINTO | CENTRO DE BIOTECNOLOGIA E QUÍMICA FINA, ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA DO CENTRO REGIONAL DO PORTO DA UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA, PORTO

ELISABETE RAMOS | FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

ELSA MADUREIRA | CENTRO HOSPITALAR DE SÃO JOÃO, PORTO

FILOMENA GOMES | KANTONSSPITAL AARAU, AARAU; CENTER FOR NEUROLOGY & REHABILITATION, VITZNAU

FLORA CORREIA | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

INÉS TOMADA | ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA, PORTO; HOSPITAL CUF PORTO, PORTO

ISABEL BRAGA DA CRUZ | PORTUGALFOODS, PORTO

ISABEL FONSECA | CENTRO HOSPITALAR DO PORTO, PORTO

ISABEL MONTEIRO | URAP, ACES PORTO OCIDENTAL, ARSN - I.P.; ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA DA UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA, PORTO

JOÃO ARAÚJO | INSTITUT PASTEUR, PARIS

JOÃO BREDA | WORLD HEALTH ORGANIZATION - REGIONAL OFFICE FOR EUROPE, COPENHAGA

JOSÉ CARLOS ANDRADE | INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, PORTO

JÚLIO CÉSAR ROCHA | CENTRO DE GENÉTICA MÉDICA DR. JACINTO MAGALHÃES, CENTRO HOSPITALAR DO PORTO, E.P.E., PORTO

LUIZA KENT-SMITH | SASKATOON HEALTH REGION, SASKATOON

MADALENA OEM | INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ, LISBOA

MARGARIDA LIZ | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

MARIA JOÃO GREGÓRIO | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

MARIA PALMA MATEUS | UNIVERSIDADE DO ALGARVE, FARO

MARTA SILVESTRE | UNIVERSIDADE DE AUCKLAND, NOVA ZELÂNDIA

MIGUEL CAMÕES | INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA, BRAGANÇA

MÓNICA SOUSA | CENTRO DE INVESTIGAÇÃO, FORMAÇÃO, INTERVENÇÃO E INOVAÇÃO EM DESPORTO (CIF2D) DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

MÓNICA TRUNINGER | INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS DA UNIVERSIDADE DE LISBOA, LISBOA

NELSON TAVARES | UNIVERSIDADE LUSÓFONA DE HUMANIDADES E TECNOLOGIAS, LISBOA

NUNO BORGES | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

ODÍLIA QUEIRÓS | INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, PORTO

OLGA VIEGAS | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO; REQUIMTE DO DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS QUÍMICAS, LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA E HIDROLOGIA, FACULDADE DE FARMÁCIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

OLÍVIA PINHO | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

PATRÍCIA ANTUNES | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

PATRÍCIA PADRÃO | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

PAULA PEREIRA | INSTITUTO SUPERIOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE EGAS MONIZ, LISBOA

PAULA RAVASCO | FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE LISBOA, LISBOA

PEDRO CARVALHO | INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DA MAIA, MAIA

PEDRO GRAÇA | DIREÇÃO-GERAL DA SAÚDE, LISBOA

PEDRO MOREIRA | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

PEDRO TEIXEIRA | FACULDADE DE MOTRICIDADE HUMANA DA UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA, LISBOA

RENATA BARROS | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

ROSÁRIO MONTEIRO | FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

ROXANA MOREIRA | INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, PORTO

RUI POÍNHOS | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

SANDRA LEAL | INSTITUTO UNIVERSITÁRIO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, PORTO

SANDRA MARÍLIA | CENTRO HOSPITALAR DE SÃO JOÃO, PORTO

SARA RODRIGUES | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

SÍLVIA PINHÃO | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO; CENTRO HOSPITALAR DE S. JOÃO, E.P.E., PORTO

TERESA AMARAL | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

TERESA SOFIA SANCHO | ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO ALGARVE, I.P.; UNIVERSIDADE DO ALGARVE, FARO

TIM HOGG | ESCOLA SUPERIOR DE BIOTECNOLOGIA DO CENTRO REGIONAL DO PORTO DA UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA, PORTO

VICTOR VIANA | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

VITOR HUGO TEIXEIRA | FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO, PORTO

ÍNDICE

EDITORIAL

Nuno Borges

A.O._ARTIGO ORIGINAL

Avaliação do Risco de Desnutrição num Serviço de Medicina do Hospital Distrital de Santarém (Medicina IV)

José de Santo Amaro, Ana Catarina Correia, Cláudia Pereira

A.O._ARTIGO ORIGINAL

Alimentos com e sem Glúten – Análise Comparativa de Preços de Mercado

Daniela Afonso, Rita Jorge, Ana Catarina Moreira

2

A.O._ARTIGO ORIGINAL

O Açúcar que Comes Quando Bebes: Impacto de uma Estratégia de Consciencialização

João Lima, Catarina Augusto, Joana Gaspar, Teresa RS Brandão, Ada Rocha

6

A.R._ARTIGO DE REVISÃO

Estado Nutricional e Risco de Doença de Alzheimer

Maria Janaina Bernarda da Silva, Marcela Paloro, Mike Yoshio Hamasaki

10

NORMAS DE PUBLICAÇÃO

18

24

34

E | EDITORIAL

Neste número da Acta Portuguesa de Nutrição voltamos a dar conta da diversidade de temas de atualidade nas Ciências da Nutrição, uma diversidade que exige dos profissionais uma constante atualização relativa a conhecimentos e práticas. A desnutrição é certamente uma das temáticas que mais deve preocupar todos aqueles que se importam com a saúde dos outros, individual e coletivamente. Embora o espectro da fome generalizada tenha, por ora, praticamente desaparecido das sociedades modernas e a sua lembrança seja já distante, deparamo-nos presentemente com um outro tipo de problema. A desnutrição presente em doentes internados em Hospitais constitui um fator de sério agravamento quer da sua condição clínica quer dos custos a suportar pela comunidade. O artigo de Santo Amaro e colaboradores, aqui publicado, dá exatamente conta da dimensão do problema num Hospital do Serviço Nacional de Saúde e revela números preocupantes e que incidem particularmente na população idosa doente, sendo que os dados da desnutrição no momento de admissão ao Hospital se revelam especialmente graves.

Fica assim evidente que não só é fundamental a implementação universal das ferramentas de rastreio da desnutrição na admissão hospitalar como é absolutamente necessário um melhor acompanhamento destas pessoas na comunidade.

Numa sociedade de abundância e em que os problemas que a sociedade normalmente associa à má alimentação são aqueles que resultam do excesso, o caminho do reconhecimento da desnutrição como importantíssimo fator de agravamento do estado de saúde de muitos indivíduos é certamente difícil. Cabe à comunidade científica e profissional esta tarefa, pois acreditamos que sem o reconhecimento geral dificilmente se poderá atenuar o problema de forma significativa. O direito à alimentação adequada é universal e válido para jovens e idosos, saudáveis e doentes: faça-se pois da boa prática um instrumento de igualdade e justiça.

Nuno Borges

Diretor da Acta Portuguesa de Nutrição

6 BENEFÍCIOS NUTRICIONAIS DO IOGURTE

1



Elevada densidade nutricional.

4



Regula funções vitais no nosso organismo, sendo rico em vitaminas principalmente do complexo B.

2



Contribui para manter os ossos fortes, sendo uma fonte de cálcio.

5



Ajuda no crescimento, manutenção e regeneração dos músculos e órgãos vitais, uma vez que é rico em proteínas de alto valor biológico.

3



No iogurte a Lactose é mais facilmente digerida

6



É um alimento que para além de saudável, é prático e saboroso!



1

iogurte
POR DIA

dnalife®

From  Nordic Laboratories

HEALTHCARE FOR THE FUTURE

Visite o nosso Stand no XV Congresso de Nutrição e Alimentação:

- Conheça os nossos testes (genéticos e funcionais)
- Atualize os seus conhecimentos sobre genética
- Responda ao nosso Quiz
- Habilite-se a ser um dos vencedores de um curso de certificação dnalife + teste de DNA

Contamos com a sua presença!

Junte-se a nós na caminhada rumo à nutrição personalizada!



"Os testes de DNA são instrumento precioso na minha prática clínica pois, facilitam o exercício da medicina preditiva, preventiva, personalizada e participativa que caracterizam a medicina moderna, que afasta as pessoas do caminho da doença e as conduz no caminho da saúde!"

Dr José Pereira da Silva

Médico urologista, especializado em medicina anti-aging e medicina laser Cliente da Nordic Laboratories, em Lisboa

A Nordic Laboratories foi fundada há quase 20 anos com o objectivo de apoiar e promover cuidados de saúde individualizados através de um inabalável compromisso com a integridade científica, inovação e o ato de fazer o que é melhor para o paciente.

Desde o doente crónico ao atleta de alta competição, uma visão sobre a constituição genética do indivíduo é uma mais-valia para uma prática clínica personalizada e de excelência.

Para mais informações:



Helena Santos
hs@nordic-labs.com



Bárbara Nogueira
bn@nordic-labs.com

www.nordic-labs.com

Temos à sua disposição:

 **dna health**

 **dna diet**

 **dna sport**

 **dna oestrogen**

Mais para quem precisa de

Fullprotein é uma bebida proteica, à base de clara de ovo, que o ajudará a alcançar as suas necessidades proteicas e a promover o estímulo anabólico necessário ao seu organismo. Idealizado para ser enquadrado na dieta dos doentes com necessidades nutricionais aumentadas. Prático, saboroso e saciante, com 32 gramas de proteína, que fornecem + energia e qualidade de vida.



- Sem glúten
- Teor de lactose reduzido
- Sem gordura
- Com frutose
- Sem colesterol
- Contém aa essenciais e BCAAs



Saiba mais em:
www.fullprotein.com

 /fulprotein





Cholagutt®



DETOX

Silimarina

Desintoxicação do fígado

Colina

Metabolismo das gorduras

Ácido alfa-lipóico

Protecção do fígado



Modo de tomar:
2 Cápsulas por dia*

* Ajudam a eliminar as toxinas

Suplemento Alimentar

Cholagutt® DETOX pode ser usado a longo prazo



Korangi - Produtos Farmacêuticos, Lda.

Rua da Vinha, N.º17 • 2765-388 Estoril

NIF: 505322307 • Tel.: 219 251 901 • e-mail: geral@korangi.pt www.korangi.pt

Os suplementos alimentares não devem ser utilizados em substituição de uma alimentação equilibrada e variada.

A venda na

sua farmácia

AVALIAÇÃO DO RISCO DE DESNUTRIÇÃO NUM SERVIÇO DE MEDICINA DO HOSPITAL DISTRITAL DE SANTARÉM (MEDICINA IV)

A.O.
ARTIGO ORIGINALEVALUATION OF RISK OF MALNUTRITION IN THE “MEDICINE
IV” SERVICE OF HOSPITAL DISTRITAL DE SANTARÉMJosé de Santo Amaro¹; Ana Catarina Correia¹; Cláudia Pereira¹

¹ Serviço de Alimentação e Dietética, Hospital Distrital de Santarém, E.P.E., Av. Bernardo Santarém, 2005-177 Santarém, Portugal

*Endereço para correspondência:

Ana Catarina Correia
Rua Fernão Lopes, 27
2330-041 Entroncamento
ana_catarina_811@hotmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 2 de fevereiro de 2015
Aceite a 14 de fevereiro de 2016

RESUMO

A desnutrição é um problema de saúde comum aquando da admissão hospitalar. Este artigo apresenta os resultados de um estudo descritivo-observacional de doentes hospitalizados no serviço de Medicina IV, piso 9, do Hospital Distrital de Santarém realizado com o objetivo de identificar o risco de desnutrição e avaliar a evolução nutricional dos doentes assim como o parâmetro origem dos mesmos, de modo a avaliar se existe diferença significativa de prevalência. Foram avaliados 150 indivíduos com média de 80 anos de ambos os sexos, tendo sido realizada a avaliação antropométrica por métodos indiretos (peso e altura estimados) e diretos (altura do joelho, circunferências da barriga da perna e do braço) de modo a obter o Índice de Massa Corporal, um dos parâmetros necessários para determinar o risco de desnutrição. Relativamente a este parâmetro - Índice de Massa Corporal - verificou-se um aumento durante o período de internamento (média inicial de 16,9 Kg/m² e final de 17,5 Kg/m²).

Aquando a admissão hospitalar, foi possível identificar, através do *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST), 29,3% (N=44) dos doentes com risco de desnutrição médio e 70,7% (N=106) com risco de desnutrição alto.

Conclui-se que a taxa de desnutrição em doentes internados é elevada, o que pode prejudicar o quadro clínico. Perante esta problemática torna-se essencial a reavaliação periódica do indivíduo hospitalizado, contribuindo desta forma, para uma identificação e intervenção nutricional precoce.

PALAVRAS-CHAVE

Avaliação nutricional, Desnutrição, Estado nutricional, MUST

ABSTRACT

Malnutrition is a common health issue during hospitalization.

This article present the results of a descriptive and observational study from patients hospitalized in the “Medicina IV” service at of Hospital Distrital de Santarém, completed with the purpose of identifying the degree of malnutrition risk and measure the patients nutritional evolution as well the sources of the same parameter, in order to measure if there is any significant difference in prevalence. 150 individuals were measured with an average of 80 years of both sexes, an anthropometry evaluation was realized by indirect (estimated weight and height) and direct methods (height knee, calf and arm circumferences) to calculate body mass index, one of the parameters needed to determine the risk of malnutrition. Upon hospital admission, it was identified by the Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), 29.3 % (N = 44) of patients with high risk of malnutrition and 70.7 % (N = 106) with high risk of malnutrition. In conclusion, the rate of malnutrition in hospitalized patients is high, which can compromise the clinical outcomes. In this context, it is essential the frequent nutritional assessment of hospitalized patients, allowing for an early identification and nutritional intervention.

KEYWORDS

Nutritional assessment, Malnutrition, Nutritional status, MUST

INTRODUÇÃO

Desnutrição, segundo a Organização Mundial da Saúde, é o estado nutricional do indivíduo caracterizado pela ingestão insuficiente de energia e nutrientes que resulta da complexa interação entre a alimentação, condições socioeconómicas, estado de saúde e condições sociais em que o indivíduo vive (1), sendo um problema de saúde comum na admissão hospitalar. Esta problemática consiste num processo contínuo que se traduz por uma ingestão alimentar inadequada, seguida da diminuição dos valores antropométricos e

bioquímicos (2). O estado nutricional, influencia diretamente o tempo de internamento, a funcionalidade do corpo, bem como o bem-estar do indivíduo. As causas inerentes à desnutrição podem ser de origem social (isolamento social), económica (pobreza) ou associadas à doença (DAD), acarretando por vezes uma redução na ingestão alimentar habitual quer por anorexia ou escassez de alimentos, diminuição na capacidade de absorção de nutrientes ou aumento das perdas e gasto energético. A desnutrição

hospitalar tem apresentado em Portugal, tal como em diversos países ocidentais, uma elevada prevalência, acarretando custos mais elevados para o Serviço Nacional de Saúde, com internamentos mais prolongados e tratamentos de complicações médico e/ou cirúrgicas inesperadas. Para mudar esta realidade torna-se pertinente que todos os serviços hospitalares apliquem um método de rastreio nutricional aquando da admissão do indivíduo, o que nem sempre acontece. A perda involuntária de peso e de massa muscular durante o internamento, é descrita em diversos estudos, como fator determinante para o desenvolvimento de desnutrição hospitalar, pelo que é essencial a reavaliação periódica do indivíduo hospitalizado, contribuindo desta forma, para uma identificação e intervenção nutricional precoce (3). As mudanças alimentares, a troca de hábitos e horários, são fatores que condicionam o grau de desnutrição hospitalar (4) assim como a adaptação à ementa do hospital, o ambiente da refeição e as emoções envolvidas na satisfação do paciente, as quais podem condicionar a aceitação alimentar (5). Segundo Garcia et al., 2006, a dieta hospitalar além de garantir o aporte de nutrientes ao paciente internado, desempenha um papel relevante durante o internamento, podendo atenuar o sofrimento gerado por esse período em que o paciente se encontra impossibilitado de realizar algumas das suas atividades (4). É de salientar que o estado nutricional adequado é de extrema importância para a qualidade de vida deste grupo, bem como para a redução da morbi-mortalidade. Neste sentido, o nutricionista desempenha um papel crucial perante esta realidade, uma vez que identifica os casos de risco de desnutrição precocemente, de modo a intervir na alimentação e consequentemente prevenir e controlar o quadro de desnutrição, bem como interferir na melhoria da evolução da doença (1).

OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo caracterizar uma população em médio e alto risco de desnutrição e avaliar a evolução nutricional dos doentes, admitidos no Serviço de Medicina IV (piso 9), do Hospital Distrital de Santarém, EPE (HDS), entre Junho e Setembro de 2014.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo e observacional no HDS, no espaço de quatro meses (junho a setembro de 2014), o qual por escassez de ajuda de profissionais de saúde, não foi possível aplicar a ferramenta de rastreio *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST) a todos os doentes admitidos no serviço, tendo tido como fatores de inclusão: os doentes apresentarem risco de desnutrição médio ou alto e encontrarem-se internados no serviço de Medicina IV, situada no piso 9.

As características gerais e o estado clínico foram registados, numa base de dados Excel, nomeadamente a patologia que motivou o internamento, a patologia crónica e os dados analíticos ureia, creatinina e albumina. Registou-se ainda o local de habitação antes do internamento (residência própria/familiar ou lar/instituição), o número de dias de internamento, o reinternamento e o óbito, durante o período decorrente do presente estudo. A avaliação antropométrica assentou em quatro indicadores intermédios, de modo a identificar o risco de desnutrição da população-alvo. O primeiro incidiu na Circunferência do Braço (CB), aferida com o auxílio de uma fita métrica flexível, em que o doente se encontrava deitado ou sentado, com o braço flexionado em direção ao tórax formando um ângulo de 90°, medindo o ponto médio entre o acrómio e o olecrano (6). O segundo indicador consistiu na medição, com uma fita métrica, da Circunferência da Barriga da Perna (CBP), tendo esta sido aferida na perna esquerda, na parte mais protuberante (6). Os dados mencionados anteriormente, CB e CBP, permitiram estimar o peso dos doentes que não podiam ser pesados, através da fórmula $[(CB \times 1,63) + (CP \times 1,43)] - 37,46$ para o sexo masculino e da fórmula $[(CB \times 2,31) + (CP \times 1,5)] + 50,1$ para

o sexo feminino (7). No que concerne ao parâmetro peso, este fora obtido diretamente com o auxílio de uma balança quando o doente se encontrava autónomo. O terceiro indicador utilizado foi a altura, a qual foi obtida através do bilhete de identidade ou medição da altura do joelho (AJ), aferida na perna esquerda, com o indivíduo em decúbito dorsal, com o joelho e o calcanhar fletidos a 90° (6). Os valores referentes a este indicador obtiveram-se através da fórmula padronizada, $[(2,02 \times AJ) - (0,04 \times Idade)] + 64,19$ para o sexo masculino e da fórmula $[(1,83 \times AJ) - (0,24 \times Idade)] + 84,88$ para o sexo feminino, determinando-se a altura (8). Para cada parâmetro (CB, CBP e AJ) foram realizadas três medições, tendo resultado um valor médio dos mesmos, os quais foram inseridos na base de dados, de acordo com a fórmula padronizada preconizada por Chumlea et al., 1988, para estimativa do peso corporal e Chumlea et al., 1985, para estimativa da altura (7,8). Seguidamente, calculou-se o Índice de Massa Corporal $[IMC = \text{Peso}/\text{Altura}^2]$, os quais resultaram dos parâmetros mencionados anteriormente. Posteriormente, empregou-se a ferramenta de rastreio nutricional MUST, que permitiu identificar o risco de desnutrição da população-alvo (3), a qual incide principalmente, na perda de peso e de apetite, que são os principais sinais que evidenciam uma eventual desnutrição, tendo sido apenas empregue aos doentes no momento de admissão hospitalar. No estudo, foram incluídos os doentes que apresentavam risco de desnutrição médio e alto. Para a análise estatística, foi utilizada a versão 18 do programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Todas as variáveis escalares foram apresentadas em média e desvio-padrão (dp), sendo as variáveis categóricas apresentadas em frequências e percentagem. Para amostras emparelhadas aplicou-se o teste t-Student e o teste Wilcoxon quando estas não apresentavam distribuição normal, e o teste do Qui-quadrado empregou-se para associações entre variáveis qualitativas. Na avaliação de associações foi considerado significativo quando $p < 0,05$.

RESULTADOS

A amostra universal foi de 150 doentes. Como dados mais relevantes (Tabela 1) salientam-se: a predominância do sexo feminino (53,3%), uma idade média relativamente elevada (80 anos), a prevalência de doentes dependentes (76%) assim como de doentes oriundos de lar (52,7%). Na admissão hospitalar, o IMC assumiu uma média de 16,9 Kg/m² (dp:2,8) e na segunda avaliação 17,5 Kg/m² (dp:2,8). Através do teste estatístico para amostras emparelhadas, teste tStudent, verificou-se significância estatística ($p < 0,05$), ou seja, registou-se um aumento do IMC, durante o período de internamento.

A patologia, com maior prevalência, que motivou o internamento assentou na respiratória (32,7%) e a patologia crónica mais prevalente incidiu na neurológica (28,7%). De acordo com os resultados do MUST, verificou-se que o risco de desnutrição alto (70,7%) revelou-se predominante nos doentes avaliados. Relativamente aos dias de internamento registou-se uma média de 12 dias (dp:10,7), tendo o reinternamento ocorrido em 38% da população estudada. No que concerne à mortalidade, avaliada durante o internamento, a mesma verificou-se em 52 doentes (34,7%). Em relação aos valores laboratoriais (Tabela 2), o parâmetro ureia na admissão apresentou uma média inicial de 62 mg/dL (dp:53,29) e final de 52,5 mg/dL (dp:48); o parâmetro creatinina apresentou uma média inicial de 1,19 mg/dL (dp:0,79) e final de 1,07 mg/dL (dp:0,72). De acordo com o teste estatístico não paramétrico para amostras emparelhadas, Wilcoxon, houve uma diferença estatisticamente significativa (para as variáveis ureia ($p = 0,020$) e creatinina ($p = 0,007$), entre a admissão e alta hospitalar na população estudada. Relativamente ao parâmetro albumina este apresentou uma média inicial de 3,1 mg/dL (dp:0,63) e final de 3,3 mg/dL (dp:2,9), não sendo esta diferença estatisticamente significativa, ($p = 0,741$).

Tabela 1

Caraterísticas da população estudada

NÚMERO TOTAL DE DOENTES		150
Sexo		
Masculino		70 (46,7%)
Feminino		80 (53,3%)
Idade - média e desvio padrão		80±12,8
Patologia que motivou o internamento (N=150):		
Respiratória		32,7%
Geniturinária		15,3%
Gastrointestinal		14%
Cardiovascular		10,7%
Renal		10,7%
Diabetes		8%
Neurológica		4,7%
Neoplásica		3,3%
Hepática		0,7%
Patologia crónica (N=150):		
Neurológica		28,7%
Cardiovascular		24%
Diabetes		14,7%
Neoplásica		14%
Trauma		5,3%
Renal		4,7%
Gastrointestinal		4%
Desconhecida		3,3%
Autoimune		1,3%
MUST		
Risco moderado		44 (29,3%)
Risco elevado		106 (70,7%)
Doentes dependentes de terceiros para as atividades diárias (N=150)		114 (76%)
Local de habitação antes do internamento hospitalar:		
Residência própria/familiar		71(47,3%)
Lar/instituição		79 (52,7%)
Dias de internamento - média e desvio padrão		12±10,7
Reinternamento		57(38%)
Mortalidade intra-hospitalar		52(34,7%)

MUST: *Malnutrition Universal Screening Tool*

Tabela 2

Indicadores da evolução do estado nutricional

PARÂMETROS	VALOR MÉDIO ± DESVIO PADRÃO	
	ADMISSÃO	TÉRMINO
IMC*	16,9±2,8	17,5±2,8
Ureia*	62±53,29	52,5±48
Creatinina*	1,19±0,79	1,07±0,72
Albumina	3,1±0,63	3,3±2,9

IMC: Índice de Massa Corporal

* As diferenças entre os valores de admissão e término destes parâmetros foram estatisticamente significativas ($p < 0,005$)

Relativamente ao parâmetro, origem do doente, constatou-se que 52,7% provinha de lar/instituição e 47,3% de residência própria/familiar. Para aferir a associação entre as variáveis MUST e lar/instituição, recorreu-se ao teste do Qui-quadrado, tendo-se verificado significância estatística ($p=0,027$), ou seja, existem diferenças na proporção de doentes que apresentam risco de desnutrição médio e alto oriundos de lar/instituição.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Foram incluídos no estudo doentes internados que apresentavam risco de desnutrição médio ou alto, através do MUST. Dos 150 doentes avaliados, 70,7% apresentaram risco de desnutrição alto e 29,3% risco de desnutrição médio. A desnutrição é comum em hospitais, sendo que diversos estudos têm demonstrado que cerca de 30% a 40% dos pacientes encontram-se desnutridos ou apresentam algum risco de desnutrição na admissão hospitalar assim como durante o período de internamento (2,9-11). Está comprovado que na ausência de um rastreio nutricional, a desnutrição nem sempre é identificada, podendo haver lacunas na terapêutica instituída, permanecendo deste modo uma elevada prevalência de desnutrição durante o período de internamento (3,5,10). Vários estudos têm demonstrado que o facto de os doentes apresentarem risco de desnutrição aumenta significativamente o tempo médio de internamento (12-15). Desta forma, a necessidade de identificar o doente desnutrido ou com propensão ao desenvolvimento de desnutrição é um aspeto crítico a ter em consideração (16). Muitas vezes o quadro clínico do doente evolui para a morte, não necessariamente pela patologia-crónica mas sim pela desnutrição e internamento prolongado (1). Estes internamentos prolongados e complicações clínicas criam impacto financeiro para o Serviço de Saúde, acarretando custos mais elevados (1,3,13,17,18). A conhecida diferença na esperança média de vida que existe também em Portugal entre os homens e as mulheres (77,3 anos para os homens e 83,6 anos para as mulheres) (19), reflete-se neste estudo, em que a idade média dos doentes internados foi de 80 anos, com preponderância de doentes do sexo feminino. Na amostra estudada, a mortalidade intra-hospitalar foi de 34,7%. Uma vez que a média de idades dos doentes é elevada (80 anos), é possível que haja uma associação entre este fator e a mortalidade intrahospitalar registada. No que concerne ao reinternamento, durante a concretização deste estudo, este assentou em 38% da população. No estudo de Sousa et al., 1999, numa amostra de 158 doentes, no período de seis meses, a mortalidade hospitalar foi de 12% e o reinternamento seis meses após a alta, 24% (20). A antropometria é um método não invasivo, exequível e pouco dispendioso para identificar indivíduos em risco nutricional (22). No presente estudo para diagnosticar a desnutrição na população-alvo empregou-se o IMC, obtido a partir das medições antropométricas, as quais são das mais afetadas com a idade, visto que refletem as alterações ao nível do músculo, osso, gordura e integridade da pele (23). A ferramenta de rastreio MUST, utilizada no presente estudo para identificar o risco de desnutrição, tem sido referida em diversos estudos como um parâmetro de avaliação do estado nutricional. Esta permite uma melhor vigilância clínica do doente, prevenindo eventuais complicações e uma intervenção precoce (2,3). No presente estudo verificou-se que 52,7% dos doentes provinham de lares/instituições tal como no estudo de Rodrigues et al., 2004, em que a desnutrição foi maioritariamente encontrada em idosos provenientes de lares/instituições (70%) (27). De acordo com Gill et al (2004), os pacientes com maior propensão para o declínio funcional durante o internamento são os provenientes de instituições de longa permanência bem como os que se encontram mais debilitados, dementes e que são internados devido a lesões consequentes de queda (21). Neste estudo, o predomínio de doentes dependentes de terceiros para as atividades diárias verificou-se em 76% da população-alvo, obtendo-se resultados semelhantes ao estudo de Sousa et al., 1999, em que 64% da população estudada se encontrava dependentes de terceiros na admissão hospitalar (20). As principais patologias que motivaram o internamento foram a respiratória (32,7%), geniturinária (15,3%), gastrointestinal (14%) e cardiovascular (10,7%).

As alterações fisiológicas que ocorrem no sistema respiratório com a senescência tornam o idoso mais vulnerável a infecções pulmonares, sendo a pneumonia nosocomial uma das principais causas de óbito intra-hospitalar nesta faixa etária (21). Esta enquadra-se na patologia respiratória, tendo sido a mais prevalente como motivo de internamento. Relativamente à patologia crónica patente à amostra estudada, esta assentou na neurológica (28,7%), cardiovascular (24%), diabetes (14,7%) e neoplásica (14%). O estado nutricional pode ser influenciado por diversas patologias, nomeadamente as neoplasias e doenças pulmonares, podendo assumir um diagnóstico agravado por menor ou maior ação da doença sobre o doente (24). De acordo com Waitzberg et al., 2006, as patologias citadas anteriormente bem como estados hipermetabólicos como os resultantes de trauma ou cirurgia, são frequentemente acompanhados de desnutrição (25). Cunha et al., 2011, refere que a maioria dos doentes perde peso durante o internamento, maioritariamente, devido a uma incorreta implementação da terapêutica nutricional (3). A baixa ingestão alimentar durante o internamento é coadjuvante no agravamento do quadro clínico e qualidade de vida, sendo este item prioritário de acompanhamento durante o internamento. Relativamente aos parâmetros laboratoriais utilizados, estes não foram os mais fidedignos para confirmar a desnutrição, contudo foram os que se encontraram disponíveis para a mesma avaliação. Quando o valor de creatinina se encontra no limiar do valor mínimo (0,7 mg/dL) juntamente com um valor de IMC indicativo de desnutrição, este torna-se um indicador plausível para identificá-la. A creatinina é um parâmetro bioquímico mais estável em relação à ureia uma vez que a creatinina não se altera no imediato com a ingestão alimentar ao contrário da ureia. Podemos afirmar que houve uma melhoria dos doentes internados, uma vez que o valor médio da ureia diminuiu para valores de referência (18-55 mg/dL) e a creatinina manteve-se dentro dos mesmos (0,7-1,3 mg/dL). Esta melhoria da função renal pode advir do fato dos doentes internados aumentarem o seu estado de hidratação, através da administração de soros. Quanto aos valores de albumina no término da avaliação (=3,3 mg/dL), estes foram superiores aos da admissão (3,1 mg/dL) aproximando-se do valor de referência (3,5 mg/dL-5,1 mg/dL). No entanto, a albumina pode não ser adequada para avaliar o estado nutricional isoladamente (13,26) devido à limitação decorrente da meia vida prolongada e de outros fatores relacionados com situações clínicas (ex: trauma, inflamação) (28).

CONCLUSÕES

Dada a prevalência da desnutrição, a rastreabilidade e monitorização do estado nutricional devia estar patente no meio hospitalar de modo a prevenir e tratar a desnutrição e todas as comorbilidades associadas, de modo a melhorar o prognóstico e diminuir o tempo de internamento bem como os custos hospitalares. Perante esta realidade, o nutricionista desempenha um papel crucial, uma vez que identifica os casos de risco nutricional precocemente, de modo a intervir na alimentação e consequentemente prevenir e controlar o quadro de desnutrição, bem como interferir na melhoria da evolução da doença.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fidelix MSP, Santana AFF, Gomes JR. Prevalência de desnutrição hospitalar em idosos. RASBRAN (Jan - Jun) 2013; 5(1): 60-68.
2. Correia JRS. Desnutrição Hospitalar em Idosos num Departamento de Ortopsiatria (Dissertação). Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto. 2003. Disponível: Universidade do Porto.
3. Cunha MJ, Ruivo E, Ferro G. Avaliação do Risco de Desnutrição pelo Método de

- Rastreio MUST no Hospital de Santa Luzia. Revista Nutricias 2012; 12: 8-11.
4. Garcia RWD, Merchi VAL, Pereira AM. Estado nutricional e sua evolução em pacientes internados em clínica médica. Rev Nutr Clin 2004; 19(2): 59-63.
5. Santos VA, Abreu SM. Impacto da desnutrição no paciente adulto hospitalizado. Rev. Enferm UNISA 2005; 6: 99-103.
6. Um Guia para completar a Mini Avaliação Nutricional. Nestle Nutrition Institute. Disponível: http://www.mna-elderly.com/forms/mna_guide_portuguese.pdf.
7. Chumlea WC, Guo S, Roche AF, Steinbaugh ML. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. J Am Diet Assoc (May) 1988; 88(5): 564-8.
8. Chumlea WC, Roche AF, Steinbaugh ML. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. J Am Geriatr Soc (Feb) 1985; 33(2): 116-20.
9. Delgado AF. Desnutrição Hospitalar. Revista de Pediatria 2005; 27(1): 9-11.
10. Merchi VAL, Mónico DV, Lazarini ALG, Yamashiro A, Maciel AC. Estado nutricional de pacientes hospitalizados em um hospital privado. Rev Nutr Clin 2004; 19(3): 116-21.
11. Correia MIT, Caiffa WT, Waitzberg DL. Inquérito Brasileiro de Avaliação Nutricional Hospitalar (IBRANUTRI): metodologia do estudo multicêntrico. Rev Nutr Clin 1998; 13(1): 30-40.
12. Waitzberg DL, Correia MI. Inquérito Brasileiro de Avaliação nutricional hospitalar (IBRANUTRI). Rev Nutr Clin 1999; 14(2): 124-34.
13. Álvares LMMM. Desnutrição Hospitalar no Momento de Admissão (Dissertação). Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto. 2006. Disponível: Universidade do Porto.
14. Kondrup J, Johansen LM, Plum LM, Bak L, Larsen IH, Martinsen A, et al. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. Clin Nutr 2002; 21(6): 461-68.
15. Correia MI, Waitzberg DL. The impact of malnutrition on morbidity, mortality, length of hospital stay and costs evaluated through a multivariate model analysis. Clin Nutr 2003; 22(3): 235-39.
16. Fontoura CSM, Cruz DO, Londero LG, Vieira RM. Avaliação Nutricional do Paciente Crítico. Revista Brasileira de Terapia Intensiva (Julho - Setembro) 2006; 18(3): 298-306.
17. Kondrup J, Allison P, Elia M. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening. Clinical Nutrition 2002; 22(4): 415-421.
18. Council of Europe. Resolution on food and nutritional care in hospitals. Committee of Ministers 2003.
19. PORDATA. Esperança de vida à nascença: total e por sexo – Europa (Mar) 2014. Disponível: <http://www.pordata.pt/Europa/Esperanca+de+vida+a+nascenca+total+e+por+se+1260> (14/10/2014).
20. Sousa S, Moraes MF, Beato V, Corredoura AS, Rodrigues G, Soares M, Lourenço T, Gomes C, Godinho F, Oliveira L, Santos AP, Soares C, Ribeiro TP, Jordão L, Mentira G, Aguiar P, Graça JP, Abecasis P. FACTORES PREDITIVOS DE MORBILIDADE E MORTALIDADE HOSPITALAR e aos seis meses em doentes idosos hospitalizados. Acta Médica Portuguesa 2002; 15:177-184.
21. Sales MVC, Silva TJA, Jr. LAG, Filho WJ. Efeitos adversos da internação hospitalar para o idoso. Geriatria & Gerontologia 2010; 4(4): 238-246.
22. Garcia ANM, Romani SAM, Lira PIC. Indicadores antropométricos na avaliação nutricional de idosos: um estudo comparativo. Rev Nutr; 2007; 20(4): 371-378.
23. Marques, Filipa dos Santos Cunha e. Estado Nutricional e Ingestão Alimentar numa população de idosos institucionalizados (Dissertação). Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra. 2008. Disponível: FMUC – Teses de Mestrado.
24. Cintra RMG, Garla P, Bossio MC, Tognoli M, Soares AS, Matto MSR, Navarro AM. Estado nutricional de pacientes hospitalizados e sua associação com o grau de estresse das enfermidades. Revista Simbio-Logias (Maio) 2008; 1(1): 145-156.
25. Waitzberg DL, Gama-Rodrigues J, Correia MITD. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. Atheneu 2006; 3: 385-397.
26. Jeejeebhoy KN. Nutritional assessment. Nutrition 2000; 16(7-8): 585-90.
27. Rodrigues T, Louro C, Amaro JDS. Avaliação nutricional do idoso hospitalizado. Revista Nutricias 2004; 10:21-23.
28. Acuña K, Cruz T, Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. Arq Bras Endocrinol Metab; 48:3, 2004.

ALIMENTOS COM E SEM GLÚTEN – ANÁLISE COMPARATIVA DE PREÇOS DE MERCADO

A, O,
ARTIGO ORIGINAL

GLUTEN AND GLUTEN-FREE PRODUCTS – PRICE DIFFERENCE

¹ Associação Portuguesa de Celiacos, Avenida Júlio Dinis N.º23, S/L | 1050-130 Lisboa, Portugal

Daniela Afonso¹; Rita Jorge¹; Ana Catarina Moreira²

² Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Av. D. João II, Lote 4.69.01 1990-096 Lisboa, Portugal

RESUMO

A doença celíaca é uma doença autoimune que se traduz numa sensibilidade alimentar crónica ao glúten, que ocorre em indivíduos geneticamente suscetíveis. Em consequência da ingestão de glúten o organismo desenvolve uma reação imunológica contra o próprio intestino. A dieta isenta de glúten é o único tratamento conhecido para esta patologia, adotada para toda a vida, deve ser rigorosa, completa, equilibrada e variada.

O presente estudo pretende comparar preços entre categorias de produtos alimentares sem glúten e produtos equiparáveis com glúten. É também objetivo do estudo avaliar o impacto desta despesa no rendimento familiar associado ao cumprimento de uma dieta sem glúten e comparar os resultados da presente recolha de dados com um estudo anterior.

O preço por quilograma dos produtos específicos sem glúten e dos produtos com glúten foi recolhido através de consulta online. Analisou-se o preço por tipo de produto incluído nas 7 categorias alimentares (pão, massas, farinha, cereais de pequeno-almoço, bolachas/bolos, barras de cereais e alimentação preparada), de todos os produtos específicos sem glúten, e procedeu-se à recolha de preços de um igual número de produtos equiparáveis com glúten. Atualizou-se o preço dos alimentos incluídos num cabaz alimentar essencial com glúten, desenvolvido pela Associação Portuguesa dos Nutricionistas.

Em todas as categorias de produtos analisadas foram mais caros os Produtos Alimentares Específicos sem Glúten. As maiores diferenças de preço dos produtos específicos sem glúten em relação aos com glúten são observadas na categoria das massas, pão e bolachas. O preço do cabaz alimentar essencial sem glúten representa um aumento de 26% em relação ao equivalente com glúten. O custo acrescido para uma família seguir a Dieta Isenta de Glúten para um mês é de 110 €, e semanal por indivíduo de 8,6 €. O presente estudo demonstra que, em todas as categorias, os Produtos Alimentares Específicos sem Glúten estudados são mais dispendiosos que os produtos alimentares equiparáveis com glúten. O custo do cabaz alimentar essencial sem glúten é superior em relação ao equivalente com glúten, representando mais de metade do orçamento das famílias com 2 adultos, que auferem o ordenado mínimo nacional. Em comparação com um estudo realizado anteriormente a diferença entre preços de Produtos Alimentares Específicos sem Glúten e com glúten diminuiu na maioria das categorias.

*Endereço para correspondência:
Daniela Afonso
Associação Portuguesa de Celiacos
Avenida Júlio Dinis N.º23, S/L,
1050-130 Lisboa
daniela.afonso@celiacos.org.pt

Histórico do artigo:

Recebido a 21 de janeiro de 2016
Aceite a 29 de março de 2016

PALAVRAS-CHAVE

Dieta Isenta de Glúten, Doença Celíaca, Preços, Produtos com Glúten, Produtos Específicos sem Glúten

ABSTRACT

Celiac disease is an autoimmune chronic disease characterized by gluten sensitivity, which manifests in genetically susceptible individuals. When people with celiac disease consume gluten, their body mounts an immune response that attacks the small intestine. Being so, the only known treatment for celiac disease is a lifelong strict gluten-free diet that should be complete, balanced and varied. The objectives of these study were compare prices between categories of gluten-free products and equivalents with gluten, assess costs in a family income of a gluten-free diet and compare the results with a previous study.

The price per kilogram of gluten and gluten-free products was collected through online search. Prices were analyzed by product type, among seven categories (bread, pasta, flour, breakfast cereals, cookies/ cakes, cereal bars and ready meals) of all gluten-free products, and the same prices of equivalents gluten products were collected. The food prices included in the essential food basket with gluten, developed by Portuguese nutritionists association, were posteriorly adjusted to the gluten-free diet.

In all categories of products analyzed gluten-free products were more expensive. Largest differences were observed in food categories such as pasta, bread and cookies categories. It was found a difference of 26% in prices when comparing gluten-free essential food basket and the gluten equivalent. The added cost for a family to follow a gluten-free diet for one month is 110€ and weekly per person is 8,6€.

The present study demonstrates that, in all categories, gluten-free products studied are more expensive than equivalents gluten products. The price of the gluten-free essential food basket is greater than the equivalent with gluten, it represents more than a half of a family budget, of national minimum salary. Compared to a previous study the difference between prices of gluten-free and gluten products decreased in most categories.

KEYWORDS

Gluten-free diet, Celiac Disease, Price, Gluten-free products, Gluten products

INTRODUÇÃO

A Doença Celíaca (DC) é uma doença autoimune que se traduz numa sensibilidade alimentar crónica ao glúten, e que ocorre em indivíduos geneticamente suscetíveis. A ingestão de glúten leva o organismo a desenvolver uma reação imunológica contra o próprio intestino, provocando lesões ao nível da mucosa e interferindo com a absorção dos nutrientes (1).

Em Portugal a DC encontra-se subdiagnosticada, com uma prevalência de 1:134, taxa próxima da encontrada noutras populações europeias (2).

O único tratamento conhecido para a DC consiste numa Dieta Isenta de Glúten (DIG) para toda a vida, sendo o glúten, uma fração proteica do trigo, centeio, cevada, aveia ou suas variedades cruzadas e derivados (3,4). A alimentação do indivíduo com doença celíaca deve ser rigorosa, completa, equilibrada e variada, seguindo os princípios de uma alimentação saudável, devendo os alimentos com glúten serem substituídos por outros cujas matérias-primas sejam isentas de glúten (5).

Os “géneros alimentícios destinados a pessoas com intolerância ao glúten” são géneros alimentícios destinados a uma alimentação específica que são especialmente produzidos, preparados, e/ou transformados para responder às necessidades dietéticas especiais de pessoas com intolerância ao glúten. A rotulagem, a apresentação e a publicidade desta tipologia de produtos alegam a menção “isento de glúten”. A menção «isento de glúten» só pode ser utilizada se os géneros alimentícios, tal como vendidos ao consumidor final, não contiverem mais de 20 mg/kg de glúten (6).

Na DIG são considerados vários tipos de produtos alimentares sem glúten: os naturalmente isentos (fruta, hortícolas, leite, leguminosas, etc.); os produtos alimentares processados desde que não contêm ingredientes com glúten na sua composição (gelados, enchidos, molhos industriais, etc.); e os Produtos Alimentares Específicos sem Glúten (PAESG) (massa, pão, cereais, bolachas, entre outros.). O preço dos PAESG tende a ser mais elevado comparativamente aos alimentos convencionais comuns, não só como resultado da necessidade de utilização de grãos alternativos aos cereais proibidos e ingredientes adicionais, como a todas as medidas de segurança alimentar para evitar contaminações cruzadas com glúten (na produção/ transformação/ embalagem) necessitando a indústria, entre outras medidas, de ter linhas dedicadas ou mesmo instalações exclusivas, mas também porque o processo de desenvolvimento destes produtos carece de forte componente de investigação, para que as suas características organolépticas e nutricionais vão ao encontro das preferências e necessidades nutricionais dos indivíduos com doença celíaca (6,7).

O preço dos PAESG é uma das razões apontadas para o não cumprimento da DIG. Num estudo realizado em 2008, 85% dos inquiridos referiu o facto dos alimentos sem glúten apresentarem um custo elevado, traduzindo-se em dificuldades sentidas no cumprimento da DIG (8). Para reforçar esta relação, numa amostra de 201 doentes celíacos portugueses, 96 referiram consumir alimentos com glúten. Destes, 21,9% apontam o preço dos PAESG como a razão principal para o não cumprimento da dieta. Adicionalmente, 95% da amostra mostrou-se insatisfeita relativamente ao custo do PAESG experimentados (9). Num estudo realizado em crianças e adolescentes, o custo dos alimentos sem glúten foi indicado como um dos fatores interferentes no cumprimento da DIG (10).

A influência da não adesão ao tratamento com a DIG aliada ao número substancial de doentes não diagnosticados, estão na base do desenvolvimento de malignidades e da forma refratária da DC (11).

As complicações neoplásicas incluem linfomas não-Hodgkin das células T e B, que podem ser intestinais ou extraintestinais, adenocarcinomas orofaríngeo e esofágico, cancro do intestino delgado e grosso, do sistema hepatobiliar e pâncreas (12,13). A adesão estrita à DIG parece ser a única possibilidade de prevenir o aparecimento de cancro (12).

Os PAESG são empiricamente mais dispendiosos que os equivalentes com glúten (CG) apesar da crescente variedade de marcas e produtos lançados no mercado nos últimos anos. O custo acrescido associado ao cumprimento da DIG e a diferença em relação à alimentação tradicional com glúten é desconhecida em Portugal.

OBJETIVO

O presente estudo pretende comparar preços entre categorias de produtos alimentares sem glúten e produtos equiparáveis com glúten. É também objetivo do estudo avaliar o impacto desta despesa no rendimento familiar associado ao cumprimento de uma dieta sem glúten e comparar os resultados da presente recolha de dados com um estudo anterior.

METODOLOGIA

A recolha de dados dos preços dos produtos alimentares foi realizada entre julho e setembro de 2013.

Definição das categorias - Foram considerados os seguintes tipos de alimentos, integrados nas principais categorias que necessitam de substitutos sem glúten: pão (baguetes, pão de cereais, pão de forma e tostas), massa (massa esparguete, massa espiral e massa macarrão), farinha (farinha para bolos e farinha para panificação), cereais de pequeno-almoço (cereais tipo corn flakes, cereais infantis de chocolate e cereais infantis de mel), barras de cereais, bolachas/bolos (bolachas wafers, bolachas de/ com chocolate, bolachas crackers/ água e sal, bolacha maria, bolachas recheadas/ doce de fruta, bolos recheados e bolos simples) e alimentação preparada (base de pizza, panados de peixe, lasanha e pizza congelada) (14-17). A lista inclui alimentos essenciais como pão, massas, farinha, cereais de pequeno-almoço, bolachas maria e crackers, mas também alimentos de conveniência, não essenciais, como a alimentação preparada, bolos e bolachas recheadas, que integram as despesas das famílias em produtos alimentares (18).

Recolha de preços - O preço dos PAESG e dos produtos com glúten foi recolhido através de consulta online, por conveniência e uniformização de dados relativos à variação de preços por regiões do país. A consulta de preços realizou-se no portal de 8 lojas que disponibilizam este serviço, duas de cada tipo de loja [supermercados (grande distribuição), lojas online, lojas especializadas e lojas de qualidade (lojas que vendem produtos gourmet ou dietéticos especiais, e oferecem uma ampla variedade de produtos selecionados, muitas vezes importados)]. Analisou-se o preço por tipo de produto, de todos os PAESG encontrados nas 8 lojas, incluindo produtos de marcas de fabricante e marcas próprias. Considerando o número de PAESG encontrados, procedeu-se à recolha de preços de um igual número de produtos equiparáveis com glúten, por tipo de alimento, nos 2 supermercados. Os produtos equiparáveis foram considerados por características físicas semelhantes (apresentação, formato), equiparação em sabor e textura e inclusão no mesmo tipo de alimento (ex. baguetes, massa espiral, base de pizza, etc.). O critério definido na recolha dos produtos com glúten, teve como base a seleção de 50% dos produtos identificados com a relação PVP/kg, mais elevada e mais reduzida. Para efeitos comparativos os preços foram recolhidos em euros por quilograma de produto (€/kg).

Análise por tipo de loja - De forma a incluir produtos com glúten de lojas especializadas e de qualidade para efeitos de comparação, procedeu-se à recolha do preço do produto mais barato, mais caro e intermédio por tipo de produto e por loja. Os dados recolhidos dos produtos com glúten das lojas especializadas e de qualidade foram utilizados exclusivamente para a análise comparativa complementar da diferença de preços dos PAESG e com glúten por tipo de loja. As lojas online estudadas comercializam exclusivamente produtos sem glúten.

Cabaz alimentar essencial - Para analisar o custo associado ao cumprimento da DIG, foi utilizado um estudo da Associação Portuguesa dos Nutricionistas (APN) que criou, em janeiro de 2011, um cabaz alimentar essencial, tendo em consideração as necessidades nutricionais estabelecidas pela Roda dos Alimentos, como proposta de base para uma alimentação adequada de uma família padrão portuguesa (um homem, uma mulher e um adolescente rapaz) (19). Para a atualização dos preços foi aplicada a taxa de variação média anual verificada em 2011, 2012 e setembro de 2013, do índice de preços no consumidor (IPC) da classe de produtos alimentares e bebidas não alcoólicas, divulgada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) (20,21).

Os grupos de alimentos que necessitam de substituição por PAESG são os do pão, cereais, bolachas e massas. O acréscimo de custo dos PAESG foi calculado através dos resultados da percentagem de diferença de preço dos PAESG em relação aos produtos com glúten. Considerando a definição do cabaz original (alimentos da Roda dos Alimentos), foram considerando no cabaz sem glúten os seguintes tipos de produtos: pão de cereais, cereais Corn Flakes, média das bolachas Crackers/ Água e sal e bolachas Maria, e a categoria das massas.

Foi efetuada uma análise comparativa da despesa dos produtos presentes no cabaz alimentar essencial, com e sem glúten, no rendimento mensal familiar, utilizando-se para isso, duas fontes de informação: o rendimento médio líquido mensal por tipologia de agregado familiar estabelecido pelo INE (22), ou seja, 2546 € para um agregado familiar composto por dois adultos e um jovem, e o cálculo do rendimento mensal auferido por dois adultos com o ordenado mínimo nacional, ou seja, 485 € (23).

RESULTADOS

Foram analisados 742 produtos alimentares de 129 marcas, e de 7 categorias, provenientes de 8 lojas integradas no estudo. Considerando que um mesmo produto pode estar presente em mais que uma loja, foram totalizados 970 dados relativos ao preço.

Nas 7 categorias de produtos alimentares analisadas, os PAESG evidenciaram preços mais elevados em todos os casos analisados, conforme se pode visualizar no Gráfico 1.

Percentualmente, as maiores diferenças de preço dos PAESG em relação àqueles com glúten, Gráfico 1, são observadas na categoria das massas (com preços 4 vezes superiores), pão (com preços 3 vezes mais elevados) e bolachas, com diferenças de preços que variam entre 300% e 65%.

Dos 23 tipos de produtos analisados, expressos na Tabela 1, as barras de cereais apresentam a maior diferença de preço por quilograma (20,5 €) e os panados de peixe a menor (2,2 €), correspondendo estes à menor diferença percentual e a massa esparguete ao valor mais elevado (381%).

Verifica-se, nos PAESG um aumento de preço de 35% da marca de fabricante em relação à marca própria, Gráfico 2, nos produtos com glúten o aumento é de 126%.

Os supermercados são o tipo de loja que apresenta valores menores no preço dos PAESG, a diferença entre os restantes é pouco significativa (0,60 €/kg). É também, nos supermercados que se verifica uma maior diferença (107%) entre o preço dos produtos com glúten e dos PAESG (Gráfico 3).

O preço do cabaz alimentar essencial sem glúten (Tabela 2), representa um aumento de 26% em relação ao equivalente com glúten. O custo acrescido para uma família seguir a DIG para um mês é de 110 €, e semanal por indivíduo de 8,6 €.

O custo com a DIG representa 21% do rendimento médio líquido para o agregado familiar considerado. Quando comparado com o orçamento de uma família, com um rendimento equivalente a duas retribuições mínimas nacionais, verificamos, que representa 55%.

A comparação dos resultados da presente recolha de dados com um estudo realizado em 2006 (24), apresentados na Tabela 3, evidencia que a diferença entre preços de PAESG e com glúten diminuiu na maioria das categorias, com exceção das categorias: alimentação

Gráfico 1

Preços médios por categorias de produtos alimentares e percentagem de diferença de preço

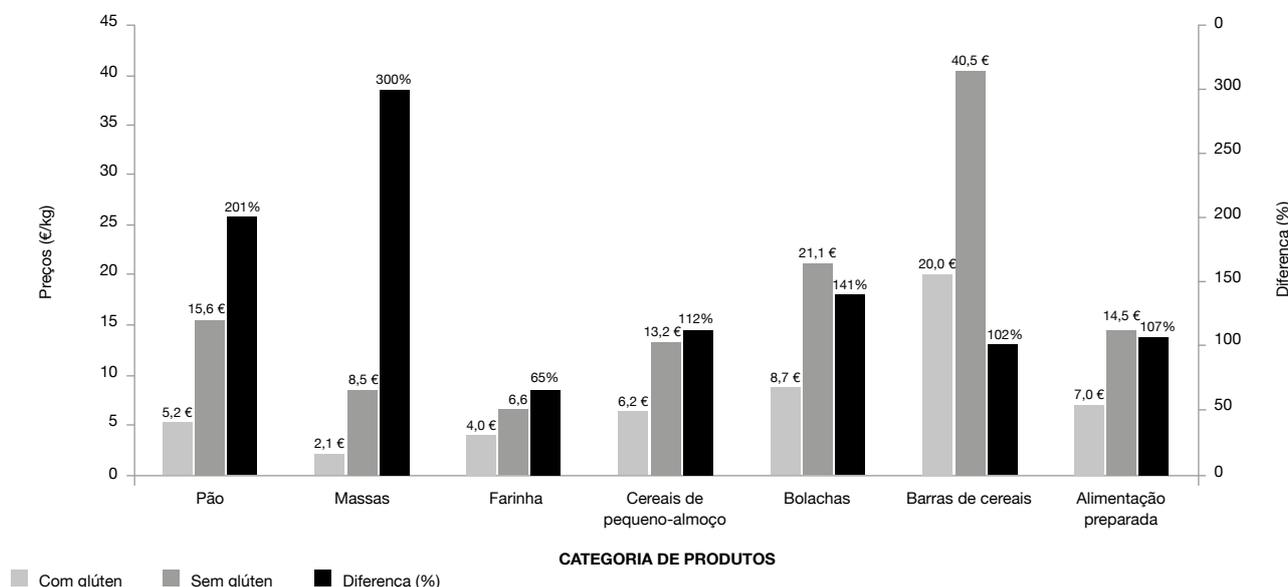


Tabela 1

Preços médios por tipos de produtos

CATEGORIA	TIPOS DE PRODUTOS	MÉDIA DE PREÇOS (€)			
		COM GLÚTEN	SEM GLÚTEN	DIFERENÇA (€)	DIFERENÇA (%)
Pão	Baguetes	3,29	14,72	11,43	347
	Pão de cereais	3,62	14,87	11,25	311
	Pão de forma	4,72	12,12	7,4	157
	Tostas	8,48	21,86	13,38	158
Massas	Esparguete	1,66	7,99	6,33	381
	Espirais	2,78	8,86	6,08	219
	Macarrão	1,99	8,66	6,67	335
Farinha	Farinha para bolos	5,67	8,06	2,39	42
	Farinha para panificação	2,19	5,31	3,12	142
Cereais de pequeno-almoço	Cereais Corn Flakes	4,87	11,92	7,05	145
	Cereais infantis de chocolate	7,18	13,98	6,8	95
	Cereais infantis de mel	5,51	12,79	7,28	132
Bolachas/ Bolos	Bolacha wafers	10,66	25,57	14,91	140
	Bolacha crackers/ água e sal	6,23	20,16	13,93	224
	Bolachas de/ com chocolate	9,68	22,2	12,52	129
	Bolacha Maria	4,54	10,29	5,75	127
	Bolachas recheadas/ doce de fruta	9,47	18,7	9,23	97
	Bolos recheados	8,96	19,25	10,29	115
	Bolos simples	6,75	22,75	16	237
Barras de cereais	Barras de cereais	20,02	40,5	20,48	102
Alimentação preparada	Bases de pizza	2,96	12,74	9,78	330
	Lasanha	4,84	16,75	11,91	246
	Panados de peixe	11,15	13,37	2,22	20
	Pizza congelada	7,61	14,26	6,65	87

Gráfico 2

Preços médios por tipo de marca

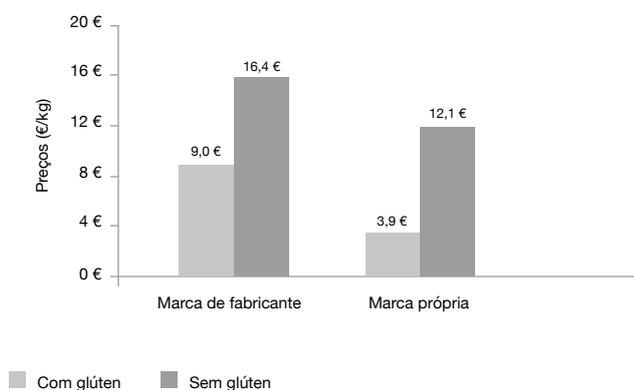
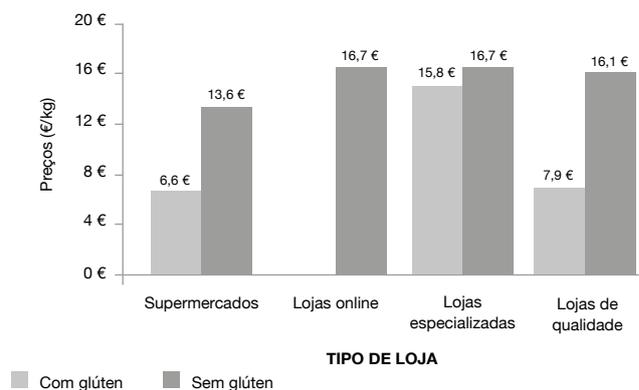


Gráfico 3

Preços médios por tipo de loja



preparada e cereais de pequeno-almoço. No pão, massas e farinha verificou-se uma diminuição do preço dos PAESG.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este trabalho pretende ser uma fonte de informação acerca dos preços dos PAESG, da sua discrepância em relação aos equiparáveis com glúten e da despesa destes produtos enquadrada no rendimento familiar. Esta informação poderá ser utilizada pelos portadores de doença celíaca e seus familiares, setor da restauração/ hotelaria e indústria alimentar, através da perceção dos produtos onde está identificada maior diferença de preços, como indicativo do nível de oferta, otimizando a gama de PAESG.

Os preços tratados no estudo resultam de dados recolhidos por consulta online, o que permite uma uniformização dos preços médios relativamente às variações de preços em Portugal Continental, não refletindo as variações de preço associadas a uma maior ou menor disponibilidade de PAESG, nem de promoções pontuais. Das lojas estudadas duas são de venda online com preços padronizados

para todo o país. Um estudo de caracterização de uma amostra de indivíduos com doença celíaca (9), indica que 14% dos inquiridos adquire PAESG através de sites portugueses.

Os PAESG foram analisados em 4 tipos de loja distintos, correspondentes às principais tipologias de pontos de venda onde se encontram disponíveis. O levantamento de dados do preço dos produtos com glúten foi feito nos supermercados, por serem o único tipo de loja em que era possível a recolha de igual número de preços, por tipo de produto, face aos produtos encontrados sem glúten, sem limitações na oferta. Foi considerada a escolha dos alimentos com glúten mais e menos dispendiosos através da recolha dos preços máximos e mínimos. Esta abordagem possibilitou um resultado de referência de preço, por tipo de produto, dos produtos com glúten. No entanto, a análise dos dados apresentada não permite a comparação da diferença entre os PAESG e os com glúten, consideradas as escolhas mais e/ou menos dispendiosas por tipo de produto.

Conforme se demonstra no presente estudo em que o preço dos PAESG foi mais elevado em todas as categorias de produtos analisadas,

Tabela 2

Análise do custo do cabaz alimentar essencial com e sem glúten no rendimento familiar

PRODUTOS DO CABAZ	QUANTIDADE DE ALIMENTOS POR SEMANA	PREÇOS	IPC 2011	IPC 2012	IPC 2013	PREÇOS ATUALIZADOS			
		JANEIRO 2011			(ATÉ 09.2013)	CUSTO MÉDIO CABAZ COM GLÚTEN (€)	ACRÉSCIMO DE CUSTO DOS PAESG	CUSTO MÉDIO CABAZ SEM GLÚTEN (€)	DIFERENÇA (€)
Pão	42 pães	4,20	2,1	3,2	2,6	4,53	311%	18,63	14,09
Cereais	2 pacotes de 375g	3,36	2,1	3,2	2,6	3,63	145%	8,88	5,26
Bolachas	2,5 pacotes de 200g	1,50	2,1	3,2	2,6	1,62	175%	4,45	2,83
Arroz	1 kg	0,85	2,1	3,2	2,6	0,92		0,92	
Batata	5 kg	2,70	2,1	3,2	2,6	2,91		2,91	
Massa	1 kg	1,07	2,1	3,2	2,6	1,15	300%	4,62	3,46
Hortícolas	16 kg	25,28	2,1	3,2	2,6	27,28		27,28	
Fruta	14,5 kg	19,43	2,1	3,2	2,6	20,96		20,96	
Leite	7,5 L	5,40	2,1	3,2	2,6	5,83		5,83	
Iogurte	4 iogurtes líquidos ou 6 iogurtes sólidos	1,78	2,1	3,2	2,6	1,92		1,92	
Queijo	400g	3,32	2,1	3,2	2,6	3,58		3,58	
Carne	1 kg	6,61	2,1	3,2	2,6	7,13		7,13	
Peixe	1 kg	8,25	2,1	3,2	2,6	8,90		8,90	
Ovos	1 caixa de meia dúzia	1,07	2,1	3,2	2,6	1,15		1,15	
Leguminosas secas	500 g	0,71	2,1	3,2	2,6	0,77		0,77	
Leguminosas frescas	1,5kg	3,99	2,1	3,2	2,6	4,31		4,31	
Manteiga/ margarina	1/3 de caixa de manteiga	0,15	2,1	3,2	2,6	0,16		0,16	
Azeite/ óleo	500 ml	1,13	2,1	3,2	2,6	1,22		1,22	
Água	37,1 L	0,04	2,1	3,2	2,6	0,04		0,04	
Total de família - semanal		90,84				98,0		123,7	25,7
Média por pessoa - semanal		30,28				32,7		41,2	8,6
Média da família - mensal (30 dias)		389,3				420		530	110
Média por pessoa - mensal (30 dias)		129,8				140		176,7	36,7
Contributo na Retribuição Mínima Nacional de dois adultos						970 €	43%	55%	
Contributo no Rendimento Médio Mensal de dois adultos						2546 €	17%	21%	

IPC: Índice de Preços no Consumidor

PAESG: Produtos Alimentares Específicos Sem Glúten

Tabela 3

Comparação dos resultados com um estudo de mercado realizado em 2006

CATEGORIAS	ESTUDO 2013				ESTUDO 2006				COMPARAÇÃO DA DIFERENÇA (%)	% DE VARIAÇÃO DO PREÇO	
	MÉDIA GLÚTEN (€)	MÉDIA PAESG (€)	DIFERENÇA (€)	DIFERENÇA (%)	MÉDIA GLÚTEN (€)	MÉDIA PAESG (€)	DIFERENÇA (€)	DIFERENÇA (%)		MÉDIA GLÚTEN (%)	MÉDIA PAESG (%)
Alimentação Preparada	7	14,5	7,5	107	7,6	13,5	5,9	77	30	-8,4	7,4
Barras de cereais	20	40,5	20,5	102	14	31	16,9	121	-19	42,8	30,8
Bolachas / Bolos	8,7	21,1	12,4	141	3,2	9,3	6,1	189	-48	171,4	127
Cereais de pequeno-almoço	6,2	13,2	7	112	6,5	12	5,5	83	29	-4,7	10,2
Farinha	4	6,6	2,6	65	1,4	9,2	7,8	543	-478	175,7	-29,2
Massas	2,1	8,5	6,4	300	2,2	9,2	7,1	328	-28	-1,9	-8,1
Pão	5,2	15,6	10,4	201	3,8	15,7	11,8	308	-107	34,6	-0,7

PAESG: Produtos Alimentares Específicos Sem Glúten

a DIG tende a ser mais dispendiosa do que a alimentação convencional, resultado em concordância com estudos realizados noutros países. No Brasil, os PAESG são em média 138% mais elevados (16). Estudos realizados nos Estados Unidos da América (15) e Reino Unido (25) aferiram que, em geral, o custo dos PAESG tende a ser 2 a 3 vezes mais elevado face ao preço dos produtos regulares com glúten. No Canadá (7), foram comparados preços de 56 PAESG com alimentos regulares das mesmas categorias e constatou-se que os

PAESG eram, em média, 242% mais caros que os alimentos convencionais equivalentes.

As maiores diferenças de preço em relação aos alimentos com glúten foram encontradas nas categorias das massas, pão e bolachas, grupos de alimentos considerados essenciais na alimentação diária considerando uma dieta completa, equilibrada e variada (19). As menores diferenças percentuais verificaram-se nas categorias da farinha, barras de cereais e alimentação preparada.

Na Tabela 3, com a comparação dos resultados da presente recolha de dados com um estudo realizado em 2006 (24), verificou-se que a diferença entre preços de PAESG e com glúten diminuiu na maioria das categorias, podendo este decréscimo ser justificado pela maior variedade de marcas e tipos de produtos sem glúten disponíveis no mercado. No pão, massas e farinha verificou-se uma diminuição do preço dos PAESG, eventualmente, devido ao surgimento de marcas próprias nestas categorias de produtos.

Nos tipos de produtos analisados que integram as categorias definidas, a massa esparguete foi o alimento onde se registaram maiores diferenças de preço entre os PAESG e os com glúten, foi possível identificar que não se incluiu nenhum dado relativo a este tipo de produto sem glúten de marca própria, tal como nos outros tipos de massas analisados (espirais e macarrão), onde se encontram as mais elevadas diferenças de preços. Esta constatação dá indicação à indústria alimentar da oportunidade do desenvolvimento de novos PEASG integrados na categoria das massas alimentícias, sob diversas variedades. No estudo realizado em 2006, as farinhas específicas sem glúten apresentavam uma diferença de 891% relativamente às com glúten, atualmente, a farinha para bolos e para panificação têm uma diferença de 42 e 142%, respetivamente. O aumento da comercialização de uma vasta gama de preparados de farinha para bolos e panificação com glúten (adequados às máquinas de pão) a preços mais elevados do que a tradicional farinha de trigo, pode representar uma causa justificativa para esta menor diferença, tal como, o aumento do número de marcas de fabricante e marcas próprias de farinhas específicas sem glúten.

Verificou-se que os PAESG têm um menor aumento de preço entre as marcas de fabricante e as marcas próprias (35%) do que os produtos com glúten (126%).

O custo dos PAESG por tipo de loja demonstrou ser muito semelhante nas lojas online, lojas especializadas e lojas de qualidade, sendo os supermercados a apresentar os menores preços. De forma semelhante, nos Estados Unidos da América, as grandes superfícies são as lojas menos dispendiosas para adquirir os PAESG, seguindo-se as lojas de qualidade, lojas especializadas, e por último, as lojas online são as mais caras (15). Os supermercados/hipermercados constituem o principal local de aquisição de PAESG, segundo um estudo nacional, cerca de 34% dos participantes integrados na amostra afirmou comprar, com uma frequência semanal, este tipo de produtos nas grandes superfícies, sendo as lojas especializadas o segundo local preferencial de aquisição (9).

O cabaz essencial para um indivíduo a seguir a DIG tem um acréscimo de 8,6 € semanal em relação ao equivalente com glúten, para um agregado familiar de 3 pessoas a seguir a DIG a despesa acresce em 110 € por mês. Valores que vão de encontro à estimativa feita pelos portadores de doença celíaca portugueses que assinalam aumentos na despesa semanal, que variam de 7 a 200 € (9).

No Reino Unido, 46% das pessoas com doença celíaca acredita que a sua alimentação era mais dispendiosa do que a alimentação dos indivíduos sem restrições alimentares, estimando uma diferença média de 15 € por semana (26). Em Espanha, uma família com um indivíduo com doença celíaca, com uma dieta de 2000 a 2300 quilocalorias, pode aumentar o seu gasto no cabaz de compras em 33,67 € por semana, o que significa um acréscimo de 134,7 € mês (17).

Analisando a despesa associada ao cumprimento da DIG no orçamento familiar de um agregado familiar constituído por dois adultos e um adolescente: contando com a retribuição mínima nacional de dois adultos, as despesas com a alimentação sem glúten para toda a família representam 55% do rendimento, um acréscimo de 12%

em relação ao cabaz com glúten; considerando o rendimento médio líquido a despesa pesa 21%.

Dados reportam a incidência de uma componente hereditária associada à DC (27,28). Verificou-se, que 11,4% das pessoas com doença celíaca, inquiridas e alvo de estudo, tinham conhecimento de familiares com a doença (9). A DIG pode ser adotada por toda a família, considerando o apoio psicológico que representa (principalmente no caso da crianças e adolescentes). A probabilidade de existir mais do que um indivíduo com doença celíaca por agregado familiar, e de forma a minimizar as contaminações cruzadas na preparação e confeção das refeições, acresce o peso das despesas associadas à alimentação no rendimento da família.

É comum os indivíduos com doença celíaca mencionarem outras intolerâncias alimentares, sendo a intolerância à lactose a mais habitual (29). Cerca de 23% dos participantes, num estudo, referiram apresentar outras alergias/ intolerâncias alimentares e destes 15% aludiram ter intolerância à lactose (9), percentagem idêntica à encontrada num estudo canadiano, em que se verificou que 18% dos inquiridos apresentavam intolerância à lactose (30). Para além do custo acrescido da DIG, nos casos de intolerância à lactose, há um acréscimo no peso das despesas com alimentação, associado ao custo mais elevado destes alimentos em comparação com os equivalentes com lactose (31). A DIG tende a incluir mais fruta, hortícolas, carne e pescado, atentando que estes alimentos são naturalmente isentos de glúten e se encontram mais disponíveis que os PAESG (15). Indo ao encontro dos resultados encontrados aquando da caracterização de uma amostra de indivíduos com doença celíaca, em que mais de metade dos participantes considerava que a sua alimentação atual era mais saudável comparativamente à que realizavam antes de serem diagnosticados (9). Vários estudos associam o consumo de fruta, hortícolas e alimentos não processados a aumentos no custo da dieta (32-34). No cabaz alimentar essencial (tabela 2) podemos perceber que são as categorias da fruta, hortícolas, carne e peixe que têm os preços mais elevados, contribuindo adicionalmente para aumentos nas despesas com a alimentação dos indivíduos com doença celíaca.

Atualmente, os portadores de DC podem inserir em sede de IRS, nas despesas de saúde taxadas a IVA reduzido, as despesas gastas com os alimentos específicos sem glúten (35). As pessoas com doença celíaca até aos 24 anos, ou até iniciarem atividade laboral podem requerer o abono complementar de deficiência junto da segurança social (36).

Um maior conhecimento por parte da sociedade portuguesa e a certeza de que a alimentação sem glúten é o único tratamento da DC, pode constituir um estímulo à indústria alimentar para uma maior produção e oferta de alimentos, potencialmente a custos mais reduzidos, mas também a uma maior sensibilidade das autoridades para gerar medidas de apoio social, sobretudo nos casos de famílias com baixos rendimentos, considerando a fatia atribuída às despesas com a alimentação sem glúten.

CONCLUSÕES

O presente estudo demonstra que, em todas as categorias, os PAESG estudados são mais dispendiosos que os produtos alimentares equiparáveis com glúten. Os supermercados são a tipologia de lojas com os preços dos PAESG mais baixos, associados à comercialização das marcas próprias. O custo do cabaz alimentar essencial sem glúten é superior em relação ao equivalente com glúten, representando mais de metade do orçamento das famílias com 2 adultos, que auferem o ordenado mínimo nacional. Em comparação

com um estudo realizado anteriormente a diferença entre preços de PAESG e com glúten diminuiu na maioria das categorias.

Considerando a atual situação socioeconómica, os resultados do preço da alimentação sem glúten podem refletir-se no cumprimento rigoroso da DIG, com consequências clínicas e nutricionais, associadas ao aumento do risco de complicações.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peter HR, Freen MD, Christophe C. Celiac Disease. *N Eng J Med* 2007; 357: 1731-43.
2. Antunes H, Abreu I, Nogueiras A, Sá C, Gonçalves C, Cleto P, et al. Primeira determinação de prevalência de doença celíaca numa população portuguesa. *Ata Med Port* 2006; 19: 115-120.
3. Hill ID, Dirks MH, Liptak GS, Colletti RB, Fasano A, Guandalini S, et al. Guideline for the Diagnosis and Treatment of Celiac Disease in Children: Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 40(1): 1-19.
4. Bai JC, Fried M, Corazza GR, Schuppan D, Farthing M, Catassi C, et al. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines on Celiac Disease. *J Clin Gastroenterol* 2013 Fev; 47(2): 121-126.
5. Schuppan D, Dennis MD, Kelly CP. Celiac Disease: Epidemiology, Pathogenesis, Diagnosis, and Nutritional Management. *Nutr Clin Care* 2005; 8(2): 54-69.
6. REGULAMENTO (CE) N.º 41/2009 DA COMISSÃO de 20 de janeiro de 2009 relativo à composição e rotulagem dos géneros alimentícios adequados a pessoas com intolerância ao glúten.
7. Sevens L, Rashid M. Gluten-free and regular foods: a cost comparison. *Can J Diet Pract Res*. 2008; 69(3):147-50.
8. Batista R, Carmo MF, Jorge R, Tomás T, Cardoso M, Moreira AC, et al. Conhecimentos sobre doença celíaca e cumprimento da dieta isenta de glúten. *APNEP*. 2008 dez; 11(2):97-101.
9. Martins AS. Ser Celíaco em Portugal: Caracterização de uma amostra de celíacos [tese de mestrado]. Porto: Universidade Católica Portuguesa; 2012.
10. Asseiceira I, Carriço J, Azevedo S, Lopes AI. Grau de adesão e fatores interferentes no cumprimento da dieta isenta em glúten em crianças e adolescentes com doença celíaca. *APNEP*. 2012 julho; VI(1):75.
11. Tack GJ, Verbeek WHM, Schreurs MWJ, Mulder CJJ. The spectrum of celiac disease: epidemiology, clinical aspects and treatment. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2010; 7:204-213.
12. Catassi C, Bearzi I, Holmes GKT. Association of Celiac Disease and Intestinal Lymphomas and Other Cancers. *Gastroenterology*. 2005; 128:S79-S86.
13. Goddard CJR, Gillet HR. Complications of celiac disease: are all patients at risk? *PMJ*. 2006; 82:705-712.
14. Case S. The gluten-free diet: How to provide effective education and resources. *Gastroenterology*. 2005 abril; 128(4):S128-S134.
15. Lee AR, Ng DL, Zivin J, Green PHR. Economic burden of a gluten-free diet. *J Hum Nutr Diet*. 2007; 20:423-30.
16. Paim V, Schuck C. O custo da alimentação sem glúten no Brasil [internet]. 2010 jan 8 [consultado em: 11 de novembro de 2013]. Disponível em: <http://www.vidasemglutenealergias.com/o-custo-da-alimentacao-sem-gluten-no-brasil/609/>.
17. Face. Informe de preços sobre productos sen gluten 2013 [internet]. 2013 [consultado em: 11 de novembro de 2013]. Disponível em: <http://www.celiacos.org/images/stories/pdf/informedeprecios2013.pdf>
18. Graça P. Portugal – Alimentação Saudável em números – 2013. Lisboa: Direção Geral da Saúde; 2013.
19. Cordeiro T, Dias D, Real H, Martins A, Bento A. Cabaz alimentar essencial. *Nutricias*. 2011 maio; 11:2-6;
20. Instituto Nacional de Estatística. Índice de preços no consumidor – setembro de 2013. Destaque. 2013 out 10.
21. Taxa de variação média dos últimos doze meses do IPC diminuiu para 0,6% - outubro de 2013 [internet] 2013 nov 12 [consultado em 13 de novembro de 2013].

Disponível em: http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaque&DESTAQUESdest_boui=151509250&DESTAQUESmodo=2

22. INE. Inquérito às Despesas das Famílias 2010/2011. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.; 2008.
23. Decreto-Lei n.º 143/2010 de 31 de dezembro, Estabelece a Retribuição Mínima Mensal Garantida. 1.ª Série; 6121.
24. Produtos com e sem glúten: os preços comparados. *Sem Glúten*. 2006 agosto; 16: 8-10.
25. Singh J, Whelan K. Limited availability and higher cost of gluten-free foods. *J Hum Nutr Diet*. 2011; 24:479-86.
26. Whiakier JKH, West J, Holmes GKT, Logan RFA. Patients perceptions of the burden of celiac disease and its treatment in the UK. *Aliment Pharmacol Ther*. 2009; 29: 1131-1136.
27. Van Heel DA. Genetics in coeliac disease. *Best Pract Res Cl Ga*. 2005; 19(3):323-339.
28. Heap GA, van Heel DA. Genetics and pathogenesis of celiac disease. *Seminars in Immunology*. 2009; 21: 346-354.
29. Murray JA. The widening spectrum of celiac disease. *Am J Clin Nutr*. 1999; 69:354-365.
30. Cranney A, Zarkadas M, Graham ID, Butzner JD, Rashid M, Warren R, et al. The Canadian Celiac Health Survey. *Dig Dis Sci*. 2007; 52:1087-1095.
31. Dairy and lactose intolerance [internet]. [consultado em 2013 novembro 27]. Disponível em: <http://www.milk.co.uk/page.aspx?intPageID=139>.
32. Cade J, Upmeier H, Calvert C, Greenwood D. Costs of a healthy diet: analysis from the UK Women's Cohort Study. *Public Health Nutr*. 1999; 2:505-512.
33. Raynor HA, Kilanowski CK, Esterlis I, Epstein LH. A cost-analysis of adopting a healthful diet in a family-based obesity treatment program. 2002; 102:645-656.
34. Drewnowski A, Darmon N, Briand A. Replacing fats and sweets with vegetables and fruits – a question of cost. *Am J Public Health*. 2004; 94:1555-1559.
35. Circular N.º 17 /2009. Despesas de saúde. Produtos sem glúten. Direção-Geral dos Impostos, 17 de junho de 2009.
36. Bonificação do abono de família para crianças e jovens com deficiência [internet]. [atualizado em 2012 fevereiro 20; consultado em 2013 novembro 27]. Disponível em: <http://www4.seg-social.pt/bonificacao-do-abono-de-familia-para-criancas-e-jovens-com-deficiencia>.

É NATURAL QUE UM PROJETO INOVADOR COMO O SEU SEJA PREMIADO.

A sua empresa tem um produto inovador na área alimentar? A sua universidade ou associação fazem da inovação o ingrediente principal para o crescimento e competitividade? Então, é natural que sejam premiadas no Food & Nutrition Awards 2016, que reconhece, pelo sétimo ano consecutivo, a inovação na indústria agroalimentar e volta a premiar os melhores produtos, trabalhos de investigação e iniciativas de mobilização que promovam estilos de vida saudáveis. Faça já a sua inscrição em www.foodandnutritionawards.pt

PREMIAMOS A INOVAÇÃO NO SETOR AGROALIMENTAR.

PRODUTO INOVAÇÃO • INVESTIGAÇÃO & DESENVOLVIMENTO • INICIATIVA DE MOBILIZAÇÃO

E, PELA PRIMEIRA VEZ, A **CATEGORIA DE SUSTENTABILIDADE ALIMENTAR**



INSCRIÇÕES
— ATÉ —
31 MAIO

Organização



Apoios



Popular



FUNDAÇÃO
CALOUSTE
GULBENKIAN

Apoios institucionais



Food &
Nutrition

AWARDS

O AÇÚCAR QUE COMES QUANDO BEBES: IMPACTO DE UMA ESTRATÉGIA DE CONSCIENCIALIZAÇÃO

A, O,
ARTIGO ORIGINALTHE SUGAR YOU EAT WHEN YOU DRINK: IMPACT OF AN
AWARENESS STRATEGYJoão Lima^{1-3*}; Catarina Augusto^{1,4}; Joana Gaspar^{1,4}; Teresa RS Brandão⁵; Ada Rocha^{2,3}

RESUMO

INTRODUÇÃO: A obesidade é um dos problemas de saúde mais graves, a nível mundial. A procura de soluções para a designada epidemia do século XXI continua, sendo que a relação entre o consumo de bebidas açucaradas e o peso corporal tornou-se uma questão pertinente.

OBJETIVOS: Avaliar o impacto de uma estratégia de consciencialização sobre o teor de açúcares simples presentes num conjunto de bebidas disponibilizadas na cafetaria de um estabelecimento de ensino.

METODOLOGIA: Foram analisadas as vendas de um conjunto de bebidas antes e após a intervenção. A intervenção baseou-se na afixação de um expositor com as bebidas e a representação da quantidade de açúcares simples, em açúcar, sob o mote "O açúcar que comes quando bebes". Procedeu-se a uma análise das proporções das vendas, com um intervalo de confiança a 95%.

RESULTADOS: Após a análise estatística dos rácios foi observada uma redução estatisticamente significativa no número de unidades vendidas, após a intervenção, de refrigerantes do tipo cola e das bebidas gaseificadas. Além disso, houve um aumento no número de unidades vendidas, com significância estatística, de néctares de frutas, chá/infusões e leite de chocolate.

CONCLUSÕES: A intervenção na cafetaria da Escola de Hotelaria e Turismo de Coimbra foi bem sucedida tendo-se verificado uma redução efetiva das vendas de bebidas açucaradas.

PALAVRAS-CHAVE

Açúcar, Bebidas açucaradas, Estratégia de consciencialização, Obesidade

ABSTRACT

INTRODUCTION: Obesity is one of the more serious health problems worldwide. Finding solutions to the designated epidemic of the twenty-first century persists, and the relationship between the consumption of sweetened beverages and body weight became a relevant issue.

OBJECTIVES: To evaluate the impact of an awareness strategy about the content of simple sugars present on a range of drinks available in the cafeteria.

METHODOLOGY: The sales of a range of beverages were analyzed, before and after intervention. The intervention was based on the exposure of a framework with drinks and the representation of the amount of simple sugars, in sugar, under the motto "The sugar that you eat when you drink". An analysis of proportion of sales, with a confidence interval of 95% was performed.

RESULTS: After statistical analysis of the ratios was observed a statistically significant reduction in the number of units sold of soft drinks, coca-cola and carbonated drinks. In addition, there was an increase in the number of units sold, with statistical significance, of fruit nectars, tea / infusions and chocolate milk.

CONCLUSIONS: The intervention in the cafeteria of the Escola de Hotelaria e Turismo de Coimbra was successful with an effective reduction in sales of sweetened beverages.

KEYWORDS

Sugar, Sweetened Beverages, Awareness strategy, Obesity,

INTRODUÇÃO

O aumento da prevalência de obesidade tem coincidido com um grande aumento no consumo de bebidas açucaradas (BA) que incluem refrigerantes, bebidas com sabor a fruta, chá e café, leite com sabores, bebidas desportivas, bebidas energéticas, e quaisquer outras bebidas com adição de açúcar. O consumo de BA tem sido associado ao excesso de peso e obesidade (1), cáries dentárias ou extrações de dentes primários (2, 3), diabetes tipo 2 (4),

dislipidemias (5), e ainda hipertensão (6). Estas bebidas contêm em média 150 kcal por porção, que se consumidas em excesso, ou seja, 1 lata (≈0,33L) por dia, sem considerar uma redução energética de outros alimentos, pode promover o aumento do peso corporal, podendo contribuir para um ganho de até 6,8 kg por ano (7). Outro trabalho demonstra que após 18 meses de consumo de BA se verificou um ganho de aproximadamente 0,5 kg, de massa

¹ Escola de Hotelaria e Turismo de Coimbra - Turismo de Portugal, Rua Teófilo Braga - Quinta da Boavista, 3030-076 Coimbra, Portugal

² Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto, Rua Dr. Roberto Frias, 4200-465 Porto, Portugal

³ LAVO@REQUIMTE, Rua D. Manuel II, Apartado 55142, 4051-401 Porto, Portugal

⁴ Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Coimbra, Rua 5 de Outubro, 3046-854 Coimbra, Portugal

⁵ CBQF – Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa/Porto, Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 4200 Porto, Portugal

*Endereço para correspondência:

João Lima
Escola de Hotelaria e Turismo de Coimbra,
Rua Teófilo Braga -
Quinta da Boavista,
3030-076 Coimbra, Portugal
nutricionista.joaolima@gmail.com

Histórico do artigo:

Recibido a 15 de fevereiro de 2016
Aceite a 31 de março de 2016

gorda (8). As BA induzem a resistência à insulina (10), contribuem para a hipertensão, promovem a acumulação de tecido adiposo visceral e de gordura ectópica (11), assim como o desenvolvimento de triglicérides elevados e baixo colesterol HDL (12). Assim, indivíduos com uma ingestão elevada de BA apresentam cerca de 20% maior risco de desenvolvimento de síndrome metabólica do que indivíduos que não consomem, ou consomem pouco (12).

As BA são a maior fonte de açúcar adicionado, constituem um grande contributo em termos energéticos na dieta dos jovens dos EUA, sendo que o seu consumo subiu 135% entre 1977 e 2001 (7, 12). Os maiores consumidores de BA são adolescentes (14).

Os jovens adolescentes que bebem mais BA também tendem a comer mais *fast-food* e a ver mais televisão (15). Foram ainda associados a um maior consumo de carne vermelha e processada, hidratos de carbono com elevado índice glicémico, gordura e energia total, mas com menores consumos de proteína, gordura vegetal, fibras e álcool (7).

Têm-se verificado que o estatuto socioeconómico tem estado associado ao tipo de alimentação dos adolescentes e a educação parental tem um papel fundamental no consumo de fruta, hortícolas e BA. Muitas intervenções destinadas a aumentar o consumo de frutas e produtos hortícolas e para reduzir a ingestão de BA em crianças em idade escolar envolvem os pais, mas poucas são as que relatam os efeitos sobre o consumo alimentar dos pais. No estudo HEIA, um estudo que tinha como objetivo averiguar a influência do consumo de frutas, hortícolas e refrigerantes açucarados com o sexo, peso corporal e o nível de educação parental, foram encontrados resultados favoráveis no grupo de intervenção, com maior ingestão de frutas entre os adolescentes. Crianças com pais com escolaridade média e baixa reduziram a sua ingestão de BA. Assim, esta intervenção pareceu contribuir para uma maior consciência e conhecimento sobre nutrição, nomeadamente sobre o teor de açúcar simples nas BA, sendo que os adolescentes cujos pais têm um nível de escolaridade baixo e médio evidenciaram maior potencial de redução da ingestão de BA (16).

Resultados de estudos como de Ha et al fornecem evidências em como aulas de educação nutricional são uma estratégia viável de consciencialização sobre hábitos alimentares em estudantes universitários. A discussão sobre a importância da nutrição na prevenção de doenças crónicas em aulas teóricas e atividades interativas incentivou os alunos a reduzir o consumo de refrigerantes como parte de práticas alimentares saudáveis (17).

Programas de educação sobre estilos de vida saudáveis foram implementados em escolas de ensino básico, utilizando mensagens simples que incentivavam o consumo de água em vez de bebidas açucaradas. No programa foram realizadas atividades em sala de aula, cartazes de promoção do consumo de água, foram dadas garrafas de água com o logotipo da campanha, e ainda foi criada a "Pirâmide de bebidas" cuja mensagem principal era que a água (a base da pirâmide) deve ter prevalência sobre bebidas adoçadas com açúcar (no topo da pirâmide). O objetivo da campanha era estimular a troca de bebidas adoçadas com açúcar para a água. Resultados mostraram uma redução estatisticamente significativa na ingestão de bebidas gaseificadas no grupo de intervenção em comparação com o grupo controlo (18).

Alguns países como o México estão a considerar taxar bebidas açucaradas. Os resultados da colocação de um imposto não podem ser conhecidos até que sejam implementados e estudados, mas o estado de arte sugere que este tipo de taxa teria fortes efeitos positivos sobre a redução do seu consumo (19).

Estratégias são necessárias para diminuir a ingestão de BA entre os adolescentes, porque diversos estudos sugerem que, devido à disponibilidade do mercado, o consumo de BA é cada vez maior (13). Assim, as intervenções eficazes destinadas a apoiar um estilo de vida

saudável são cada vez mais necessárias. As escolas são um cenário de eleição para melhorar os estilos de vida entre os jovens adolescentes, porque permitem alcançar indivíduos com etnias variadas e diferentes estatutos socioeconómicos. Além disso, o meio envolvente tende a ser obesogénico, o que significa que devem ser concentrados esforços para promover um ambiente saudável. Deste modo, as intervenções que são efetuadas precisam de alcançar vários níveis baseados na comunidade, sendo que o envolvimento desta pode também contribuir para programas mais sustentáveis com maior alcance e mais impacto (20). Tem sido sugerido que a obesidade deve ser abordada a vários níveis: o indivíduo, a família, a escola e a comunidade (21).

O sobrepeso é um problema percebido na nossa comunidade escolar, com 26,8% dos estudantes com mais de 18 anos apresentando excesso de peso ou obesidade.

OBJETIVOS

Avaliar o impacto nas vendas de uma estratégia de consciencialização sobre o teor de açúcares simples presentes num conjunto de bebidas disponibilizadas na cafetaria de uma escola profissional.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo ecológico (de base populacional), longitudinal, onde foram analisadas as vendas de um conjunto de bebidas (cola, refrigerantes com gás, refrigerantes sem gás, néctares, águas, chás/infusões, leite achocolatado), antes (entre 2 de fevereiro e 6 de julho de 2014 (203 alunos)) e após a intervenção, no mesmo período em 2015 (221 alunos) na Escola de Hotelaria e Turismo de Coimbra (EHTC). O cartaz foi afixado a 2 de dezembro de 2014. Este período de análise das vendas realizadas foi escolhido visto ser o semestre com mais alunos presentes na Escola de Hotelaria e Turismo de Coimbra, conseguindo assim uma amostra maior de indivíduos.

Apesar de não ser possível associar dados socio-demográficos às vendas realizadas, por não haver esse registo, foram levantados dados socio-demográficos a partir do programa de gestão de alunos, por forma a caracterizar os consumidores em análise.

A intervenção baseou-se na afixação de um expositor com as bebidas e a representação da quantidade de açúcares simples, sob a forma de açúcar, sob o mote "O açúcar que comes quando bebes". Depois de obtidas as vendas por tipo de produto, calcularam-se as proporções de vendas de cada tipo de bebida e respetivos intervalos de confiança a 95%. A diferença estatística foi analisada tendo por base o não cruzamento dos intervalos de confiança (Gráfico 1). A inferência foi baseada nos intervalos de confiança das proporções, isto é, estimação intervalar.

A média do teor de açúcares simples, por tipo de bebida açucarada, foi multiplicado pelo número de unidades vendidas, tendo-se obtido as diferenças, por tipo de bebida e total, de açúcares simples vendidos (através das bebidas em análise), antes e após a intervenção.

RESULTADOS

A idade média dos alunos que frequentam a cafetaria da EHTC é de 21 anos, sendo que a maioria são do género masculino, não recebem apoio social e frequentam cursos da área da cozinha. As características socio-demográficas dos mesmos são indicadas na Tabela 1.

Relativamente às bebidas de cola no período designado, antes da intervenção, foram vendidas 711 unidades, sendo que após a intervenção ocorreu uma redução de cerca de 55,7%, para 315. Também nos refrigerantes sem gás foi observada uma diminuição das vendas, de 650 unidades por período para cerca de 350, que corresponde a uma redução de 46,2%.

Tabela 1

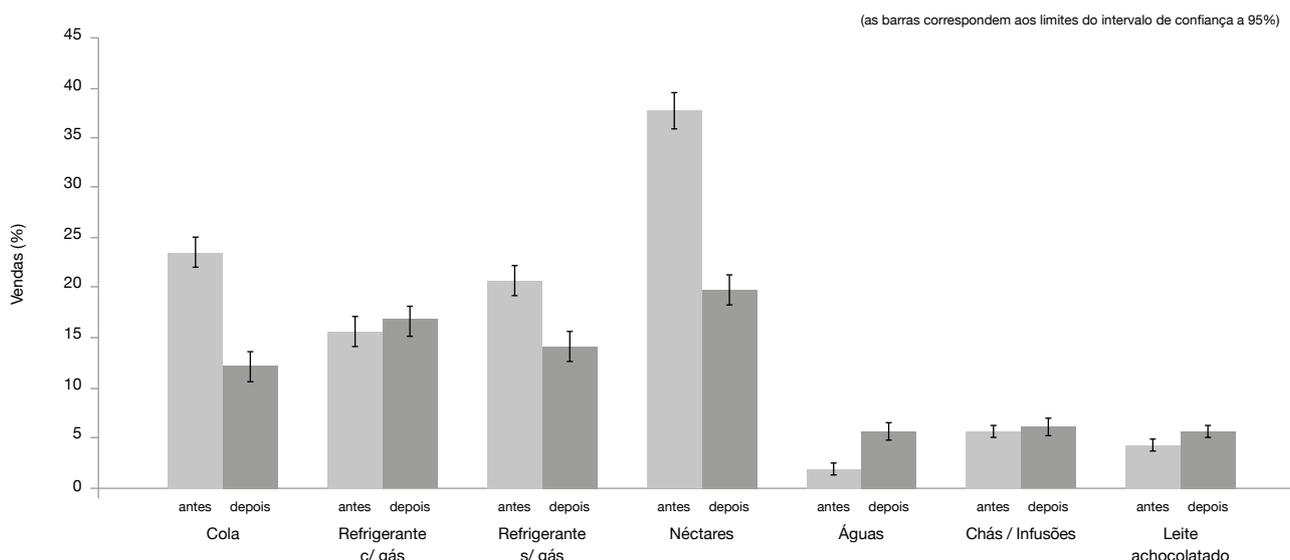
Características sociodemográficas dos alunos que frequentam a cafetaria da Escola de Hotelaria e Turismo de Coimbra

	2014 N=203		2015 N=221		
	N	%	N1	%	
Formação	Gestão Hoteleira - Alojamento	27	13,3	18	8,1
	Gestão Hoteleira - Restauração e Bebidas	21	10,3	40	18,1
	Gestão e Produção de Cozinha	53	26,1	47	21,3
	Técnicas de Cozinha e Pastelaria	21	10,3	43	19,5
	Técnicas de Cozinha e Pastelaria (on the job)	26	12,8	27	12,2
	Técnicas de Serviço de Restauração e Bebidas	40	19,7	28	12,7
	Turismo de Ar Livre	15	7,4	18	8,1
Apoio Social	Sem Apoio Social	100	49,3	114	51,6
	Escalão 1	43	21,2	45	20,4
	Escalão 2	32	15,8	40	18,1
	Escalão 3	19	9,4	21	9,5
	Escalão 4	9	4,4	1	0,5
Género	Masculino	125	61,6	132	59,7
	Feminino	78	37,4	89	40,3
Idade	Média ± desvio padrão	23±4,86		22±6	
	Mínimo	17	NA	16	NA
	Máximo	45		52	

N: Amostra
NA: Não aplicável

Gráfico 1

Proporção de vendas antes e depois da intervenção



Por outro lado, verificou-se um aumento no número de unidades vendidas de néctares, águas e leite achocolatado. A quantidade de néctares anteriormente vendidos era de 825 e aumentou para 932, um incremento de 13%. Já as unidades vendidas de água elevaram-se 89,6%, de 77 para 146 garrafas. Quanto ao leite achocolatado, este também teve um aumento de vendas de 30,8%, de 120 unidades para 157. Para refrigerantes do tipo cola, refrigerantes sem gás, néctares, água e leite achocolatado, obtiveram-se diferenças significativas entre as proporções antes e após intervenção, ao passo que para os refrigerantes com gás e chás/infusões (que obtiveram um decréscimo de 16,3% e 8,1%, respetivamente), estes resultados não foram estatisticamente diferentes. Estas conclusões são baseadas nos intervalos de confiança calculados (Gráfico 1).

Verificou-se ainda um decréscimo aproximado de 15 Kg no total de açúcares simples vendidos, correspondendo a cerca de 107,6 g/aluno, tendo por base a evolução nas vendas das bebidas açucaradas em estudo, conforme é retratado na Tabela 2.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No nosso estudo, observou-se uma redução significativa nas vendas de bebidas, o que parece indicar que o uso de expositores com bebidas reais e a exposição da quantidade de açúcares simples pode ser bastante eficaz para a perceção dos jovens, indo de encontro ao estudo realizado por Bergen et al (19). O aumento verificado do consumo de néctares, águas e leite de chocolate poderá estar associado ao fator de substituição relativo às bebidas do tipo cola e dos refrigerantes sem gás, no entanto, mais estudos devem ser realizados de modo a confirmar a veracidade desta questão. Em consequência da alteração nas vendas, verificou-se uma redução no teor de açúcares simples vendidos total na ordem dos 15 Kg, correspondendo a cerca de 107,6 g/aluno, o que constitui um resultado positivo, parecendo indicar que a substituição verificada é benéfica no que se refere à quantidade de açúcares simples potencialmente consumidos antes e após a intervenção.

É consensual que o ambiente atual, com grande disponibilidade e acessibilidade a alimentos e bebidas de baixo custo, de alta densidade energética,

Tabela 2

Diferença nos açúcares simples vendidos antes e após a intervenção

BEBIDAS AÇUCARADAS	2014 N=203			2015 N=221			DIFERENÇA (G)
	UNIDADES VENDIDAS	AÇÚCARES (G)	TOTAL (G)	UNIDADES VENDIDAS	AÇÚCARES (G)	TOTAL (G)	
Cola	711	35,6	25311,6	315	35,6	11214	-14097,6
Refrigerantes c/ gás	497	36,6	18190,2	416	36,6	15225,6	-2964,6
Refrigerantes s/ gás	650	14,9	9685	350	14,9	5215	-4470
Néctares	825	58,6	48345	932	58,6	54615,2	6270,2
Águas	77	0	0	146	0	0	0
Chá/Infusões	172	0	0	158	0	0	0
Leite achocolatado	120	18,2	2184	157	18,2	2857,4	673,4
Total	3052		103715,8	2474		89127,2	-14588,6
Total / pessoa	15,0		510,9	11,2		403,3	107,6

são fatores determinantes para a obesidade. Devem ser procuradas soluções mais eficazes para o combate ao excesso de peso, que abranjam o meio envolvente para uma alteração dos estilos de vida que promovam a manutenção do peso corporal, dentro da normoponderabilidade, e o bem-estar em geral. Resultados de estudos sugerem que os rótulos/fichas nutricionais e cartazes motivacionais colocados junto a máquinas de venda automática de bebidas podem ser eficazes na influência das vendas de refrigerantes açucarados (22).

A viabilidade e a eficácia da colocação de disponibilizadores de água, sobre as vendas de BA, em escolas secundárias também já foi estudada, demonstrando ser uma intervenção exequível para o aumento do consumo de água. No entanto, esta intervenção por si só não foi eficaz na diminuição das vendas de BA, devendo ser dada prioridade a outras estratégias no combate à obesidade (23).

Block et al testaram o aumento de preços de refrigerantes e a implementação de uma ação educativa e observaram uma diminuição de cerca de 26% das vendas de BA, quando testaram um aumento de 35% do preço habitual (24). Por outro lado, estratégias de saúde pública que incentivam a redução da ingestão de refrigerantes também parecem ter resultados eficientes para a redução do consumo de energético (22).

Não foram encontrados trabalhos científicos realizados sobre esta temática, em Portugal, em populações na mesma faixa etária da população em estudo, o que constitui uma limitação ao nível da discussão dos resultados obtidos. Contudo este facto, atesta a originalidade e pertinência do trabalho em causa.

Adicionalmente, o facto destes resultados serem relativos às vendas de bebidas açucaradas, não nos permite tirar conclusões efetivas quanto à sua ingestão. Contudo, a diferença ao nível da disponibilidade verificada traduz-se num resultado interessante no que se refere às estratégias de modulação do comportamento do consumidor.

CONCLUSÕES

Verificou-se, com a intervenção, uma redução da percentagem de unidades vendidas de refrigerantes tipo cola e dos refrigerantes sem gás. Paralelamente, verificou-se um aumento da mesma para os néctares, águas e leite achocolatado.

Podemos concluir que a estratégia de consciencialização sobre o teor de açúcares simples presentes num conjunto de bebidas, através de um quadro com bebidas reais e a representação da quantidade de açúcares simples, parece apresentar-se como uma estratégia com eficácia na redução das vendas de bebidas açucaradas numa cafeteria escolar, podendo ser reproduzida em contextos semelhantes. Contudo, trabalhos adicionais são necessários no sentido de corroborar os resultados encontrados neste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ludwig DS, Peterson KE, Gortmaker SL. Relation between consumption of sugar-sweetened drinks and childhood obesity: a prospective, observational analysis. *Lancet* (London, England) [Internet]. 2001 Feb 17;357(9255):505–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11229668>.
- Sohn W, Burt B a., Sowers MR. Carbonated Soft Drinks and Dental Caries in the Primary Dentition. *J Dent Res* [Internet]. 2006 Mar 1 [cited 2015 Nov 23];85(3):262–6. Available from: <http://jdr.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/154405910608500311>.
- Slater PJ, Gkolia PP, Johnson HL, Thomas a R. Patterns of soft drink consumption and primary tooth extractions in Queensland children. *Aust Dent J* [Internet]. 2010 Dec [cited 2015 Nov 23];55(4):430–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21133943>.
- Montonen J, Ja R, Knekt P, Helio M, Reunanen A. Consumption of Sweetened Beverages and Intakes of Fructose and Glucose Predict Type 2 Diabetes Occurrence. *J Nutr*. 2007;1967(April):0–7.
- Vaccarino V, Gillespie C, Vos MB. Caloric Sweetener Consumption and Dyslipidemia Among US Adults. *J Am Med Assoc*. 2011;303(15):1490–7.
- Browna IJ, Stamler J, Hornb L Van, Robertsonc CE, Chana Q, Dyerb AR, et al. Sugar-sweetened beverage, Sugar intake of individuals and their blood pressure: intermap study. *Hypertension*. 2012;57(4):695–701.
- Koning L De, Malik VS, Fimm EB, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened and artificially sweetened beverage consumption and risk of type 2 diabetes in men. *Am J Clin Nutr*. 2011;(3).
- de Ruyter Jc, Katan MB, Kas R, Olthof MR. Can children discriminate sugar-sweetened from non-nutritively sweetened beverages and how do they like them? *PLoS One* [Internet]. 2014 Jan [cited 2015 Nov 23];9(12):e115113. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4281215&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Daniels MC, Popkin BM. The impact of water intake on energy intake and weight status: a systematic review. *Nutr Rev*. 2011;68(9):505–21.
- Willett W, Manson J, Liu S. Glycemic index, glycemic load, and risk of type 2 diabetes. *Am Soc Clin Nutr*. 2002;76(April 2001):274–80.
- Stanhope KL, Schwarz JM, Keim NL, Griffen SC, Bremer AA, Graham JL, et al. Consuming fructose-sweetened, not glucose-sweetened, beverages increases visceral adiposity and lipids and decreases insulin sensitivity in overweight/obese humans. *he J Clin Invest*. 2009;119(5):1322–34.
- Malik VS, Popkin BM, Bray G a, Després J-P, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* [Internet]. 2010 Nov [cited 2015 Nov 23];33(11):2477–83. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2963518&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
- Park S, Blanck HM, Sherry B, Brenner N, O'Toole T. Factors associated with sugar-sweetened beverage intake among United States high school students. *J Nutr* [Internet]. 2012 Feb;142(2):306–12. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih>.

gov/articlerender.fcgi?artid=4532336&tool=pmcentrez&rendertype=abstract.

14. Ogden CL, Kit BK, Carroll MD, Park S. Consumption of Sugar Drinks in the United States, 2005 – 2008. *Natl Cent Heal Stat.* 2011;(71):2005–8.

15. de Ruyter JC, Olthof MR, Seidell JC, Katan MB. A trial of sugar-free or sugar-sweetened beverages and body weight in children. *N Engl J Med [Internet].* 2012 Oct 11 [cited 2015 Nov 3];367(15):1397–406. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22998340>.

16. Bjelland M, Hausken SES, Bergh IH, Grydeland M, Klepp K, Andersen LF, et al. Changes in adolescents' and parents' intakes of sugar-sweetened beverages, fruit and vegetables after 20 months: results from the HEIA study - a comprehensive, multi-component school-based randomized trial. *Food Nutr Res [Internet].* 2015 Jan [cited 2015 Nov 23];59(16):25932. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4369556&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.

17. Ha E-J, Caine-Bish N, Holloman C, Lowry-Gordon K. Evaluation of effectiveness of class-based nutrition intervention on changes in soft drink and milk consumption among young adults. *Nutr J.* 2009;8:50.

18. Sichieri R, Paula Trotte A, de Souza RA, Veiga G V. School randomised trial on prevention of excessive weight gain by discouraging students from drinking sodas. *Public Health Nutr [Internet].* 2009 Feb [cited 2015 Nov 24];12(2):197–202. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18559131>.

19. Brownell KD, Farley T, Willett WC, Popkin BM, Chaloupka FJ, Thompson JW, et al. The Public Health and Economic Benefits of Taxing Sugar-Sweetened Beverages. *N Engl J Med.* 2009;

20. Swinburn B, Egger G, Raza F. Dissecting Obesogenic Environments: The Development and Application of a Framework for Identifying and Prioritizing Environmental Interventions for Obesity. *Prev Med (Baltim).* 1999;570:563–70.

21. van de Gaar VM, Jansen W, van Grieken A, Borsboom GJJM, Kremers S, Raat H. Effects of an intervention aimed at reducing the intake of sugar-sweetened beverages in primary school children: a controlled trial. *Int J Behav Nutr Phys Act [Internet].* 2014 Jan [cited 2015 Nov 23];11:98. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4222660&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.

22. Bergen D, Yeh M-C. Effects of energy-content labels and motivational posters on sales of sugar-sweetened beverages: stimulating sales of diet drinks among adults study. *J Am Diet Assoc [Internet].* 2006 Nov [cited 2015 Dec 10];106(11):1866–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17081839>.

23. Visscher TLS, van Hal WCW, Blokdijk L, Seidell JC, Renders CM, Bemelmans WJE. Feasibility and impact of placing water coolers on sales of sugar-sweetened beverages in Dutch secondary school canteens. *Obes Facts [Internet].* 2010 Jan [cited 2015 Dec 10];3(2):109–15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20484944>.

24. Block JP, Chandra A, McManus KD, Willett WC. Point-of-purchase price and education intervention to reduce consumption of sugary soft drinks. *Am J Public Health [Internet].* 2010 Aug [cited 2015 Dec 9];100(8):1427–33. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2901278&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.

XVII Encontro **Nacional dos** **Nutricionistas**



Saber para partilhar

21 de maio de 2016 | Porto

ESTADO NUTRICIONAL E RISCO DE DOENÇA DE ALZHEIMER

NUTRITIONAL STATUS AND RISK OF ALZHEIMER'S DISEASE

A.R.
ARTIGO REVISÃO

Maria Janaina Bernarda da Silva¹; Marcela Paloro¹; Mike Yoshio Hamasaki^{1,2*}

¹ Complexo Educacional das Faculdades Metropolitanas Unidas, Av. Santo Amaro, 1239 – Vila Nova Conceição – CEP: 04505-002, São Paulo, Brasil

² Departamento de Emergências Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Av. Doutor Arnaldo, 455 - Cerqueira César – CEP: 01246-904, 3º andar – sala 3132, São Paulo, Brasil

*Endereço para correspondência:

Mike Yoshio Hamasaki
Complexo Educacional Faculdades Metropolitanas Unidas, Unidade Santo Amaro, Campus da Saúde
Av. Santo Amaro, 1239 – Vila Nova Conceição – CEP: 04505-002 – São Paulo, SP, Brasil.
mike.yoha@gmail.com

Histórico do artigo:

Recebido a 16 de fevereiro de 2016
Aceite a 19 de março de 2016

RESUMO

Doença de Alzheimer é uma desordem neurodegenerativa caracterizada por depósitos de peptídeos beta-amiloides extracelulares e emaranhados neurofibrilares intracelulares. Em termos sintomatológicos, as alterações das funções cognitivas são as condições mais frequentemente encontradas nos indivíduos com doença de Alzheimer, sendo a demência a principal delas. Entre os diversos fatores de risco para a doença, é amplamente reconhecido que a idade é o principal deles. Segundo as associações americana, brasileira, britânica e canadense de Alzheimer, fatores ambientais de risco, associados ao estilo de vida, são igualmente importantes para o desenvolvimento da doença de Alzheimer. Diversos artigos científicos sugerem que a obesidade está entre os fatores associados ao estilo de vida que podem aumentar a incidência dessa doença. Entretanto, um estudo publicado recentemente aponta resultados discrepantes quanto ao verdadeiro papel da obesidade em promovê-la. Levando em consideração a divergência presente na literatura científica sobre as influências da obesidade e do baixo peso na gênese da demência, este trabalho refletiu sobre os aspetos fisiopatológicos que confirmam se o estado nutricional pode ou não ser considerado fator de risco para a doença de Alzheimer.

PALAVRAS-CHAVE

Desnutrição, Doença de Alzheimer, Inflamação, Obesidade, Stresse oxidativo

ABSTRACT

Alzheimer's disease is a neurodegenerative disorder characterized by deposits of extracellular amyloid-beta peptides and intracellular neurofibrillary tangles. In symptomatological terms, alterations of cognitive functions are the most frequently encountered conditions in individuals with Alzheimer's disease, dementia being the main one. Amongst the diverse risk factors for Alzheimer's disease, age is widely recognized as the principal one. According to the American, Brazilian, British and Canadian Alzheimer's associations, environmental factors of risk, associated with lifestyle, are equally important for the development of Alzheimer's disease. These above-mentioned Alzheimer's associations and several scientific articles suggest that obesity is among the factors associated with lifestyle that may increase the incidence of this disease. Nonetheless, a recently published study points to conflicting results as to the true role of obesity in promoting it. Taking into account the clash of opinions present in scientific literature on the influence of obesity and malnutrition on the genesis of dementia, this scientific paper aims to speculatively investigate physiopathological aspects which confirm whether obesity or malnutrition may or may not be considered risk factors for Alzheimer's disease.

KEYWORDS

Malnutrition, Alzheimer's disease, Inflammation, Obesity, Oxidative stress

INTRODUÇÃO

Em quase todos os países, a proporção de pessoas com mais de 60 anos está crescendo mais rapidamente que qualquer outro grupo de idade, como consequência do aumento da expectativa de vida e do declínio das taxas de fecundidade (1). Apesar do processo de envelhecimento não estar, necessariamente, relacionado a doenças e incapacidades, as doenças crónico-degenerativas são frequentemente encontradas entre os idosos. Assim, a tendência actual é haver um número crescente de indivíduos idosos que, apesar de viverem mais, apresentam maiores condições crónicas (2). Segundo dados retirados do Plano Nacional de Saúde

(PNS), em 2011, a população de portugueses com 65 anos ou mais representava 19,1%, contrastando com os 14,9% correspondentes à população com menos de 15 anos. Saliente-se que a proporção de idosos no país era de 17,0% em 2005 e de apenas 8,0% em 1960. Para 2020, espera-se que a proporção de idosos com 65 e mais anos aumente para 21%, incluindo este valor 6% de indivíduos com 80 ou mais anos (3). Dentre as diversas condições crónicas que acometem o idoso, a doença de Alzheimer (DA) destaca-se devido à sua alta incidência neste grupo populacional. Estima-se que mais de 44 milhões de pessoas em todo o mundo

foram diagnosticadas com DA em 2014 e este número é projetado para dobrar até 2030 (4). Em termos sintomatológicos, as alterações das funções cognitivas são as condições mais frequentes nos indivíduos com DA. Dentre as diversas circunstâncias que induzem as alterações das funções cognitivas encontradas no idoso, a demência destaca-se, tendo como causa mais comum a DA, que responde por 60% a 70% de todos os casos (5).

A demência é uma síndrome crônica e progressiva que acomete o funcionamento do sistema nervoso central (SNC), comprometendo várias funções encefálicas, incluindo memória, raciocínio, orientação, compreensão, cálculo, capacidade de aprendizagem, linguagem e julgamento (6). Existe correlação direta entre a demência e o envelhecimento. Em países desenvolvidos, a cada 10 indivíduos com mais de 65 anos, 1 é afetado por algum grau de demência, e essa incidência triplica em idosos com mais de 85 anos (7).

Dentre os diversos fatores de risco para o desenvolvimento da DA, é amplamente reconhecido que a idade é o principal deles (4). De acordo com as associações americana, brasileira, britânica e canadense de Alzheimer, os fatores ambientais de risco, associados ao estilo de vida, são igualmente importantes para o desenvolvimento da DA. Diversos artigos científicos sugerem que a obesidade está entre os fatores associados ao estilo de vida que podem aumentar a incidência da DA. Entretanto, um estudo publicado recentemente apontou resultados contraditórios com os observados na literatura científica (8).

Baseado nos registos médicos de quase 2 milhões de doentes britânicos, acompanhados por duas décadas (durante o qual 45.507 foram diagnosticados com demência), um grupo de pesquisadores demonstrou que pessoas magras [Índice de Massa Corporal (IMC) abaixo de 20 kg/m²], entre 40 e 55 anos de idade têm, futuramente, um risco aumentado em 34% de apresentar demência, em comparação com as normoponderais. Reforçando ainda que, as pessoas com obesidade mórbida (IMC acima de 40 kg/m²) têm uma diminuição do risco de demência em 29%, em comparação às pessoas de peso normal (8). Interessantemente, numa publicação realizada pelo Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS), os autores chegaram à conclusão de que o baixo peso e o excesso de peso ou obesidade são fatores igualmente importantes para o desenvolvimento de complicações associadas à DA (9).

Considerando as divergências presentes na literatura sobre a influência da obesidade e do baixo peso na gênese da demência, este trabalho refletiu sobre os aspetos fisiopatológicos que confirmam se o estado nutricional pode ou não ser considerado fator de risco para a DA.

OBESIDADE INDUZ ALTERAÇÕES COGNITIVAS?

Os estudos epidemiológicos evidenciam que a DA pode ser relacionada com fatores associados à obesidade. Entre 1994 a 2006, Whitmer et al. (10) avaliaram a relação entre o IMC e o risco de desenvolver DA em um grupo de indivíduos (n=10.136) com idade média de 36 anos. Os resultados revelaram que o IMC alto durante a vida adulta é um forte indicador para o desenvolvimento de Alzheimer. Outro estudo de coorte (n=9844) foi realizado em pessoas que tinham o colesterol total \geq 240 mg/dL durante a vida adulta. Os resultados demonstraram um risco acrescido de vir a ter DA de 57% desses indivíduos, em desenvolver a DA após 30 anos, comparativamente com os que tinham níveis inferiores a 200 mg/dL (11).

Todavia os aspetos epidemiológicos, isoladamente, não explicam o que realmente gera as alterações cognitivas em algumas pessoas obesas, pois são puramente observacionais. Assim, estudos experimentais da área básica de saúde são essenciais para justificar com maior exatidão o(s) motivo(s) e fatores específicos da obesidade que

poderiam induzir um declínio das funções cognitivas. Nesse sentido, o processo inflamatório crônico e sistêmico, decorrente da obesidade, e a atividade das células da micróglia, presentes no SNC, parecem desempenhar um papel-chave.

O tecido adiposo está localizado em diversos sítios anatómicos (depósitos múltiplos) e coletivamente compõe o órgão adiposo. Basicamente, esse órgão é composto por dois citotipos funcionalmente distintos: o tecido adiposo castanho e o tecido adiposo branco. Atualmente, é reconhecido que os adipócitos, especialmente os do tecido adiposo branco, podem secretar várias citocinas e proteínas de fase aguda que, direta ou indiretamente, elevam a produção e circulação de fatores relacionados à inflamação (12). Dentre todas as adipocinas relacionadas com processos inflamatórios, a Interleucina 6 (IL-6), o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), a leptina e a adiponectina vêm recebendo atenção particular da literatura especializada (13).

Estudos recentes têm demonstrado que o envelhecimento é caracterizado por um quadro inflamatório sistêmico, crônico e de baixa intensidade, sendo chamado pela literatura científica de *inflammaging* (14). Ainda não se sabe ao certo qual é a etiologia do *inflammaging*, nem o seu papel para a gênese de diversas doenças crônicas geralmente observadas nos idosos. Por outro lado, o envelhecimento e a obesidade parecem ser fatores que coexistem. Huang et al. (15) relataram que a prevalência de obesidade vem aumentando substancialmente em vários países nesta última década, apresentando prevalência elevada sobretudo na população de idosos. Desta forma, questiona-se, se poderia a obesidade ser um dos fatores etiológicos para o *inflammaging*? O aumento de mediadores inflamatórios sistêmicos, provocado pelo *inflammaging* ou pela obesidade, afeta diversos órgãos. As evidências indicam que a inflamação sistêmica pode-se propagar para o SNC, induzindo diversas alterações nas funções encefálicas. Muitos relatos científicos apontam que, provavelmente, a ação da micróglia seja a principal via citológica de interação do encéfalo com o processo inflamatório sistêmico. As células da micróglia são fundamentais na vigilância imunológica e também para facilitar as respostas coordenadas entre o sistema imune e o SNC (16). Mesmo que ainda não seja um consenso em neurociência, é reconhecido que as micróglia apresentam funções muito similares com as dos macrófagos (no sistema imunológico) (17). Em condições de homeostase, as micróglia do encéfalo apresentam um estado inativo, envolvendo-se com o processo de fagocitose de fragmentos celulares apoptóticos, monitorização e adequação das sinapses interneuronais (16, 18). Entretanto, em condições de lesão, as micróglia podem apresentar dois fenótipos diferentes: o estado ativo e o estado pré-ativado ou sensibilizado (do inglês, *primed*) (19). O estado ativo da micróglia pode ser observado em lesões locais e sistêmicas de alta intensidade, como o trauma cranioencefálico e o choque séptico, respetivamente. Nessa condição, ocorrem elevadas produções e secreções de mediadores pró-inflamatórios e de diversas moléculas citotóxicas. Já o estado pré-ativado é a condição intermediária entre o inativo e o ativo, na qual ocorrem pequenas produções e secreções de mediadores pró-inflamatórios e de moléculas citotóxicas. Ainda são desconhecidas as condições que induzem o estado pré-ativado da micróglia, porém essa condição é geralmente observada no SNC de animais idosos (20). Um aumento modesto no perfil inflamatório do encéfalo e alterações na função microglial no envelhecimento, provavelmente, têm consequências comportamentais e cognitivas de longo prazo.

Estudo realizado por Sheridan (21) demonstrou que camundongos alimentados com ração hipercalórica apresentaram aumento da expressão microglial de recetores para leptina, recetores toll-like 2 e recetores toll-like 4, quando comparados com camundongos alimentados com

ração normal. Resultados dessa natureza sugerem que o processo inflamatório observado na obesidade, assim como no envelhecimento, induz alterações da função microglial, podendo ser um link importante entre obesidade e DA (22).

A Figura 1 representa de maneira resumida e especulativa a via fisiopatológica da obesidade como fator que induz alterações no SNC.

BAIXO PESO INDUZ ALTERAÇÕES COGNITIVAS?

Os hábitos de vida determinam o estado geral de saúde. Apesar da enorme quantidade de artigos científicos relacionando a obesidade como fator que induz um baixo estado geral de saúde, sabe-se que a magreza excessiva também pode ser associada a alterações do estado de saúde do indivíduo. Baixo peso pode indicar desnutrição, sendo este um fator que predispõe a uma série de complicações graves, incluindo tendência à infecção, deficiência na cicatrização de feridas, falência respiratória, insuficiência cardíaca, diminuição da síntese de proteínas hepáticas com produção de metabólitos anormais, diminuição da filtração glomerular e da produção de suco gástrico (23).

A desnutrição tem sido descrita como sendo um desequilíbrio entre a ingestão e a exigência de alimentos, o que resulta em alterações do metabolismo. Deficiências na ingestão de determinadas vitaminas podem induzir alterações das funções cognitivas. De acordo com os autores da Triage Theory, a deficiência de micronutrientes acelera o envelhecimento, cancro e deterioração dos neurónios, causando potencialmente o declínio da função do cérebro com o avançar da idade (24).

A vitamina B12, ou cianocobalamina, desempenha importantes funções metabólicas e neurotróficas no organismo. Doentes com deficiência desta vitamina podem apresentar neuropatia periférica e distúrbios psiquiátricos, por exemplo (9, 25). Disfunções neurológicas não são exclusivamente encontradas em indivíduos com deficiências na ingestão de vitamina B12. Também a vitamina C tem sido relacionada a várias funções no SNC, incluindo proteção contra stresse oxidativo, neuromodulação e angiogénese (9,26).

Um estudo que analisou 63 participantes com DA, indicou que estes

apresentavam níveis plasmáticos inferiores de diversas vitaminas, entre estas a vitamina C (27). Outro estudo em pessoas idosas com doença de Alzheimer, mostrou que estas tinham níveis plasmáticos significativamente menores de vitaminas A, C, E, ácido fólico e B12 comparativamente com os que não tinham problemas cognitivos (28). Experiências laboratoriais em roedores demonstraram que a abstinência de vitamina C provoca diminuição do volume e do número de neurónios no hipocampo, alterações que se justificam pela ação antioxidante essencial desta vitamina no cérebro (29).

A produção de espécies reativas de oxigênio (ERO), de nitrogênio (ERN), entre outras, é parte do metabolismo humano, sendo observada em diversas condições fisiológicas. Por outro lado, quando sua produção é exacerbada, o organismo dispõe de um eficiente sistema antioxidante que controla e restabelece o equilíbrio. O stresse oxidativo resulta do desequilíbrio entre o sistema pró e antioxidante, com predomínio do pró-oxidante e dano celular como consequência (30). Hipoteticamente, a baixa ingestão alimentar, especialmente de alimentos antioxidantes, resulta no aumento do stresse oxidativo, o que induz lesões encefálicas, as quais, conseqüentemente, estão associadas a disfunções cognitivas. Estudos têm associado a disfunção mitocondrial à DA. Essa disfunção implica alterações das enzimas que participam da cadeia transportadora de eletrões, produção de ERO, provocando anormalias estruturais, stresse oxidativo e apoptose. Todas essas alterações já foram descritas em estádios iniciais da DA, antes da deposição das placas beta-amiloides e associadas à fosforilação da proteína tau (31).

Vários compostos antioxidantes presentes em alguns alimentos, como vitamina E, curcumina, Ginkgo biloba e ácido lipoico, têm demonstrado uma capacidade de restaurar as funções mitocondriais. Os efeitos terapêuticos desses compostos têm sido sugeridos como responsáveis por redução do acúmulo de placas beta-amiloides, aumento da neuroplasticidade, bem como pela proteção da mitocôndria contra os efeitos citotóxicos das placas beta-amiloides e atenuação dos prejuízos cognitivos apresentados na DA (32). Esses resultados sugerem a importante participação de componentes da alimentação na fisiopatologia da DA.

Figura 1

Hipótese da via fisiopatológica da obesidade como fator que induz alterações cognitivas

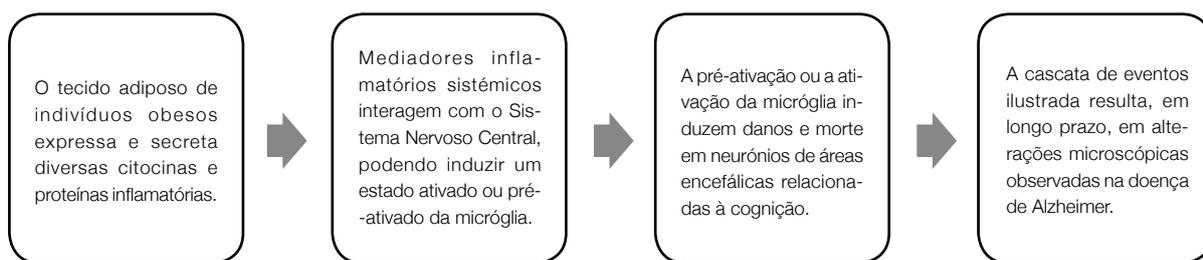
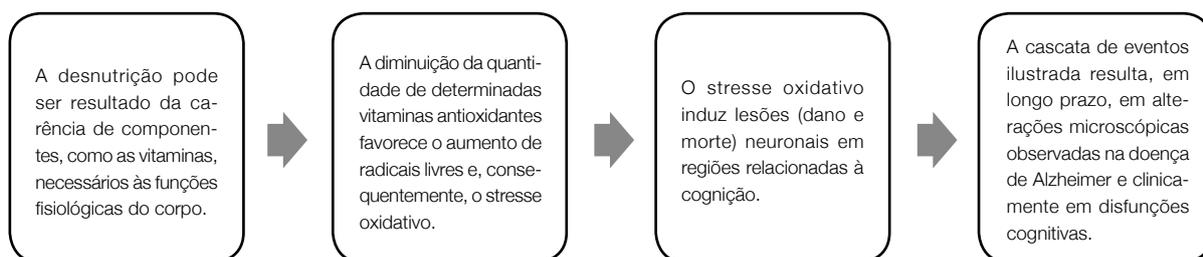


Figura 2

Hipótese da via fisiopatológica da desnutrição como fator que induz alterações cognitivas



Diversos estudos epidemiológicos prospectivos mostraram que os antioxidantes parecem ter um papel central na prevenção do desenvolvimento de demências. Contudo, os resultados de ensaios clínicos ainda são controversos (33). Segundo a PNPAS (9), ainda não existe evidência científica suficiente para suportar a recomendação de suplementação específica de antioxidantes na prevenção e tratamento da doença de Alzheimer.

A Figura 2 representa de maneira resumida e especulativa a via fisiopatológica da desnutrição como fator que induz alterações no SNC, justificando o que vem sendo demonstrado na literatura científica.

ANÁLISE CRÍTICA E CONCLUSÕES

O estado nutricional expressa o grau de atendimento às necessidades fisiológicas por nutrientes, para manter a composição e as funções adequadas do organismo. Disfunções do estado nutricional contribuem para o aumento da morbimortalidade e são facilmente encontradas em idosos, podendo estar associada à fisiopatologia da DA. Os papéis fisiopatológicos da obesidade e da desnutrição na gênese de alterações cognitivas ainda não são totalmente compreendidos e, provavelmente são, mais amplos e complexos do que se descreveu neste artigo, considerando que algumas características fisiopatológicas são compartilhadas nas duas condições. Especular com base na literatura científica pode trazer à tona ideias que promovam uma maior compreensão dessas vias fisiopatológicas, proporcionando, possivelmente, um melhor tratamento e prevenção da DA.

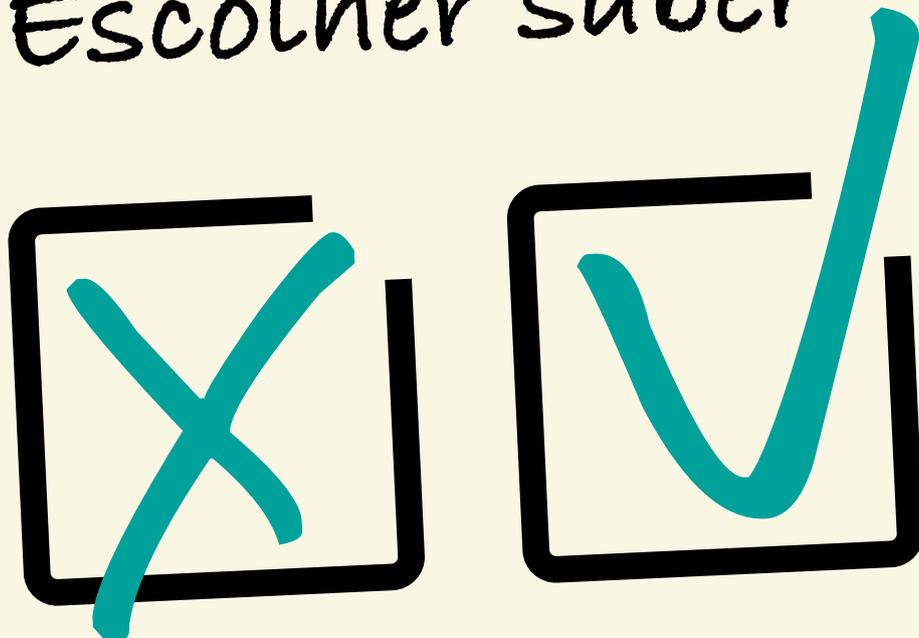
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Health topics – Ageing [Internet]. World Health Organization; 2015 [citado 09 Out 2015]. Disponível em: <http://www.who.int/topics/ageing/en>
2. Alves LC, Leimann BCQ, Vasconcelos MEL, Carvalho MS, Vasconcelos AGG, Fonseca TCO, et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2007; 23(8):1924-30.
3. Plano Nacional de Saúde. Plano Nacional de Saúde (PNS) 2012-2016 [Internet]. Portugal: Perfil de Saúde em Portugal; 2012 [citado 27 mar 2015]. Disponível em: http://1nj5ms2lli5hdggbe3mm7ms5.wpengine.netdna-cdn.com/files/2012/02/Perfil_Saude_2013-01-17.pdf
4. Alzheimer's Disease International. World Alzheimer Report 2014 – Dementia and Risk Reduction: an analysis of protective and modifiable factors [Internet]. London: Alzheimer's Disease International; 2014 [citado 09 Out 2015]. Disponível em: <https://www.alz.co.uk/research/WorldAlzheimerReport2014.pdf>
5. Alzheimer's Disease International. World Alzheimer Report 2009 [Internet]. Alzheimer's Disease International; 2009 [citado 09 Out 2015]. Disponível em: <https://www.alz.co.uk/research/files/WorldAlzheimerReport.pdf>
6. Park MJ. Implementing Evidence into Practice for Best Dementia Care. *J Korean Acad Nurs*. 2015; 45(4):495-500.
7. Strauss E von, Viitanen M, De Ronchi D, Winblad B, Fratiglioni L. Aging and the occurrence of dementia: findings from a population-based cohort with a large sample of nonagenarians. *Arch Neurol*. 1999; 56(5):587-92.
8. Qizilbash N, Gregson J, Johnson ME, Pearce N, Douglas I, Wing K, et al. BMI and risk of dementia in two million people over two decades: a retrospective cohort study. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015; 3(6):431-6.
9. Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável. Nutrição e Doença de Alzheimer [Internet]. Portugal: Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável; 2015 [citado 27 mar 2016]. Disponível em: http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt/activeapp/wp-content/files_mf/1444910422Nutri%C3%A7%C3%A3o%20e%20Doen%C3%A7a%20de%20Alzheimer.pdf
10. Whitmer RA, Gunderson EP, Quesenberry CP Jr, Zhou J, Yaffe K. Body mass index in midlife and risk of Alzheimer disease and vascular dementia. *Curr Alzheimer Res*. 2007; 4(2):103-9.
11. Solomon A, Kivipelto M, Wolozin B, Zhou J, Whitmer A. Midlife serum cholesterol

and increased risk of Alzheimer's and vascular dementia three decades later. *Dement. Geriatr. Cogn. Disord*. 2009; 28: 75-80.

12. Bullo M, Garcia-Lorda P, Megias I, Salas-Salvado J. Systemic inflammation, adipose tissue tumor necrosis factor, and leptin expression. *Obesity Res*. 2003; 11(4):525-31.
13. Prado WL, Lofrano MC, Oyama LM, Dâmaso AR. Obesidade e adipocinas inflamatórias: implicações práticas para a prescrição de exercício. *Rev Bras Med Esporte*. 2009; 15(5): 378-83.
14. Franceschi C, Campisi J. Chronic inflammation (inflammaging) and its potential contribution to age-associated diseases. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2014; 69 (1 Suppl):S4-9.
15. Huang KC, Lee MS, Lee SD, Chang YH, Lin YC, Tu SH, et al. Obesity in the elderly and its relationship with cardiovascular risk factors in Taiwan. *Obes Res*. 2005; 13(1):170-8.
16. Jacob Filho W, Jorge AAL, Busse AL, Galvão CES, Silva FP, Tibério IFLC. *Envelhecimento: Uma visão multidisciplinar*. São Paulo: Atheneu; 2015.
17. Perry VH, Teeling J. Microglia and macrophages of the central nervous system: the contribution of microglia priming and systemic inflammation to chronic neurodegeneration. *Semin Immunopathol*. 2013; 35(5): 601-12.
18. Tremblay ME, Lowery RL, Majewska AK. Microglial interactions with synapses are modulated by visual experience. *PLoS Biol*. 2010; 8(11):e1000527.
19. Paolicelli RC, Bolasco G, Pagani F, Maggi L, Scianni M, Panzanelli P, Giustetto M, Ferreira TA, Guiducci E, Dumas L, Ragozzino D, Gross CT. Synaptic pruning by microglia is necessary for normal brain development. *Science*. 2011; 333(6048):1456-8.
20. Norden DM, Godbout JP. Microglia of the Aged Brain: Primed to be Activated and Resistant to Regulation. *Neuropathol Appl Neurobiol*. 2013; 39(1):19-34.
21. Sheridan PA. Obesity and microglial activation: potential for synergism in neurodegenerative diseases. *FASEB J*. 2010; 24 (Meeting Abstract): 326.4.
22. Dheen ST, Kaur C, Ling EA. Microglial Activation and Its Implications in the Brain Diseases. *Curr Med Chem*. 2007; 14(11):1189-97.
23. Acuna K, Cruz T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2004; 48(3):345-61.
24. Mohajeri MH, Troesch B, Weber P. Inadequate supply of vitamins and DHA in the elderly: Implications for brain aging and Alzheimer-type dementia. *Nutrition*. 2015; 31(2):261-75.
25. O'Leary F, Samman S. Vitamin B12 in Health and Disease. *Nutrients*. 2010; 2(3):299-316.
26. Tveden-Nyborg P, Johansen LK, Raida Z, Villumsen CK, Larsen JO, Lykkesfeldt J. Vitamin C deficiency in early postnatal life impairs spatial memory and reduces the number of hippocampal neurons in guinea pigs. *Am. J. Clin. Nutr*. 2009; 90(3):540-6.
27. Rinaldi P, Polidori MC, Metastasio A, Mariani E, Mattioli P, Cherubini A, Catani M, Cecchetti R, Senin U, Mecocci P. Plasma antioxidants are similarly depleted in mild cognitive impairment and in Alzheimer's disease. *Neurobiol Aging*. 2003; 24:915-9.
28. Lopes da Silva S, Vellas B, Elemans S, Luchsinger J, Kamphuis P, Yaffe K, et al. Plasma nutrient status of patients with Alzheimer's disease: Systematic review and meta-analysis. *Alzheimers Dement*. 2014; 10:485-502.
29. Hansen SN, Tveden-Nyborg P, Lykkesfeldt J. Does Vitamin C Deficiency Affect Cognitive Development and Function? *Nutrients*. 2014; 6(9):3818-46.
30. Vasconcelos SML, Goulart MOF, Moura JBF, Manfredini V, Benfato MS, Kubota LT. Espécies reativas de oxigênio e de nitrogênio, antioxidantes e marcadores de dano oxidativo em sangue humano: principais métodos analíticos para sua determinação. *Quím. Nova*. 2007; 30(5):1323-38.
31. Friedland-Leuner K, Stockburger C, Denzer I, Eckert GP, Müller WE. Mitochondrial dysfunction: cause and consequence of Alzheimer's disease. *Prog Mol Biol Transl Sci*. 2014; 127:183-210.
32. Kumar A, Singh A. A review on mitochondrial restorative mechanism of antioxidants in Alzheimer's disease and other neurological conditions. *Front Pharmacol*. 2015; 6:206.
33. Engelhart MJ, Geerlings MI, Ruitenberg A, van Swieten JC, Hofman A, Witteman JC, Breteler MM. Dietary intake of antioxidants and risk of Alzheimer disease. *JAMA*. 2002; 287:3223-9.

Escolher saber



CONGRESSO DE NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO

DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS

19 E 20

MAIO 2016

CENTRO DE CONGRESSOS
DA ALFÂNDEGA, PORTO



Parceiro
da Associação
Portuguesa
dos Nutricionistas

Milaneza

alimenta a imaginação

Cuide da alimentação sem descuidar o sabor.

O que vai imaginar hoje? Inspire-se em milaneza.pt.



CONHEÇA AS 10 VANTAGENS DE SE TORNAR SÓCIO EFETIVO DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS (APN)

1 DEFESA DA PROFISSÃO

Obtenção de apoio da APN para a defesa dos seus interesses profissionais. Participar nas Assembleias-Gerais bem como na vida associativa.



2 CURSOS DE ATUALIZAÇÃO PROFISSIONAL (CAPS)

Acesso privilegiado a formação profissional, versando as diferentes áreas de atuação do Nutricionista, desenvolvida e/ou validada pelas Comissões de Especialidade da APN.



3 OFERTAS DE EMPREGO

Receção regular de *mailling* sobre ofertas de emprego para Nutricionistas.



4 APOIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Disponibilização de apoio técnico especializado em assuntos de índole profissional e acesso a recursos e materiais desenvolvidos pela APN para a prática da profissão.



5 ÁREA DO ASSOCIADO

Acesso à área restrita no site da APN, que contém a Base de Pesquisa de Artigos Científicos, o Boletim Anual de atividades da APN, informação sobre parcerias com benefícios para os associados, legislação específica da profissão e outras informações de relevo.



6 CONDIÇÕES ESPECIAIS

Redução de 25 a 50% no valor de inscrição no Congresso de Nutrição e Alimentação, formação (CAPs) e Workshops. Vantagens financeiras na utilização de serviços de entidades com protocolos com a APN (editoras de livros, instituições bancárias, unidades hoteleiras, empresas de transporte, entre outras).



7 ÁREA "CONSULTE UM NUTRICIONISTA"

Inscrição gratuita numa plataforma de contactos profissionais, de modo a serem acedidos livremente e consultados por quem procura os serviços de um nutricionista.



8 ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

Acesso privilegiado às quatro edições anuais da Acta Portuguesa de Nutrição e à edição em formato de papel gratuitamente.



9 ENCONTRO NACIONAL DOS NUTRICIONISTAS

Possibilidade de participação no Encontro Nacional dos Nutricionistas, momento único onde são abordados assuntos relacionados com o exercício da profissão de Nutricionista em Portugal e no espaço internacional.



10 RIAN

Integração na Rede Internacional de Apoio ao Nutricionista (RIAN), uma rede de contactos com acesso a informação privilegiada fornecida por colegas que têm ou já tiveram uma experiência profissional fora do território nacional.



POSSO SER SÓCIO DA APN?

Na modalidade de sócio efectivo, podem ser sócios da APN todos os licenciados em Ciências da Nutrição por Universidade Portuguesa ou Estrangeira desde que, neste último caso, o curso seja reconhecido por Universidade Pública Portuguesa.

COMO POSSO REALIZAR A INSCRIÇÃO?

Contacte a APN:

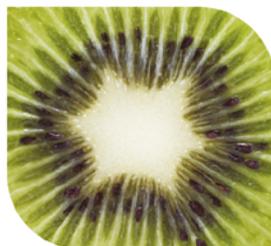
Rua João das Regras, n.º 284 - R/C 3, 4000-291 Porto | Telf.: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45
geral@apn.org.pt | facebook.com/associacaoportuguesanutricionistas



ITAU.
50 ANOS
A SERVIR
PORTUGAL.



Sabemos bem o que é a boa mesa portuguesa. Para nós, são dezenas de milhares de mesas, que fazemos todos os dias, com os melhores produtos, a mais avançada confecção e a natural simpatia e atenção que construíram o nome Itau.



www.itau.pt

Alimentamos Gerações.

PÃO Vita D

Pão ≠ Saudável com vitamina D



+ Benefícios para a sua saúde

• Ideal para crianças e adultos

• Adequada para dietas vegetarianas e veganas

CONTRIBUTOS DA VITAMINA D

- 👉 Manutenção dos ossos e dentes normais
- 👉 Funcionamento normal do sistema imunitário
- 👉 Resposta saudável às inflamações
- 👉 Manutenção do normal funcionamento do sistema muscular
- 👉 Normal absorção de cálcio e Fósforo e manutenção dos níveis de cálcio no sangue
- 👉 Divisão celular normal

FONTES NATURAIS e DIÁRIAS de VITAMINA D



Pão com VITA D



SOL sem protector



ALIMENTAÇÃO



SUPLEMENTOS

Peça na sua Padaria **PÃO Vita D**

leveduras inovadoras

LALLEMAND

CONHEÇA AS 10 VANTAGENS DE SE TORNAR SÓCIO ESTUDANTE DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS (APN)

1 APOIO TÉCNICO ESPECIALIZADO

Obtenção de apoio da APN na defesa dos seus interesses como futuro profissional e a possibilidade de participar na vida associativa.



2 CURSOS DE ATUALIZAÇÃO PROFISSIONAL (CAPS)

Acesso privilegiado a formação versando as diferentes áreas de atuação do Nutricionista, desenvolvidos pelas Comissões de Especialidade da APN.



3 WORKSHOPS

Possibilidade de inscrição em Workshops realizados pela APN.



4 MAILING A ASSOCIADOS

Receção de *mailing* sobre formação profissional.



5 ÁREA DO ASSOCIADO

Acesso à área restrita no site da APN, que contém a Base de Pesquisa de Artigos Científicos, o Boletim Anual de actividades da APN, legislação específica da profissão e outras informações de relevo.



6 CONDIÇÕES ESPECIAIS

Redução de 30 a 50% no valor de inscrição no Congresso de Nutrição e Alimentação, Caps e Workshops.



7 ACESSO A MATERIAIS

Acesso a recursos e materiais desenvolvidos pela APN.



8 ACTA PORTUGUESA DE NUTRIÇÃO

Acesso privilegiado às quatro edições anuais da Acta Portuguesa de Nutrição e à edição em formato de papel gratuitamente.



9 ENCONTRO NACIONAL DOS NUTRICIONISTAS

Possibilidade de participação no Encontro Nacional dos Nutricionistas, momento único onde são abordados assuntos relacionados com o exercício da profissão de Nutricionista em Portugal e no espaço internacional.



10 ATUALIZAÇÃO DE MODALIDADE

Isenção de pagamento da jóia de inscrição (25,00€), aquando da transição para sócio efetivo da APN.



POSSO SER SÓCIO DA APN?

Na modalidade de sócio estudante, podem ser associados todos os estudantes da licenciatura em Ciências da Nutrição em Universidade Portuguesa.

COMO POSSO REALIZAR A INSCRIÇÃO?

Contacte a APN:

Rua João das Regras, n.º 284 - R/C 3, 4000-291 Porto | Telf.: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45
geral@apn.org.pt | facebook.com/associacaoportuguesanutricionistas



5 RAZÕES PARA CONSUMIR ACTIMEL TODOS OS DIAS:

1 **CONTÉM VITAMINAS QUE AJUDAM AO NORMAL FUNCIONAMENTO DO SISTEMA IMUNITÁRIO**
Actimel contém Vitaminas D e B6 que contribuem para o normal funcionamento do sistema imunitário.

2 **CONTÉM O FERMENTO EXCLUSIVO L. CASEI DANONE**
Actimel é o único leite fermentado com L. Casei CNCM I-1631 (também conhecido como DN-114 001) - um fermento lácteo exclusivo que a Danone estuda há mais de 15 anos.

3 **PARA TODA A FAMÍLIA**
Actimel pode ser consumido por toda a família, incluindo crianças a partir dos 3 anos.

4 **PARA BEBER A QUALQUER ALTURA DO DIA**
Seja logo ao acordar, a meio da manhã ou ao lanche, Actimel contém L. Casei e Vitaminas D e B6 que ajudarão as suas defesas. Sugerimos bebê-lo ao pequeno-almoço, acompanhado com outros alimentos que contenham hidratos de carbono (pão, cereais,...) e uma peça de fruta (maçã, laranja, banana,...)

5 **COM IRRESISTÍVEIS VARIEDADES**
Para além do Sabor Original, Actimel está também disponível nas variedades Morango e Tutti-Frutti que fazem as delícias de todos. Adicionalmente, existem ainda duas variedades com 0% matéria gorda, Morango e Original.

UMA FÓRMULA ÚNICA

L. CASEI

Actimel é o único leite fermentado com L. Casei CNCM I-1631 (também conhecido como DN-114 001) - um fermento lácteo exclusivo que a Danone estuda há mais de 15 anos.

FERMENTOS DO IOGURTE

Lactobacillus bulgaricus
Streptococcus thermophilus

VITAMINAS D E B6



A Acta Portuguesa de Nutrição é uma revista de índole científica e profissional, propriedade da Associação Portuguesa dos Nutricionistas (APN), que tem o propósito de divulgar trabalhos de investigação ou de revisão na área das Ciências da Nutrição para além de artigos de carácter profissional, relacionados com a prática profissional do Nutricionista. Esta Revista dá continuidade ao trabalho iniciado pela Revista Nutricias, lançada em 2001 pela APN.

Tem periodicidade trimestral, com uma edição em papel (abril-junho) e as restantes em formato exclusivamente digital e disponibilizadas no website da APN. É distribuída gratuitamente junto dos associados da APN, instituições da área da saúde e nutrição e empresas agroalimentares. São aceites para publicação os artigos que respeitem os seguintes critérios:

- Apresentação de um estudo científico atual e original ou uma revisão bibliográfica de um tema ligado à alimentação e nutrição; apresentação de um caso clínico; ou um artigo de carácter profissional com a descrição e discussão de assuntos relevantes para a atividade profissional do Nutricionista.

- Artigos escritos em português (com o Acordo Ortográfico de 1990) ou Inglês.

Os artigos devem ser **remetidos para a APN, via e-mail, para actaportuguesadenutricao@apn.org.pt**, acompanhado por:

- Carta enviada ao Diretor da revista com o pedido de publicação do artigo (modelo em www.apn.org.pt);

- Uma declaração de originalidade dos temas/estudos apresentados (modelo em www.apn.org.pt);

REDAÇÃO DO ARTIGO

Serão seguidas diferentes normas de publicação de acordo com o tipo de artigo:

1. Artigos originais
2. Artigos de revisão
3. Casos clínicos
4. Artigos de carácter profissional

1. ARTIGOS ORIGINAIS

O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 10 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.

O artigo de investigação original deve apresentar-se estruturado pela seguinte ordem:

Página de título e instituições

- 1.º Título; 2.º Autor(es); 3.º Morada e contacto do autor de correspondência;

Texto

- 4.º Resumo; 5.º Palavras-Chave; 6.º Introdução; 7.º Objetivo(s); 8.º Metodologia; 9.º Resultados; 10.º Discussão dos resultados; 11.º Conclusões; 12.º Agradecimentos (facultativo); 13.º Referências Bibliográficas; 14.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas.

1.º Título

O título do artigo deve ser o mais sucinto e explícito possível, não ultrapassando as 15 palavras. Não deve incluir abreviaturas. Deve ser apresentado em Português e em Inglês.

2.º Autor(es)

Deve ser apresentado o primeiro e o último nome de todos os autores, assim como a instituição a que pertencem e onde se desenvolveu o trabalho, acompanhado da respetiva morada.

3.º Morada e contacto do autor de correspondência

A morada e os contactos (telefone e e-mail) do primeiro autor ou do autor responsável pela correspondência devem ser também indicados.

4.º Resumo

O resumo poderá ter até 300 palavras, devendo ser estruturado em Introdução, Objetivos, Métodos, Resultados e Conclusões. Deve ser apresentado em Português e em Inglês.

5.º Palavras-Chave

Indicar uma lista por ordem alfabética com um máximo de seis palavras-chave do artigo. Deve ser apresentada em Português e em Inglês.

6.º Introdução

A introdução deve incluir de forma clara os conhecimentos anteriores sobre o tópico a abordar e a fundamentação do estudo.

As abreviaturas devem ser indicadas entre parêntesis no texto pela primeira vez em que foram utilizadas.

As unidades de medida devem estar de acordo com as normas internacionais.

As referências bibliográficas devem ser colocadas ao longo do texto em numeração árabe, entre parêntesis curvos.

7.º Objetivo(s)

Devem ser claros e sucintos, devendo ser respondidos no restante texto.

8.º Metodologia

Deve ser explícita e explicativa de todas as técnicas, práticas e métodos utilizados, devendo fazer-se igualmente referência aos materiais, pessoas ou animais utilizados e qual a referência temporal em que se realizou o estudo/pesquisa e a análise estatística nos casos em que se aplique. Os métodos utilizados devem ser acompanhados das referências bibliográficas correspondentes.

9.º Resultados

Os resultados devem ser apresentados de forma clara e didática para uma fácil perceção. Deve fazer-se referência às figuras, gráficos e tabelas, indicando o respetivo nome e número árabe e entre parêntesis. Ex.: (Figura 1). Não deverá ser excedido um limite de 6 representações no total de figuras, gráficos e tabelas.

10.º Discussão dos resultados

Pretende-se apresentar uma discussão dos resultados obtidos, comparando-os com estudos anteriores e respetivas referências bibliográficas, indicadas ao longo do texto através de número árabe entre parêntesis. A discussão deve ainda incluir as principais limitações e vantagens do estudo e as suas implicações.

11.º Conclusões

De uma forma breve e elucidativa devem ser apresentadas as principais conclusões do estudo. Devem evitar-se afirmações e conclusões não baseadas nos resultados obtidos.

12.º Agradecimentos

A redacção de agradecimentos é facultativa.

Se houver situações de conflito de interesses devem ser referenciados nesta secção.

13.º Referências Bibliográficas

Devem ser numeradas por ordem de citação ou seja à ordem de entrada no texto, colocando-se o número árabe entre parêntesis curvos.

A indicação das referências bibliográficas no final do artigo deve ser apresentada segundo o estilo Vancouver.

Devem citar-se apenas artigos publicados (incluindo os aceites para publicação "in press") e

deve evitar-se a citação de resumos ou comunicações pessoais.

Devem rever-se cuidadosamente as referências antes de enviar o manuscrito.

14.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas

Ao longo do artigo a referência a figuras, gráficos e tabelas deve estar bem perceptível, devendo ser colocada em número árabe entre parêntesis.

Estas representações devem ser colocadas no final do documento, a seguir às referências bibliográficas do artigo, em páginas separadas, e a ordem pela qual deverão ser inseridos terá que ser a mesma pela qual são referenciados ao longo do artigo.

As legendas deverão aparecer por cima das figuras, gráficos ou tabelas, referenciando-se com numeração árabe (ex: Figura 1). Devem ser o mais explícitos possível, de forma a permitir uma fácil interpretação do que estiver representado. No rodapé da representação deve ser colocada a chave para cada símbolo ou sigla usados na mesma.

O tipo de letra a usar nestas representações e legendas deverá ser Arial, de tamanho não inferior a 8.

2. ARTIGOS DE REVISÃO

O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 12 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.

Caso o artigo seja uma revisão sistemática deve seguir as normas enunciadas anteriormente para os artigos originais. Caso tenha um carácter não sistemático deve ser estruturado de acordo com a seguinte ordem:

Página de título e instituições

- 1.º Título; 2.º Autor(es); 3.º Morada e contacto do autor de correspondência;

Texto

- 4.º Resumo; 5.º Palavras-Chave; 6.º Texto principal; 7.º Análise crítica; 8.º Conclusões; 9.º Agradecimentos (facultativo); 10.º Referências Bibliográficas; 11.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas.

Os pontos comuns com as orientações referidas anteriormente para os artigos originais deverão seguir as mesmas indicações.

6.º Texto principal

Deverá preferencialmente incluir subtítulos para melhor perceção dos vários aspetos do tema abordado.

7.º Análise crítica

Deverá incluir a visão crítica do(s) autor(es) sobre os vários aspetos abordados.

3. CASOS CLÍNICOS

O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 8 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.

Considera-se um caso clínico um artigo que descreva de forma pormenorizada e fundamentada um caso cuja publicação se justifique tendo em conta a sua complexidade, diagnóstico, raridade, evolução ou tipo de tratamento diferenciado.

Estes artigos devem ser estruturados pela seguinte ordem:

Página de título e instituições

- 1.º Título; 2.º Autor(es); 3.º Morada e contacto do autor de correspondência;

Texto

- 4.º Resumo; 5.º Palavras-Chave; 6.º Introdução; 7.º Descrição do Caso Clínico; 8.º Análise crítica; 9.º Conclusões; 10.º Agradecimentos (facultativo); 11.º Referências Bibliográficas; 12.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas.

Os pontos comuns com as orientações referidas anteriormente para os artigos originais deverão seguir as mesmas indicações.

7.º Descrição do Caso Clínico;

Deve ser explícita e explicativa de todos os aspetos que caracterizem o caso clínico, baseado em casos reais, mas sem referência direta ao indivíduo apresentado. Apenas deverão ser indicados dados meramente exemplificativos ou vagos (ex: indivíduo A).

4. ARTIGOS DE CARÁCTER PROFISSIONAL

O número de páginas do artigo (incluindo o texto, referências bibliográficas e as figuras, gráficos e tabelas e excluindo a página de título) não deve ultrapassar as 8 páginas e deve ser escrito em letra Arial, tamanho 12, espaçamento entre linhas 1,5, margens normais e com indicação de número de linha na margem lateral.

Nesta categoria inserem-se os artigos que visem uma abordagem ou opinião sobre um determinado tema, técnica, metodologia ou atividade realizada no âmbito da prática profissional do Nutricionista.

Estes artigos devem ser estruturados pela seguinte ordem:

Página de título e instituições

- 1.º Título; 2.º Autor(es); 3.º Morada e contacto do autor de correspondência;

Texto

- 4.º Resumo; 5.º Palavras-Chave; 6.º Texto principal; 7.º Análise crítica; 8.º Conclusões; 9.º Agradecimentos (facultativo); 10.º Referências Bibliográficas; 11.º Figuras, gráficos, tabelas e respetivas legendas.

As orientações destes pontos foram referidas anteriormente nos pontos 1 e 2.

TRATAMENTO EDITORIAL

Aquando da receção todos os artigos serão numerados, sendo o dito número comunicado aos autores e passando o mesmo a identificar o artigo na comunicação entre os autores e a revista. Os textos, devidamente anonimizados, serão então apreciados pelo Conselho Editorial e pelo Conselho Científico da revista, bem como por dois elementos de um grupo de Revisores indigitados pelos ditos Conselhos.

Na sequência da citada arbitragem, os textos poderão ser aceites sem alterações, rejeitados ou aceites mediante correções, propostas aos autores. Neste último caso, é feito o envio das alterações propostas aos autores para que as efetuem dentro de um prazo estipulado. A rejeição de um artigo será baseada em dois pareceres negativos emitidos por dois revisores independentes. Caso surja um parecer negativo e um parecer positivo, a decisão da sua publicação ou a rejeição do artigo será assumida pelo Editor da revista. Uma vez aceite o artigo para publicação, a revisão das provas da revista deverá ser feita num máximo de três dias úteis, onde apenas é possível fazer correções de erros ortográficos.

No texto do artigo constarão as indicações relativas à data de submissão e à data de aprovação para publicação do artigo.

A Acta Portuguesa de Nutrição é disponibilizada gratuitamente a:

Administrações Regionais de Saúde
Associações Científicas e Profissionais na área da Saúde
Associados da Associação Portuguesa dos Nutricionistas
Câmaras Municipais
Centros de Saúde
Direções Regionais de Educação
Empresas de Restauração Coletiva
Hospitais
Indústria Agroalimentar
Indústria Farmacêutica
Instituições de Ensino Superior na área da Saúde
Juntas de Freguesia
Ministérios
Misericórdias Portuguesas

Patrocinadores desta edição:

Danone
Dero Group
Grupo Cerealis
Itau, S.A.
Korangi
Lallemand
Nordic Laboratories

No site www.apn.org.pt poderá consultar e efetuar *download* da Acta Portuguesa de Nutrição.



Associação Portuguesa
dos Nutricionistas

ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS NUTRICIONISTAS

Rua João das Regras, n.º 284, R/C 3, 4000-291 Porto | Tel.: +351 22 208 59 81 | Fax: +351 22 208 51 45
geral@apn.org.pt | www.apn.org.pt | www.facebook.com/associacaoportuguesanutricionistas

