



UNIDADE LOCAL DE SAÚDE  
REGIÃO DE LEIRIA



# Centro de Investigação

Investigação, Inovação e Sustentabilidade em Saúde

13-14 de Maio 2024

AUDITÓRIO  
Escola Superior de Saúde  
de Leiria

LIVRO DE  
RESUMOS

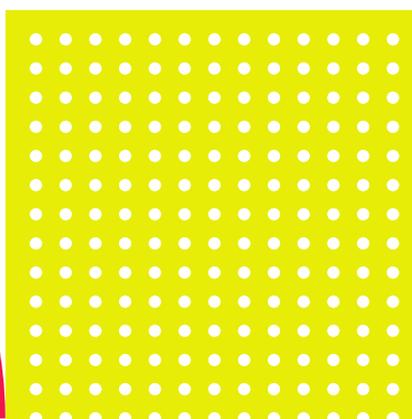
**fct**  
Fundação  
para a Ciência  
e a Tecnologia

Funded by Portuguese national funds provided by  
Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) (UIDB/05704/2020)



**POLITÉCNICO  
DE LEIRIA**

**ciTechCare**  
CENTER FOR INNOVATIVE  
CARE AND HEALTH TECHNOLOGY



Patrocínio Científico



Agência Oficial

**factorchave**  
marketing integrado



## **C006**

USABILIDADE DA PLATAFORMA ONTRACK – PROMOÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS COM DPOC

## **C007**

PERSPETIVA DOS UTILIZADORES SOBRE UMA PLATAFORMA EHEALTH DE PROMOÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA NA DPOC – UM ESTUDO QUALITATIVO

## **C008**

ATIVA: O PAPEL DA LITERACIA EM SAÚDE E ALIMENTAR NO BEM-ESTAR DAS CRIANÇAS

## **C009**

SISTEMA INTELIGENTE DE AUXÍLIO AO DIAGNÓSTICO USANDO DADOS DE CPET E MACHINE LEARNING

## **C010**

COPD SUPPORT SERVICES AT COMMUNITY PHARMACIES: CURRENT PERSPECTIVES

## **C011**

CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES DIRECIONADOS A GRÁVIDAS E LACTANTES

## **C012**

ESTUDO PILOTO DA LITERACIA EM SAÚDE NO CONCELHO DE LEIRIA - LISA

## **C013**

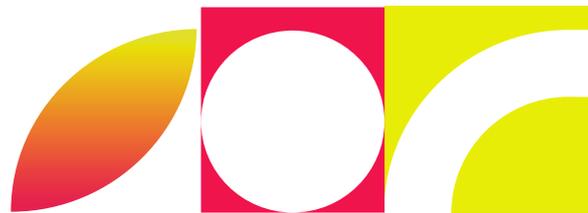
VEGGIES4MYHEART - PROJETO DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR PARA PROMOÇÃO DO CONSUMO DE HORTÍCOLAS EM CRIANÇAS DE IDADE PRÉ-ESCOLAR

## **C014**

PREVALÊNCIA DE ARFID EM CRIANÇAS DOS 2 AOS 10 ANOS: ESTUDO OBSERVACIONAL TRANSVERSAL

## **C015**

COMAS INOVADORAS À BASE DE FRUTOS: UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL E PROMOTORA DA SAÚDE



## **C016**

SINTOMATOLOGIA GASTROINTESTINAL INDUZIDA PELO EXERCÍCIO EM ATLETAS DE CORRIDA

## **C017**

IMPACTO DO CONSUMO DE UM PÃO FORMULADO COM CEREAIS ANTIGOS (TRIGO BARBELA) NA GLICEMIA CAPILAR DE ADULTOS SAUDÁVEIS

## **C018**

REGISTO LOGO EXISTE – AVALIAÇÃO DA DOCUMENTAÇÃO DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM

## **C019**

REMOVING ANOTHER BRICK IN THE WALL: REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA DE UM DOENTE COM DPOC MUITO SEVERA DURANTE O INTERNAMENTO

## **C020**

COMORBILIDADES E EFICÁCIA TERAPÊUTICA NUMA COORTE DE DOENTES SEGUIDOS EM CONSULTA DE OBESIDADE

## **C021**

BACTÉRIAS COMENSAIS DE DOENTES CELÍACOS APRESENTAM DIFERENTES PERFIS DE PROTEÓLISE DE GLIADINA IN VITRO

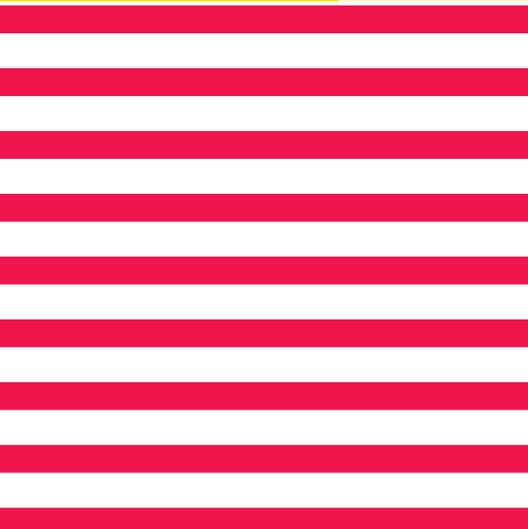
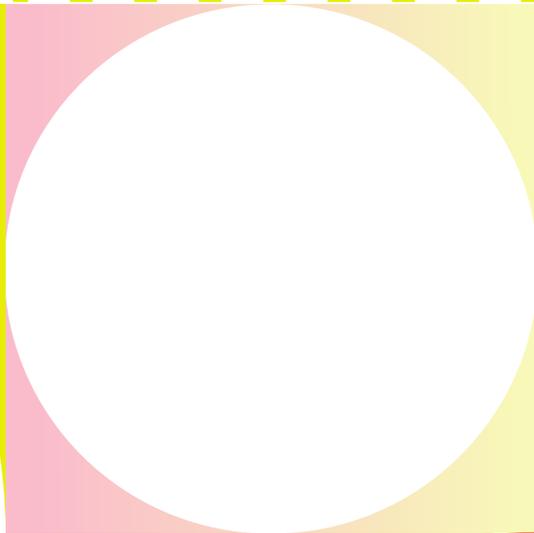
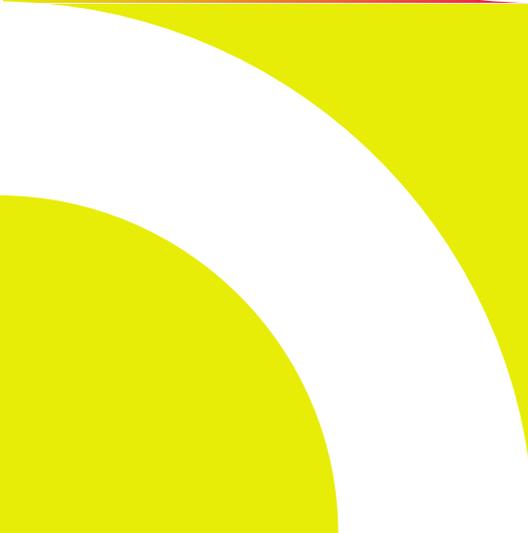
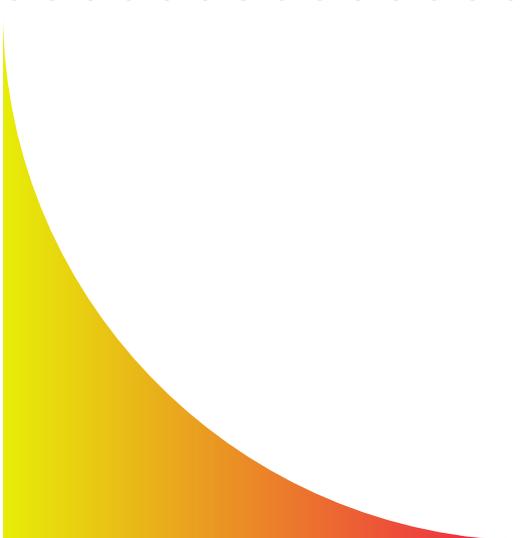
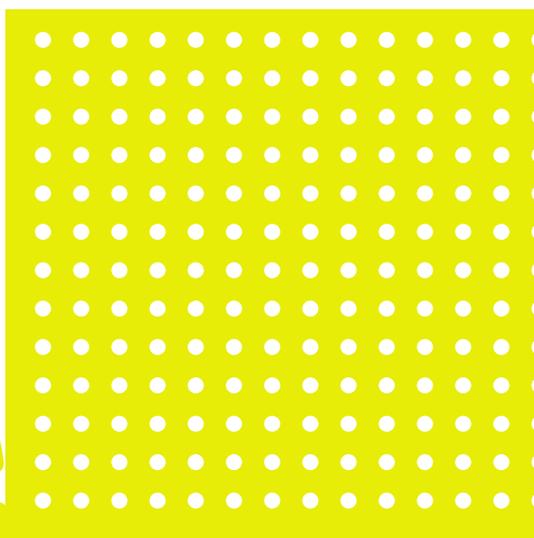
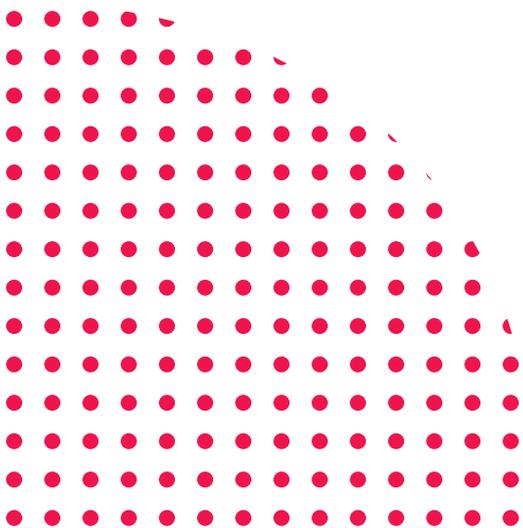
## **C022**

O QUE ANDAMOS A RESPIRAR? QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO AR NUM HOSPITAL

## **C023**

A CONTRIBUIÇÃO DO MÓDULO DE MONITORIZAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE ORAL NA MELHORIA DOS ÍNDICES DE SAÚDE ORAL DA POPULAÇÃO ESCOLARIZADA DAS COORTES DOS 7, 10 E 13 ANOS DO CONCELHO DE ALCOBAÇA.

# COMUNICAÇÕES ORAIS





## USABILIDADE DA PLATAFORMA ONTRACK – PROMOÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS COM DPOC

Nádia Hipólito<sup>1</sup>; Sofia Flora<sup>1</sup>; Rúben Caceiro<sup>1</sup>; Diogo Pinto<sup>1</sup>; Jessica Cordo<sup>1</sup>; Sara Pimenta<sup>1</sup>; José Ribeiro<sup>2</sup>; Fernando Silva<sup>2</sup>; Nuno Morais<sup>1,3,4,5</sup>; Cândida C. Silva<sup>1,4</sup>; Ana Oliveira<sup>6,7,8,9</sup>; Chris Burtin<sup>10,11</sup>; Dina Brooks<sup>6,7</sup>; Alda Marques<sup>8,9</sup>; Joana Cruz<sup>1,4</sup>

1 - CENTER FOR INNOVATIVE CARE AND HEALTH TECHNOLOGY (CITEHCARE), POLYTECHNIC OF LEIRIA – LEIRIA, PORTUGAL; 2 - SCHOOL OF TECHNOLOGY AND MANAGEMENT, COMPUTER SCIENCE AND COMMUNICATIONS RESEARCH CENTRE, POLYTECHNIC INSTITUTE OF LEIRIA – LEIRIA, PORTUGAL; 3 - CENTRE FOR RAPID AND SUSTAINABLE PRODUCT DEVELOPMENT (CDRSP), POLYTECHNIC OF LEIRIA – MARINHA GRANDE, PORTUGAL; 4 - SCHOOL OF HEALTH SCIENCES (ESSLEI), POLYTECHNIC OF LEIRIA – LEIRIA, PORTUGAL; 5 - SAÚDE POSITIVA, CLÍNICA DE SAÚDE FÍSICA E MENTAL – AVEIRO, PORTUGAL; 6 - SCHOOL OF REHABILITATION SCIENCE, MCMASTER UNIVERSITY, HAMILTON, ON, CANADA; 7 - WEST PARK HEALTHCARE CENTRE, TORONTO, ON, CANADA; 8 - RESPIRATORY RESEARCH AND REHABILITATION LABORATORY-LAB3R, SCHOOL OF HEALTH SCIENCES (ESSUA), UNIVERSITY OF AVEIRO, AVEIRO, PORTUGAL; 9 - INSTITUTE OF BIOMEDICINE (IBIMED), UNIVERSITY OF AVEIRO, AVEIRO, PORTUGAL; 10 - FACULTY OF REHABILITATION SCIENCES, REVAL—REHABILITATION RESEARCH CENTER, HASSELT UNIVERSITY, DIEPENBEEK, BELGIUM; 11 - BIOMED—BIOMEDICAL RESEARCH INSTITUTE, HASSELT UNIVERSITY, DIEPENBEEK, BELGIUM

### Introdução

A promoção de atividade física é uma recomendação fundamental na gestão da doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), independentemente da gravidade da doença; ainda assim, muitas pessoas com DPOC apresentam estilos de vida inativos. As intervenções através de soluções digitais podem ser eficazes nesta problemática, especialmente se forem adaptadas à população-alvo e desenvolvidas através de metodologias iterativas centradas no utilizador final. Seguindo este desenvolvimento iterativo, a plataforma OnTRACK tem como objetivo promover os níveis de atividade física através da definição de objetivos, monitorização e feedback personalizados.

### Objetivos

Este estudo avaliou a usabilidade da plataforma OnTRACK, composta por uma aplicação (app) móvel para pessoas com DPOC e uma app web para profissionais de saúde.

### Material e Métodos

As pessoas com DPOC e profissionais de saúde realizaram 9 e 10 tarefas diferentes, respetivamente, representativas do uso real da plataforma OnTRACK, e avaliaram a facilidade em completar cada tarefa de 1 (não consegui completar) a 5 (completei facilmente). As sugestões e comentários foram registados em texto livre. Os participantes preencheram ainda a *System Usability Scale* (SUS), que avalia o grau de satisfação global com o sistema (10 questões, pontuação final de 0 a 100, em que uma pontuação mais alta indica melhor usabilidade).

### Resultados

Participaram 15 pessoas com DPOC (68,2±6,3 anos, 80% sexo masculino; 80% utilizavam smartphone, 80% internet e 20% wearables) e 22 profissionais de saúde (39,2±10,3 anos, 86% sexo feminino; todos utilizavam computador, smartphone e internet, 64% utilizavam wearables). A média da facilidade em completar as tarefas foi de 3,9±0,3 nas pessoas com DPOC e 4,6±0,3 nos profissionais de saúde, e a SUS apresentou uma pontuação média de 65,7±22,8 e 88,2±10,1, respetivamente. A pontuação final da SUS foi significativamente superior em pessoas com DPOC com experiência prévia com apps de atividade física (n=5, 33%; 85,5±16,7) comparativamente com pessoas sem esta experiência (n=10, 67%; 55,7±18,9; p=0,005). As principais sugestões de melhoria dos participantes estavam relacionadas com a inclusão ou alteração de legendas informativas (n=8, 22%), aspetos gráficos, como cores e tamanho (n=6, 16%), e melhoria da navegação na funcionalidade “Adicionar novo objetivo” (n=8, 22%). Dez pessoas com DPOC (67%) e 7 profissionais de saúde (32%) mencionaram a necessidade de educação prévia ou de tutoriais para que os utilizadores beneficiem ao máximo da plataforma.

### Discussão e conclusões

De modo geral, os participantes consideraram a plataforma OnTRACK útil e fácil de navegar. São ainda necessárias melhorias em algumas funcionalidades e a inclusão de educação prévia ou de tutoriais, principalmente para pessoas com DPOC.

### Palavras-chave:

DPOC, Atividade Física, eHealth, Usabilidade

## PERSPETIVA DOS UTILIZADORES SOBRE UMA PLATAFORMA EHEALTH DE PROMOÇÃO DE ATIVIDADE FÍSICA NA DPOC – UM ESTUDO QUALITATIVO

Sofia Flora<sup>1</sup>; Nádia Hipólito<sup>1</sup>; Cândida G. Silva<sup>1,2</sup>; Jessica Cordo<sup>1</sup>; Nuno Morais<sup>1,2,3,4</sup>; José Ribeiro<sup>5</sup>; Fernando Silva<sup>5</sup>; Ana Oliveira<sup>6,7,8,9</sup>; Chris Burtin<sup>10,11</sup>; Dina Brooks<sup>6,7</sup>; Alda Marques<sup>8,9</sup>; Joana Cruz<sup>1,2,8</sup>

1 - CENTER FOR INNOVATIVE CARE AND HEALTH TECHNOLOGY (CITECHCARE), POLYTECHNIC OF LEIRIA – LEIRIA, PORTUGAL; 2 - SCHOOL OF HEALTH SCIENCES (ESSLEI), POLYTECHNIC OF LEIRIA – LEIRIA, PORTUGAL; 3 - CENTRE FOR RAPID AND SUSTAINABLE PRODUCT DEVELOPMENT (CDRSP), POLYTECHNIC OF LEIRIA - MARINHA GRANDE, PORTUGAL; 4 - SAÚDE POSITIVA, CLÍNICA DE SAÚDE FÍSICA E MENTAL – AVEIRO, PORTUGAL; 5 - SCHOOL OF TECHNOLOGY AND MANAGEMENT, COMPUTER SCIENCE AND COMMUNICATIONS RESEARCH CENTRE, POLYTECHNIC INSTITUTE OF LEIRIA – LEIRIA, PORTUGAL; 6 - SCHOOL OF REHABILITATION SCIENCE, MCMASTER UNIVERSITY, HAMILTON, ON, CANADA; 7 - WEST PARK HEALTHCARE CENTRE, TORONTO, ON, CANADA; 8 - RESPIRATORY RESEARCH AND REHABILITATION LABORATORY-LAB3R, SCHOOL OF HEALTH SCIENCES (ESSUA), UNIVERSITY OF AVEIRO, AVEIRO, PORTUGAL; 9 - INSTITUTE OF BIOMEDICINE (IBIMED), UNIVERSITY OF AVEIRO, AVEIRO, PORTUGAL; 10 - FACULTY OF REHABILITATION SCIENCES, REVAL—REHABILITATION RESEARCH CENTER, HASSELT UNIVERSITY, DIEPENBEEK, BELGIUM; 11 - BIOMED—BIOMEDICAL RESEARCH INSTITUTE, HASSELT UNIVERSITY, DIEPENBEEK, BELGIUM

### Introdução

As plataformas *eHealth* podem constituir uma ferramenta útil para a promoção de atividade física em pessoas com doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC). Envolver os utilizadores finais (pessoas com DPOC e profissionais de saúde) durante o desenvolvimento destas plataformas é fundamental para assegurar que as suas necessidades e expectativas são cumpridas.

### Objetivos

Este estudo pretendeu avaliar as perspetivas das pessoas com DPOC e dos profissionais de saúde sobre uma plataforma *eHealth* de promoção de atividade física na DPOC (aplicação web para os profissionais de saúde + aplicação móvel para os doentes), no que respeita às suas funcionalidades e aspeto gráfico.

### Material e Métodos

Realizou-se uma entrevista em grupo com cinco doentes (68±8 anos, FEV1 44±21%previsto) acerca da aplicação móvel, e conduziram-se entrevistas individuais com seis profissionais de saúde (médicos e fisioterapeutas, 39±10 anos) de 4 unidades de saúde sobre as aplicações web e móvel, recorrendo a um guião de entrevista semiestruturado. As entrevistas foram áudio-gravadas e a sua transcrição foi analisada tematicamente.

### Resultados

Ambos os grupos identificaram a plataforma *eHealth* de promoção de atividade física como sendo relevante, e sugeriram que a atividade física proposta deve ser personalizada considerando as características de cada pessoa com DPOC. As principais funcionalidades identificadas para a aplicação móvel foram: a definição partilhada de objetivos, gráficos ilustrativos do progresso da atividade física, mensagens de incentivo, notificações, sistema de comunicação bidirecional e informação sobre exercícios respiratórios. Ambos os grupos salientaram a importância da medição do número de passos, duração de atividade física, saturação periférica de oxigénio e dispneia. Para a aplicação web, os profissionais de saúde referiram a importância de incluir um sistema de notificações sobre alterações no padrão de atividade física e/ou não-adesão do doente (por exemplo, através de um esquema de cores tipo semáforo); bem como tabelas para a prescrição e monitorização de objetivos. Os profissionais de saúde consideraram estas plataformas *eHealth* adequadas para indivíduos estáveis e/ou a frequentar os programas de reabilitação respiratória.

### Discussão e conclusões

Os resultados deste estudo informarão o desenvolvimento futuro de intervenções de promoção de atividade física usando plataformas *eHealth*.

### Palavras-chave:

DPOC, atividade física, tecnologia *eHealth*

## ATIVA: O PAPEL DA LITERACIA EM SAÚDE E ALIMENTAR NO BEM-ESTAR DAS CRIANÇAS

Maria João Batalha<sup>1,2</sup>; Sara Simões Dias<sup>1,3</sup>; Ana Rita Pedro<sup>2,4</sup>

1 - CITECHCARE – CENTRO DE INOVAÇÃO EM TECNOLOGIAS E CUIDADOS DE SAÚDE, POLITÉCNICO DE LEIRIA, PT; 2 - ENSP-NOVA – ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA, UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA, PT; 3 - ESSLEI – ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE, POLITÉCNICO DE LEIRIA, PT; 4 - CHRC – ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA, UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA, PT

### Introdução

Atualmente, a prevalência de comportamentos sedentários, hábitos alimentares incorretos e padrões de sono irregulares, de crianças e adolescentes, constituem problemas crescentes de saúde pública, e podem estar relacionados com os níveis de literacia em saúde (LS) e literacia alimentar (LA).

### Objetivos

O projeto ATIVA pretende determinar os níveis de LS e LA de crianças e adolescentes entre os 9 e os 12 anos, assim como caracterizar os seus hábitos alimentares (HA), hábitos de sono (HS) e níveis de ansiedade (NA). Posteriormente pretende-se desenvolver uma intervenção, através de jogos educativos, que responda às necessidades identificadas.

### Material e Métodos

A LS será medida através do *CeKoKids Questionnaire*, previamente traduzido e validado para a população portuguesa. A LA será medida através da Escala de Literacia da Alimentação e Nutrição, adaptada à faixa etária do estudo. A caracterização dos HA será efetuada através do Questionário de Propensão Alimentar e dos Diários Alimentares disponibilizados pelo Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física. Os HS serão caracterizados através do *Children's Sleep Habits Questionnaire*. O NA será medido através da concentração de biomarcadores salivares utilizando a técnica ELISA. Para o desenho da intervenção será seguida uma abordagem qualitativa, alicerçada em estratégias de co-desenho, com vista ao desenvolvimento de um jogo educativo de promoção da LS e LA.

### Resultados

Este estudo resultará na validação de duas ferramentas fundamentais para a investigação em saúde pública, nomeadamente uma escala para medir a LS e outra para medir a LA em crianças e adolescentes com idades entre os 9 e os 12 anos. Os dados recolhidos serão posteriormente analisados com o objetivo de desenvolver um jogo educativo que promova a LS e LA em contexto escolar.

### Discussão e conclusões

ATIVA representa uma resposta valiosa à evidência científica atual, que enfatiza a importância de investir em programas de promoção da saúde desde a infância. Este estudo permitirá uma análise crítica dos conhecimentos e comportamentos em saúde de crianças e adolescentes, visando adaptar estratégias de intervenção eficazes e contextualmente relevantes para enfrentar os desafios identificados. Os resultados esperados, incluindo a validação de ferramentas de medição e o desenvolvimento de uma intervenção baseada em jogos educativos, têm o potencial de informar e direcionar estratégias de promoção da saúde e adoção de estilos de vida saudáveis entre os jovens. Espera-se que os *insights* obtidos possam contribuir para a definição de políticas e intervenções mais eficazes na área da Educação para a Saúde, resultando numa geração mais consciente, saudável e informada.

### Palavras-chave

Literacia em Saúde, Literacia Alimentar, Comportamentos em Saúde, Promoção da Saúde



## SISTEMA INTELIGENTE DE AUXÍLIO AO DIAGNÓSTICO USANDO DADOS DE CPET E MACHINE LEARNING

Rafael Pinheiro<sup>1</sup>; Rui Fonseca-Pinto<sup>1</sup>

1 - CENTRO DE INOVAÇÃO EM TECNOLOGIAS E CUIDADOS DE SAÚDE (CITECHCARE), POLITÉCNICO DE LEIRIA

### Introdução

A Síndrome Metabólica (SM) e a Insuficiência Cardíaca (IC) representam importantes preocupações de saúde pública a nível mundial. A SM engloba vários fatores de risco metabólicos, incluindo a diabetes tipo 2 e a obesidade. Por outro lado, a IC é uma condição clínica que tem impacto muito relevante no dia-a-dia, tornando-se gradativamente incapacitante e ocorre quando o coração não consegue bombear adequadamente o sangue para fazer face às necessidades de oxigénio e nutrientes. Em ambos os casos a identificação precoce de sinais e sintomas da doença é fundamental para a implementação de medidas preventivas, ou mesmo para o início do tratamento. Assim, a utilização de metodologias de classificação baseada em dados multivariados pode ser entendida como uma ferramenta que auxilia na identificação das patologias com vista a uma intervenção precoce.

### Objetivos

O objetivo desta comunicação é apresentar os resultados de um algoritmo inovador de multiclassificação por aprendizagem supervisionada para a SM e a IC, utilizando dados do teste de exercício cardiopulmonar (CPET). O objetivo deste algoritmo é criar um sistema para ajudar as equipas médicas a diagnosticar estas doenças (Fig. 1).

### Material e Métodos

Para treinar o algoritmo, foram utilizados dados do CPET de 15 voluntários com IC, 15 voluntários com SM e 15 voluntários saudáveis. O algoritmo utiliza técnicas de *Support Vector Machine* (SVM) e as técnicas de transformadas *wavelets* para selecionar as características. As variáveis do CPET consideradas foram a frequência cardíaca (FC), o consumo máximo de oxigénio (VO<sub>2</sub>max), o volume de dióxido de carbono libertado (VCO<sub>2</sub>), a frequência respiratória (FR) e

a ventilação (VE). As etiquetas são descritas como IC, SM e SAUDÁVEL. O algoritmo foi criado utilizando o software Matlab.

### Resultados

Foram efetuados treinos e testes para três tipos de kernel SVM: linear, polinomial e RBF. O algoritmo SVM de multiclassificação com transformadas *wavelets* e um kernel linear apresentou a melhor acurácia global (aproximadamente 92%).

### Discussão e conclusões

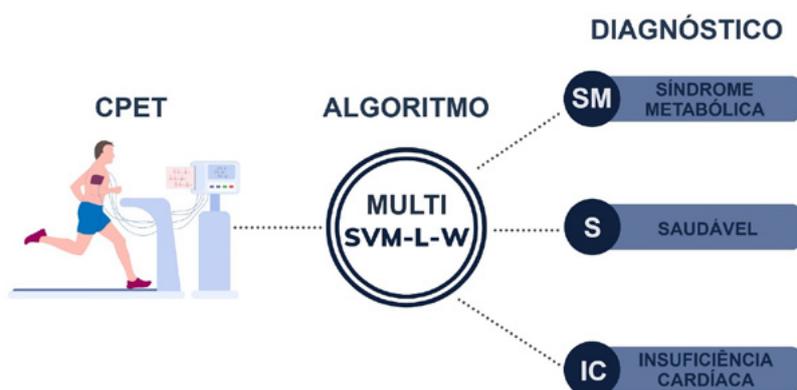
A precisão revelada pelo algoritmo foi bastante elevada (92%), dada a pequena quantidade de dados. Uma limitação deste trabalho está diretamente relacionada com os dados obtidos, uma vez que não provêm do mesmo equipamento de CPET e do mesmo protocolo de recolha. Entretanto, a forma como os dados são recolhidos não afeta a criação do algoritmo, sendo os dados utilizados como exemplo do seu correto funcionamento. Este facto demonstra também a possibilidade de futuras aplicações do algoritmo desenvolvido para auxílio ao diagnóstico de outras patologias. Espera-se continuar esta investigação utilizando um maior número de dados a serem obtidos pelo CPET do ciTechCare instalado no Centro Hospitalar de Leiria.

### Agradecimentos

Este trabalho foi financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) no âmbito do projeto de investigação 2 ARTs (PTDC/EMD-EMD/6588/2020).

### Palavras-chave

Algoritmos de classificação, Biosinais, CPET, Doenças metabólicas, Doenças cardíacas





## COPD SUPPORT SERVICES AT COMMUNITY PHARMACIES: CURRENT PERSPECTIVES

Sara Pimenta<sup>1</sup>; Marlene Lages<sup>1,2,3,4</sup>; Maria Guarino<sup>1,5</sup>; Joana Cruz<sup>1,5</sup>

1 - CENTER FOR INNOVATIVE CARE AND HEALTH TECHNOLOGY (CITECHCARE), POLYTECHNIC OF LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL; 2 - FACULTY OF NUTRITION AND FOOD SCIENCE, UNIVERSITY OF PORTO, PORTO, PORTUGAL; 3 - LABORATORY FOR INTEGRATIVE AND TRANSLATIONAL RESEARCH IN POPULATION HEALTH (ITR), UNIVERSITY OF PORTO, PORTO, PORTUGAL; 4 - EPIUNIT—INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH, UNIVERSITY OF PORTO, PORTO, PORTUGAL; 5 - SCHOOL OF HEALTH SCIENCES (ESSLEI), POLYTECHNIC OF LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL

### Introdução

The implementation of a Healthy Living Pharmacy framework has expanded the role of community pharmacists (CPs) beyond pharmacotherapy dispensing and drug-related advisory services. In the context of chronic respiratory diseases, namely Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD), CPs play an important role in the identification of people who are currently undiagnosed or in providing long-term support and education to those with established COPD.

### Objetivos

To support the implementation of these interventions into real-world practice, a narrative review aiming to provide an overview of current clinical evidence on interventions/services provided at the pharmacy in the COPD context was performed. It aims to provide guidance algorithms approaches with information on features/functional and operational requirements to implement each service identified.

### Material e Métodos

A narrative review using independent search strategies (descriptors: COPD AND community pharmacy AND intervention) was performed on PubMed, with no time restrictions, to broadly identify effective interventions/services provided at the pharmacy for patients with COPD/at risk of developing COPD. Additionally, independent searches were carried out to describe each service previously identified. This review also identified the barriers/facilitators to implementation services from end-users' perspectives, as well as areas for future work.

### Resultados

Services were classified into four categories: 1-case finding, 2-healthy lifestyle promotion, 3-medication adherence / inhaler technique education, and 4-support for the action plan. For each service, guidance and resources for its implementation were provided. Findings suggest that COPD support services should be underpinned in a multicomponent model which aims to improve: 1-patient competency in inhaler(s) technique use; 2-uptake of guideline-based non-pharmacological interventions, including prevention and

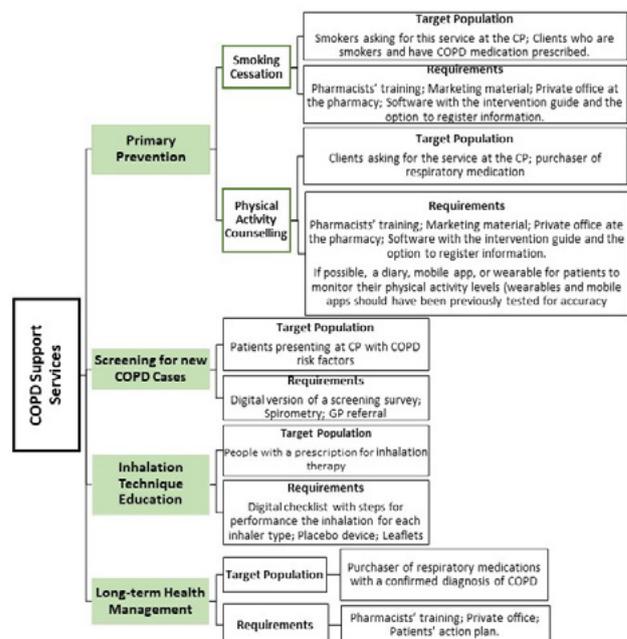
treatment of COPD exacerbations; and 3-use of primary prevention services: smoking cessation and physical activity counselling. For the integration of these services into healthcare systems worldwide, there is a need to work on global awareness and advocacy of the expanded role of CPs, enhancement of interprofessional communication, training and education, and digital transformation.

### Discussão e conclusões

There is growing evidence supporting the effectiveness of interventions implemented by CPs in COPD management, from primary prevention to ongoing support/follow-up.

### Palavras-chave

COPD, community pharmacy; long-term health management



Legend: COPD, Chronic Obstructive Disease CP, Community Pharmacy; GP, General Practitioner

## CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES DIRECIONADOS A GRÁVIDAS E LACTANTES

Margarida Leal<sup>1</sup>; Rui Jorge<sup>1,2</sup>

1 - SCHOOL OF HEALTH SCIENCES, POLYTECHNIC UNIVERSITY OF LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL; 2 - CENTER FOR INNOVATIVE CARE AND HEALTH TECHNOLOGY (CITECHCARE), POLYTECHNIC UNIVERSITY OF LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL

### Introdução

A gravidez e a lactação representam desafios do ponto de vista nutricional, uma vez que a ingestão de micronutrientes durante estas fases influencia a saúde materna, o desenvolvimento fetal e a qualidade nutricional do leite produzido. Apesar de ser frequentemente recomendada a suplementação com micronutrientes nestas fases, a utilização de suplementos alimentares em detrimento de medicamentos, para veicular esses micronutrientes, levanta questões devido à sua fraca regulamentação.

### Objetivos

Analisar a rotulagem de suplementos alimentares comercializados em Portugal direcionados a grávidas e lactantes.

### Material e Métodos

Recolheram-se, durante o mês de março de 2024, todos os suplementos alimentares disponíveis em 4 farmácias, 1 parafarmácia e 2 lojas de produtos dietéticos na zona de Caldas da Rainha e Lisboa, que na sua embalagem visam especificamente a fase gestacional e/ou de lactação. Posteriormente foram analisados os seus rótulos.

### Resultados

A amostra em estudo é constituída por 19 suplementos alimentares à base de nutrientes e plantas utilizados em situações de gravidez ou amamentação. Comparando com as recomendações (*Population Reference Intakes/Adequate Intake*) da Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos para os períodos da gravidez e amamentação, os suplementos alimentares que visam ser utilizados nessas fases do ciclo de vida possuem concentrações muito variáveis de diferentes nutrientes, conforme são exemplos o potássio, a atingir 0,002%

do *Adequate Intake*, com a percentagem mais baixa, e a biotina, a alcançar 750% do *Adequate Intake*, com a percentagem mais elevada. 7 suplementos alimentares apresentam doses insignificativas (inferiores a 15% do valor de referência do nutriente) de alguns micronutrientes. 2 suplementos alimentares ultrapassam o *Tolerable Upper Intake Level* de magnésio e, tendo por base valores de ingestão de micronutrientes através de outras fontes alimentares, 1 suplemento alimentar pode levar o consumidor a exceder o *Tolerable Upper Intake Level* de zinco. Em todos os suplementos alimentares foram verificadas inconformidades e/ou prováveis fontes indutoras de erro no que diz respeito à rotulagem.

### Discussão e conclusões

Informações claras e confiáveis sobre o conteúdo nutricional são necessárias e cruciais para grupos vulneráveis como as gestantes. Os valores percentuais relativos aos valores de referência do nutriente que são apresentados nestes suplementos não correspondem às necessidades das grávidas ou lactantes, mas sim às da população em geral, o que pode induzir os consumidores em erro. A população em geral deve estar ciente de que os suplementos alimentares podem conter nutrientes em doses insignificativas ou a exceder o *Tolerable Upper Intake Level*, e, por isso, é imperativo consultar um profissional de saúde antes de iniciar a toma de qualquer suplemento nestas fases do ciclo de vida.

### Palavras-chave

Amamentação, Gravidez, Nutrição, Rotulagem nutricional, Suplementos alimentares

## ESTUDO PILOTO DA LITERACIA EM SAÚDE NO CONCELHO DE LEIRIA - LISA

Maria João Batalha<sup>1</sup>; Tiago Gabriel<sup>2</sup>; Bartolomeu Alves<sup>2</sup>; Estêvão Santos<sup>3</sup>; Rui Passadouro<sup>1,2</sup>;  
Sara Simões Dias<sup>1</sup>

1 - CITECHCARE – CENTER FOR INNOVATIVE CARE AND HEALTH TECHNOLOGY, POLYTECHNIC OF LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL; 2 - UNIDADE DE SAÚDE PÚBLICA, UNIDADE LOCAL DE SAÚDE RECIÃO DE LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL; 3 - DEPARTAMENTO LOCAL DE SAÚDE PÚBLICA DO OESTE, UNIDADE LOCAL SAÚDE OESTE, CALDAS DA RAINHA, PORTUGAL

### Introdução

Em Portugal, a promoção da literacia em saúde (LS) tem sido assumida como uma preocupação na definição de políticas de saúde. O *European Health Literacy Survey* revelou que 47,6% dos respondentes na Europa tinham uma LS inadequada ou problemática, e quando aplicado em Portugal essa percentagem aumentou para os 61%. Assim, é crucial que se desenvolvam projetos que permitam conhecer os comportamentos com influência no estado de saúde dos cidadãos, identificar lacunas e tomar as medidas adequadas.

### Objetivos

Medir a LS na população adulta residente no concelho de Leiria, e caracterizar a ansiedade e depressão, risco metabólico, e o consumo de álcool e tabaco.

### Material e métodos

LiSa é um estudo prospetivo de coorte fechada de base populacional. O questionário será composto por perguntas sociodemográficas e os seguintes instrumentos: *European Health Literacy Survey* (HLS-Eu-Pt), *Finnish Diabetes Risk Score* (FINDRisk), *HADS - Hospital Anxiety and Depression Scale*, *AUDIT - Alcohol Use Disorders Identification Test eFagerstorm*. Todos os indivíduos residentes no concelho de Leiria com 18 ou mais anos poderão participar. Os dados serão recolhidos através da técnica de entrevista pessoal assistida por computador. A amostra será representativa por escalão etário e sexo.

### Resultados

Foi conduzido um estudo piloto na maior freguesia do concelho que envolveu 173 participantes. Os resultados indicaram que 71,1% dos inquiridos apresentavam níveis

inadequados ou problemáticos de LS, com apenas 3,5% a demonstrarem níveis excelentes. A LS e os níveis de educação apresentaram uma correlação positiva ( $r=0,381$ ) e estatisticamente significativa ( $p<0,01$ ), enquanto a LS e a idade apresentaram uma correlação negativa ( $r=-0,189$ ) e estatisticamente significativa ( $p=0,014$ ). O FINDRisk sugeriu que 29,3% tinham um risco elevado ou muito elevado de desenvolver diabetes tipo 2 (DT2) na próxima década. Além disso, o estudo revelou que 66,9% experienciaram ansiedade moderada ou grave, e 22,4% tinham depressão moderada ou grave. Dos inquiridos, 6,4% apresentaram um consumo de álcool perigoso ou prejudicial e 5,1% exibiram um elevado nível de dependência de nicotina.

### Discussão e conclusões

Os resultados preliminares oferecem *insights* valiosos sobre os conhecimentos e comportamentos em saúde da população local. A elevada prevalência de baixos níveis de LS, associada à correlação positiva com os níveis de educação, destaca a necessidade de intervenções para melhorar a literacia na região. O elevado número de pessoas com alto risco de DT2 e sintomas de ansiedade e depressão ressalta a urgência de políticas de saúde mental e prevenção de doenças crónicas. LiSa emerge como uma valiosa ferramenta para a investigação epidemiológica, fornecendo informações fundamentais para a otimização das políticas de saúde pública associadas à LS e aos comportamentos de saúde em Portugal.

### Palavras-chave

Literacia em Saúde, População adulta, Ansiedade e Depressão, Risco metabólico, Estilos de vida

## VEGGIES4MYHEART - PROJETO DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR PARA PROMOÇÃO DO CONSUMO DE HORTÍCOLAS EM CRIANÇAS DE IDADE PRÉ-ESCOLAR

Rita Novo<sup>1</sup>; Joana Edra<sup>2</sup>; Leonel Vieito<sup>1</sup>; Sara Simões Dias<sup>1,2</sup>; Marlene Lages<sup>1</sup>; Maria Guarino<sup>1,2</sup>; Eduarda Abrantes<sup>3</sup>; Gustavo Reis<sup>3</sup>; Ricardo Antunes<sup>3</sup>; Sophie Bucher Della Torre<sup>4</sup>; Cátia Braga-Pontes<sup>1,2</sup>

1 - CITECHCARE – CENTRO DE INOVAÇÃO EM TECNOLOGIAS E CUIDADOS DE SAÚDE, POLITÉCNICO DE LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL; 2 - ESSLEI – ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE, POLITÉCNICO DE LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL; 3 - CIIC – COMPUTER SCIENCE AND COMMUNICATION RESEARCH CENTRE, POLITÉCNICO DE LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL; 4 - GENEVA SCHOOL OF HEALTH SCIENCES, HES-SO UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES AND ARTS WESTERN SWITZERLAND, CAROUGE, SWITZERLAND

### Introdução

O consumo de hortícolas nas crianças portuguesas é inferior às recomendações da Organização Mundial da Saúde. Sabemos que os comportamentos alimentares estabelecidos na infância seguem para a idade adulta, sendo importante criar estratégias que promovam o consumo de hortícolas desde cedo.

### Objetivos

Veggies4myHeart é um projeto de intervenção comunitária que visa promover o conhecimento e o consumo de hortícolas em idade pré-escolar através da criação de instrumentos pedagógicos criados especificamente para o efeito.

### Material e métodos

Trata-se de um estudo longitudinal prospetivo com crianças dos 3 aos 6 anos. Elaboraram-se instrumentos pedagógicos (história infantil, jogo digital, caderneta de autocolantes alusivos à temática dos hortícolas) e utilizou-se a roda dos alimentos. A intervenção consistiu em 5 sessões de educação alimentar, cada uma centrada num dos 5 hortícolas selecionados (alface, cenoura, couve-roxa, pepino e tomate). Foram realizadas sessões de avaliação de conhecimentos e de consumo de hortícolas, antes e após a intervenção. Os conhecimentos taxonómicos foram avaliados através de um questionário com fotografias de alimentos. Avaliou-se o consumo através do registo do número de porções ingeridas de cada hortícola. O teste de Wilcoxon foi utilizado para comparar o conhecimento e consumo de hortícolas pré e pós-intervenção.

### Resultados

Entre 2018 e 2024, 819 crianças de 17 jardins de infância integraram o Veggies4myHeart. A idade média das crianças é de 4,36 anos (DP= 0,942), sendo 52,5% das crianças participantes do sexo feminino. 51,1% dos pais concluiu o ensino superior. 48,5% dos agregados familiares são constituídos por 4 pessoas. Verificou-se um aumento dos conhecimentos ( $p<0,001$ ) e consumo de hortícolas ( $p<0,001$ ), após a intervenção, em todos os anos do projeto.

### Discussão e conclusões

A utilização dos instrumentos pedagógicos mostrou ser útil, contribuindo para o aumento do conhecimento e consumo de hortícolas. Considera-se importante evidenciar o papel dos encarregados de educação e das educadoras de infância, que têm um papel fundamental na promoção e manutenção dos hábitos alimentares saudáveis em casa e na escola, respetivamente. Destaca-se ainda a importância de desenvolver estratégias que envolvam a comunidade escolar e as famílias, de modo a promover hábitos alimentares saudáveis desde a infância.

O Veggies4myHeart tem contribuído para o aumento dos conhecimentos e consumo de hortícolas em crianças de idade pré-escolar, através de uma intervenção baseada na criação de materiais educativos validados para este efeito. É necessário apostar na criação de mais materiais para esta faixa etária e na continuação da promoção do consumo de hortícolas através do envolvimento da comunidade escolar e da família.

### Palavras-chave

Hortícolas, Educação Alimentar



## PREVALÊNCIA DE ARFID EM CRIANÇAS DOS 2 AOS 10 ANOS: ESTUDO OBSERVACIONAL TRANSVERSAL

Rita Novo<sup>1</sup>; Sara Simões Dias<sup>1,2</sup>; Cátia Braga-Pontes<sup>1,2</sup>

1 - CITECHCARE – CENTRO DE INOVAÇÃO EM TECNOLOGIAS E CUIDADOS DE SAÚDE, POLITÉCNICO DE LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL; 2 - ESSLEI – ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE, POLITÉCNICO DE LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL

### Introdução

Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder (ARFID), uma alteração da ingestão/alimentação, apresenta-se através de uma sensibilidade sensorial acentuada, aparente falta de interesse em se alimentar/comida ou evitamento baseado nas características sensoriais dos alimentos, ou preocupação com consequências aversivas da alimentação. Os indivíduos apresentam pelo menos um dos seguintes critérios: deficiência nutricional significativa, perda de peso significativa /falha em atingir ganho de peso adequado, dependência de alimentação entérica/suplementos nutricionais ou marcada interferência com o funcionamento psicossocial. Estudos em clínicas especializadas em alimentação e cuidados primários, com metodologias heterogêneas, relatam prevalência entre 3% e 22,5%, entre os 0 e 21 anos de idade, predominantemente em crianças do sexo masculino, porém, os dados relativos à prevalência em Portugal são ainda muito limitados.

### Objetivos

Este estudo tem como objetivo aferir a prevalência de ARFID em crianças entre 2 e 10 anos, assim como caracterizar sociodemograficamente esta população.

### Material e métodos

Trata-se de um estudo observacional transversal e descritivo com crianças entre 2 e 10 anos acompanhadas numa clínica pediátrica privada de Leiria. O diagnóstico foi realizado em consultas de pediatria, através dos critérios de diagnóstico de ARFID constantes no DSM-V.

### Resultados

Realizaram-se 163 avaliações a crianças entre os 2 e os 10 anos (idade média  $5,42 \pm 2,484$  anos) numa clínica pediátrica de Leiria. 54,4% das crianças participantes são do sexo feminino. Foram encontrados cinco casos de ARFID (3,1%), sendo 80% em crianças do sexo masculino (idade média  $5,80 \pm 2,168$  anos). Dos casos identificados, 2 apresentaram deficiência nutricional significativa (A1) e 2 casos mostraram marcada interferência com o funcionamento psicossocial (A4). Um dos casos apresentou ambos os critérios A1 e A4. Adicionalmente, observou-se que 4 crianças apresentaram alterações na ingestão/alimentação, contudo, sem preencherem os critérios de diagnósticos para ARFID.

### Discussão e conclusões

Os dados recolhidos indicam que 3,1% das crianças apresentam ARFID e uma predominância de casos em crianças do sexo masculino, encontrando-se em concordância com a literatura existente. A análise dos dados recolhidos encontra-se ainda a decorrer na procura de relações entre o diagnóstico de ARFID, as características sociodemográficas da família, o comportamento alimentar da criança e as características da gravidez.

Este estudo aponta para uma prevalência de 3,1% de ARFID em crianças entre 2 e 10 anos num contexto de clínica privada, revelando um predomínio no sexo masculino e a necessidade de uma maior atenção a esta condição. Os resultados apoiam a importância de aumentar a sensibilização sobre esta perturbação e promover a melhoria dos meios de diagnóstico e desenvolvimento de intervenções eficazes e específicas para esta população.

### Palavras-chave

ARFID, Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder, Prevalência



## COMAS INOVADORAS À BASE DE FRUTOS: UMA ABORDAGEM SUSTENTÁVEL E PROMOTORA DA SAÚDE

Solange Castanheira<sup>1,5</sup>; Afonso Silva<sup>1,4</sup>; Paula Santos<sup>1,2</sup>; Rafael Pinheiro<sup>1,2</sup>; Luís Luís<sup>1,2</sup>; Ana Cristina Rodrigues<sup>1,2,3</sup>; Maria Guarino<sup>1,2</sup>; Marisa Gaspar<sup>1,2</sup>;

1 - CENTRO DE INOVAÇÃO EM TECNOLOGIAS E CUIDADOS DE SAÚDE (CITECHCARE), HUB DE INOVAÇÃO EM SAÚDE, POLITÉCNICO DE LEIRIA, CAMPUS 5, RUA DAS OLHALVAS, 2414-016 LEIRIA, PORTUGAL; 2 - ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE (ESSLEI), POLITÉCNICO DE LEIRIA, CAMPUS 2, MORRO DO LENA – ALTO DO VIEIRO, APARTADO 413, 2411-901 LEIRIA, PORTUGAL; 3 - CENTRO DE PÓS-COLHEITA E TECNOLOGIA, ACE (ROCHACENTER), R. 6 DE OUTUBRO, NO. 13, 2540-053, BOMBARRAL, PORTUGAL; 4 - ESCOLA SUPERIOR DE TURISMO E TECNOLOGIA DO MAR (ESTM), POLITÉCNICO DE LEIRIA, CAMPUS 4, RUA DO CONHECIMENTO 4, 2520-641 PENICHE, PORTUGAL; 5 - ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE, POLITÉCNICO DO PORTO (ESS-IPP), RUA DR. ANTÓNIO BERNARDINO DE ALMEIDA 400, 4200-072 PORTO, PORTUGAL

### Introdução

Estima-se que aproximadamente um terço da produção total de alimentos destinados ao consumo humano seja perdido ou desperdiçado, podendo atingir 45% no caso de frutas e hortícolas. Estes resíduos, ricos em nutrientes e com potenciais benefícios para a saúde, incluindo a prevenção de patologias como a Diabetes Tipo 2, podem ser transformados em produtos alimentares inovadores e sustentáveis.

### Objetivos

O objetivo do projeto é desenvolver gomas saudáveis e sustentáveis utilizando resíduos de frutos produzidos regionalmente, a pera Rocha e a maçã de Alcobaça (ambos ricos em pectina), com potencial para promover a saúde e a economia circular.

### Material e métodos

O estudo envolveu várias etapas, desde a caracterização e processamento (liofilização e moagem) dos resíduos de frutos (ex: frutos com danos físicos), até à sua incorporação em gomas e respetiva análise. As gomas foram caracterizadas do ponto de vista físico-químico, incluindo o teor de sólidos solúveis totais (SST), cor ( $L^*a^*b^*$ ), teor de humidade e textura. A otimização de algumas propriedades foi realizada com um planeamento experimental, e com recurso ao software MatLab. A análise sensorial foi efetuada com as formulações mais promissoras, utilizando uma escala de 9 pontos.

### Resultados

A caracterização dos frutos revelou teores de água próximos de 85%, SST de 12-13°Brix e firmeza de 4,2±1,4 kg/0,5cm<sup>2</sup> para peras e de 5,5±1,8kg/cm<sup>2</sup> para maçãs, com a cor da polpa mantendo valores de luminosidade ( $L^*$ ) próximos de 80 após a liofilização. As gomas de pera, contendo agar-agar, pectina e ácido cítrico, apresentaram

uma tonalidade mais escura e menor dureza com o aumento da concentração de pera e a inclusão de pectina, enquanto o ácido cítrico promoveu o efeito oposto. As gomas com resíduos de maçã, contendo agar-agar, gelatina, pectina, ácido cítrico e sorbitol, apresentaram valores médios de  $L^*=49,2$ ,  $a^*=1,5$ , e  $b^*=13,7$ , que confirmam a tonalidade amarela, observando-se um aumento de SST de 10°Brix para cerca de 20 °Brix com a adição de sorbitol, como esperado. A textura das gomas revelou maior dureza quando o ácido cítrico não foi incorporado, contrariamente ao ocorrido nas gomas à base de pera. Na prova hedónica, as gomas à base de pera sem pectina e com maior concentração de pera e as gomas de maçã contendo agar-agar e sorbitol foram as mais apreciadas, com pontuações médias de 7 para aroma, sabor e apreciação global, havendo necessidade de melhorar a textura.

### Discussão e conclusões

Estes resultados evidenciam o potencial de valorização dos resíduos de maçã de Alcobaça e pera Rocha, com boa aceitação por parte do consumidor, oferecendo uma alternativa mais saudável e sustentável em comparação com os produtos já existentes no mercado. Estão em curso ensaios *in vitro* para avaliar a atividade antioxidante e o potencial antidiabético destes produtos, e em estudos futuros pretende-se efetuar ensaios pré-clínicos e/ou clínicos para avaliar e/ou confirmar o seu potencial na prevenção e controlo de patologias como a diabetes.

### Palavras-chave

sustentabilidade, valorização de resíduos, inovação alimentar, promoção da saúde

## SINTOMATOLOGIA GASTROINTESTINAL INDUZIDA PELO EXERCÍCIO EM ATLETAS DE CORRIDA

Gabriela Silvestre<sup>1</sup>; Rui Jorge<sup>1,2</sup>

1 - SCHOOL OF HEALTH SCIENCES, POLYTECHNIC UNIVERSITY OF LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL; 2 - CENTER FOR INNOVATIVE CARE AND HEALTH TECHNOLOGY (CITECHCARE), POLYTECHNIC UNIVERSITY OF LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL

### Introdução

Sintomas gastrointestinais induzidos pelo exercício (SCI-Ex) em atletas de corrida (AC) são prevalentes e estão entre as principais causas para a diminuição da *performance* e afastamento dos eventos desportivos. Os objetivos deste estudo foram caracterizar os SCI-Ex e avaliar a percepção dos atletas sobre a tolerância a diferentes alimentos nos momentos antes, durante e após os treinos e provas de corrida.

### Objetivos

No período de 27 de março a 27 de abril de 2024, aplicou-se uma adaptação do questionário online “*Endurance Athletes Sports Nutrition Knowledge, Beliefs, Information Sources, and Intended Practices to Prevent or Manage Gastrointestinal Symptoms Around Exercise*”, a AC.

### Material e métodos

Dos 238 AC (81 mulheres), idade  $38 \pm 11,4$  anos, apenas 63 (26,6%) relataram ter SCI-Ex nos diferentes momentos, e com uma incidência significativamente superior no sexo feminino ( $p=0,005$ ). Os SCI-Ex foram mais vezes reportados nos momentos durante ( $n=30$ , 47,6%) e após o treino ( $n=27$ , 42,9%) e antes das provas de corrida ( $n=27$ , 42,9%). A urgência em defecar antes da prova ( $n=12$ ; 100%), durante ( $n=13$ ; 76,50%) e após o treino e o inchaço abdominal após o treino ( $n=13$ ; 76,50%) foram os sintomas mais vezes reportados pelas mulheres AC. Em comparação, homens AC reportaram com maior frequência as fezes moles ( $n=13$ ; 86,70%), a flatulência ( $n=11$ ; 73,30%) e a diarreia ( $n=11$ ; 73,30%) antes da prova.

### Resultados

Os AC mais novos foram significativamente mais propensos a relatar SCI-Ex ( $p=0,012$ ), e aqueles que correm mais km's/ semana também foram significativamente mais propensos a relatar SCI-Ex nos momentos “antes do treino” ( $p=0,020$ ) e “antes da prova” ( $p=0,024$ ). Por oposição, no momento “após os treinos” a incidência de SCI-Ex relatados foi significativamente menor em AC que correm mais km's/ semana ( $p=0,007$ ). Antes dos treinos e das provas os participantes reportaram com maior frequência o pão, a aveia ou papas de aveia e a banana como alimentos tolerados. Durante os treinos e provas, o gel e a fruta, foram alimentos identificados como alimentos tolerados. Já os laticínios (leite e iogurtes) foram o grupo de alimentos que os atletas mais identificaram como não tolerados em todos os momentos avaliados.

### Discussão e conclusões

Neste estudo, e à semelhança de outros, os SCI-Ex mostraram-se superiores no sexo feminino. Os momentos durante e após os treinos e antes das provas foram os momentos onde esta sintomatologia foi mais prevalente e os sintomas mais específicos incluíram essencialmente SCI inferiores. A idade e km's/semana foram fatores que se associaram à sintomatologia. Embora não existam *guidelines* sobre os alimentos específicos a consumir nos vários momentos de forma a prevenir SCI, verificou-se que existem tendências alimentares. Esta percepção sobre a tolerância a diferentes alimentos não anula a necessidade de investigação experimental que permita retirar conclusões mais sólidas e desenvolver *guidelines* alimentares específicas para atletas de resistência.

### Palavras-chave

Sintomatologia Gastrointestinal, Corrida, Performance, Nutrição



## IMPACTO DO CONSUMO DE UM PÃO FORMULADO COM CEREAIS ANTIGOS (TRIGO BARBELA) NA GLICEMIA CAPILAR DE ADULTOS SAUDÁVEIS

Beatriz A. Silva<sup>1</sup>; Diana P. Silva<sup>1</sup>; Joana A. Branco<sup>1</sup>; Leonor Erbert Fernandes<sup>2</sup>; Daniela C. Vaz<sup>1</sup>; Cidália D. Pereira<sup>1,3</sup>; Vânia S. Ribeiro<sup>1,3,4,5</sup>

1 - ESCOLA SUPERIOR DE SAÚDE DE LEIRIA; 2 - FACULDADE DE MEDICINA E CIÊNCIAS BIOMÉDICAS DA UNIVERSIDADE DO ALCARVE; 3 - CITECHCARE; 4 - LSRE-LCM; 5 - ALICE - ASSOCIATE LABORATORY IN CHEMICAL ENGINEERING

### Introdução

A designação “cereais antigos” refere-se a “formas representadas por populações que não foram submetidas a qualquer tipo de seleção ou reprodução moderna, e que às vezes, têm características de ancestrais selvagens como variabilidade individual, altura, ráquis frágil, índice de colheita baixo e, em algumas categorias, grãos descascados”. A produção de cereais antigos em Portugal tem diminuído, sobretudo em consequência da massificação do uso de sementes híbridas com uma maior rentabilidade. Nos últimos anos, contudo, o interesse pelos cereais antigos aumentou, considerando não apenas os potenciais benefícios para a saúde, mas também a crescente preocupação com a sustentabilidade ambiental. No entanto, o potencial benefício do consumo de cereais antigos na prevenção de doenças crónicas não transmissíveis está pouco estudado.

### Objetivos

Avaliar o impacto na glicemia capilar do consumo de um pão formulado com Trigo Barbela, comparativamente ao consumo de um pão (comercial) formulado com cereais modernos, em adultos saudáveis.

### Material e métodos

Estudo quasi-experimental, em que voluntários adultos saudáveis ingeriram, em dois momentos diferentes, após 12h de jejum, 60g de um pão produzido com cereais antigos (produto A, composição por 100g: 152,70kcal, 1,56g lípidos, 27,63g hidratos de carbono, 5,77g proteína e 4,42g fibra) e 60g de um pão comercial (produto B, composição por 100g: 237kcal, 1,10g lípidos, 47g hidratos de carbono, 7,60g proteína e 3,4g fibra). Em cada um desses momentos (com intervalo mínimo de 2 dias), a glicemia capilar foi avaliada no momento 0 (antes da ingestão) e 30, 60 e 120 minutos após a ingestão do alimento.

### Resultados

Participaram no estudo 18 voluntários, com idades compreendidas entre os 18 e os 30 anos, 10 do sexo feminino e 8 do sexo masculino, com a seguinte distribuição de índice de massa corporal: 5,6% (n=1) inferior a 18,5 kg/m<sup>2</sup>, 72,2% (n=13) igual a 18,5 e inferior a 25 kg/m<sup>2</sup> e 22,2% (n=4) igual ou superior a 25 e inferior a 30 kg/m<sup>2</sup>. Não se verificaram diferenças com significado estatístico na glicemia no momento inicial, bem como aos 30, 60 e 120 minutos após a ingestão do produto A versus produto B. Contudo, no caso da ingestão do produto A, o maior aumento da glicemia aconteceu aos 30 minutos [média (DP): 111,44mg/dL (11,81)], enquanto que para o produto B esse aumento aconteceu aos 60 minutos [média (DP): 108,94 mg/d (16,67)].

### Discussão e conclusões

Apesar das diferenças na composição nutricional dos dois pães estudados, particularmente o maior teor de HC do produto B, o seu impacto na glicemia foi idêntico, o que poderá relacionar-se com a quantidade superior de proteína do produto B ou com diferenças de digestibilidade. Considerando, o interesse nutricional dos cereais antigos e a maior sustentabilidade associada à sua produção, mais estudos longitudinais e com um número mais elevado de participantes serão necessários para avaliar o seu impacto na saúde.

### Palavras-chave

cereais antigos, trigo barbela, glicemia capilar



### Introdução

O processo do utente é uma valiosa ferramenta de trabalho. A informação que dele consta deve ser completa e precisa, possibilitando a prestação de cuidados personalizados integrados e permitindo a coordenação e comunicação fácil entre profissionais.

### Objetivos

Verificar que se cumprem os critérios de qualidade definidos pela Unidade, promover a uniformização e qualidade dos registos.

### Material e métodos

Foi aleatorizado em plataforma para tal o período de 4 a 11 de março para a avaliação. Havendo ausência do profissional, optou-se pelo dia imediatamente seguinte à ausência. Em cada dia, seleciona-se o primeiro doente em consulta de vigilância. Se o doente tiver consulta já registada previamente, será escolhido o doente agendado seguinte que tenha consulta de programa de vigilância diferente

### Critérios de avaliação

Programas de Saúde relativos à Idade e vigilância  
Avaliação Inicial - registo de contraceptivo para mulheres em idade fértil e diagnóstico precoce nas crianças.  
Saúde Materna – Foco - Gravidez; intervenções - TA, FC, Peso, parâmetros da urina.  
PF e Revisão de puerpério – Foco - Uso de Contraceptivo; intervenções - TA, FC, Peso, IMC.  
HTA - Foco - Gestão de Regime terapêutico; intervenções - Peso, IMC, TA, FC, Pabd.  
Diabetes - Foco - Gestão de Regime terapêutico; intervenções - Peso, IMC, TA, FC, Pabd; risco de úlcera do pé diabético no último ano.  
Doentes dependentes - Escala Braden, Barthel e Morse no último ano,  
Saúde Infantil – Foco - Desenvolvimento infantil; intervenções - Peso, altura, IMC, PC até aos 24 meses, TA e FC a partir dos 36 meses.  
Saúde Juvenil – Foco - Desenvolvimento Juvenil; intervenções - Peso, altura, IMC, TA, FC.

Em todas as consultas – Adesão à vacinação.

Padrão de qualidade adotado – cumprimento dos critérios de avaliação:

- < 50% - Insuficiente
- 50-70% - Suficiente
- 70-80% - Bom
- 80-90% - Muito bom
- > 90% - Excelente

### Resultados

A equipa de enfermagem teve 87,5% de cumprimento.

Discussão e conclusões

Verificamos em alguns parâmetros percentagem de registos inferior a 80%, valor que julgamos o mínimo desejável. Consideramos que a grande quantidade de registos a realizar por consulta, o tempo disponível e dificuldades informáticas possam ter contribuído para tal. A maioria dos parâmetros estão acima dos 80% e muitos acima dos 90% o que reflete o esforço da equipa para efetuar registos de qualidade. A utilização de listas de parâmetros a registar em cada tipo de consulta pode ser facilitadora, assim como a revisão diária dos registos desse dia.

As profissionais obtiveram avaliações que se enquadram no muito bom, existindo margem para melhorar, para que todos os utentes disponham de um processo clínico de saúde com a melhor informação – exata e completa, que suporte o diagnóstico e justifique o cuidado e tratamento da pessoa, permita a avaliação da qualidade dos cuidados prestados, a gestão e planeamento de atividades, e a colaboração na investigação e educação.

### Palavras-chave

Enfermagem, Cuidados de Enfermagem, Nursing Records

# C019

## REMOVING ANOTHER BRICK IN THE WALL: REABILITAÇÃO RESPIRATÓRIA DE UM DOENTE COM DPOC MUITO SEVERA DURANTE O INTERNAMENTO

Bruno Cabrita<sup>1</sup>

1 - SERVIÇO DE PNEUMOLOGIA DA ULSR LEIRIA

### Introdução

A reabilitação respiratória é fundamental na doença pulmonar obstrutiva crónica. Contudo, poucos doentes realizam, pelo que deve ser considerado o início em internamento.

### Objetivos

Avaliar os benefícios de um programa de reabilitação respiratória durante o internamento de um doente com doença pulmonar obstrutiva crónica muito severa.

### Material e métodos

Esta é uma análise retrospectiva de um programa de reabilitação respiratória realizado em internamento.

### Resultados

Um doente do sexo masculino, 72 anos, com doença pulmonar obstrutiva crónica muito severa, apresentou agravamento de dispneia, astenia, hemoptises e arrepios. A radiografia torácica revelou uma opacidade redonda, com nível hidroaéreo, sugestiva de abscesso pulmonar. O doente foi internado e iniciou oxigenoterapia e piperacilina-tazobactam. Por ausência de resposta, foi escalado para meropenem e linezolid. O doente demonstrou uma evolução favorável e iniciou um programa de reabilitação respiratória. À data de alta, após 7 semanas de internamento, apresentava resolução do abscesso, melhoria da dispneia, ansiedade, depressão, autonomia e necessidade de oxigenoterapia, comparativamente ao estado basal.

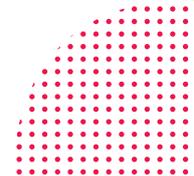
### Discussão e conclusões

Discussão: A reabilitação respiratória pode ser iniciada durante o internamento em doentes com doença pulmonar obstrutiva crónica, apesar de estudos prévios recomendarem contra por suspeita de aumento de mortalidade. Este estudo suporta a evidência científica mais recente que recomenda o início desta estratégia precocemente, mesmo em internamento.

Conclusões: Neste trabalho, os autores apresentam os benefícios significativos de implementar um programa de reabilitação respiratória durante o internamento. Estudos de maiores dimensões são necessários.

### Palavras-chave

Reabilitação respiratória, DPOC, Exacerbação, Abscesso pulmonar



## COMORBILIDADES E EFICÁCIA TERAPÊUTICA NUMA COORTE DE DOENTES SEGUIDOS EM CONSULTA DE OBESIDADE

Ricardo Martins-Ascencao<sup>1</sup>; Patrícia Fernandes<sup>1</sup>; Rui Filipe Ribeiro<sup>1</sup>; Catarina Domingues<sup>1</sup>; João Santos<sup>1</sup>; Renato Saraiva<sup>1</sup>

1 - ULS REGIÃO DE LEIRIA

### Introdução

A obesidade é uma condição classicamente caracterizada por um índice de massa corporal (IMC) superior a 30 kg/m<sup>2</sup>, comumente associada a múltiplas patologias e comorbilidades.

Para além de modificação de estilo de vida (dieta e exercício), existem fármacos que auxiliam a perda ponderal, utilizados na gestão desta condição (metformina, orlistat, topiramato, fluoxetina, bupropiona, bupropiona/naltrexona, análogos GLP-1).

Existem novas modalidades terapêuticas farmacológicas a entrar no mercado do tratamento da obesidade com eficácias descritas que se aproximam das cirúrgicas.

No entanto, a terapêutica atualmente mais eficaz é a cirurgia bariátrica, através de colocação de banda gástrica (em desuso), realização de bypass ou sleeve gástrico.

### Objetivos

Caracterização das principais comorbilidades dos utentes seguidos em consulta de obesidade e avaliação da eficácia terapêutica das várias abordagens aplicadas.

### Material e métodos

Estudo observacional e retrospectivo realizado numa amostra de utentes, aleatoriamente selecionados em consulta de obesidade de Medicina Interna no Centro Hospitalar de Leiria entre janeiro de 2022 e março de 2023.

Para análise estatística foi usado o software IBM® SPSS® Statistics versão 29 com aplicação de medidas e testes não paramétricos, e análise bivariada através de teste Kruskal-Wallis de comparação de amostras independentes com comparação múltipla de médias das ordens, assumindo-se um  $\alpha < 0,05$ .

### Resultados

Nesta coorte de 126 utentes, onde 76,2% (n=96) eram mulheres, constatou-se uma média de idades de 52 ( $\pm 11$ ) anos, com tempo médio de seguimento de 4,11 ( $\pm 3,89$ ) anos e IMC médio na primeira consulta de 40,21 ( $\pm 4,47$ ) kg/m<sup>2</sup>.

Apresentaram como principais comorbilidades patologia osteoarticular (73,8%), dislipidemia (50%), hipertensão arterial (42,9%), SAOS (42,9%), insuficiência venosa dos membros inferiores (34,9%), síndrome depressiva (31,7%), doença de refluxo gastroesofágico (27%), e diabetes mellitus (22,2%).

A abordagem terapêutica instituída variou entre gestão de comorbilidades (GC) apenas (19%), atividade e exercício + GC apenas (13,5%), terapêutica farmacológica sem cirurgia (34,9%) e terapêutica cirúrgica (32,5%). Apenas 7 utentes (5,6%) se encontravam sob análogos GLP-1.

A terapêutica instituída teve um efeito sobre a variação do IMC ( $H(3) = 29,266$ ;  $p < 0,001$ ;  $n = 126$ ), sendo que apenas a instituição de terapêutica cirúrgica apresentou uma variação de IMC estatisticamente significativa face às outras abordagens, com redução média de 7,76 ( $\pm 6,77$ ) kg/m<sup>2</sup> de IMC.

### Discussão e conclusões

Nesta amostra os autores vieram a constatar uma elevada prevalência de comorbilidades do foro metabólico e cardiovascular, bem como outras que advêm de consequências diretas do excesso de peso.

Embora com um número limitado de utentes e uma grande variabilidade entre grupos, este estudo veio corroborar a superioridade da abordagem cirúrgica na perda ponderal.

### Palavras-chave

Obesidade, Comorbilidade, Risco cardiovascular, Cirurgia bariátrica

## BACTÉRIAS COMENSAIS DE DOENTES CELÍACOS APRESENTAM DIFERENTES PERFIS DE PROTEÓLISE DE GLIADINA IN VITRO

Flávio Costa<sup>1</sup>; Ana Roque<sup>1</sup>; Daniela Cipreste Vaz<sup>2,3</sup>; Sónia Gonçalves Pereira<sup>1</sup>

1 - CENTER FOR INNOVATIVE CARE AND HEALTH TECHNOLOGY, POLYTECHNIC OF LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL; 2 - COIMBRA CHEMISTRY CENTRE (CQC), UNIVERSITY OF COIMBRA, COIMBRA, PORTUGAL; 3 - SCHOOL OF HEALTH SCIENCES, POLYTECHNIC OF LEIRIA, LEIRIA, PORTUGAL

### Introdução

A doença celíaca (DC) é uma condição autoimune causada pela ingestão de glúten. A gliadina, uma proteína insolúvel em água, é um dos componentes principais do glúten que, quando clivada no trato gastrointestinal, dá origem a péptidos ricos em resíduos de prolina e glutamina, que participam no desencadear da cascata inflamatória característica da DC (<https://doi.org/10.1021/pr050173t>). A resistência destes péptidos às enzimas do trato gastrointestinal impossibilita a sua completa degradação. Dados recentes demonstram que bactérias intestinais apresentam atividade proteolítica contra a gliadina (<https://doi.org/10.1111/1574-6941.12295>). A sua clivagem em péptidos menos imunogénicos pode contribuir para minimizar os processos inflamatórios associados à DC.

### Objetivos

Estudar o perfil de degradação da gliadina por bactérias intestinais comensais isoladas a partir de amostras biológicas de doentes com DC e seus familiares de primeiro grau.

### Material e métodos

Isolados bacterianos de fezes de doentes com DC e seus familiares diretos foram incubados a 37°C em meio Tryptic Soy Agar suplementado com 0,2% (p/v) de gliadina (Sigma) e os seus halos de degradação avaliados às 72 horas. Bactérias com halos >5mm foram selecionadas para ensaios *in vitro* de fase intestinal de digestão enzimática de gliadina, 37°C, 24 horas, conforme descrito na literatura (<https://doi.org/10.1038/s41596-018-0119-1>). Um inibidor enzimático foi adicionado para parar a reação, as amostras centrifugadas (15 minutos, 13552g) e os sobrenadantes analisados por cromatografia líquida de exclusão molecular de proteínas a alta velocidade (FPLC).

### Resultados

Até ao momento, 5 bactérias (A a E) foram já testadas. Os cromatogramas obtidos demonstraram perfis de digestão gliadínica *in vitro* diferentes entre cada bactéria, com fragmentos com pesos moleculares compreendidos em diferentes intervalos para cada bactéria: A) 31 e 3 kDa; B) 63 e 2 kDa; C) 114 e 6 kDa; D) 128 e 3 kDa; E) 144 e 8 kDa.

### Discussão e conclusões

Os resultados preliminares obtidos confirmam e evidenciam atividade proteolítica distinta da gliadina por ação de diferentes bactérias comensais de doentes com DC e seus familiares. Para além da continuidade dos trabalhos em curso, futuramente será ainda avaliada a capacidade imunogénica do peptídeos obtidos em modelos celulares de estudo da DC e a influência bacteriana nesses processos.

### Palavras-chave

Doença Celíaca, Bactérias degradadoras de glúten, Péptidos de glúten

## O QUE ANDAMOS A RESPIRAR? QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DO AR NUM HOSPITAL

Catarina Santos-Marques<sup>1</sup>; Camila Teixeira<sup>1</sup>; Sónia Gonçalves Pereira<sup>1</sup>

1 - CITECHCARE - CENTRO DE INOVAÇÃO EM TECNOLOGIAS E CUIDADOS DE SAÚDE, POLITÉCNICO DE LEIRIA

### Introdução

A qualidade do ar das unidades de saúde é afetada por inúmeros fatores, desde a taxa de ocupação dos espaços, incluindo utentes, e a sua condição clínica, profissionais de saúde e visitantes, bem como os sistemas de ventilação. O papel do ar como veículo de transmissão de microrganismos patogénicos, incluindo aqueles multirresistentes a antimicrobianos (MDR), em unidades de saúde, é ainda pouco estudado.

### Objetivos

Avaliar a qualidade microbiológica e pesquisar a presença de bactérias MDR no ar de diferentes serviços de um hospital central.

### Material e métodos

Entre 2021 e 2022, foram recolhidas quinzenalmente amostras de ar (equipamento MAS-100 VF®, Merck Millipore, fluxo de 100 litros/minuto) em diferentes serviços de um hospital central: alguns destinados à prestação de cuidados, outros destinados a apoio geral. As amostras para pesquisa bacteriana foram inoculadas em Plate Count Agar, 30°C, 72 horas. Alguns isolados bacterianos foram aleatoriamente selecionados para identificação (por espectrometria de massa assistida por matriz de ionização-dessorção por laser - MALDI-TOF) e testes de suscetibilidade antimicrobiana (TSA) a 6 diferentes classes de antimicrobianos (CAM).

### Resultados

A maioria dos isolados identificados até ao momento pertencem ao género *Staphylococcus*, com reconhecido potencial patogénico. Dos 15 isolados já identificados 5 são *S. hominis*, 4 *S. haemolyticus*, 2 *S. capitis*, 2 *S. saprophyticus*, 1 *S. cohnii* e 1 *S. epidermidis*. Cinco apresentaram perfil MDR, dos quais 3 (2 *S. haemolyticus* e 1 *S. hominis*) apresentaram resistência a 5 CAM, 1 (*S. haemolyticus*) a 4 CAM e 1 (*S. hominis*) a 3 CAM, todos oriundos de serviços dedicados à prestação de cuidados (Cuidados Agudos Polivalentes, Cuidados Intensivos e Pneumologia), entre julho e outubro de 2021. As maiores taxas de resistência observadas foram contra eritromicina (n=5), gentamicina (n=5), tetraciclina (n=4), norfloxacina (n=4), trimetoprim-sulfametoxazol (n=4) e clindamicina (n=3).

### Discussão e conclusões

Estes resultados preliminares sugerem a presença de bactérias MDR no ar de diferentes serviços de um hospital central e em vários momentos. Ressaltam ainda a importância de identificar os pontos críticos dessas instalações para melhorar a qualidade microbiológica do ar. Análises futuras permitirão melhor caracterizar a qualidade microbiológica do ar e a disseminação de MDR, incluindo a capacidade de transferência horizontal de genes entre patogénicos e a sua clonalidade.

### Palavras-chave

Qualidade microbiológica do ar, Resistência aos Antimicrobianos, Prevenção e Controlo de Infecção

## A CONTRIBUIÇÃO DO MÓDULO DE MONITORIZAÇÃO DO SISTEMA DE INFORMAÇÃO PARA A SAÚDE ORAL NA MELHORIA DOS ÍNDICES DE SAÚDE ORAL DA POPULAÇÃO ESCOLARIZADA DAS COORTES DOS 7, 10 E 13 ANOS DO CONCELHO DE ALCOBAÇA

Sérgio Fernandes<sup>1</sup>

1 - ULS-RL CENTRO DE SAÚDE DE ALCOBAÇA

### Introdução

O Sistema de Informação para a Saúde Oral (SISO) da Direção Geral da Saúde (DCS), em fase de atualização, integra o Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral (PNPSO), desde 2008, tendo como objetivo avaliar e diminuir a incidência e a prevalência das doenças orais, contemplando o módulo de monitorização, estudos e auditoria.

O módulo de monitorização (MM) fornece estatísticas às várias entidades envolvidas no PNPSO entre as quais estão os Centros de Saúde e os Higienistas Orais (HO), enquanto gestores do programa. Os indicadores de monitorização estão definidos pela DCS, tais como:

- Referenciações emitidas/utilizadas/não utilizadas para Higienista Oral;
- Cheques-Dentista emitidos/utilizados/não utilizados;
- Tratamentos efetuados

Através da atribuição de Documentos de Referência para Higienista Oral (DRHO) e Cheques-Dentista (CD) em contexto escolar, o PNPSO promove a prestação de cuidados de saúde oral, preventivos e curativos, ministrados por HO, estomatologistas e dentistas a grupos populacionais mais vulneráveis, como é o caso das crianças e adolescentes.

### Objetivos

Com este trabalho pretende-se dar a conhecer, a importância do MM do SISO na gestão e avaliação da execução local do PNPSO no Centro de Saúde de Alcobaça (CSA), bem como os resultados obtidos através da utilização do cheque-dentista nas clínicas contratualizadas para o efeito.

### Material e métodos

Pretende-se monitorizar e avaliar a execução local do PNPSO, referente ao ano letivo 2022-23, através de indicadores de extração imediata, obtidos a partir do MM do SISO, nomeadamente, DRHO emitidos/utilizados, CD emitidos/utilizados, e tratamentos preventivos efetuados (Selantes de fissura), aos alunos do Parque Escolar do 1º, 2º e 3º ciclo do concelho de Alcobaça das coortes dos 7, 10 e 13 anos, definidas pela DCS.

### Resultados

Dos 374 DRHO emitidos, 316 foram utilizados na Consulta de Higiene Oral do CSA, correspondendo a uma taxa de utilização de 84,5%, tendo sido aplicados 4380 selantes de fissura na dentição permanente.

Dos 900 CD emitidos, 522 foram utilizados nas clínicas contratualizadas, correspondendo a uma taxa de utilização de 58%, tendo sido aplicados 3115 selantes de fissura na dentição permanente.

Em suma, dos 1274 documentos emitidos, 838 foram utilizados, correspondendo a uma taxa de utilização global de 65,7%, tendo sido aplicados um total de 7495 selantes de fissura.

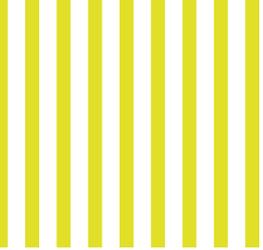
### Discussão e conclusões

Com a ajuda de uma monitorização periódica, foi possível internamente e em articulação com as Escolas, identificar e contactar os alunos que não tinham utilizado os documentos emitidos e aumentar as taxas de utilização dos DRHO e CD ao longo do ano letivo.

Assim, o módulo de monitorização do SISO, constitui uma ferramenta determinante para a aplicação de estratégias de intervenção, no sentido de potenciar ganhos em saúde/saúde oral, da população escolarizada do Concelho de Alcobaça, nomeadamente com a aplicação de selantes, medida comprovadamente eficaz na prevenção da cárie dentária.

### Palavras-chave

Programa Nacional de Promoção da Saúde Oral, Sistema de Informação para a Saúde Oral, Higienista Oral, Módulo de Monitorização, Selantes de fissura, Cheque dentista, Gestão, Avaliação, Cárie dentária, Prevenção, Parque Escolar



UNIDADE LOCAL DE SAÚDE  
REGIÃO DE LEIRIA



# Centro de Investigação

Investigação, Inovação e Sustentabilidade em Saúde



Funded by Portuguese national funds provided by  
Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) (UIDB/05704/2020)



ciTechCare  
CENTER FOR INNOVATIVE  
CARE AND HEALTH TECHNOLOGY



Patrocínio Científico



Agência Oficial

