

**Plano alimentar associado a plano de
exercício físico em consulta de
nutrição: o que cumprem os doentes?**
*Food plan associated with physical
exercise plan in a nutrition
consultation: what do patients comply
with?*

Andreia Catarina Mendes Matos

ORIENTADO POR: PROF.ª DOUTORA SÍLVIA PINHÃO

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO

I.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO

FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

TC

PORTO, 2023



Resumo

O controlo de Doenças Crónicas Não Transmissíveis (DCNT) é possível através de alterações no estilo de vida. Pretendeu-se avaliar, em consulta externa de nutrição hospitalar, o cumprimento da terapêutica nutricional/alimentar e de exercício físico e seus efeitos na antropometria, motivação e adesão, em doentes com excesso de peso, distribuídos aleatoriamente pelo grupo controlo (GC) e intervenção (GI), em quatro momentos. Recolheram-se dados antropométricos, hábitos de exercício físico e ingestão alimentar e prescreveu-se um plano alimentar estruturado (PAE) hipoenergético. O GI teve ainda prescrição de um plano de exercício físico (PEF) para fazer em casa. Avaliou-se a auto-perceção do cumprimento da terapêutica, motivação e hábitos de pesagem. A amostra corresponde a 29 doentes com idade média de 47,5 (dp=10,2) anos. Todos perderam peso (-1,9kg) mas no GI verificou-se redução significativa do perímetro da cintura (P50=-1,8cm), da anca (P50=-2,0cm) e massa gorda (P50=-1,9kg) (3 meses). Comparativamente à prescrição nutricional, todos reportaram menor ingestão energética, lipídica e de hidratos de carbono (g). Comparativamente à prescrição alimentar, aos 2 meses ambos os grupos reportaram menor ingestão de hortícolas (GC:-0,8; GI:-1,0 doses) e aos 2 e 3 meses todos reportaram menor ingestão de fruta, pão eq. e gordura. Encontraram-se diferenças com significado estatístico entre ingestão e prescrição e apenas 1/7 cumpriram o PEF, contudo os doentes consideram-se cumpridores. Mostramos que existe dificuldade em cumprir uma terapêutica de mudança de estilo de vida, mas intervenções combinadas de PAE+PEF podem contribuir para melhorar o controlo de DCNT.

Palavras-chave: cumprimento; plano alimentar; plano de exercício físico; consulta de nutrição

Abstract

The control of Chronic Noncommunicable Diseases (CNCDs) is possible through lifestyle changes. The aim of this study was to evaluate, in an outpatient hospital nutrition consultation, compliance with nutritional/food and exercise therapy and its effects on anthropometry, motivation and adherence, in overweight patients randomly assigned to the control group (CG) and intervention group (IG) at four moments in time. Anthropometric data, physical exercise habits, and dietary food intake were collected and a hypoenergetic structured food plan (SFP) was prescribed. The IG was also prescribed a physical exercise plan (PEP) to do at home. Self-perception of therapy compliance, motivation, and weighing habits were assessed. The sample consisted of 29 patients with a mean age of 47.5 (dp=10.2) years. All lost weight (-1.9kg), but in IG there was a significant reduction in waist circumference (P50=-1.8cm), hip circumference (P50=-2.0cm), and fat mass (P50=-1.9kg) (in 3 months). Compared to the nutritional prescription, all reported lower energy, lipid and carbohydrate (g) intake. Compared to the food prescription, at 2 months both groups reported lower intake of vegetables (CG:-0.8; IG:-1.0 doses) and at 2 and 3 months all reported lower intake of fruit, cereal eq. and fat. Statistically significant differences were found between intake and prescription and only 1/7 complied with the PEP, however the patients considered themselves compliant. We show that there is difficulty in complying with a lifestyle change therapy, but combined SFP+PEP interventions can contribute to improved CNCDs control. **Keywords:** compliance; food plan; exercise plan; nutrition consultation

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

CHUSJ - Centro Hospitalar Universitário de São João

cm - centímetros

DCNT - Doenças Crónicas Não Transmissíveis

DM2 - Diabetes Mellitus tipo 2

dp - desvio padrão

g - grama

GC - Grupo Controlo

GI - Grupo Intervenção

HC - Hidratos de Carbono

HTA - Hipertensão Arterial

IMC - Índice de Massa Corporal

kcal - quilocaloria

kg - quilograma

m - metro

máx. - máximo

MG - Massa Gorda

mín. - mínimo

MM - Massa Magra

OMS - Organização Mundial da Saúde

Pa - Perímetro da anca

PAE - Plano alimentar estruturado

Pc - Perímetro da cintura

PEF- Plano de Exercício Físico

VET - Valor energético total

Sumário

Resumo	i
Abstract	ii
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	iii
Sumário.....	v
Introdução	1
Objetivos específicos.....	3
Metodologia.....	3
Análise Estatística	6
Resultados	7
Discussão	12
Conclusões	15
Referências	16
Índice de anexos	19

Introdução

Nos últimos anos tem-se observado um aumento da prevalência de Doenças Crónicas Não Transmissíveis (DCNT). Trata-se de um dos principais problemas de saúde global⁽¹⁾ sendo responsável por 74% de todas as mortes no mundo⁽²⁾. As principais DCNT são as doenças cardiovasculares, vários tipos de cancro, doenças respiratórias crónicas e diabetes mellitus tipo 2 (DM2)⁽¹⁻³⁾. Os principais fatores de risco para as DCNT são de origem comportamental e, portanto, modificáveis: hábitos alimentares inadequados, sedentarismo, hábitos tabágicos e alcoolismo⁽¹⁻⁵⁾. O excesso de peso, resultante de um balanço energético positivo⁽⁶⁾, devido a hábitos alimentares inadequados e/ou sedentarismo, constitui um fator de risco importante para o desenvolvimento de DCNT⁽⁷⁾.

Em 2019, 36,6% dos adultos em Portugal apresentavam pré-obesidade e 16,9% obesidade⁽⁸⁾, e um terço de todas as mortes registadas em Portugal estavam associadas a fatores de risco comportamental onde se incluem os hábitos alimentares pouco adequados e o sedentarismo⁽⁹⁾.

Sabe-se que, apesar da etiologia complexa do desenvolvimento de DCNT, a adesão a uma alimentação saudável, a prática de exercício físico e a manutenção de um peso adequado contribuem para diminuir o risco de desenvolver DCNT⁽¹⁰⁾ e reduzir significativamente a progressão das mesmas⁽³⁾.

A modificação de comportamentos alimentares é essencial na prevenção e terapêutica das DCNT⁽⁷⁾. Os hábitos alimentares cada vez menos corretos parecem levar a um aumento da prevalência de pré-obesidade/obesidade e, consequentemente ao aumento de DCNT. O recurso à terapêutica nutricional/alimentar em indivíduos com pré-obesidade/obesidade é fundamental

uma vez que contribui para a perda de peso adequada promovendo melhorias do estado nutricional e clínico do indivíduo^(7, 11).

A inatividade física é também um fator de risco importante para as DCNT. As recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) estão bem definidas^(5, 12), contudo globalmente 1 em cada 4 adultos não atinge os níveis recomendados de atividade física⁽¹²⁾ e, apenas 27% dos adultos em Portugal são ativos⁽⁸⁾. Está comprovado que a atividade física regular ajuda a prevenir e controlar as DCNT contribui para o controlo de peso, para reduzir AVC, diabetes e vários tipos de cancro e está associada a benefícios psicológicos e sociais^(4, 12).

Relativamente às intervenções para controlo de peso prescritas por nutricionistas a evidência científica mostra que estas são eficazes para melhorar os resultados cardiometabólicos⁽¹³⁾. Quanto à atividade física a evidência científica mostra que a inclusão de exercício físico na prescrição médica pode ser uma opção viável para diminuir o sedentarismo da população geral⁽⁴⁾. Sabe-se que intervenções combinadas de nutrição e exercício físico prescritas por profissionais de saúde especialistas nas referidas áreas podem levar a uma alimentação mais saudável e ao aumento da prática de atividade física o que contribui para o emagrecimento e ajuda na prevenção e controlo de DCNT⁽⁵⁾.

Para que o emagrecimento ocorra de forma saudável e consistente é importante que os indivíduos sigam uma dieta restrita do ponto de vista energético e pratiquem exercício físico⁽¹⁴⁾. Contudo sabe-se que a baixa adesão dos doentes aos planos alimentares prescritos, ainda que estes sejam devidamente individualizados, é um fator determinante do insucesso da perda de peso sustentada^(15, 16).

O presente trabalho teve como principal objetivo avaliar, em ambiente de consulta externa de nutrição hospitalar, o cumprimento da terapêutica nutricional/alimentar (plano alimentar estruturado) e de exercício físico (prescrito na consulta/realizado em casa), e evolução antropométrica, motivação e adesão, num grupo de doentes com excesso de peso.

Objetivos específicos

- Comparar o grupo com prescrição de exercício físico (PEF) e o grupo sem PEF, 2 e 3 meses após iniciarem a terapêutica nutricional/alimentar, sob o ponto de vista de:
 - Variáveis antropométricas e de composição corporal;
 - Cumprimento do plano alimentar estruturado (ingestão nutricional e alimentar comparativamente ao plano alimentar prescrito);
 - Auto percepção do cumprimento do plano alimentar;
 - Motivação para o cumprimento da terapêutica instituída (plano alimentar estruturado (PAE) + plano de exercício físico (PEF));
 - Hábitos de pesagem dos alimentos
- Relacionar a auto percepção do cumprimento do plano alimentar e a motivação com a ingestão nutricional e alimentar efetivamente prescrita;
- Registar o cumprimento do plano de exercício físico prescrito nos momentos de avaliação.

Metodologia

Trata-se de um trabalho experimental longitudinal em que os doentes foram avaliados de 4 em 4 semanas, perfazendo um total de 4 avaliações (avaliação

inicial (av.0), 1ª (av.1), 2ª (av.2) e 3ª (av.3) avaliação após a avaliação inicial). Incluíram-se doentes com idades entre os 18 e 65 anos que compareceram às consultas externas de Nutrição-Endocrinologia e Nutrição-Geral no Centro Hospitalar Universitário de São João (CHUSJ) entre novembro de 2022 e maio de 2023 e que apresentavam pré-obesidade/obesidade podendo ter uma ou mais DCNT: Hipertensão Arterial (HTA), DM2 e/ou dislipidemia(s). Doentes com IMC < 25 kg/m², com doenças do comportamento alimentar, hepáticas, renais e/ou infecciosas, com défice cognitivo, com dificuldades na quantificação da sua ingestão alimentar e pessoas com limitações físicas não foram incluídas. Na avaliação inicial (av.0) foram recolhidos de forma direta dados sociodemográficos (idade, sexo, escolaridade, estado civil), dados antropométricos como peso atual (kg) e estatura (m) e cálculo do IMC (kg/m²) [fórmula de Quetelet]⁽¹⁷⁾, perímetro da cintura (Pc) (cm) e perímetro da anca (Pa) (cm), avaliou-se a composição corporal por bioimpedância (InBody230®) [massa magra (MM) e massa gorda (MG) (kg e percentagem)], hábitos de exercício físico e ingestão alimentar e prescreveu-se a todos os doentes um plano alimentar estruturado (PAE) (com 30 kcal/kg peso referência)⁽¹⁸⁾, cujo valor energético total (VET) foi distribuído em 20% proteína, 30% lípidos e 50% hidratos de carbono⁽¹⁹⁾ (HC), repartidos em 5-6 refeições. A avaliação física foi feita por um Fisiologista do Exercício que consistiu na avaliação do perfil físico e funcional (Anexo 1). No caso do grupo de intervenção, o Fisiologista do Exercício prescreveu, de acordo com as recomendações da OMS⁽¹²⁾, um plano exercício físico (PEF) personalizado para ser realizado pelos doentes nas suas casas (exercício aeróbio e resistido (Anexo 2)), com recurso a bandas elásticas fornecidas de forma gratuita aos doentes.

A distribuição dos doentes nos grupos controlo (GC) e intervenção (GI) foi feita aleatoriamente.

A ingestão alimentar foi avaliada através da recolha da informação de um dia alimentar usual + alimentos extras: alimentos e bebidas ingeridos, cujas quantidades foram reportadas através de medidas caseiras ou quantidades exatas (g ou ml), frequência semanal de ingestão de açúcar, doces, molhos, bebidas alcoólicas e açucaradas/refrigerantes, alimentos hiperproteicos (ovo, iogurtes, claras de ovo, barras e modulares) e ingestão média diária de água. Os alimentos extras são alimentos que dada a sua composição nutricional não podem ser analisados como equivalentes da Tabela Clássica Equivalentes⁽²⁰⁾ (Anexo 3). Considerou-se que o reporte de “Raramente” como ingestão 1x/semana, “Às vezes” 2x/semana e “Frequentemente” ≥ 3 x/semana. Considerou-se a quantidade de hortícolas da sopa igual à prescrita no plano alimentar. A informação sobre a ingestão alimentar auto reportada foi convertida nas doses de alimentos da Tabela Clássica de Equivalentes⁽²⁰⁾ e posteriormente em macronutrientes (g e %) e VET (kcal). Avaliou-se o cumprimento do plano através da comparação do VET (kcal), macronutrientes (g e %) e doses de equivalentes entre o que foi a ingestão reportada e a prescrição realizada (av.0).

Nas restantes avaliações (av.1, av.2 e av.3), para além das avaliações dos dados antropométricos, composição corporal, ingestão alimentar e de exercício físico avaliaram-se ainda a auto percepção e motivação relativa ao cumprimento do plano alimentar + plano de exercício físico e os hábitos de pesagem dos alimentos.

A avaliação da auto percepção do cumprimento do PAE ou do PAE+PEF e da motivação para os cumprir foi realizada numa escala tipo Likert, de 1 a 10 em que

1=nada cumpridor e 10=extremamente cumpridor e 1= nada motivado e 10=extremamente motivado, respetivamente. A avaliação dos hábitos de pesagem foi realizada através de uma questão dicotómica “Alguma vez pesou os alimentos?” (sim/não). Para testar a veracidade dos dados alimentares tratados com base na tabela clássica, escolheram-se aleatoriamente 4 dias alimentares e inseriram-se no *Nutrium* (Anexo 4).

Neste trabalho, autorizado pela Comissão de Ética do Centro Hospitalar Universitário de São João (CHUSJ) (Anexo 5) vão ser apresentados resultados com ênfase na parte antropométrica e nutricional/alimentar relativos às avaliações av.2 e av.3 (os dados relativos à av.1 foram apresentados por Rosa I⁽²¹⁾). Os dados da avaliação física e funcional não serão apresentados pois constituem a tese de mestrado de Jorge N⁽²²⁾, apresentada à FADEUP (junho de 2023).

Análise Estatística

A análise estatística foi feita no programa IBM SPSS versão 27.0 para Windows. A avaliação da normalidade foi feita através do teste de Shapiro-Wilk. A estatística descritiva baseou-se no cálculo da média, desvio padrão (dp), medianas e percentis (P25; P75), frequências relativas (%) e absolutas (n). Para comparação entre grupos utilizaram-se os testes t de Student para amostras independentes, Mann-Whitney e qui quadrado para a independência e para avaliação das variações das variáveis antropométricas e de composição corporal e das discrepâncias entre ingestões e prescrição utilizaram-se os testes t de Student para amostras emparelhadas e de Wilcoxon. A associação entre variáveis foi medida pelo coeficiente de correlação de Spearman. O valor de alfa critico utilizado foi 0,05.

Resultados

Na **tabela 1** estão descritas as características gerais da amostra total e por grupo, onde se verifica que não existem diferenças significativas entre grupos.

Tabela 1 - Caracterização da amostra (total e por grupo) por sexo, idade, estado civil, nível de escolaridade, hábitos de exercício físico, IMC e DCNT

		Total (n=29)	Controlo (n=15)	Intervenção (n=14)	p
		n (%)			
Sexo	Feminino	21 (72,4)	11 (73,3)	10 (71,4)	1,000*
	Masculino	8 (27,6)	4 (26,7)	4 (28,6)	
Idade (anos)	Média (dp)	47,5 (10,2)	51 (6,9)	43,9 (12,1)	0,058**
	[min.;máx.]	[23;65]	[32;58]	[23;65]	
Estado Civil	Solteiro (a)	8 (27,6)	4 (26,7)	4 (28,6)	0,558*
	Casado (a)	20 (69,0)	11 (73,3)	9 (64,3)	
	Divorciado (a)	1 (3,0)	0 (0,0)	1 (7,1)	
Nível de escolaridade	Educação Primária (1º, 2º, 3º e 4º anos)	1 (3,4)	1 (6,7)	0 (0,0)	0,397#
	Educação Secundária de Base (5º, 6º, 7º, 8º e 9º anos)	14 (48,3)	6 (40,0)	8 (57,1)	
	Educação Secundária Avançada (10º, 11º e 12º anos)	8 (27,6)	5 (33,3)	3 (21,4)	
	Licenciatura (ou Bacharelato Pré-Bolonha)	6 (20,7)	3 (20,0)	3 (21,4)	
Fisicamente ativo ¹		12 (41,4)	6 (40,0)	6 (42,9)	1,000*
IMC (kg/m ²)	Média (dp)	32,7 (3,9)	32,9 (3,5)	32,4 (4,3)	0,742**
	[min.;máx.]	[26,2; 40,5]	[26,2; 37,9]	[27,7; 40,5]	
DCNT	Obesidade	20 (69,0)	11 (73,3)	9 (64,3)	0,700*
	DM2	6 (20,7)	4 (26,7)	2 (14,3)	0,651*
	Dislipidemia	8 (27,5)	5 (33,3)	3 (21,4)	0,682*
	HTA	7 (24,1)	4 (26,7)	3 (21,4)	1,000*

¹Fisicamente ativo- indivíduos que responderam praticar exercício físico

* Teste do qui-quadrado | ** Teste t Student | # Teste de Mann Withney

A amostra foi constituída por 29 doentes com idade média de 47,5 anos (dp = 10,2), sendo a maioria mulheres, casadas e quase metade tinha a Educação Secundária de Base. Apenas 41,4% referiram praticar exercício físico. O IMC médio foi de 32,7 kg/m² e a DCNT mais frequente foi a obesidade.

A **tabela 2** mostra as variações antropométricas e de composição corporal em cada grupo e a comparação dos dois grupos.

Tabela 2 - Variações antropométricas e de composição corporal em cada um dos grupos e comparação dos dois grupos relativamente a essas variações

	Controlo (n=15)			Intervenção (n=14)			p (C vs I)		
	AV.2-AV.0	AV.3-AV.0	AV.3-AV.2	AV.2-AV.0	AV.3-AV.0	AV.3-AV.2	AV.2 vs AV.0	AV.3 vs AV.0	AV.3 vs AV
	Mediana [P25;P75] (p)			Mediana [P25;P75] (p)					
Var ¹ _Peso (kg)	-0,7 [-2,8;0,6] (0,140)*	-0,7 [-3,6;0,3] (0,064)*	-0,7 [-1,1;0,5] (0,221)*	-0,7 [-3,8;0,4] (0,055)*	-0,6 [-4,6;0,6] (0,074)*	-0,8 [-1,3;0,8] (0,132)*	0,678**	0,927**	0,713**
Var ¹ _IMC (kg/m²)	-0,3 [-0,7;0,2] (0,116)*	-0,2 [-1,0;0,1] (0,086)*	-0,3 [-0,4;0,2] (0,168)*	-0,3 [-1,1;0,2] (0,116)*	-0,2 [-1,5;0,2] (0,084)*	-0,3 [-0,5;0,2] (0,055)*	0,710**	0,836**	0,407**
Var ¹ _Pc (cm)	-1,5 [-5,4;-0,5] (0,013)*	-2,0 [-4,5;2,0] (0,196)*	0,5 [-0,3;3,0] (0,194)*	-2,3 [-5,3;0,1] (0,059)*	-1,8 [-4,1;0,0] (0,026)*	0,0 [-1,6;0,6] (0,767)*	0,959**	0,701**	0,100**
Var ¹ _Pa (cm)	-1,1 [-2,9;0,9] (0,223)*	-0,5 [-3,5;0,5] (0,283)*	-0,3 [-1,6;1,6] (0,806)*	-0,8 [-4,9;0,6] (0,123)*	-2,0 [-4,5;0,0] (0,031)*	-0,5 [-2,1;0,0] (0,138)*	0,979**	0,493**	0,432**
Var ¹ _MG_kg	-1,0 [-1,6;0,6] (0,551)*	-0,6 [-1,6;0,2] (0,235)*	0,5 [-0,7;0,9] (0,660)*	-1,7 [-3,2;1,0] (0,030)*	-1,9 [-4,0;0,7] (0,024)*	-0,6 [-1,0;0,4] (0,142)*	0,213**	0,154**	0,182**
Var ¹ _MG_%	-0,5 [-1,8;0,8] (0,426)*	-0,1 [-0,8;0,1] (0,900)*	0,6 [-0,4;2,1] (0,158)*	-0,8 [-2,8;0,8] (0,272)*	-1,4 [-3,1;1,0] (0,109)*	-0,2 [-0,8;0,2] (0,140)*	0,541**	0,161**	0,066**
Var ¹ _MM_kg	-0,1 [-1,6;0,3] (0,362)*	-0,3 [-1,7;0,2] (0,080)*	-0,2 [-0,9;0,2] (0,161)*	-0,1 [-0,4;1,0] (0,975)*	0,0 [-0,5;0,8] (0,563)*	0,2 [-0,3;0,3] (0,636)*	0,471**	0,153**	0,189**
Var ¹ _MM_%	0,3 [-0,4;0,7] (0,755)*	0,1 [-0,2;0,6] (0,778)*	-0,2 [-0,8;0,5] (0,463)*	0,1 [-0,4;1,7] (0,470)*	0,7 [-0,4;1,9] (0,140)*	0,1 [-0,2;0,5] (0,221)*	0,541**	0,241**	0,190**

¹Var - Variação

* Teste de Wilcoxon | ** Teste de Mann Withney

Entre av.2-av.0 verifica-se uma diminuição estatisticamente significativa do Pc no GC e da MG (kg) no GI. Entre av.3-av.0 verifica-se diminuição com significado estatístico no Pc, Pa e MG (kg) no GI, sem diferenças com significado estatístico entre grupos entre momentos.

Analisando os dados na amostra total verificou-se uma diminuição significativa de perda de peso média em todos os momentos de avaliação, mais acentuada aos 3 meses e mais evidente no GI. A MG diminuiu de forma significativa apenas em av.2-av.0 e av.3-av.0 e também foi superior no GI (Anexo 6).

A **tabela 3** mostra a comparação entre o PAE prescrito e a ingestão nutricional e alimentar reportada e respetivas diferenças por grupos na av.2.

Tabela 3 - Comparação e variações entre VET, ingestão nutricional e alimentar reportada na av.2 e prescrita

	Controlo (n=15)				Intervenção (n=14)				p (C vs I na variação)
	Prescrito	Ingerido	Variação		Prescrito	Ingerido	Variação		
	P50 [P25;P75]		Média (dp)	p	P50 [P25;P75]		Média (dp)	p	
Energia (kcal)	1850 [1650;2000]	1357,4 [1202,0;1619,1]	-445,8 (231,9)	<0,001*	1825,0 [1688;1925]	1336,5 [1075,0;1893,9]	-388,3 (396,7)	0,003*	0,635***
Proteína (%)	20,0 [20,0;20,0]	26,7 [22,5;31,1]	4,0 (4,1)	0,001*	20,0 [20,0;20,0]	27,6 [23,8;28,5]	6,0 (3,4)	<0,001*	0,159***
Lípidos (%)	30,0 [30,0;30,0]	24,6 [21,3;27,0]	-2,7 (5,9)	0,096*	30,0 [30,0;30,0]	30,7 [23,2;33,7]	-0,9 (6,7)	0,614*	0,450***
HC (%)	50,0 [50,0;50,0]	47,2 [39,6;50,6]	-4,0 (8,0)	0,073*	50,0 [50,0;50,0]	42,2 [38,1;50,3]	-6,8 (7,1)	0,003*	0,333***
Proteína (g)	58,5 [57,0;73,0]	86,6 [66,4;99,2]	-6,3 (20,8)	0,258*	59,0 [54,8;64,3]	89,7 [67,2;135,2]	4,0 (29,6)	0,624*	0,285***
Lípidos (g)	88,5 [84,0;99,0]	43,9 [34,2;52,8]	-20,0 (12,6)	<0,001*	90,0 [83,5;99,3]	47,7 [30,0;64,4]	-12,5 (15,5)	0,010*	0,166***
HC (g)	230,0 [193,0;256,5]	152,0 [125,6;188,6]	-62,4 (25,9)	<0,001*	229,0 [212,4;238,4]	148,6 [115,5;185,5]	-70,6 (49,4)	<0,001*	0,585***
Doses leite e eq	1,0 [0,5;1,5]	1,0 [0,0;1,5]	-0,2 (0,7)	0,368*	1,0 [0,75;1,3]	0,5 [0,0;1,5]	-0,2 (0,7)	0,229*	0,787***
Doses hortícolas	4,0 [3,0;4,0]	2,5 [1,6;3,7]	-0,8 (1,0)	0,006*	4,0 [3,9;4,0]	3,1 [1,7;4,0]	-1,0 (1,3)	0,015*	0,722***
Doses fruta e eq	3,0 [3,0;4,0]	2,3 [1,0;2,9]	-1,4 (1,1)	<0,001*	3,0 [3,0;4,0]	2,0 [0,9;3,1]	-1,1 (1,5)	0,013*	0,600***
Doses pão e eq	10,0 [8,0;12,0]	6,3 [5,0;7,5]	-3,5 (2,1)	<0,001*	11,0 [10,4;11,3]	6,8 [5,3;8,8]	-3,6 (2,5)	<0,001*	0,959***
Doses carne e eq	8,0 [8,9;9,0]	8,0 [5,5;10,0]	0,2 (2,8)	0,824*	7,5 [7,0;9,0]	9,4 [6,0;14,2]	1,8 (3,7)	0,095*	0,197***
Doses gordura e eq	6,0 [5,0;8,0]	2,4 [1,0;3,5]	-4,4 (2,2)	<0,001**	6,0 [6,0;7,3]	3,0 [1,0;3,2]	-3,7 (2,3)	0,003**	0,913#

Variação - diferença entre a ingestão reportada na av.2 e o PAE prescrito

hortícolas - vegetais B

* teste t de Student (amostras emparelhadas) | ** teste de Wilcoxon | *** teste t de Student (amostras independentes) | # teste de Mann-Whitney

Comparativamente à prescrição feita, todos ingerem de forma significativa menor quantidade de energia, sendo a diferença mais marcada no GC. Em ambos os grupos verifica-se maior contributo da proteína (%) para o VET, e menor dos HC (%), sendo estas diferenças mais acentuadas no GI. Ambos reportam ingerir menos lípidos e HC (g), sendo que o GC reporta menor ingestão de lípidos e o GI reporta menos HC. Por grupos de alimentos, encontrou-se menor ingestão de hortícolas, fruta, pão eq. e gordura face ao prescrito. O GI reportou ingerir menos hortícolas e pão eq. que o GC. O GC reportou ingerir menos fruta e gordura que o GI. Os dois grupos não diferem significativamente nas ingestões entre avaliações.

A **tabela 4** mostra a comparação entre o PAE prescrito e a ingestão nutricional e alimentar reportada e respetivas diferenças por grupos na av.3.

Tabela 4 - Comparação e variações entre VET, ingestão nutricional e alimentar reportada na av.3 e prescrita

	Controlo (n=15)				Intervenção (n=14)				p (C vs I na variação)
	Prescrito	Ingerido	Variação		Prescrito	Ingerido	Variação		
	P50 [P25;P75]		Média (dp)	p	P50 [P25;P75]		Média (dp)	p	
Energia (kcal)	1850 [1650;2000]	1455,8 [1216,0;1620,9]	-450,1 (244,9)	<0,001*	1825,0 [1688;1925]	1277,9 [1220,5;1680,4]	-454,3 (334,4)	<0,001*	0,970**
Proteína (%)	20,0 [20,0;20,0]	24,7 [21,5;28,4]	4,6 (4,5)	0,002*	20,0 [20,0;20,0]	25,3 [23,2;30,3]	6,5 (4,0)	<0,001*	0,247**
Lípidos (%)	30,0 [30,0;30,0]	29,5 [24,4; 34,3]	-0,3 (6,8)	0,866*	30,0 [30,0;30,0]	28,9 [25,3;31,9]	-1,2 (4,3)	0,334*	0,701**
HC (%)	50,0 [50,0;50,0]	41,5 [35,2;57,0]	-7,0 (7,7)	0,005*	50,0 [50,0;50,0]	41,9 [37,7;49,8]	-6,7 (7,3)	0,004*	0,909**
Proteína (g)	58,5 [57,0;73,0]	83,6 [66,9;109,2]	-5,3 (22,2)	0,385*	59,0 [54,8;64,3]	80,3 [71,0;110,8]	0,9 (28,3)	0,909*	0,524**
Lípidos (g)	88,5 [84,0;99,0]	45,8 [35,2;57,0]	-17,2 (15,5)	0,001*	90,0 [83,5;99,3]	39,9 [34,2;52,5]	-15,4 (11,4)	<0,001*	0,730**
HC (g)	230,0 [193,0;256,5]	135,5 [119,8;170,0]	-71,7 (35,0)	<0,001*	229,0 [212,4;238,4]	150,4 [124,8;163,5]	-76,4 (45,3)	<0,001*	0,760**
Doses leite e eq	1,0 [0,5;1,5]	1,0 [0,0;1,3]	-0,3 (0,7)	0,120*	1,0 [0,75;1,3]	0,5 [0,1;1,0]	-0,4 (0,9)	0,175*	0,873**
Doses hortícolas	4,0 [3,0;4,0]	3,5 [1,5;4,0]	-0,6 (1,2)	0,066*	4,0 [3,9;4,0]	3,5 [2,8;4,5]	-0,2 (0,9)	0,365*	0,344**
Doses fruta e eq	3,0 [3,0;4,0]	3,0 [0,8;3,0]	-1,2 (1,3)	0,002*	3,0 [3,0;4,0]	1,2 [1,0;2,1]	-1,7 (1,0)	<0,001*	0,344**
Doses pão e eq	10,0 [8,0;12,0]	5,4 [4,4;7,1]	-4,2 (1,9)	<0,001*	11,0 [10,4;11,3]	6,3 [4,7;8,6]	-4,2 (3,3)	<0,001*	0,989**
Doses carne e eq	8,0 [8,9;9,0]	9,0 [5,0;11,1]	0,6 (3,0)	0,498*	7,5 [7,0;9,0]	7,8 [6,5;11,0]	1,2 (3,3)	0,204*	0,612**
Doses gordura e eq	6,0 [5,0;8,0]	2,3 [1,0;4,2]	-3,9 (3,0)	<0,001*	6,0 [6,0;7,3]	2,6 [1,7;3,0]	-3,9 (1,2)	<0,001*	0,997**

Variação - diferença entre a ingestão reportada na av.3 e o PAE prescrito

hortícolas - vegetais B

* teste t de Student (amostras emparelhadas) | ** teste T de Student (amostras independentes)

Comparativamente à prescrição: ambos os grupos referem uma ingestão energética inferior, sendo mais acentuada no GI; o contributo de proteína (%) para o VET é superior em ambos os grupos, sendo mais evidente no GI; o contributo de HC (%) é inferior em ambos, mas mais marcado no GC. Ambos reportam ingerir menos lípidos (g) e HC (g), sendo que o GC reporta ingerir menos lípidos e o GI reporta menos HC. Em ambos os grupos existe menor ingestão de fruta, pão eq e gordura do que a prescrição e o GI reporta ingerir menos fruta que o GC. Os dois grupos não diferem significativamente nas ingestões entre avaliações.

Entre av.3 e av.2 a ingestão nutricional e alimentar reportada é idêntica exceto no reporte de frutas em que o GI reporta menor ingestão que o GC. Os dois grupos não diferem significativamente nas ingestões entre avaliações, entre grupos (Anexo 7).

Dos doentes que tiveram prescrição de PEF apenas 14,3% o cumpriram na av.2 e av.3 (Anexo 8).

A percepção do cumprimento da terapêutica, motivação para a continuar e hábitos de pesagem nas avaliações é semelhante para os dois grupos. Todos se consideram cumpridores da terapêutica instituída (PAE+PEF) e na av.2 verifica-se uma tendência para, no GI existir maior proporção de doentes que pesam alimentos (Anexo 9).

Na **tabela 5** encontram-se as associações da auto percepção do cumprimento da terapêutica instituída e motivação para a continuar com as variações de ingestão nutricional e alimentar. Apenas na av.3 doentes que referiram ser mais cumpridores reportaram maior ingestão de hortícolas ($r_s=0,429$; $p=0,023$) e de fruta ($r_s=0,534$; $p=0,003$) face ao prescrito.

Tabela 5 - Correlação entre a auto percepção do cumprimento e motivação para continuar a terapêutica instituída e a ingestão nutricional e alimentar

	av.2				av.3			
	Cumprimento		Motivação		Cumprimento		Motivação	
	Correlação	p	Correlação	p	Correlação	p	Correlação	P
Var_Energia (kcal)	-0,044	0,821*	-0,129	0,503*	-0,124	0,530*	-0,088	0,657*
Var_Proteína (%)	0,140	0,468*	-0,073	0,705*	0,171	0,384*	0,360	0,060*
Var_Lípidos (%)	-0,027	0,891*	0,016	0,936*	0,062	0,753*	0,260	0,292*
Var_HC (%)	0,080	0,679*	0,057	0,769*	0,006	0,976*	-0,280	0,149*
Var_Proteína (g)	-0,029	0,882*	-0,216	0,260*	0,110	0,578*	0,232	0,235*
Var_Lípidos (g)	-0,043	0,824*	-0,088	0,650*	0,215	0,273*	0,036	0,856*
Var_HC (g)	0,160	0,408*	-0,020	0,919*	0,191	0,330*	-0,029	0,884*
Var_Doses leite e eq	-0,093	0,632*	-0,062	0,749*	-0,196	0,318*	-0,068	0,730*
Var_Doses hortícolas	-0,034	0,863*	0,073	0,707*	0,429	0,023*	0,055	0,781*
Var_Doses fruta e eq	0,318	0,093*	0,248	0,195*	0,534	0,003*	0,154	0,434*
Var_Doses pão e eq	-0,007	0,972*	-0,001	0,995*	-0,099	0,618*	-0,043	0,827*
Var_Doses carne e eq	-0,001	0,995*	-0,214	0,264*	0,225	0,249*	0,305	0,114*
Var_Doses gordura e eq	-0,113	0,558*	-0,059	0,762*	0,141	0,473*	-0,190	0,334*

Hortícolas - vegetais B

*Correlação de Spearman

Discussão

A mudança de hábitos (alimentação + exercício físico) é essencial para o controlo de peso e para a maioria das DCNT. Os doentes parecem ter perceção dessa importância, contudo a adesão à mudança é sempre difícil. A adesão às terapêuticas por parte dos doentes com DCNT, mesmo em situações de risco de vida⁽¹⁶⁾ ronda apenas os 50%⁽²³⁾, sendo a “não adesão” considerada um problema pela OMS⁽¹⁶⁾. Esta informação pode justificar a baixa adesão ao plano alimentar e de exercício físico prescritos por nós encontrada.

Sabe-se que são as mulheres que habitualmente recorrem com mais frequência a consultas de nutrição e o nosso estudo segue essa tendência⁽²⁴⁻²⁶⁾.

Intervenções combinadas de cuidados alimentares + exercício físico aparecem associadas a melhores resultados na composição corporal do que as mesmas intervenções de forma isolada^(27, 28). O nosso estudo segue essa direção. Verifica-se que houve diminuição significativa do Pc, Pa e MG em kg no GI aos 3 meses, o que também se verifica noutros estudos em que estas avaliações foram realizadas^(27, 29, 30). Verificou-se ainda que na totalidade da amostra houve perda

de peso significativa. A perda de peso pode contribuir para um melhor controlo metabólico. Sabe-se que a perda de peso está associada a redução da resistência à insulina⁽³¹⁾ o que contribui para melhor controlo glicémico e está ainda associada a melhorias do perfil lipídico^(31, 32). No nosso estudo não foi possível comparar os resultados analíticos antes e após a perda de peso, mas uma vez que houve perda de peso seria expectável que se verificassem melhorias nos resultados analíticos (essencialmente no perfil glicémico e lipídico).

Quanto ao cumprimento do plano alimentar verifica-se que os doentes não cumprem a terapêutica proposta pois encontraram-se diferenças significativas entre a ingestão nutricional/alimentar reportada e o PAE prescrito. O VET reportado pelos doentes de ambos os grupos é inferior ao prescrito tal como acontece noutros estudos^(21, 33). O menor reporte energético, resultado do menor reporte de alimentos comparativamente ao que foi prescrito, pode ser explicado pelo facto de os doentes não conseguirem quantificar com precisão as porções do que ingerem⁽³³⁾ (apenas 5 doentes aos 2 meses e 4 aos 3 meses pesavam os alimentos) podendo levar ao consumo e reporte errados, mas, pode também ser explicado pela omissão intencional de alimentos consumidos^(16, 34). Todos os dados nutricionais/alimentares encontrados neste estudo têm como limitação o facto de se tratar de informação reportada e por isso sujeita a omissões/alterações da ingestão alimentar (relacionados com a desejabilidade social⁽³³⁾ por exemplo) e erros de quantificação^(21, 33) pois menos de um quinto pesou os alimentos. Para além dos motivos anteriormente referidos a menor ingestão de HC (g) e de doses de pão e eq. reportada pode estar relacionada com o mito de que os “HC engordam” e devido à popularização de que dietas pobres em HC estão associadas a maior perda de peso^(21, 33, 35-38). No caso da gordura (g) e doses de gordura reportadas, o menor reporte estará relacionado essencialmente com a dificuldade

de quantificação deste alimento usado na confeção/tempero⁽²¹⁾. De acordo com o IAN-AF 2015-2016⁽⁸⁾, grande parte da população portuguesa reporta uma ingestão de hortícolas e fruta inferior às recomendações da OMS. Os doentes do nosso estudo, apesar de terem um plano alimentar estruturado com quantidades definidas continuam a apresentar uma ingestão de hortícolas e fruta inferior àquela que foi prescrita. De facto a literatura identifica como barreiras ao consumo de hortícolas e frutas: preço elevado, sabor desagradável, falta de hábito de consumo, dificuldade de transporte para o trabalho e forma de preparação⁽³⁹⁾. A proteína (%) é o único macronutriente cuja ingestão reportada é superior à prescrita. Esta sobrestimação da ingestão proteica é possível apesar da subestimação energética porque esta ocorre por subestimação dos outros macronutrientes. O reporte de proteína (%) superior ao prescrito estará relacionado com o facto de os doentes ingerirem maior quantidade de carne e eq. do que a prescrita, embora as diferenças não tenham significado estatístico, mas espelham os hábitos de Portugal pois segundo o IAN-AF 2015-2016⁽⁸⁾ “Os portugueses estão a consumir mais 12 % do grupo “Carne, pescado e ovos”” do que as recomendações.

Apesar de no final do estudo apenas 1 em cada 7 cumprirem o PEF prescrito é importante realçar que de forma geral os doentes do GI aumentaram a atividade física porque cumpriam parte do treino aeróbio. Uma justificação para o não cumprimento do plano na sua totalidade pode estar relacionado essencialmente com a falta de tempo e, por vezes, falta de motivação⁽⁴⁰⁾. Para além disso, devido ao excesso de peso, a literatura mostra que o facto de poderem estar expostos a maior risco de lesões, leva a que não pratiquem exercício físico⁽⁴¹⁾.

Tal como Rosa I⁽²¹⁾ encontrou, ter um PEF ou não ter não parece influenciar a perceção do cumprimento da terapêutica instituída, motivação para continuar e

hábitos de pesagem uma vez que não se encontraram diferenças com significado estatístico entre os dois grupos estudados, o que poderá estar relacionado com o pequeno tamanho amostral e por terem sido apenas 3 meses de avaliação.

Quando comparamos o desfasamento da ingestão e a percepção do cumprimento verificamos que três meses após iniciar a terapêutica os doentes que referiram ser mais cumpridores reportaram uma maior ingestão de hortícolas e fruta. Os hortícolas e fruta são alimentos percecionados pelos doentes como “alimentos saudáveis”, portanto, os que reportam maior ingestão de hortícolas e fruta poderão por isso considerar-se mais cumpridores⁽³³⁾.

Conclusões

Tendo como principal objetivo deste trabalho avaliar, em ambiente de consulta externa de nutrição hospitalar, o cumprimento da terapêutica nutricional/alimentar e de exercício físico e seus efeitos na evolução antropométrica, motivação e adesão, num grupo de doentes com excesso de peso, podemos concluir que os doentes são pouco cumpridores. Encontraram-se diferenças significativas entre a ingestão reportada e o PAE prescrito. Apesar de doentes com PEF terem aumentado a sua atividade física não cumpriram na totalidade o plano prescrito. Os doentes consideravam-se cumpridores e estavam motivados para continuar. Verificaram-se melhorias antropométricas em ambos os grupos com redução significativa do Pc, Pa e MG (kg) no GI (3 meses). Este trabalho permite concluir que os doentes são incumpridores, que é importante pesar alimentos e desmistificar mitos na alimentação e que intervenções combinadas de nutrição e exercício físico, em ambiente de consulta externa hospitalar podem ser vistas com uma possível solução para melhorar o estado ponderal e redução do sedentarismo, melhorando a jusante as DCNT.

Referências

1. Malta DC, Gomes CS, Veloso GA, Souza JBd, Oliveira PPVd, Ferreira AVL, et al. The burden of Noncommunicable Diseases in Portuguese Language Countries. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2023; 28:1549-62.
2. World Health Organization. Noncommunicable diseases. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
3. Browne S, Minozzi S, Bellisario C, Sweeney MR, Susta D. Effectiveness of interventions aimed at improving dietary behaviours among people at higher risk of or with chronic non-communicable diseases: an overview of systematic reviews. *European journal of clinical nutrition*. 2019; 73(1):9-23.
4. Carneiro D. Prescrição de exercício físico: A sua inclusão na consulta. *Revista Portuguesa De Medicina Geral E Familiar*,. 2011. 470-79.
5. Nitschke E, Gottesman K, Hamlett P, Mattar L, Robinson J, Tovar A, et al. Impact of Nutrition and Physical Activity Interventions Provided by Nutrition and Exercise Practitioners for the Adult General Population: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2022; 14(9)
6. Carbone S, Del Buono MG, Ozemek C, Lavie CJ. Obesity, risk of diabetes and role of physical activity, exercise training and cardiorespiratory fitness. *Progress in Cardiovascular Diseases*. 2019; 62(4):327-33.
7. Laranjeira N, Duarte, F. , Alves, AP. Efeitos da intervenção alimentar em adultos com excesso de peso ou obesidade. 16 ed. *Ata Portuguesa de Nutrição*. 2019. 26-29.
8. Lopes C, Torres, D. , Oliveira, A. , Severo, M. , Alarcão, V. , Guiomar, S. et al. Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF 2015-2016: Relatório de resultados. Universidade do Porto; 2017.
9. Comissão Europeia. Estado da Saúde na UE: Portugal-Perfil de saúde do país 2021. 2021
10. Neuhouwer ML. The importance of healthy dietary patterns in chronic disease prevention. *Nutrition Research*. 2019; 70:3-6.
11. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva, Switzerland; 2002.
12. World Health Organization. Physical activity. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>.
13. Morgan-Bathke M, Baxter SD, Halliday TM, Lynch A, Malik N, Raynor HA, et al. Weight Management Interventions Provided by a Dietitian for Adults with Overweight or Obesity: An Evidence Analysis Center Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2022

14. Swift DL, Johannsen NM, Lavie CJ, Earnest CP, Church TS. The role of exercise and physical activity in weight loss and maintenance. *Prog Cardiovasc Dis*. 2014; 56(4):441-7.
15. Camolas J, Bastos, O. , Mascarenhas, M. , Moreira, P. , Carmo, Id. *Indivíduo: Intervenção Nutricional direcionada aos estilos de vida em indivíduos com obesidade*. 3 ed. Ata Portuguesa de Nutrição. 2015. 14-21.
16. Lemstra M, Bird Y, Nwankwo C, Rogers M, Moraros J. Weight loss intervention adherence and factors promoting adherence: a meta-analysis. *Patient Prefer Adherence*. 2016; 10:1547-59.
17. Quetelet L. A treatise on man and the development of his faculties. 1842. 72-85.
18. Estimado pela média aritmética da equação da “Metropolitan Life Insurance Company” e da equação de Butheau.
19. Pinhão S, Poínhos R, Franchini B, Afonso C, Teixeira VH, Moreira P, et al. Avaliação da ingestão energética e em macronutrientes da população adulta portuguesa. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 2016; 34(3):220-35.
20. Correia F. et al. Tabela Clássica de Equivalentes. Unidade Curricular Patologia e Dietoterapia I da licenciatura em Ciências da Nutrição da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.
21. dos Santos Rosa I. O papel da intervenção nutricional/alimentar e do exercício físico em indivíduos com excesso de peso. FCNAUP; 2023.
22. Jorge N. Efeito da intervenção de exercício físico com acompanhamento nutricional/alimentar em consulta de nutrição em indivíduos com excesso de peso. FADEUP; 2023.
23. World Health Organization. Adherence to long-term therapies: evidence for action. World Health Organization; 2003.
24. Oliveira AF, Lorenzatto S, de Souza Fatel EC. Perfil de pacientes que procuram atendimento nutricional. *Revista Salus*. 2008; 2(1)
25. Schmidt V, Bernard A, Vieira DD. Perfil de pacientes que procuram atendimento nutricional. *Salão do Conhecimento*. 2013
26. Moreira MSN. Desejabilidade social, percepção de competência e tipo de motivação no sucesso da perda de peso. 2016.
27. Alves LR, Eskelsen MW, Sant'Ana J, Pereira MA. Efeito da dieta e atividade física personalizada na composição corporal em mulheres. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. 2013; 7(41)
28. Francischi RP, Pereira LO, Lancha Jr A. Exercício, comportamento alimentar e obesidade: revisão dos efeitos sobre a composição corporal e parâmetros metabólicos. *Rev Paul Educ Fís*. 2001; 15(2):117-40.
29. Lopes J, Matos M, Magalhaes F, Esteves E, Vieira E, Amorim F. Efeito de mudanças graduais de exercício físico e dieta sobre a composição corporal de obesos. *Arquivos de Ciências da Saúde*. 2017; 24:93.

30. Machado CH, Carmo ASd, Horta PM, Lopes ACS, Santos LCd. Efetividade de uma intervenção nutricional associada à prática de atividade física. *Cadernos Saúde Coletiva*. 2013; 21:148-53.
31. Ashtary-Larky D, Ghanavati M, Lamuchi-Deli N, Payami SA, Alavi-Rad S, Boustaninejad M, et al. Rapid Weight Loss vs. Slow Weight Loss: Which is More Effective on Body Composition and Metabolic Risk Factors? *Int J Endocrinol Metab*. 2017; 15(3):e13249.
32. Aucott L, Gray D, Rothnie H, Thapa M, Waweru C. Effects of lifestyle interventions and long-term weight loss on lipid outcomes-a systematic review. *obesity reviews*. 2011; 12(5):e412-e25.
33. Martins JR. Planos alimentares individualizados: o que cumprem os doentes. *FCNAUP*; 2019.
34. Magalhães V, Severo M, Torres D, Ramos E, Lopes C. Characterizing energy intake misreporting and its effects on intake estimations, in the Portuguese adult population. *Public Health Nutrition*. 2020; 23(6):1031-40.
35. Saslow LR, Daubenmier JJ, Moskowitz JT, Kim S, Murphy EJ, Phinney SD, et al. Twelve-month outcomes of a randomized trial of a moderate-carbohydrate versus very low-carbohydrate diet in overweight adults with type 2 diabetes mellitus or prediabetes. *Nutr Diabetes*. 2017; 7(12):304.
36. Papadopoulou SK, Nikolaidis PT. Low-Carbohydrate Diet and Human Health. *Nutrients*. 2023; 15(8)
37. Aronica L, Rigdon J, Offringa LC, Stefanick ML, Gardner CD. Examining differences between overweight women and men in 12-month weight loss study comparing healthy low-carbohydrate vs. low-fat diets. *Int J Obes (Lond)*. 2021; 45(1):225-34.
38. Sun J, Ruan Y, Xu N, Wu P, Lin N, Yuan K, et al. The effect of dietary carbohydrate and calorie restriction on weight and metabolic health in overweight/obese individuals: a multi-center randomized controlled trial. *BMC Med*. 2023; 21(1):192.
39. Santos GMGCd, Silva AMR, Carvalho WOd, Rech CR, Loch MR. Perceived barriers for the consumption of fruits and vegetables in Brazilian adults. *Ciencia & saude coletiva*. 2019; 24:2461-70.
40. Burgess E, Hassmén P, Pumpa KL. Determinants of adherence to lifestyle intervention in adults with obesity: a systematic review. *Clin Obes*. 2017; 7(3):123-35.
41. Direção Geral da Saúde. Programa Nacional para a promoção da atividade física -Portugal 2022. 2022.

Anexos

Índice de anexos

Anexo 1 - Descrição da avaliação do perfil físico e funcional realizada pelo Fisiologista do Exercício	20
Anexo 2 - Manual de Exercícios: Treinar em casa.....	21
Anexo 3 - Tabela Clássica de Equivalentes e lista de doses e equivalentes...	37
Anexo 4 - Comparação do VET e macronutrientes calculados pela forma descrita vs Nutrium (alguns exemplos).....	40
Anexo 5- Parecer da Comissão de Ética do CHUSJ	41
Anexo 6 - Tabela com as variações antropométricas e de composição corporal apresentadas em médias (e respetivos desvios padrão)	44
Anexo 7 - Tabela com a comparação e variação do VET, ingestão nutricional e alimentar reportada entre av.3 e av.2	45
Anexo 8 - Tabela com a descrição do cumprimento do PEF	46
Anexo 9 - Correlações entre a auto percepção do cumprimento e motivação para continuar a terapêutica instituída e ingestão nutricional e alimentar	47

Anexo 1 - Descrição da avaliação do perfil físico e funcional realizada pelo Fisiologista do Exercício

- Avaliação de dois parâmetros antropométricos (para além dos referidos anteriormente), sendo eles o perímetro do braço (cm) e o perímetro geminal (cm);
- Medição da força da preensão da mão com o dinamómetro Gripwise®;
- Realização do 30-sec Chair Stand Test, sendo avaliada de seguida a percepção do esforço através da Escala Modificada de Borg.

Anexo 2 - Manual de Exercícios: Treine em casa

TREINAR EM CASA



TREINAR EM CASA

1. Síndrome Metabólica

Conjunto de anomalias metabólicas que tendem a ocorrer simultaneamente e que estão associadas a um risco de doença cardiovascular desproporcionalmente elevado em que coexistem:

Anomalias do metabolismo da glicose

- Diminuição da tolerância à glicose
- Anomalia da glicemia de jejum
- Diabetes tipo 2
- Hipertensão arterial
- Dislipidemia
- Obesidade central

A **Inatividade física e o excesso de consumo de energia** são os fatores etiológicos centrais do síndrome metabólico.

Dose mínima de exercício Aeróbio:

- 150 min/sem de exercício de intensidade moderada, ou 75min/sem de exercício de intensidade vigorosa.
- Preferencialmente mínimo de aproximadamente 30 min/dia na maioria dos dias da semana.

Treino resistido em pelo menos ≥2 dias por semana.

Favorece:

- Aumento da massa magra e melhoria da composição corporal
- Redução da resistência à insulina
- Redução da pressão arterial

2. Prevenção de Lesões

O risco de lesão associada à prática de exercício físico no contexto *Home based* é raro, é de baixo impacto e ocorre principalmente em pessoas sedentárias que iniciam a prática desportiva. São alguns exemplos:

- Dor muscular tardia, geralmente manifesta-se 24-48 horas após esforço inabitual e passa com o descanso;
- Entorse;
- Distensão;
- Dor nas articulações;
- Hipotensão transitória;

Para minimizar a possibilidade de ocorrência destes eventos, é importante que **as seguintes informações**, tais como:

- Não realizar exercício físico em jejum nem imediatamente após as refeições. Deverá aguardar o tempo necessário para que ocorra a digestão, tendo como referência 30-45 minutos após o lanche ou 3h hora após uma refeição principal;
- Deve usar roupas práticas e confortáveis, bem como calçado adequado que não magoe os pés, que garanta estabilidade e amortecimento;
- Deve ingerir pequenas quantidades de água durante e após o exercício físico para evitar a desidratação;
- Antes de iniciar a sua sessão de exercício físico, deve realizar um breve aquecimento, fazendo uma pequena caminhada e mobilizando as principais articulações;
- Não deve exceder a intensidade de esforço que lhe foi recomendada. A equipa de apoio ao estudo poderá recomendar ajustes em função da evolução da sua condição física;
- No final da sessão de exercício físico, faça um retorno à calma progressivo, sem parar bruscamente;
- Respeite os limites do seu corpo, vá no seu ritmo;
- Peça ajuda à equipa de apoio sempre que necessário.

3. Componentes da sua Intervenção

Ao longo da sua jornada terapêutica, gostaríamos que realizasse um programa de exercício físico, composto por:

- **exercício físico aeróbio**, que tem como objetivo aumentar ou preservar a sua capacidade cardiorrespiratória; Poderá realizar caminhadas ao Ar livre, ciclo ergómetro ou passadeira.
- **exercício físico de força**, que tem como objetivo aumentar ou preservar a sua força e massa muscular;



Banda elástica com resistência baixa.



Banda elástica com resistência média.



Banda elástica com resistência forte.

- Será entregue uma banda elástica de acordo com treino prescrito e adequado à condição física de cada paciente.

4. O meu Plano de Treino

Algumas recomendações importantes

- Idealmente, deverá realizar o treino de força no mesmo dia do treino aeróbio (antes ou depois); Se quiser e se sentir bem, poderá caminhar nos restantes dias como complemento;
- Tenha em atenção à manifestação das **condições que requerem a suspensão imediata do exercício físico e reavaliação médica, descritas na página 2.**
- Siga as instruções que lhe foram transmitidas pela equipa de apoio, incluindo aquelas que foram descritas na **página 2** para minimizar a possibilidade de ocorrência de eventos durante o exercício físico;

Treino aeróbio: _____ dias por semana, _____ min/dia, intensidade moderada.

Treino força: _____ dias por semana, _____ repetições de cada exercício, _____ séries.

	2ª Feira	3ª Feira	4ª Feira	5ª feira	6ª feira	Sábado	Domingo
Treino Aeróbio							
Treino de Força							

Sequência de exercícios

AQUECIMENTO	
1. Rotação do pescoço	2. Rotação dos ombros
 Rotação do pescoço nos 2 sentidos. Realizar movimento de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/8_Dc42r1H6I	 Rotação dos ombros para a frente e para trás (circular e contínua). Realizar o movimento de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/W9CgbrDRo
3. Flexão e extensão dos ombros	4. Rotação da anca
 Levantar alternadamente cada um dos braços de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/Xeay8dV8TA	 Rotação da anca nos 2 sentidos. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/Ug9nEdu8GM
5. Elevação dos joelhos	6. Flexão dos joelhos
 Levantar alternadamente cada um dos braços, juntamente com joelho oposto. Realizar movimentos de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/2QkX3eQeU	 Flexão alternada de cada uma das pernas, com calcanhar em direção ao glúteo. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/W7d8t8Dj0S

TREINAR EM CASA

FORTALECIMENTO	
1. Braços e peito (Flexões)  Realizar flexão e extensão do braço de forma lenta e controlada. Braços à largura dos ombros, levando o peito em direção à parede. https://youtube.com/shorts/T2Qer9gg5U	2. Pernas (Levantar e sentar)  Sentar e levantar na cadeira. Manter o tronco direito e extensão total do joelho. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/m00F2gw8ek
3. Flexões na cadeira  Realizar flexão e extensão do braço de forma lenta e controlada. Braços à largura dos ombros, levando o peito em direção à cadeira. https://youtube.com/shorts/M5G8x68D9g	4. Agachamento  Pernas à largura da anca e realizar de forma lenta e controlada a flexão dos joelhos. Mantendo sempre as costas direitas. https://youtube.com/shorts/5X0T70y38d3g
5. Flexões no solo  Realizar flexão e extensão do braço de forma lenta e controlada. Braços à largura dos ombros, levando o peito em direção ao solo. Apoio dos joelhos no solo. https://youtube.com/shorts/gne5oa47Ddc	6. Thruster  Realizar flexão dos joelhos e extensão. Na fase final do movimento realizar extensão dos cotovelos junto das orelhas e em direção ao teto. https://youtube.com/shorts/5K00dg038kA
7. Flexões no solo  Realizar flexão e extensão do braço. Peito em direção ao solo. Mantendo a zona abdominal sempre contraída. https://youtube.com/shorts/xydyTh42Fai	8. Lunge com apoio  Colocar uma pernas à frente da outra. Com apoio na cadeira realizar de forma lenta e controlada, realizar o movimento de flexão de ambos os joelhos. https://youtube.com/shorts/RM02nkh8RaQY

FORTALECIMENTO	
9. Braços (Trícep)  Segurar com a mão contrária o elástico junto do ombro e com o outro braço realizar flexão e extensão do cotovelo, de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/Dd8uQ886528	10. Anca (Abdução)  Com apoio na cadeira, realizar abdução da anca de forma unilateral. De forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/6T1x3F52414
11. Trícep  Prender elástico na porta e realizar flexão e extensão do cotovelo de forma lenta e controlada. Manter sempre as costas direitas e cotovelo junto ao tronco. https://youtube.com/shorts/y8FgavGUG0k	12. Abdução em pé  Prender elástico na cadeira. Realizar abdução da anca. De forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/4Z4rvQ1268E
13. Dips  Pernas a 90º e costas direitas. Realizar flexão e extensão do cotovelo com apoio na cadeira. https://youtube.com/shorts/7t4peV5NPTQ	14. Extensão da perna atrás  Prender elástico na cadeira. Realizar extensão da perna atrás. Manter o joelho sempre em extensão completa. De forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/4xP8kaQ161Q
15. Bíceps Curl  Prender elástico num dos pés ou em ambos (maior resistência) e realizar flexão e extensão do cotovelo. Manter o cotovelo junto ao tronco e costas direitas. https://youtube.com/shorts/Y_VlpvDw8Q	16. Extensão da perna à frente

TREINAR EM CASA

FORTALECIMENTO	
17. Ombro (Abdução)	18. Tronco
 Prender elástico nos pés e realizar abdução do ombro. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/9R1721WCVd8	 Pernas à largura dos ombros e manter os braços esticados com a palma da mão voltada para baixo no seguimento das pernas. Subir e descer de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/a8U1Ndxv3k4
19. Abdução	20. Abdominal
 Prender elástico num dos pés ou em ambos (maior resistência) e realizar abdução do ombro. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/DTBmc45_dhc	 Com apoio das mãos na cadeira, realizar movimento unilateral de flexão e extensão do joelho. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/113kPEfBAE
21. Flexão do Ombro	22. Abdominal
 Prender elástico num dos pés ou em ambos (maior resistência) e realizar flexão do ombro (elevação frontal). Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/BUVXpCd3k2s	 Com apoio das mãos na cadeira, realizar movimento de flexão e extensão dos joelhos em simultâneo. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/wd-yG8GUw0
23. Adução e Abdução horizontal	24.
 Realizar movimento de afastamento e de aproximação à zona do peito. Manter os braços sempre esticados. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/XFCndepTz04	

FORTALECIMENTO	
25. Braços e costas (Remada Bilateral)  Prender elástico à porta e sentado/a numa cadeira realizar remada bilateral. Realizar flexão e extensão do cotovelo. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/ZR8QY7r-J6	26. Pernas (Posterior da Coxa)  Com apoio numa cadeira realizar flexão e extensão do joelho. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/om6A35j0k
27. Remada Bilateral  Prender elástico aos pés e sentado/a em cima de um tapete realizar remada bilateral. Realizar flexão e extensão do cotovelo. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/VVXocPh8co0	28. Elevação dos Calcanhares  Com apoio numa cadeira realizar elevação dos calcanhares e manter cerca de 3 segundos em elevação. Voltar a colocar o calcanhar no chão de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/1W3o5ncG7E
29. Remada Bilateral em Pé  Manter as costas de forma reta e fletir um pouco os joelhos. Realizar flexão e extensão do cotovelo. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/oQoc-WmTt8U	30. Posterior da coxa com banda elástica  Com apoio numa cadeira realizar flexão e extensão do joelho. Prender banda elástica ao pé contrário e colocar banda envolta da perna a realizar o exercício. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/6jwa753vT88u

TREINAR EM CASA

ALONGAMENTO	
1. Pescoço  Inclinar o pescoço para um dos lados e segurar com a mão do mesmo lado, durante 15 segundos de cada lado. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/2oK28u253a8	2. Ombro  Manter um dos braços em extensão e com o braço contrário ajudar o alongamento de forma a trazer o cotovelo para a zona média do peito. Realizar 15 segundos em cada braço. https://youtube.com/shorts/1nD8MxV0Lj4
3. Tronco  Juntar as duas mãos e esticar os braços em direção ao teto, e depois inclinar um pouco o tronco para um dos lados. Manter assim durante 15 segundos em cada lado. Realizar de forma lenta e controlada. https://youtube.com/shorts/hP2aFQn8gE	4. Perna  Com apoio numa cadeira realizar flexão do joelho segurando o alongamento com o braço do lado do joelho em flexão. Realizar 15 segundos em cada perna. Se necessitar usar elástico/toalha para realização do alongamento. https://youtube.com/shorts/5irt5WoxeE
5. Perna  Sentar na ponta da cadeira e manter uma perna em flexão e a perna de alongamento em extensão. Se possível puxar a ponta do pé para trás. Manter alongamento cerca de 15 segundos em cada perna. https://youtube.com/shorts/hUD9M8g5aA	6. Perna  Com apoio na cadeira manter uma das pernas em extensão completa do joelho e a outra semi-fletida com joelho em flexão. Realizar 15 segundos de cada lado. https://youtube.com/shorts/086Vd912vAA

• REGISTO SEMANAL

Nas páginas seguintes, encontrará uma tabela com espaços em branco onde deverá **assinalar com um X o dia em que realizou as atividades propostas**. O seu correto preenchimento é essencial para nos ajudar a retirar conclusões para o estudo que aceitou participar.

Veja um exemplo de como preencher:

Semana nº 1				Data: 26/10/2022			
	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbio	X		X		X		
Exercício de Força	X		X		X		
Observações	Deve utilizar este espaço das para descrever o motivo por não ter realizado algum dos exercícios propostos (ex: cansaço, trabalho, viagem, falta de tempo, ect), quais as dificuldades que encontrou, ou sintomas que tenha identificado durante ou após o exercício físico (ex: fadiga inabitual, tonturas, dores musculares, ect).						

TREINAR EM CASA

		Semana nº _____		Data: _____				
		2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbico								
Exercício de Força								
Observações								

		Semana nº _____		Data: _____				
		2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbico								
Exercício de Força								
Observações								

		Semana nº _____		Data: _____				
		2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbico								
Exercício de Força								
Observações								

TREINAR EM CASA

	Semana nº _____		Data: _____				
	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbio							
Exercício de Força							
Observações							

	Semana nº _____		Data: _____				
	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbio							
Exercício de Força							
Observações							

	Semana nº _____		Data: _____				
	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbio							
Exercício de Força							
Observações							

TREINAR EM CASA

	Semana nº _____		Data: _____				
	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbio							
Exercício de Força							
Observações							

	Semana nº _____		Data: _____				
	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbio							
Exercício de Força							
Observações							

	Semana nº _____		Data: _____				
	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbio							
Exercício de Força							
Observações							

TREINAR EM CASA

		Semana nº _____	Data: _____				
	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbio							
Exercício de Força							
Observações							

		Semana nº _____	Data: _____				
	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbio							
Exercício de Força							
Observações							

		Semana nº _____	Data: _____				
	2ª feira	3ª feira	4ª feira	5ª feira	6ª feira	sábado	Domingo
Exercício Aeróbio							
Exercício de Força							
Observações							

Anexo 3 - Tabela Clássica de Equivalentes e lista de doses e equivalentes

Tabela Clássica de Equivalentes

Alimentos	Peso/volume	Medida caseira	Proteínas (g)	Gordura (g)	HC (g)	Energia (kcal)
Leite gordo	240 ml	1 cháv. alm.	7	7	12	137
Leite m. g.	240 ml	1 cháv. alm.	7	4	12	106
Leite magro	240 ml	1 cháv. alm.	7	1,2	10	80
Veg. A	-----	-----	-----	-----	1%	-----
Veg. B	100 g	1 cháv. cru	2	-----	5	25
Fruta	variável	variável	-----	-----	10	50
Pão e eq.	variável	variável	2	-----	15	70
Carne e eq.	30 g	variável	7	3	-----	55
Gorduras e óleos	5 g	1 colher de chá	-----	5	-----	45

Lista de equivalentes

1 dose de leite (todos os que contêm 12g HC) = 240 ml (uma chávena almoçadeira) = um iogurte líquido magro (200ml) = dois iogurtes sólidos magros (125g cada)

1 dose vegetais A (todos os que contêm valor energético desprezível $\approx$ 1%HC) - alface, chicória, rúcula, agrião

1 dose de vegetais B (todos os que contêm 5g HC) = 100g cru (uma chávena almoçadeira)

exemplos: abóbora, brócolos, beringela, beterraba, cebola, cenoura, couve-flor, couves, cogumelos, espargos, espinafres, feijão verde, grelos, nabo, pepino, tomate, vagem...

1 dose de fruta (peso em fruta que fornece 10g de HC)

Exemplos:

= 100g (tamanho de uma bola de ténis) - maçã, pera, laranja, tangerina, ameixa, kiwi, pêssago, ananás, manga

= 200g - melão, melancia (duas fatias médias), morangos, meloa

= 50g - banana (pequena tipo madeira), uvas

1 dose de pão e equivalentes (quantidade de alimento que fornece 15g de HC) - meio pão (22,5g) **ou** 4 bolachas de água e sal redondas **ou** 2 bolachas tipo cream cracker **ou** 3 bolachas Maria/Torrada (20g) **ou** 2 tostas **ou** uma fatia de pão de forma **ou** uma mão de cereais não açucarados (20g) **ou** 20g de flocos de aveia **ou** uma batata pequena (80g) **ou** três colheres de sopa rasas de arroz **ou** massa **ou** milho (20g em cru) **ou** quatro colheres de sopa rasas de feijão **ou** grão (30g em cru) **ou** quatro colheres de sopa rasas de favas **ou** lentilhas cozinhadas (40g em cru).

1 dose de carne (quantidade de alimento que fornece 7g de proteínas e cerca de 3g de gordura) - 30g de carne ou peixe limpos de peles e gorduras visíveis **ou** um ovo pequeno (55g) **ou** meia lata de atum bem escorrido (30g) **ou** uma fatia fina de fiambre (30g) **ou** uma fatia fina de queijo (30g) ($\leq 30\%MG$).

1 dose de gordura (quantidade que fornece 5g de lípidos) - uma colher de chá (5g) de manteiga, margarina/creme vegetal, azeite, óleo...

Alimentos extras: Nestes alimentos, sempre que possível recorreu-se à informação nutricional presente na rotulagem nutricional e quando isso não foi possível recorreu-se à Tabela de Composição de Alimentos Portuguesa para se obter essa informação.

Anexo 4 - Comparação do VET e macronutrientes calculados pela forma descrita vs Nutrium (alguns exemplos)

	Avaliação pela TCE	Avaliação Nutrium
Doente NE 0029(788)xxxxxx (av.2)	VET (kcal)- 1488 Proteína (g)- 104,43 Lípidos (g)- 50,13 HC (g)- 148,70 Proteína (%) - 28,10 Lípidos (%) - 30,32 HC (%) - 39,97	VET (kcal)- 1471 Proteína (g)- 110,00 Lípidos (g)- 53,00 HC (g)- 132,00 Proteína (%) - 30,50 Lípidos (%) - 33,00 HC (%) - 36,60
Doente NE 0030(650)xxxxxx (av.3)	VET (kcal)- 1435 Proteína (g)- 101,68 Lípidos (g)- 49,50 HC (g)- 139,60 Proteína (%) - 28,34 Lípidos (%) - 31,05 HC (%) - 38,91	VET (kcal)- 1434 Proteína (g)- 97,00 Lípidos (g)- 54,00 HC (g)- 134,00 Proteína (%) - 27,40 Lípidos (%) - 34,60 HC (%) - 38,00
Doente NE 0031(333)xxxxxx (av.2)	VET (kcal)- 1869 Proteína (g)- 134,74 Lípidos (g)- 63,46 HC (g)- 180,22 Proteína (%) - 28,84 Lípidos (%) - 30,56 HC (%) - 38,57	VET (kcal)- 1882 Proteína (g)- 132,00 Lípidos (g)- 68,00 HC (g)- 179,00 Proteína (%) - 28,50 Lípidos (%) - 32,80 HC (%) - 38,60
Doente NE 0023(240)xxxxxx (av.2)	VET (kcal)- 1629 Proteína (g)- 125,90 Lípidos (g)- 44,80 HC (g)- 172,70 Proteína (%) - 30,92 Lípidos (%) - 24,76 HC (%) - 42,42	VET (kcal)- 1639 Proteína (g)- 127,00 Lípidos (g)- 49,00 HC (g)- 169,00 Proteína (%) - 31,30 Lípidos (%) - 27,00 HC (%) - 41,70

Anexo 5- Parecer da Comissão de Ética do CHUSJ

Parecer da Comissão de Ética do

Centro Hospitalar Universitário de São João / Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Título do Projeto: Impacto do exercício físico e intervenção nutricional/alimentar em doentes com diferentes DCNT (Doenças Crónicas Não Transmissíveis)

Nome da Investigadora Principal: Prof.ª Doutora Sílvia Pinhão, Nutricionista no Serviço de Nutrição e Dietética do CHUSJ

Onde decorre o Estudo: Na Consulta Externa de Nutrição do CHUSJ. Apresentou declaração da Dra. Cristina Teixeira.

Objetivos do Estudo:

Impacto do exercício físico e intervenção nutricional/alimentar em doentes com diferentes DCNT (Doenças Crónicas Não Transmissíveis).

Conceção e Pertinência do estudo:

Trata-se de um estudo pertinente e bem fundamentado que tem como principal objetivo complementar a consulta externa de nutrição com o apoio de um profissional do exercício e avaliar o impacto de uma intervenção multidisciplinar em doentes com diferentes DCNT.

Avaliação física e prescrição de exercício físico, em conjunto com o acompanhamento nutricional/alimentar para tratar/atenuar doenças crónicas não transmissíveis. O exercício prescrito será de acordo com o recomendado pela OMS e adequados ao doente e sua condição física e de forma a serem passíveis de realização no domicílio.

Os participantes serão recrutados na consulta de nutrição do CHUSJ, no período em que decorre o projeto. Estão definidos critérios de inclusão e as variáveis a recolher.

Benefício/risco: Não aplicável

Confidencialidade dos dados:

Uso de código NE00X+3 últimos dígitos do número do processo+mês/dia/ano.

Apresentou um pedido de reutilização de registos clínicos para Investigação e Desenvolvimento ao RAI, e uma 'avaliação sobre o impacto da proteção de dados' para o EPD.

Respeito pela liberdade e autonomia do sujeito de ensaio:

Dispõe de uma adequada informação ao participante e modelo de CI do CHUSJ. No consentimento informado no campo "designação do estudo" deve estar o título do trabalho. A informação ao participante será fornecida em documento anexo.

Curriculum da investigadora: Adequado à investigação.

Data previsível da conclusão do estudo: dezembro de 2023

Conclusão: Proponho um parecer favorável à realização do estudo após ajuste do documento de consentimento informado.

Porto, 14 de outubro de 2022

O Relator da CE, Prof. Doutor Paulo Chaves



17/04/23, 11:28

Correio - Comissão de Ética - Outlook

CE-268-22

RE: CE 268-22 Parecer e aprovação da CE e do EPD, e autorização do CA

Sílvia Gonçalves Pinhão Cruz <silvia.pinhao@chs.j.min-saude.pt>

seg, 17/04/2023 10:19

Para: Comissão de Ética <comissao.etica@chs.j.min-saude.pt>

Cc: Carla Cristina Oliveira Rodrigues Teixeira Galego <carla.teixeira.galego@chs.j.min-saude.pt>; catarinam860@gmail.com <catarinam860@gmail.com>

1 anexo (256 KB)

CV - Andreia Catarina Mendes Matos_f.pdf

Bom dia, venho por este meio solicitar que o nome da estudante **Andreia Catarina Mendes Matos, estagiária académica do serviço de nutrição**, seja acrescentado aos autores do Projeto de investigação n.º 268/22 intitulado "Impacto do exercício físico e intervenção nutricional/alimentar em doentes com diferentes DCNT (Doenças Crónicas Não Transmissíveis)".

Junto envio o seu CV para apreciação.

Muito obrigada pela atenção
Melhores cumprimentos,
Sílvia Pinhão

De: Comissão de Ética <comissao.etica@chs.j.min-saude.pt>

Enviado: 11 de novembro de 2022 17:14

Para: Sílvia Gonçalves Pinhão Cruz <silvia.pinhao@chs.j.min-saude.pt>

Cc: Carla Cristina Oliveira Rodrigues Teixeira Galego <carla.teixeira.galego@chs.j.min-saude.pt>

Assunto: CE 268-22 Parecer e aprovação da CE e do EPD, e autorização do CA

Exma. Sra. Prof.ª Doutora Sílvia Pinhão

Junto envio autorização do CA, parecer e aprovação da Comissão de Ética e do EPD, referentes ao Projeto de investigação n.º 268/22 intitulado "Impacto do exercício físico e intervenção nutricional/alimentar em doentes com diferentes DCNT (Doenças Crónicas Não Transmissíveis)".

Com os melhores cumprimentos,

Tiago Menino

Comissão de Ética

Centro Hospitalar Universitário de São João / Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

Alameda Prof. Hernâni Monteiro 4200-319 Porto

Tlf 225512126

NADA A OPIN DO
FORO ÉTICO

✓
31/5/2023

Anexo 6 - Tabela com as variações antropométricas e de composição corporal apresentadas em médias (e respetivos desvios padrão)

	2ºav.-av.0				3ºav.-av.0				3ºav.-2ºav.			
	Total (n=29)	Controlo (n=15)	Intervenção (n=14)	p	Total (n=29)	Controlo (n=15)	Intervenção (n=14)	p	Total (n=29)	Controlo (n=15)	Intervenção (n=14)	p
Var_Peso (kg)	-1,4 (2,8)	-1,3 (2,9)	-1,6 (2,7)	0,019*	-1,9 (3,5)	-1,8 (3,5)	-2,0 (3,5)	0,010*	-0,4 (1,0)	-0,3 (0,9)	-0,5 (1,1)	0,050*
Var_IMC (kg/m²)	-0,4 (1,0)	-0,4 (1,0)	-0,5 (1,1)	0,034*	-0,7 (1,2)	-0,6 (1,3)	-0,7 (1,3)	0,010*	-0,2 (0,4)	-0,1 (0,3)	-0,2 (0,4)	0,020*
Var_Pc (cm)	-2,6 (4,0)	-2,6 (2,9)	-2,6 (4,9)	0,002*	-2,6 (4,8)	-2,4 (4,8)	-2,8 (5,0)	0,010*	0,2 (2,5)	0,6 (2,4)	-0,1 (2,6)	0,614*
Var_Pa (cm)	-1,4 (3,1)	-1,2 (3,2)	-1,5 (3,2)	0,050*	-1,8 (3,7)	-1,4 (4,3)	-2,1 (3,2)	0,020*	-0,4 (1,9)	-0,1 (1,9)	-0,7 (1,8)	0,222*
Var_MG (kg)	-1,0 (2,5)	-0,4 (2,4)	-1,7 (2,6)	0,050*	-1,4 (3,5)	-0,5 (3,7)	-2,3 (3,2)	0,020*	-0,3 (1,6)	0,06 (1,8)	-0,6 (1,4)	0,427*
Var_MG (%)	-0,3 (3,1)	-0,4 (1,9)	-0,2 (4,1)	0,170*	-0,08 (3,1)	0,4 (2,7)	-0,6 (3,5)	0,305*	0,3 (2,1)	1,0 (2,5)	-0,4 (1,1)	0,750*
Var_MM (kg)	-0,2 (1,0)	-0,4 (1,1)	0,1 (0,9)	0,480*	-0,3 (1,1)	-0,8 (1,3)	0,2 (0,8)	0,247*	-0,1 (0,9)	-0,4 (1,1)	0,1 (0,6)	0,580*
Var_MM (%)	-0,3 (3,2)	0,04 (0,8)	-0,7 (4,5)	0,387*	-0,3 (3,4)	-0,2 (1,7)	-0,3 (4,6)	0,232*	-0,02 (1,3)	-0,4 (1,5)	0,3 (0,9)	0,859*

*Teste de Wilcoxon

Anexo 7 - Tabela com a comparação e variação do VET, ingestão nutricional e alimentar reportada entre av.3 e av.2

	Controlo (n=15)				Intervenção (n=14)				p (C vs I na variação)
	Ingerido AV.3	Ingerido AV.2	Variação		Ingerido AV.3	Ingerido AV.2	Variação		
	P50 [P25;P75]		Média (dp)	p	P50 [P25;P75]		Média (dp)	p	
Energia (kcal)	1455,8 [1216,0;1620,9]	1357,4 [1202,0;1619,1]	1,6 (253,5)	0,981*	1277,9 [1220,5;1680,4]	1336,5 [1075,0;1893,9]	-65,0 (334,1)	0,473*	0,552***
Proteína (%)	24,7 [21,5;28,4]	26,7 [22,5;31,1]	0,8 (3,8)	0,468*	25,3 [23,2;30,3]	27,6 [23,8;28,5]	0,5 (3,8)	0,659*	0,838***
Lípidos (%)	29,5 [24,4;34,3]	24,6 [21,3;27,0]	2,1 (4,6)	0,113*	28,9 [25,3;31,9]	30,7 [23,2;33,7]	-0,2 (6,6)	0,901*	0,296***
HC (%)	41,5 [35,2;57,0]	47,2 [39,6;50,6]	-2,7 (6,0)	0,108*	41,9 [37,7;49,8]	42,2 [38,1;50,3]	0,1 (8,1)	0,975*	0,306***
Proteína (g)	83,6 [66,9;109,2]	86,6 [66,4;99,2]	1,9 (20,9)	0,730*	80,3 [71,0;110,8]	89,7 [67,2;135,2]	-3,1 (27,9)	0,684*	0,591***
Lípidos (g)	45,8 [35,2;57,0]	43,9 [34,2;52,8]	3,1 (13,3)	0,392*	39,9 [34,2;52,5]	47,7 [30,0;64,4]	-2,9 (17,9)	0,553*	0,318***
HC (g)	135,5 [119,8;170,0]	152,0 [125,6;188,6]	-8,8 (25,3)	0,216*	150,4 [124,8;163,5]	148,6 [115,5;185,5]	-5,8 (33,6)	0,530*	0,791***
Doses leite e eq	1,0 [0,0;1,3]	1,0 [0,0;1,5]	-0,05 (0,4)	0,528**	0,5 [0,1;1,0]	0,5 [0,0;1,5]	-0,1 (0,7)	0,553**	0,942 [#]
Doses hortícolas	3,5 [1,5;4,0]	2,5 [1,6;3,7]	0,2 (0,8)	0,358**	3,5 [2,8;4,5]	3,1 [1,7;4,0]	0,8 (1,7)	0,074**	0,390 [#]
Doses fruta e eq	3,0 [0,8;3,0]	2,3 [1,0;2,9]	0,1 (0,8)	0,533**	1,2 [1,0;2,1]	2,0 [0,9;3,1]	-0,6 (1,1)	0,027**	0,101 [#]
Doses pão e eq	5,4 [4,4;7,1]	6,3 [5,0;7,5]	-0,6 (1,1)	0,075**	6,3 [4,7;8,6]	6,8 [5,3;8,8]	-0,7 (2,4)	0,826**	0,383 [#]
Doses carne e eq	9,0 [5,0;11,1]	8,0 [5,5;10,0]	0,5 (2,9)	0,543*	7,8 [6,5;11,0]	9,4 [6,0;14,2]	-0,6 (3,1)	0,488*	0,352***
Doses gordura e eq	2,3 [1,0;4,2]	2,4 [1,0;3,5]	0,5 (1,7)	0,209**	2,6 [1,7;3,0]	3,0 [1,0;3,2]	-0,2 (2,1)	0,790**	0,628 [#]

Variação - diferença entre a ingestão reportada e o PA prescrito

hortícolas - vegetais B

* teste t de Student (amostras emparelhadas) | ** teste de Wilcoxon | *** teste T de Student (amostras independentes) | # teste de Mann-Whitney

Anexo 8 - Tabela com a descrição do cumprimento do PEF

		Intervenção (n=14)	
		av.2	av.3
		n (%)	
Cumprimento	Sim	2 (14,3)	2 (14,3)
	Não	12 (85,7)	12 (85,7)

Anexo 9 - Correlações entre a auto percepção do cumprimento e motivação para continuar a terapêutica instituída e ingestão nutricional e alimentar

		AV2			AV3		
		Controlo n=15	Intervenção n=14	P	Controlo n=15	Intervenção n=14	P
Cumprimento (1-10)	P50 [P25;P75]	7,0 [5,0;9,0]	6,0 [5,0;8,0]	0,717*	6,0 [5,0;8,0]	7,0 [5,0;8,0]	0,452*
Motivação (1-10)	P50 [P25;P75]	8,0 [7,0;10,0]	8,0 [5,0;8,0]	0,224*	8,0 [6,0;10,0]	8,0 [7,0;9,0]	0,337*
Pesar os alimentos	Sim	1 (6,7)	4 (28,6%)	0,169*	1 (6,7)	3 (21,4)	0,596*
	Não	14 (93,3)	10 (71,4%)		13 (86,7)	11 (78,6)	

* teste de Mann-Whitney

