

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa



**Estado nutricional, competências culinárias e de aquisição de alimentos
em indivíduos com deficiência visual**

Paula Sofia Centúrio Sol Monzelo

Orientadora: Professora Doutora Ana Catarina de Assunção Almeida Moreira

Dissertação especialmente elaborada para obtenção do grau de Mestre em Nutrição Clínica

2022

UNIVERSIDADE DE LISBOA

Faculdade de Medicina

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA

Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa



**Estado nutricional, competências culinárias e de aquisição de
alimentos em indivíduos com deficiência visual**

Paula Sofia Centúrio Sol Monzelo

Orientadora: Professora Doutora Ana Catarina de Assunção Almeida Moreira

Dissertação especialmente elaborada para obtenção do grau de Mestre em Nutrição

Clínica

2022

A presente dissertação foi especialmente elaborada para a obtenção do grau de mestre em Nutrição Clínica, da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa e Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa do Instituto Politécnico de Lisboa.

Todas as afirmações efetuadas no presente documento são da exclusiva responsabilidade do seu autor, não cabendo qualquer responsabilidade à Faculdade de Medicina de Lisboa e à Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa pelos conteúdos nele apresentados.

A impressão desta dissertação foi aprovada pelo Conselho Científico da Faculdade de Medicina de Lisboa em reunião de 25 de janeiro de 2022.

Agradecimentos

Um profundo agradecimento à Professora Doutora Ana Catarina Moreira. Estou-lhe muito grata por ter acreditado em mim e por todo o apoio que me tem dado ao longo do meu percurso académico. O seu conhecimento, rigor e dedicação ajudaram-me a crescer pessoal, profissional e cientificamente. Este foi mais um trabalho que fez todo o sentido ser desenvolvido consigo ao meu lado.

Ao presidente Paulo Pontes, Presidente Vítor Graça e as coordenadoras Dr.^a Carla Brás e Dr.^a Graça Hidalgo, por me permitirem realizar o estudo nas instituições que dirigem e por me terem acolhido com particular cuidado, simpatia e amabilidade.

Ao Armindo Mourão e Andreia Neves pelo apoio, entusiasmo e simpatia que tanto necessitei no início desta caminhada.

À Mariana Pereira pelo extraordinário apoio logístico, entrega, simpatia e atenção, tão precioso na fase de recolha de dados.

A todas as pessoas com deficiência visual que participaram no estudo, um agradecimento especial. Sem a vossa disponibilidade, simpatia e amabilidade este trabalho não teria sido possível.

À minha amiga Patrícia Oliveira. Por me acompanhar sempre ao longo dos últimos anos, o teu grande apoio, força e toda a amizade têm sido fundamentais.

Aos meus pais e irmão, por todo o apoio incondicional, incentivo e força na concretização deste e de muitos outros projetos ao longo da minha vida.

Resumo

Introdução: A Deficiência Visual é classificada em leve, moderada, grave ou cegueira. Entre 1990 e 2020 a prevalência de cegueira diminuiu e a deficiência visual moderada a grave aumentou ligeiramente. Prevê-se em 2050 que o número de pessoas com cegueira ou deficiência visual moderada a grave aumente.

A deficiência visual tem impacto no estado nutricional, presumivelmente devido a hábitos alimentares desequilibrados e à menor prática de atividade física. Muito embora esta deficiência pareça influenciar negativamente a capacidade de aquisição de alimentos e preparação de refeições, são escassos os estudos nesta temática.

Foram nossos objetivos avaliar o estado nutricional, capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias em indivíduos com deficiência visual.

Realizamos um estudo transversal numa amostra de indivíduos com Deficiência Visual com avaliação do estado nutricional, caracterização de hábitos alimentares e gestão da sua alimentação. Desenvolvemos um questionário de modo a avaliar a capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias.

Recolheram-se ainda dados sociodemográficos, clínicos relacionados com a deficiência visual, prática de atividade física, antropométricos e ingestão dietética.

Resultados: No total foram incluídos 50 adultos, com média idade de 46 anos. Verificou-se uma elevada prevalência de excesso de peso (66%) e o perímetro da cintura e razão cintura-estatura indicou um elevado risco cardiovascular (64%) e de obesidade abdominal (74%). A ingestão dietética foi desequilibrada e foram relatadas diversas dificuldades na aquisição de alimentos e preparação de refeições.

Discussão/conclusão: A ingestão dietética desequilibrada de macronutrientes e o elevado número de participantes sedentários pode explicar a elevada prevalência de excesso ponderal e as alterações encontradas nos restantes parâmetros de composição corporal.

Apesar da deficiência visual, várias estratégias são adotadas por estes indivíduos de modo a ultrapassar as diversas dificuldades com que lidam. Os resultados demonstraram que a deficiência visual tem impacto no estado nutricional.

Palavras-chave: deficiência visual; estado nutricional; ingestão dietética; aquisição de alimentos; competências culinárias.

Abstract

Introduction: Visual Impairment is classified as mild, moderate, severe or blindness. Recently the prevalence of blindness decreased, however, moderate and severe visual impairment has increased slightly. By 2050, the number of people with blindness or moderate to severe visual impairment is expected to increase.

Visual impairment was a significant impact on nutritional status, presumably due to unbalanced eating habits and reduced physical activity. Although this impairment seems to negatively influence the ability to acquire food and prepare meals, studies are still scarce.

This work aims to assess the nutritional status, food acquisition ability and culinary skills of visually impaired individuals.

A cross-sectional study was carried out of a sample of visually impaired individuals, in order to assess their nutritional status, characterize eating habits and diet management. To this, a questionnaire was developed to assess the ability to acquire food and culinary skills.

Sociodemographic and clinical data related to visual impairment, physical activity, anthropometry and dietary intake were also collected.

Results: In total, 50 adults were included, a mean age of 46 years. Body mass index, show high prevalence of overweight (66%) and waist circumference measurement and waist-height ratio revealed high risk of cardiovascular disease (64%) and abdominal obesity (74%). Several difficulties were reported in acquiring food and preparing meals.

Discussion/Conclusion: The unbalanced dietary intake of macronutrients and the high number of sedentary participants may explain the high prevalence of overweight and the changes found in the remaining parameters of body composition.

Despite the fact that visual impairment conditions day-to-day activities, several strategies are adopted by these individuals in order to overcome the various difficulties they deal with, In this study, the results showed that visual impairment was an impact on the nutritional status of these individuals.

Keywords: visual impairment; nutritional status; dietary intake; acquisition of food; culinary skills.

Índice

Resumo.....	1
Abstract	2
Índice de tabelas.....	5
Lista de convenções e siglas	6
Introdução.....	7
Parte I: Enquadramento teórico	8
1. Deficiência visual	8
1.1. Definição e classificação	8
1.2. Prevalência.....	9
1.2.1. Prevalência mundial.....	9
1.2.2. Prevalência em Portugal	9
1.3. Causas	10
2. Implicações da deficiência visual na aquisição de alimentos e competências culinárias.....	12
2.1. Capacidade de aquisição de alimentos.....	12
2.2. Competências culinárias	13
3. Avaliação do estado nutricional	15
3.1. Parâmetros antropométricos	15
3.1.1. Índice de Massa Corporal.....	16
3.1.2. Perímetro da cintura e razão cintura-estatura	17
3.1.3. Perímetro geminal	18
3.2. Hábitos alimentares e ingestão nutricional	19
3.2.1. Questionário semi-quantitativo de frequência alimentar	20
4. Hábitos alimentares na deficiência visual	22
Parte II: Estudo empírico.....	24
1. Finalidade e objetivos do estudo	24
1.1. objetivo geral	24
1.2. objetivo específicos.....	24
2. Material e métodos	25
2.1. Tipologia de estudo	25
2.2. Caracterização da amostra e recolha de dados.....	25
2.2.1. Considerações éticas.....	25
2.2.2. População e amostragem	25
3. Recolha e tratamento de dados	26
3.1. Caracterização sociodemográfica.....	26
3.2. História clínica.....	26
3.3. Prática de atividade física	26
3.4. Parâmetros antropométricos	27

3.5. Ingestão dietética	27
3.6. Aquisição de alimentos e competências culinárias	28
3.6.1. Construção do questionário para avaliação da capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias.....	28
4. Resultados	29
4.1. Caracterização sociodemográfica.....	29
4.2. Dados clínicos	30
4.3. Atividade física.....	30
4.4. Avaliação do estado nutricional.....	31
4.4.2. Ingestão dietética.....	32
4.5. Capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias	34
4.5.1. Capacidade de aquisição de alimentos	34
4.5.2. Competências culinárias	35
5. Discussão	40
5.1. Estado nutricional.....	40
5.1.1. Antropometria	40
5.1.2. Ingestão dietética.....	41
5.1.3. Capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias.....	43
6. Forças, limitações do estudo e propostas futuras.....	46
7. Conclusão	48
8. Referências bibliográficas.....	50
Apêndice I – Questionário de capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias (versão inicial)	v
Apêndice II – Pré-teste (comentários dos participantes ao questionário)	viii
Apêndice III – Questionário de aquisição de alimentos e competências culinárias (versão final)	xi

Índice de tabelas

Tabela 1 - Classificação da DV para longe, adaptado de ICD11.....	8
Tabela 2 - Classificação do IMC para adultos	16
Tabela 3 – Composição do agregado familiar agrupado por nº de participantes	29
Tabela 4 – Nível de escolaridade agrupada por nº de participantes.....	29
Tabela 5 – Atividade profissional agrupada por nº de participantes	30
Tabela 6 – Categorias de DV agrupadas por nº de participantes	30
Tabela 7 – Categorias de IMC agrupado por nº de participantes.....	31
Tabela 8 – Classificação do PC agrupado por nº de participantes.....	32
Tabela 9 – ingestão dietética média de macronutrientes, de acordo com o VET	33
Tabela 10 – déficit de ingestão de micronutrientes	34
Tabela 11 – Nível de condicionante da DV para cozinhar	36
Tabela 12 – Sensações ao preparar refeições	36
Tabela 13 – Dificuldades sentidas na preparação de refeições.....	37
Tabela 14 – Tarefas de preparação de refeições e nível de confiança	37
Tabela 15 – Frequência de aquisição de produtos pré-confecionados	38

Lista de convenções e siglas

AF – Atividade Física

AV – Acuidade Visual

BIA - Bioimpedância

DMRI – Degenerescência Macular Relacionada à Idade

EN – Estado Nutricional

DV – Deficiência Visual

IAN AF – Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física

ICD – International Classification Of Diseases

IMC – Índice de Massa Corporal

OMS – Organização Mundial da Saúde

PC – Perímetro da Cintura

PG – Perímetro Geminal

QFA – Questionário de Frequência Alimentar

RCE – Razão cintura-Estatura

RD – Retinopatia Diabética

TAC – Tomografia Axial Computorizada

VET – Valor Energético Total

Introdução

A Deficiência Visual (DV) pode ser classificada em 4 categorias, leve, moderada, grave ou cegueira ⁽¹⁾.

Os indivíduos portadores de DV moderada até à cegueira enfrentam barreiras e obstáculos em atividades da vida diária, nomeadamente na aquisição de alimentos e preparação de refeições. A autonomia desta população está condicionada no processo de compras, pela necessidade de apoio nesta tarefa e pela dificuldade no acesso a informações nutricionais presente nos rótulos dos produtos. A preparação de refeições é referida como desafiante e apresenta diversas dificuldades, que podem gerar insegurança e resultar em pouca autonomia (2–5).

Alguns estudos tem demonstrado que a DV tem um impacto significativo no Estado Nutricional (EN), com uma elevada prevalência de excesso de peso, devido possivelmente à menor prática de atividade física (AF) e por hábitos alimentares desequilibrados (6).

Os estudos sobre estas temáticas nesta população são escassos e em Portugal não existem dados. Deste modo, os objetivos deste trabalho consistiram na avaliação do EN, competências culinárias e de aquisição de alimentos (através do desenvolvimento de um questionário), numa amostra portuguesa de portadores de DV.

Parte I: Enquadramento teórico

1. Deficiência visual

1.1. Definição e classificação

A DV ocorre quando uma condição visual afeta o sistema visual, e uma ou mais das suas funções. A sua avaliação é habitualmente realizada exclusivamente através da medição da acuidade visual (AV) que pode ser expressa em diferentes unidades de medida, de acordo com a escala utilizada. A avaliação é efetuada pela observação de uma tabela iluminada com fundo branco e letras, símbolos pretos em tamanho decrescente. A AV é expressa sob a forma de fração, o numerador reflete a distância do observador à tabela de avaliação e o denominador a altura da letra/símbolo, sendo a medida padrão uma AV igual à unidade. Por exemplo, na escala de Snellen, a medida padrão é de 6/6, sendo o respetivo valor no numerador significado de que esta avaliação é realizada com o indivíduo a uma distância de 6 metros da tabela de medição (1,7).

Contudo, são de considerar também para a avaliação da DV outras funções visuais como o campo visual, a sensibilidade ao contraste e a visão à cor (1).

De acordo com a International Classification of Diseases (ICD) 11, classifica-se a DV pela AV, cuja deficiência pode ser para perto ou longe. A DV para perto é caracterizada por uma AV para perto pior que N6. Já a DV para longe divide-se nas categorias leve, moderada, grave e cegueira (na tabela 1 encontra-se a classificação da DV ao longe por intervalos de AV) (1).

Tabela 1 - Classificação da DV para longe, adaptado de ICD11

Categoria	Menor ou igual a	Maior ou igual a
0 sem deficiência		6/12
1 DV leve	6/12	6/18
2 DV moderada	6/18	6/60
3 DV grave	6/60	3/60
4 cegueira	3/60 Perceção luminosa	1/60 Ou conta dedos a 1 metro
5 cegueira	1/60	Perceção luminosa
6 cegueira	Sem perceção luminosa	

A cegueira binocular é classificada pelas categorias 3, 4 e 5 em ambos os olhos e a monocular pelas categorias 3, 4, 5 num dos olhos e no outro olho, visão normal ou

categorias 1 ou 2. Se for considerado o campo visual, um valor não superior a 10º (num ou em ambos os olhos) também é um critério para classificar a cegueira (1).

1.2. Prevalência

1.2.1. Prevalência mundial

A estimativa da prevalência mundial de DV em 2020 foi de 258 milhões de pessoas com DV leve, 295 milhões com DV moderada ou grave (260 milhões DV moderada e 34,8 milhões grave) e 43,3 milhões com cegueira (55% do género feminino (23,9 milhões)), numa população de 7,79 biliões de indivíduos (4,34%) (8).

Estimou-se neste ano que o maior número de indivíduos cegos e com DV moderada e grave eram oriundos do sul da Ásia, seguido do leste e sudeste da Ásia. A prevalência por região variou de 1,94/1000 casos na América do Norte a 11,1/1000 casos na África do Saara (8).

A prevalência de cegueira ajustada à idade, verificada entre 1990 e 2020 em adultos com 50 ou mais anos diminuiu 28,5% e a de DV leve diminuiu ligeiramente (cerca de 0,3%). No entanto, a prevalência de DV moderada e grave aumentou ligeiramente (cerca de 2,5%) (8).

Em 2050 prevê-se um aumento global de pessoas com cegueira para cerca de 61 milhões, estimando-se que 474 milhões de pessoas serão afetadas por DV moderada e grave e 360 milhões por DV leve (8).

1.2.2. Prevalência em Portugal

Em Portugal, de acordo com o censo 2001 foram apuradas 636.059 pessoas com deficiência (correspondendo a 6,1% da população), das quais 163.569 tinham DV(25,7%), 52,4% eram do sexo feminino e 47,6% do género masculino (9,10).

Mais recentemente, de acordo com o censo realizado em 2011, inquiriram-se as principais dificuldades na realização de atividades básicas como ouvir, ver, andar, memória/concentração, tomar banho/vestir-se e compreender os outros/fazer-se entender. Quase ¼ (17,8%) da população com 5 ou mais anos declarou ter muita dificuldade ou não conseguir realizar, pelo menos, uma das atividades diárias mencionadas, sendo que a dificuldade em ver (mesmo usando óculos/lentes de contacto) foi a segunda principal limitação cerca de 23% (11).

Dos mais de 2 milhões de idosos residentes em Portugal (cerca de 19% da população), 50% tinham muita dificuldade ou não conseguiam realizar pelo menos uma das atividades do dia a dia, sendo a dificuldade em ver reportada em 19% dos inquiridos. Para todas as faixas etárias, o género feminino foi o que apresentou maior dificuldade em realizar pelo menos uma das atividades referidas (11,12).

O tratamento da incapacidade foi analisado pela primeira vez no censo 2011, o qual substituiu a avaliação baseada no diagnóstico de deficiências por uma autoavaliação que privilegiou a funcionalidade e incapacidade individual (11).

1.3. Causas

Em 2015 as principais causas de cegueira a nível mundial foram a catarata, erros refrativos não corrigidos e glaucoma e as de DV moderada e grave foram erros refrativos não corrigidos, catarata, Degenerescência Macular Relacionada à Idade (DMRI), glaucoma e retinopatia diabética (RD). Observou-se que a prevalência de DV moderada, grave e cegueira em todas as idades deveu-se a catarata e RD, mais comuns no género feminino, enquanto o glaucoma e a opacidade da córnea foi superior no género masculino (13).

Muitas causas de DV podem ser prevenidas ou tratadas, como é o caso da catarata ou os erros refrativos não corrigidos. Em 2010 estimava-se que 2,5% da população mundial era cega ou tinha DV devido a cataratas ou erros refrativos não corrigidos. Em 2015 estas causas representavam 78% das 216,6 milhões de pessoas com DV moderada e grave e 56% das 36 milhões com cegueira. Menos frequente era o glaucoma, DMRI, opacidade da córnea, RD e tracoma (13).

Nos adultos com 50 anos ou mais, em 2020 a catarata foi a principal causa de cegueira (aproximadamente 45% dos 33,6 milhões de casos) e os erros refrativos não corrigidos a maior causa de DV moderada e grave (42% dos 206 milhões de casos). Estas duas patologias representaram 50% de todos os casos de cegueira mundial e 75% de todos os casos de DV moderada e grave (14).

Outras patologias menos facilmente tratadas como o glaucoma, RD e DMRI, representaram um conjunto de causas consideráveis para cegueira e DV moderada e grave em adultos com mais de 50 anos (mais de 6 e 13 milhões de casos respetivamente). O glaucoma foi classificado como a segunda principal causa de

cegueira e a quarta de DV moderada e grave, o que corresponde à causa mais comum de cegueira e a segunda de DV moderada e grave irreversível (14).

A prevalência padronizada por idade devido a todas as causas de cegueira diminuiu quase 30% entre 1990 e 2020, com exceção para a RD que aumentou (14).

A catarata foi a principal causa de cegueira na África subsaariana ocidental e oriental, sudeste da Ásia, Oceânia, norte de África e Médio Oriente. A catarata e os erros refrativos não corrigidos contribuíram de igual modo na Ásia central, América latina, leste e sul da Ásia. A prevalência padronizada por idade devido a todas as causas de cegueira diminuiu quase 30% entre 1990 e 2020, com exceção para a RD que aumentou em muitas regiões, em particular no sul da África subsaariana (14).

2. Implicações da deficiência visual na aquisição de alimentos e competências culinárias

Nas últimas décadas ocorreram mudanças no sistema de produção alimentar, que passou a disponibilizar alimentos de menor custo, mas de pior qualidade nutricional (energeticamente densos e com baixo teor de nutrientes), nomeadamente produtos processados e ultra processados, com conseqüente aumento no seu acesso e consumo. Do mesmo modo, o maior fluxo de bens, serviços, tecnologias e marketing, tem contribuído também para alterações no padrão alimentar (15,16).

As decisões relativas a escolhas alimentares são influenciadas por múltiplos fatores, nomeadamente pelas preferências, características sensoriais (olfato, visão), memória, fatores sociais, psicológicos, económicos, culturais (ex. publicidade e outros media) e pelo ambiente alimentar que influenciam o respetivo comportamento (16–18).

A oferta de grandes porções de alimentos em restaurantes ou a colocação de bebidas e doces em zonas muito visíveis nas superfícies comerciais, pode afetar as compras por impulso e a utilização de mascotes dirigidas para crianças pode moldar as preferências em idades precoces (16).

Diversas políticas de saúde pública são desenvolvidas para promover hábitos alimentares saudáveis, entre elas destaca-se o aumento no conhecimento e informação acessível à população, através da presença de informação nutricional nos rótulos dos produtos. Esta é considerada uma ferramenta importante para potenciar melhores escolhas alimentares (16,19,20).

As refeições fora de casa com consumo de alimentos de conveniência, “fast food” associam-se à obesidade, com uma menor qualidade da dieta (elevado consumo energético, gordura, açúcar e menor de frutas e vegetais)(21). As competências culinárias tem sido vistas como um veículo de melhoria e promoção da confiança, bem-estar e qualidade das refeições (com impacto positivo no consumo de frutas e vegetais)(22,23).

2.1. Capacidade de aquisição de alimentos

Na população portadora de DV os fatores que são descritos como influenciadores das escolhas alimentares são primeiramente as preferências individuais, seguido do preço, marca, praticidade de confeção, fatores sensoriais e valor nutricional (2–5).

São diversas as dificuldades e obstáculos que enfrentam estes indivíduos, para a aquisição de alimentos. Habitualmente esta atividade é realizada com ajuda de terceiros, amigos, familiares ou por funcionário de loja. As compras online são uma opção, permitindo-lhes ter maior autonomia (3,5).

As dificuldades sentidas passam pela compra de produtos frescos, pela dificuldade no conhecimento de novos alimentos e produtos, pois dependem de terceiros para obter informação e evitam adquirir alimentos de difícil preparação (4).

Diversos aspetos relacionados com a qualidade dos alimentos, fatores sensoriais e não sensoriais determinam a compra de alimentos por parte destes indivíduos, nomeadamente nos produtos frescos como frutas e legumes (perceção de frescura, firmeza, sabor e ausência de defeitos/manchas), sumos de fruta (sabor e atenção para o açúcar adicionado e aditivos), carne (frescura), produtos láteos (frescura, sabor e consistência) e pão (crocância) (5).

Nos casos de indivíduos com alguma capacidade visual e que frequentam as mesmas superfícies comerciais, aprenderam a orientar-se nestes locais e a ir aos mesmos corredores, as maiores barreiras sentidas são a má luminosidade, as frequentes mudanças na organização da loja, a colocação de produtos nas prateleiras superiores ou inferiores que dificulta o seu reconhecimento, a falta de acessibilidade nos rótulos dos produtos com inadequado contraste entre fundo e letras na embalagem (com necessidade de utilizar a lupa), acesso à informação nutricional, peso e prazo de validade que condiciona a compra de produtos frescos, por desconhecimento do seu termo (2).

Perante as dificuldades e obstáculos referidos, as pessoas portadoras de DV consideram importante o aumento do tamanho da fonte do texto nas embalagens, evitar que os produtos sejam mudados nas prateleiras e a existência de informação em braille como o preço, prazo de validade e modo de conservação dos produtos ou a utilização de leitores eletrónicos para leitura de rótulos (5).

2.2. Competências culinárias

A preparação de refeições apresenta muitos desafios para pessoas com DV, cuja limitação pode incapacitar ou condicionar a realização desta atividade de modo autónomo (2-5).

As principais dificuldades mencionadas por esta população são organizar e localizar itens na cozinha, aceder a receitas, na preparação de alimentos (ferver, cortar, descascar, picar e fatiar), na confeção (medir pequenas quantidades de líquidos, lidar com alimentos quentes, no processo de fritura e determinar o tempo de cozedura dos alimentos), na gestão de várias preparações em simultâneo, gerando tempo adicional para a sua preparação (2,4).

O tempo extra para a preparação de refeições pode contribuir para a falta de gosto em cozinhar, uma vez que acaba por se tornar uma atividade cansativa e frustrante. Outras razões para não quererem cozinhar são a falta de motivação, praticidade e conveniência (2,4).

A DV também traz falta de confiança, preocupação pela segurança ao cozinhar e pela higiene dos alimentos, por desorientação espacial e de profundidade, por não conseguirem identificar alimentos estragados e ou falhas ao nível da confeção culinária (2,4).

Para facilitar a preparação de refeições, a utilização de determinados equipamentos torna-se um apoio importante para estes indivíduos, preferencialmente com sistema de voz, nomeadamente equipamentos que informem sobre o tempo de cozedura dos alimentos, sensores que sinalizam quando se verte líquidos, equipamentos para descascar legumes, separador de gemas e claras e frigideira de dupla face. Por outro lado, a inclusão de sistema de som ou fontes aumentadas em dispositivos existentes ou a desenvolver no futuro seria de grande ajuda para estes indivíduos (5).

A dificuldade em preparar refeições por parte desta população pode limitar a disponibilidade da oferta alimentar, o que pode resultar no maior consumo de alimentos pré-confeccionados. Por outro lado, a incapacidade de ler a informação contida nos rótulos dos produtos, nomeadamente a informação nutricional, pode ser um obstáculo para realizar escolhas alimentares mais saudáveis. Todas estas barreiras podem influenciar o EN destes indivíduos (6,24).

3. Avaliação do estado nutricional

Em situações decorrentes de patologias crônicas, agudas ou devido ao envelhecimento do indivíduo, podem existir alterações metabólicas e nutricionais que se podem associar ao aumento da morbidade e eventual mortalidade (25).

A malnutrição pode dever-se ao desequilíbrio entre a ingestão ou absorção de nutrientes e as necessidades nutricionais. Num estado de malnutrição pode haver alteração da composição corporal e diminuição da função física, mental e comprometer a saúde do indivíduo. A malnutrição por excesso pode ter origem em situações de patologia, muito embora a maioria das situações se deva a hábitos alimentares desequilibrados que resultam numa ingestão elevada de energia face às necessidades (25).

O desequilíbrio de micronutrientes pode ocorrer por défice ou excesso no consumo de um ou mais minerais, vitaminas ou oligoelementos, por alterações na ingestão dietética, na absorção, por perdas ou por interação com fármacos, ou pela conjugação destas situações. Deste modo, a avaliação completa do EN é importante para determinar alterações no perfil de nutrientes (25).

Assim, a manutenção de um EN adequado é crucial para a prevenção e manutenção da saúde e é um determinante da composição corporal e do estado funcional de cada indivíduo. Dentro desta etapa inclui-se a história clínica, parâmetros bioquímicos, exame físico, avaliação antropométrica e ingestão dietética (26,27).

3.1. Parâmetros antropométricos

A análise da composição corporal é uma etapa fundamental da avaliação do EN. Fornece dados importantes de prognóstico e permite monitorizar a evolução clínica e a intervenção nutricional (28). Diversos métodos de avaliação da composição corporal podem ser utilizados em populações doentes e saudáveis, atletas e em ambientes clínicos e investigação, nomeadamente métodos mais sofisticados como a bioimpedância (BIA) ou métodos de imagem (ex. Tomografia Axial Computorizada (TAC)) e outros de aplicação mais fácil na prática clínica como a antropometria (27,29). A antropometria envolve o estudo e a medição das proporções do corpo. Dentro dos dados antropométricos pode ser avaliado o peso, estatura, perímetros (ex. cintura e

geminal), pregas cutâneas permitindo o cálculo de índices como o Índice de Massa Corporal (IMC) (27,28):

3.1.1. Índice de Massa Corporal

O IMC é a razão entre o peso (kg) e a estatura ao quadrado (m²). É uma medida indireta, simples e de baixo custo muito utilizado em saúde pública e na prática clínica (30).

Um IMC elevado está associado ao maior risco de mortalidade, patologias cardiovasculares e cancro. Já valores de IMC a baixo dos valores de referência representa um risco de mortalidade, complicações pós-cirúrgicas, infecção e maior tempo de internamento (28).

A classificação do IMC para adultos está descrita na tabela 2 (31):

Tabela 2 - Classificação do IMC para adultos

Classificação	IMC (kg/m ²)
Desnutrição severa	<16
Desnutrição moderada	16-16,9
Desnutrição leve	17-18,4
Normoponderal	18,5-24,9
Pré-obesidade	25-29,9
Obesidade classe I	30-34,9
Obesidade classe II	35-39,9
Obesidade classe III	>40

Ainda que o IMC esteja fortemente correlacionado com outras medidas mais precisas (“gold standard”) para avaliação da gordura corporal, este parâmetro não distingue entre massa gorda e massa magra, não permite conhecer a distribuição da gordura corporal e pode erradamente classificar indivíduos com mais músculo, como atletas, como tendo excesso de peso. Apesar destas limitações, esta medida é um preditor de mortalidade e morbidade e por isso deve ser considerada na avaliação nutricional (28,30).

O IMC é por isso o parâmetro antropométrico mais utilizado para avaliar a composição corporal na população em geral e igualmente na com DV. Os resultados desta avaliação têm demonstrado que existe uma elevada prevalência de excesso de peso (6):

Esta associação encontra-se igualmente na população pediátrica, com alguns estudos realizados em crianças e adolescentes com DV a mostrarem uma elevada prevalência de excesso de peso e obesidade, superior à que se verifica nos seus pares sem DV (32).

A elevada prevalência de pré-obesidade e obesidade também tem sido observada em adultos com DV (4). Num estudo em 25 indivíduos em que a composição corporal foi avaliada através do IMC e de pregas cutâneas (tricipital, subescapular, suprailíaca, coxa e tórax), foi observada uma elevada prevalência de gordura corporal em ambos os sexos (26% masculino e 37% feminino) e uma média de IMC de 29,9 kg/m², com 44% dos participantes com obesidade, dos quais 16% com obesidade classe II e III (33).

O elevado excesso de peso e obesidade em crianças e adultos pode ter diversos motivos, nomeadamente pode dever-se à menor prática e aptidão física, que se tem revelado inferior à dos seus homólogos sem DV. Este facto pode atribuir-se à falta de programas de atividade física (AF) adaptados para esta população e de capacitação profissional para lidar com estas pessoas (24,32,34). No entanto, estes indivíduos consideram que a falta de prática de AF se deve à desmotivação, preguiça e não à deficiência (4).

3.1.2. Perímetro da cintura e razão cintura-estatura

O Perímetro da Cintura (PC) é uma medida antropométrica simples, económica e prática para avaliar a adiposidade central. Valores elevados estão associados ao risco de patologias cardiovasculares crónicas e metabólicas, e é um bom preditor de morbilidade e mortalidade precoce (28,35,36).

A medição do PC é realizada com o indivíduo de pé, descalço, com roupas leves, os braços ao lado do corpo, pés juntos e com o peso do corpo igualmente distribuído. A fita métrica passa à volta do corpo e é posicionada no ponto médio medido entre o bordo inferior da última costela palpável e o bordo superior da crista ilíaca e deve ser avaliado no fim de uma expiração. A fita métrica deve ficar na horizontal, sem torção, ajustada ao corpo e não deve comprimir tecidos (28,37).

Existem várias recomendações de diferentes pontos de corte de PC, que variam com o país e a etnia. De acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), os pontos de corte de PC para risco de complicações metabólicas associados à obesidade são 80 cm (mulher) e 94 cm (homem) e para risco elevado 88 cm e 102 cm respetivamente (37).

Apesar do PC ser um parâmetro simples para avaliar a adiposidade abdominal, esta medida considera que indivíduos com o mesmo valor de PC tem o mesmo risco cardiovascular, independentemente da estatura. Outros índices antropométricos baseados no valor do PC podem ser combinados para fornecer mais resultados de interesse, no qual se inclui a Razão cintura-estatura (RCE) (38).

A RCE é calculada dividindo o valor do PC pela estatura. Em saúde pública de um modo prático, recomenda-se que se mantenha o valor do PC inferior a metade da estatura. O ponto de corte de RCE sugerido para risco cardiometabólico é $\geq 0,50$ (39).

A RCE é considerada um melhor preditor do risco de diabetes, hipertensão, dislipidemia, síndrome metabólica e outras patologias cardiovasculares quando comparada com a medição do PC e IMC em ambos os géneros e em diferentes populações. Por sua vez, as medidas relacionadas com a adiposidade abdominal são melhores preditores de risco cardiometabólico do que IMC, pela elevada atividade metabólica e inflamatória dos depósitos de gordura visceral na região abdominal, em comparação com gordura subcutânea em outras regiões do corpo como na região glúteo-femoral (40).

Conclui-se portanto que a medida do PC isolada ou expressa sob a forma de RCE são parâmetros eficazes e simples para avaliar o excesso de adiposidade abdominal, que contribui para patologias metabólicas como diabetes tipo 2, síndrome dos ovários poliquísticos e doença hepática não alcoólica (36).

Estudos em crianças e jovens adultos com DV tem demonstrado uma elevada prevalência de obesidade abdominal, cuja média variou entre 26,7% e 27,7% de acordo com a RCE ($\geq 0,50$). Estes resultados podem ser justificados pela menor prática de AF nesta população (41,42) ou por um excesso energético proveniente da alimentação.

3.1.3. Perímetro geminal

O músculo é essencial para manter a capacidade física, mas também é um órgão metabolicamente ativo e de homeostase. É vital para manter a saúde, qualidade de vida e longevidade. Tem também um papel fundamental no metabolismo energético e proteico (43).

A baixa massa muscular prediz complicações em diversas situações clínicas como doença pulmonar obstrutiva crónica, má cicatrização de feridas pós-cirurgia, cancro, patologias cardiovasculares e aumenta o risco de quedas, fraturas, incapacidade,

readmissão hospitalar, maior tempo de internamento e mortalidade (43). Neste âmbito destaca-se a sarcopénia, condição clínica progressiva e generalizada definida pela diminuição da função e massa muscular, e a desnutrição que de acordo com a Global Leadership Initiative on Malnutrition, a redução da massa muscular é um dos critérios fenotípicos para o seu diagnóstico (44,45).

Existem diversas técnicas que permitem avaliar a massa muscular como a avaliação da sua função, através da força de preensão palmar (através do uso de um dinamómetro), a BIA, a Densitometria de dupla energia de raios X ou a TAC. Porém, estes equipamentos podem não estar disponíveis e por isso sugere-se a utilização do Perímetro Geminal (PG) para medir a massa muscular, pela sua simplicidade, rapidez e praticidade (43,45,46).

O PG é realizado com recurso a uma fita métrica, coloca-se a fita à volta do gêmeo e mede-se a maior zona geminal. A medição pode ser efetuada na perna esquerda ou direita e com o indivíduo sentado ou deitado em decúbito dorsal, com a perna apoiada de forma a que o joelho e tornozelo fiquem dobrados num ângulo de 90º (28,47). O ponto de corte sugerido é <31 cm, que indica comprometimento funcional (45).

As principais limitações deste parâmetro são indivíduos que apresentem edemas ou obesidade, o que configura resultados falsos negativos (28,46) e também não valoriza a altura do indivíduo.

3.2. Hábitos alimentares e ingestão nutricional

A avaliação da ingestão dietética é crucial para determinar o consumo de alimentos, bebidas e nutrientes, estudar a associação entre dieta e saúde, para a vigilância nutricional e de modo a avaliar o EN em ambiente clínico (48,49).

Os principais métodos de avaliação da ingestão dietética contam com informações relatadas pelos participantes e podem ser divididos em duas grandes categorias: Métodos de registo em tempo real, onde se incluem os registos alimentares com recurso ou não à pesagem dos alimentos consumidos (registos de 3 a 7 dias, requer participantes alfabetizados e motivados) e o método de porção duplicada; e os métodos de recordação que engloba a história dietética, Questionários de Frequência Alimentar (QFA) e recordação alimentar das 24 horas (avalia quantitativamente a ingestão atual de nutrientes, a recolha de dados é breve e requer memória de curto prazo (48,50).

Os QFAs fornecem estimativas da ingestão alimentar habitual num determinado período, geralmente entre 6 meses e 1 ano e compreendem a frequência alimentar e uma lista de alimentos, que deve estar de acordo com a cultura da população em estudo. Esta ferramenta pode ser quantitativa, semiquantitativa (contêm porções pré-definidas) ou qualitativa. Pode incluir ou não perguntas sobre a quantidade habitualmente consumida. Para avaliar as porções definidas pode utilizar-se modelos fotográficos e medidas práticas (48,51,52).

Todos os métodos tem vantagens e desvantagens, cuja escolha depende do uso pretendido (48–50).

Destaca-se ainda que estes métodos podem ser mais difíceis de aplicar na população com DV, uma vez que esta deficiência pode afetar a capacidade dos indivíduos para transmitir com precisão o tamanho das porções, o que pode condicionar a análise da ingestão dietética (3,53)

3.2.1. Questionário semi-quantitativo de frequência alimentar

O QFA semi-quantitativo validado para a população portuguesa é um instrumento que contém uma lista pré-definida de 86 alimentos ou grupos de alimentos, uma secção fechada com 9 categorias de frequências (variando de nunca ou 1 vez por mês até mais que 6 vezes por dia), com porções alimentares padrão pré-determinadas e reporta o consumo alimentar dos últimos 12 meses. Esta ferramenta está disponível nas versões de autopreenchimento pelo participante e preenchimento pelo entrevistador (contêm uma seção adicional para o registo da porção consumida, inferior, igual ou superior à porção média referida) (54,55).

Este questionário foi validado para a população adulta, através da comparação com 4 registos alimentares de 7 dias em 4 épocas do ano, com um intervalo de 3 meses e pela análise de uma amostra de tecido adiposo subcutâneo da região nadegueira. Foi também validado em gestantes e adaptado para adolescentes a partir dos 13 anos (55–57).

O cálculo da ingestão alimentar diária de cada alimento/grupo de alimentos em gramas, é efetuado após a conversão da frequência de consumo para valores médios diários, e é multiplicado pela porção (gramas) e por um fator de variação sazonal (0,25

sazonalidade média de 3 meses). Exclui-se deste cálculo a frequência de consumo de nunca ou 1 vez por mês (55).

A conversão dos alimentos em nutrientes é realizada através do programa informático Food Processor Plus (ESHA Research, USA) de acordo com diferentes bases de dados de composição nutricional dos alimentos, nomeadamente a do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América, adaptada a alimentos tipicamente portugueses através da Tabela de Composição de Alimentos portuguesa, de outros países europeus e por doseamentos bromatológicos específicos de alguns nutrientes (55,57).

As principais vantagens da utilização deste método são poder ser autoadministrado, menor custo e dedicação de tempo relativo à recolha de dados em amostras grandes e o facto de poder representar melhor a ingestão dietética habitual do que alguns dias de observação. As principais desvantagens são a quantificação alimentar não ser tão precisa do que os métodos de registo ou de recordação, requer um grau de literacia e de capacidade cognitiva, a ingestão é limitada aos alimentos listados e é um instrumento que depende da memória do participante (52).

4. Hábitos alimentares na deficiência visual

Nas últimas décadas têm-se observado rápidas mudanças no estilo de vida, devido a fatores sociais, demográficos, tecnológicos, económicos e industriais que tem refletido piores comportamentos alimentares de um modo significativo, a nível global, que se tem refletido numa transição nutricional para padrões alimentares menos saudáveis (15,58) As principais mudanças no padrão alimentar incluem uma elevada ingestão de lípidos (lípidos saturados e trans), açúcar, um aumento no consumo de produtos de origem animal e alimentos processados, em contraste com a diminuição no consumo de cereais integrais e fibra (58).

O Global Dietary Database Consortium analisou o consumo dos principais alimentos e nutrientes em 187 países de 1990 a 2010, com o propósito de caracterizar mudanças ou tendências mundiais nas dietas nacionais e regionais. Avaliou 2 tipos de padrões alimentares, um que incluía o consumo de 10 itens saudáveis (fruta, vegetais, feijão, legumes, nozes, sementes, cereais integrais, leite, ácidos gordos polinsaturados e fibra dietética) e outro que incluía 7 itens não saudáveis (carnes vermelhas, carnes processadas, bebidas com açúcar/adoçante, lípidos saturados, gordura trans, colesterol e sódio). Nas duas décadas em estudo, verificou-se que o consumo dos itens saudáveis melhorou, enquanto o consumo dos itens não saudáveis piorou em todo o mundo (59).

Na Europa entre 1961 e 2003, na generalidade dos países membros da União Europeia, observou-se um aumento no consumo de leite e produtos lácteos, produtos de origem animal (carne, peixe e ovos), óleo vegetal e açúcar/adoçante. A ingestão de nutrientes verificou-se desequilibrada, com um aumento na ingestão de lípidos e baixa de glícidos (60).

A alteração do padrão alimentar na população mundial é evidente. Estas mudanças tem impacto para o aparecimento de doenças não transmissíveis como cancro, doenças cardiovasculares, diabetes e obesidade (15,58).

A avaliação da ingestão dietética, consumo alimentar e o modo como esses resultados afetam o EN de indivíduos com DV, também tem sido investigado em alguns estudos, apesar de ainda escassos (6).

Num estudo que incluiu crianças e adolescentes entre os 8-18 anos com DV, verificou um padrão alimentar pobre, cujos hábitos alimentares estavam muito desviados do padrão alimentar mediterrânico de acordo com o índice KIDMED.

Observou-se uma elevada ingestão energética, de lípidos e baixa de glícidos. No entanto, estes resultados não diferiam quando comparados com os seus homólogos sem DV (61). Num outro estudo que avaliou o EN em adultos entre os 21 e 80 anos, observou que nenhum dos participantes tinham hábitos alimentares de acordo com as recomendações nutricionais de alimentação saudável do seu país (Canadá), verificando-se um consumo insuficiente de cereais, carne e laticínios (grupo alimentar menos consumido, com 96% dos indivíduos a reportar um consumo menor que o mínimo recomendado). Estimou-se que estes indivíduos consumiam menos de 75% das necessidades energéticas recomendadas, porém apresentavam valores de IMC correspondentes a excesso de peso, o que pode ser explicado pela subnotificação da estimativa das porções alimentares por causa da sua deficiência (53).

Quando analisados adultos com idade ≥ 50 anos demonstrou-se que esta população apresenta, quando comparado com os seus homólogos sem DV, uma menor ingestão energética, de lípidos totais e saturados, cálcio, vitamina C e colesterol (3). Investigações anteriores têm afirmado que os hábitos alimentares desequilibrados influenciam o EN da população com DV. Contudo, estes são estudos escassos e limitados, que na sua maioria não fornecem dados detalhados da ingestão dietética nestes indivíduos (6).

Parte II: Estudo empírico

1. Finalidade e objetivos do estudo

A presente investigação teve como propósito contribuir e alargar o conhecimento no âmbito da avaliação do EN, capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias de indivíduos com DV, uma vez que em Portugal não existem dados sobre esta temática nesta população específica.

1.1. objetivo geral

Pretende-se avaliar possíveis associações entre o EN e capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias em indivíduos com DV.

1.2. objetivo específicos

Caraterizar a população relativamente a parâmetros demográficos e clínicos da DV

Avaliar e classificar o EN

Avaliar a capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias

Relacionar o EN com a capacidade de aquisição de alimentos e as competências culinárias

2. Material e métodos

2.1. Tipologia de estudo

Trata-se de um estudo quantitativo, analítico, observacional e transversal.

2.2. Caracterização da amostra e recolha de dados

2.2.1. Considerações éticas

Esta investigação foi realizada de acordo com os princípios da comissão de ética do centro académico de medicina de Lisboa.

Todas as entrevistas foram gravadas com recurso a um gravador digital, cuja autorização para a sua realização foi obtida antes do início da intervenção.

O consentimento informado, esclarecido e livre foi obtido verbalmente por parte dos participantes, de modo a ultrapassar as dificuldades em assinar o documento ou incapacidade de o ler em Braille. Foi elaborado um documento que continha o enquadramento do estudo (objetivos, dados a recolher, duração espectável da entrevista, ausência de benefícios e riscos, confidencialidade dos dados e referência à possibilidade de renunciar participar na investigação em qualquer momento), foi lido e foram questionados os participantes relativamente a potenciais dúvidas.

A investigação decorreu em locais calmos, com respeito pela privacidade e confidencialidade dos intervenientes e respetivos dados.

2.2.2. População e amostragem

A população em estudo são adultos portadores de DV, associados inscritos em instituições de apoio ou indivíduos a frequentar cursos de formação em instituições de educação profissional especializadas para estas pessoas.

A amostra foi de conveniência, em duas associações de apoio e duas instituições de educação profissional na região de Lisboa. Foram previamente contactados os responsáveis destas instituições com a explicação dos objetivos do estudo e os critérios para participação, que são os seguintes:

- Critérios de inclusão: idade ≥ 18 anos
- Critérios de exclusão: indivíduos com nacionalidade estrangeira, com membros amputados, em cadeira de rodas ou que sigam um padrão alimentar específico como vegan, sem lactose, sem glúten ou outro.

A investigadora contactou com os coordenadores das instituições ou a pessoa a quem lhe foi delegada função de apoio, para realizar os convites de participação que foram feitos por estes elementos, efetuados pessoalmente ou por telefone. Foram explicados os objetivos do estudo, os procedimentos e pedido o consentimento informado, livre e esclarecido.

Metodologia:

A recolha de dados foi efetuada por entrevista com duração de 60 a 90 minutos.

3. Recolha e tratamento de dados

3.1. Caracterização sociodemográfica

Para a caracterização sociodemográfica, os participantes foram questionados sobre a sua data de nascimento, composição do agregado familiar e se incluía mais pessoas com DV, nível de escolaridade e atividade profissional.

Numa das instituições foi possível ter acesso a alguns registos dos associados, através de uma base de dados e recolher previamente dados relativos à data de nascimento, nível de escolaridade e atividade profissional (empregado, desempregado ou reformado).

3.2. História clínica

Os participantes foram questionados sobre a origem da sua deficiência (congénita ou adquirida), quais as causas que a provocaram (ex. acidente ou glaucoma) e em que categoria de DV se enquadravam (perguntou-se qual a sua AV, se era uma visão monocular ou binocular e de um modo subjetivo foi relatada a capacidade visual (perceção de luz, cores, vultos)).

A classificação da DV foi efetuada de acordo com as categorias da ICD11 (DV leve, moderada, grave ou cegueira) (1).

3.3. Prática de atividade física

Os participantes foram ainda inquiridos sobre se praticavam ou não AF, qual a duração semanal dessa prática e se não a realizavam, quais os motivos.

3.4. Parâmetros antropométricos

A avaliação antropométrica foi realizada pela investigadora, em salas que asseguravam a privacidade e intimidade dos participantes. Foram recolhidos dados das medições do peso, estatura, PC e PG. Foi solicitado aos participantes antes do início das medições que retirassem o calçado, casaco e camisolas grossas, tal como quaisquer objetos dos bolsos, tendo as avaliações sido realizadas com os indivíduos vestidos com roupas leves. O peso foi realizado em balança digital com capacidade de 180 kg, escala de 100 g, com os indivíduos eretos, com os braços ao longo do corpo e pés ligeiramente afastados. A estatura foi medida utilizando o estadiómetro portátil Seca® modelo 213, os participantes foram posicionados na plataforma do equipamento em posição ereta, com o corpo encostado à parte vertical, com os pés ligeiramente afastados e calcanhares totalmente encostados à base do estadiómetro, com os braços ao longo do corpo e a cabeça foi posicionada no plano de Frankfurt. Com estes dados foi calculado e classificado o IMC (31,47).

Os perímetros foram realizados com recurso a uma fita métrica não extensível. O PC foi medido ao passar a fita métrica na região abdominal (posicionada no ponto médio entre o bordo superior da crista elíaca e o bordo inferior da última costela palpável). Antes da confirmação do valor foi verificado se a fita se encontrava sem torção e sem comprimir tecidos. Seguidamente foi calculada e classificada a RCE (28,37,39). O PG foi medido na maior zona geminal, com o indivíduo sentado, com o pé apoiado no chão e com o joelho e tornozelo num ângulo de 90° (28,47).

3.5. Ingestão dietética

Para avaliar os hábitos alimentares e ingestão nutricional dos participantes recorreu-se ao QFA semiquantitativo validado para a população portuguesa, versão aplicada por entrevistador (55,56). Antes da recolha de dados foram explicados os objetivos e a estrutura da ferramenta, com ênfase para as diferentes frequências médias de consumo, porções definidas para cada alimento e a importância de se referir os alimentos consumidos apenas numa determinada época do ano.

Devido às características específicas da amostra, de modo a facilitar a quantificação das porções de alimentos, principalmente naqueles que geravam dúvida, foram utilizados modelos alimentares em 3 dimensões (62).

A conversão dos alimentos em nutrientes foi efetuada pelo Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto, com recurso ao programa informático Food processor[®] Plus (ESHA Research, Salen, Oregon) com informação nutricional provenientes de tabelas de composição de alimentos do departamento dos Estados Unidos da América, adaptada a alimentos tipicamente portugueses.

Foram determinadas as médias da ingestão energética total expressa em kcal e kcal/kg, proteínas em g/kg, lípidos totais e açúcar em percentagem e foram ainda analisados os valores médios de colesterol, fibra dietética e micronutrientes.

3.6. Aquisição de alimentos e competências culinárias

3.6.1. Construção do questionário para avaliação da capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias

Previamente à elaboração desta dissertação foi realizada pesquisa bibliográfica relativa a ferramentas de avaliação da capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias em indivíduos com DV, tendo-se verificado inexistência destes instrumentos na literatura. Por esse motivo, a construção de um questionário para avaliar esta temática tornou-se relevante e necessário.

O instrumento desenvolvido teve por base a metodologia de Streiner et Al, para o processo de construção e validação de escalas de medição (63). Inicialmente foi realizada uma revisão de literatura sobre as barreiras e obstáculos desta população na aquisição de alimentos e preparação de refeições, de modo a compreender as dificuldades sentidas e posteriormente determinar quais os itens pertinentes a incluir na ferramenta a desenvolver (2,4,5).

Após a elaboração preliminar do questionário (apêndice I), este foi submetido a pré-teste (realizado por telefone de modo individual) numa amostra de 7 indivíduos portadores de DV, cujos comentários encontram-se no apêndice II. As alterações efetuadas ao questionário consistiram na adição de 6 questões, 6 alíneas e 4 perguntas foram adaptadas na linguagem para permitir maior clareza e compreensão do seu conteúdo.

A versão final foi assim incluída no estudo, contendo 2 grupos e 27 questões de resposta aberta ou fechada (apêndice III).

4. Resultados

Foram contactados 53 indivíduos, dos quais 3 foram excluídos uma vez que 2 estavam a realizar terapia de substituição renal (hemodiálise) e um tinha doença celíaca. Foram assim incluídos no estudo 50 participantes.

4.1. Caracterização sociodemográfica

As entrevistas decorreram nas diversas instituições entre 24 de março e 6 de maio de 2022. Dos 50 participantes incluídos no estudo, 25 eram do género feminino (50%), com idades compreendidas entre 20 e 71 anos com uma média de $46,5 \pm 13,6$ anos.

Os dados referentes à composição do agregado familiar, nível de escolaridade e atividade profissional encontra-se descritos na tabela 3, 4 e 5 respetivamente.

Tabela 3 – Composição do agregado familiar agrupado por nº de participantes

Composição do agregado familiar	Número (%)
Vive sozinho(a)	9 (18%)
Vive com os pais	10 (20%)
Vive com o(a) companheiro(a)	21 (42%)
Outra situação	10 (20%)

Observou-se ainda que 35 participantes (70%) não viviam com outras pessoas com DV, 13 (26%) viviam com pessoas cegas e 2 (4%) viviam com pessoas com diferentes graus de DV.

Tabela 4 – Nível de escolaridade agrupado por nº de participantes

Nível de escolaridade	Número (%)
Ensino básico	25 (50%)
Ensino secundário	17 (34%)
Ensino superior / Licenciatura	8 (16%)

Devido à existência de diversos níveis de escolaridade e, para uma melhor interpretação dos dados, estes foram agrupados de acordo com o sistema de ensino português (64)

(ensino básico (1-9º ano), ensino secundário (10-12º ano) e ensino superior). O nível de escolaridade não diferiu entre géneros.

Tabela 5 – Atividade profissional agrupada por nº de participantes

Atividade profissional	Número (%)
Empregado	7 (14%)
Desempregado	39 (78%)
Reformado	4 (8%)

4.2. Dados clínicos

Foram registadas diversas causas para o aparecimento de DV, sendo as mais prevalentes a retinopatia pigmentar (28%), acidente (10%), glaucoma e rubéola (8%), patologias relacionadas à prematuridade e doença de Stargardt (6%) e deslocamento de retina (4%). Menos frequentes foram atrofia do nervo ótico, DMRI, adenoma, RD, catarata congênita, hidrocefalia, síndrome de Crowzon, doença de Leber e por causas desconhecidas (22%).

A etiologia da DV na maioria dos participantes (70%) era de origem congênita e 30% de origem adquirida.

Na tabela 6 encontra-se a classificação da DV dos participantes, agrupado de acordo com as categorias da ICD11.

Tabela 6 – Categorias de DV agrupadas por nº de participantes

Categoria de DV	Número (%)
Cegueira	30 (60%)
DV grave monocular	12 (24%)
DV grave binocular	7 (14%)
DV moderada binocular	1 (2%)

4.3. Atividade física

Os participantes foram questionados se praticavam ou não AF. Verificou-se que 28 indivíduos (56%) eram sedentários, 11 (22%) praticavam menos que 30 minutos/dia e 11 (22%) praticavam entre 30-60 minutos/dia. As principais atividades mencionadas foram caminhada 7 participantes (32%), seguido do treino de Goalball (modalidade

adaptada para pessoas com DV) ou ginásio 10 participantes (45,5%), treino em casa (passadeira, musculação, flexibilidade) 4 participantes (18%) e natação 1 participante (4,5%).

No que se refere às razões dos participantes para a inatividade física, 8 (28,6%) reportaram não ter vontade/motivação, 7 (25%) “devido a problemas de saúde”, 6 (21,4%) não ter tempo, 3 (10,7%) por não gostar e 4 (14,3%) manifestaram outros motivos como ter deixado devido à pandemia de Covid-19, estar a aguardar chamada do ginásio, estar deslocada da residência e não ter um ginásio próximo.

Não foram observadas diferenças significativas entre género, grau de DV, IMC e PC com prática de AF.

4.4. Avaliação do estado nutricional

4.4.1. Antropometria

O IMC médio foi de $29 \pm 6,4$ kg/m², com variação entre 15,2 e 49,3 kg/m². Este parâmetro foi agrupado por classes de acordo com a classificação de Quetelet (31), cujos resultados se encontra na tabela 7.

Tabela 7 – Categorias de IMC agrupado por nº de participantes

Classificação	Número %
Desnutrição grave	1 (2%)
Normoponderal	16 (32%)
Pré-obesidade	10 (20%)
Obesidade grau I	17 (34%)
Obesidade grau II	3 (6%)
Obesidade Grau III	3 (6%)

Observou-se que 33 participantes (66%) apresentavam excesso ponderal, dos quais 23 (46%) tinham obesidade. A prevalência de pré-obesidade foi igual em ambos os géneros, 5 participantes (20%), porém, mais mulheres apresentaram IMC ≥ 30 kg/m² 13 (52%) vs 10 (40%).

Não se verificaram diferenças significativas entre IMC e género, nível de escolaridade e grau de DV.

No que se refere ao PC, verificou-se uma média de $94,4 \pm 17,8$ cm com limites entre 54 e 134 cm. Os resultados foram agrupados de acordo com os pontos de corte para PC, tabela 8.

Tabela 8 – Classificação do PC agrupado por nº de participantes

Género	Pontos de corte	Número (%)
Feminino	<80 cm	8 (32%)
	80-88 cm	1 (4%)
	>88 cm	16 (64%)
Masculino	<94 cm	10 (40%)
	94-102 cm	3 (12%)
	>102 cm	12 (48%)

Verificou-se de acordo com esta avaliação, que 32 participantes (64%) apresentavam risco cardiovascular, dos quais 28 (56%) risco elevado. As mulheres apresentaram um risco superior (68%) ao dos homens (60%).

Relativamente à RCE, a média foi de $0,57 \pm 0,10$ cm, que variou entre 0,35 e 0,87. Os valores foram agrupados de acordo com o ponto de corte, ao que se concluiu que 13 indivíduos (26%) apresentaram uma RCE $<0,50$ e 37 (74%) $\geq 0,50$. Analisando por género, observou-se que a média da RCE nas mulheres foi superior à dos homens, 0,59 e 0,57 respetivamente. Não se verificaram diferenças significativas na RCE por género.

A média da avaliação do PG foi de $37,6 \pm 4,9$ cm, com variação de 27 e 52 cm.

4.4.2. Ingestão dietética

Na tabela 9 encontram-se resumidos os valores médios de ingestão de macronutrientes, de acordo com o Valor Energético Total (VET).

Observou-se que 37 participantes (74%) efetuavam uma ingestão energética inferior a 30 kcal/kg, sendo a média de $26,4 \pm 13,3$ kcal/kg.

No que se referiu à ingestão de macronutrientes, observou-se um consumo médio de $1,2 \pm 0,58$ g/kg de proteína. A média percentual da ingestão de glícidos foi de $43,6 \pm 8,3$, em que 50% dos participantes (25) realizavam uma ingestão adequada (45-65%), com os restantes a realizar um aporte inferior ao recomendado. Relativamente ao consumo de açúcar, a média foi de $19,6\% \pm 7,0$ e somente 1 participante (2%) apresentou uma

ingestão inferior ao recomendado (10%). A ingestão média de lípidos totais foi de 35,5% $\pm 7,0$, com apenas 12 indivíduos (24%) a apresentar uma percentagem deste nutriente $\leq 30\%$. Verificou-se ainda que dos 50 participantes, 23 (46%) realizavam um consumo de lípidos saturados superior ao recomendado ($\leq 7\%$).

Tabela 9 – ingestão dietética média de macronutrientes, de acordo com o VET

Ingestão dietética	Média	Desvio padrão	%VET
Energia (kcal)	1927	± 760	
Proteínas (g)	92,6	$\pm 31,3$	19,2
Glícidos (g)	210,7	$\pm 106,4$	43,8
Açúcar (g)	96,5	$\pm 63,4$	20
Lípidos (g)	78	$\pm 37,4$	37
Lípidos saturados (g)	22,6	$\pm 10,1$	29
Fibra (g)	22,6	$\pm 12,1$	

Relativamente ao consumo de fibra dietética, dos 50 participantes, apenas 11((22%) atingiram as recomendações de ingestão (14 g/1000 kcal). Considerou-se ainda a ingestão de colesterol dietético, com uma média de 341,6 $\pm 154,1$ mg, com variação entre 86,1 e 759,0 mg.

Foi analisada a ingestão de micronutrientes e observou-se um défice de folato, vitamina D e K, cálcio, ferro e potássio (tabela 10).

Verificou-se que apenas 8 dos 50 participantes (16%) tinham uma ingestão de folato adequada, sendo esse consumo superior no género masculino (6 vs 2). A ingestão de cálcio foi adequada Em apenas 10 participantes (20%), com maior número de homens com ingestão adequada (7 vs 3). A ingestão de ferro foi inferior às recomendações em 15 indivíduos (30%), observando-se uma discrepância entre géneros, superior nas mulheres (14 vs 1). Relativamente à ingestão de potássio, apenas 5 participantes (10%) apresentaram uma ingestão dentro das recomendações, sendo a maioria do sexo masculino (4 VS 1).

No que respeitou à ingestão de vitamina D e K, observou-se que nenhum dos participantes atingiu as recomendações.

Tabela 10 – défice de ingestão de micronutrientes

Micronutrientes	Género	Ingestão adequada de acordo com as DRI (n (%))	Ingestão inferior às DRI (n (%))
Folato (µg)	Feminino	2 (8%)	23 (92%)
	Masculino	6 (24%)	19 (76%)
Vitamina D (µg)	Feminino	0 (0%)	25 (100%)
Vitamina K (µg)	Masculino	0 (0%)	25 (100%)
Cálcio (mg)	Feminino (20-50 anos)	2 (14%)	12 (86%)
	Feminino (51-70 anos)	1 (10%)	9 (90%)
	Feminino (≥70 anos)	0 (0%)	1 (100%)
	Masculino	7 (28%)	18 (72%)
Ferro (mg)	Feminino (20-50 anos)	3 (21%)	11 (79%)
	Feminino (≥51 anos)	8 (73%)	3 (27%)
	Masculino	24 (96%)	1 (4%)
Potássio (mg)	Feminino	1 (4%)	24 (96%)
	Masculino	4 (16%)	21 (84%)

4.5. Capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias

4.5.1. Capacidade de aquisição de alimentos

Em média, dos 50 participantes, 10 (20%) não vão as compras, 7 (17,5%) fazem-no sozinhos, 2 ((5%) online e os restantes (77,5%) realizam as compras acompanhados por familiares/amigos ou com a ajuda de empregado de loja.

As principais razões para não realizarem compras foram: “ viver com os pais e eles fazem”, “faz a companheira porque tem o mercado ao pé do trabalho” e “Vai o marido enquanto trato de outras coisas em casa”.

Dos 40 participantes que realizavam compras, 34 (85%) consideraram que o seu nível de DV os condicionava para fazer compras. As principais dificuldades foram a seleção de produtos frescos e embalados assinalada por 14 indivíduos (28%), enquanto 19 (38%) reportaram a dificuldade de conhecimento de novos produtos e 31 (62%) que precisavam de ajuda para ver o rótulo dos produtos.

A maioria dos participantes reportaram ter estratégias na seleção de produtos frescos e ter uma lista de compras, “Faço uma lista no telemóvel, peço para mexer nos produtos,

para ver o tamanho dos legumes”, “Faço uma lista de compras e seleciono os produtos frescos pelo cheiro” e “utilizo o tato e o pouco resíduo visual que tenho”. Para facilitar a leitura de rótulos, quatro participantes referiram “Utilizo a lupa para confirmar os rótulos e preços de alguns produtos”, “utilizo uma aplicação de telemóvel que permite ler o que está nas embalagens” e “tiro fotografia ao produto/ preço, amplio a imagem e assim já consigo ver” e um participante reportou “peço o serviço para colocação de etiquetas em Braille nos produtos, que contêm o nome e prazo de validade (na maioria das vezes não funciona corretamente)”. Algumas estratégias para distinguir produtos foram “tento sempre comprar embalagens diferentes para conseguir distinguir” e “Sou fidelizado a determinadas marcas e escolho pela cor e tamanho das embalagens”. Como estratégia de autonomia na frequência das mesmas superfícies comerciais, foi reportado “fixo o lugar dos produtos, assim consigo fazer aquelas compras mais pequenas”. Os participantes ainda demonstraram preocupação no conhecimento de novos produtos “pergunto o que há de novo”, “peço para me dizerem os produtos das diferentes gamas” e com as promoções “peço ao empregado da loja para indicar os produtos em promoção” e “As vezes vejo os preços dos produtos na aplicação do supermercado”.

4.5.2. Competências culinárias

A maioria dos participantes, 37 (74%) costumam cozinhar, dos quais 26 (70,3%) faziam-no diariamente e 11 (29,7%) 1-2x semana. A maioria dos participantes realizava refeições completas, 35 indivíduos (94,6%).

Os motivos dos participantes para não prepararem refeições foram “não sei cozinhar”, “Sei cozinhar, mas é a companheira que faz”, “, “Não gosto de cozinhar e os meus pais fazem”, “Estou agora a aprender”, “Consigo fazer um arroz ou massa se for preciso, mas a minha mãe é que prepara a comida para a família”, “Faz a companheira ou compro a comida feita” e “não gosto de cozinhar e como em restaurantes”.

Quando questionados sobre com quem aprenderam a cozinhar, 26 participantes (70,3%) referiram ter sido com familiares/amigos, 11 (30,6%) em instituições de apoio para pessoas com DV e/ou 13 (35,1%) sozinhos/ consulta de internet ou receitas.

Na tabela 11, estão descritos os resultados relativos ao quanto os participantes consideraram que a sua DV os condiciona para cozinhar (1 - não condiciona nada) a 5 - condiciona extremamente).

Tabela 11 – Nível de condicionante da DV para cozinhar

Grau de condicionante	Número (%)
1	10 (27%)
2	7 (19%)
3	12 (32%)
4	7 (19%)
5	1 (3%)

Deste modo, constatou-se que 17 participantes (45,9%) consideraram que a DV condicionava pouco as competências culinárias.

No que respeitou à dificuldade em cozinhar, 2 participantes (5,4%) consideravam ser muito fácil, 21 (56,8%) fácil e 14 (37,8%) um pouco difícil.

Os participantes foram inquiridos sobre as sensações manifestadas quando preparavam refeições. Os resultados estão descritos na tabela 12.

Tabela 12 – Sensações ao preparar refeições

Sensação	“Habitualmente cozinhar é”	“Habitualmente cozinhar não é”
“Gosto”	11 (29,7%)	
“Prazer”	8 (21,6%)	4 (10,8%)
“Chato”	1 (2,7%)	13 (35,1%)
“Aborrecido”		5 (13,5%)
“obrigação”, “bom”, “autonomia”, “sacrifício”, “necessidade”, “incerteza”, “exigente”, “tranquilidade”, “orgulho”	Entre 1-3 respostas	
“obrigação”, “bom”, “difícil”, “descontraído”, “mau”, “sacrifício”, “fadiga”		Entre 1-3 respostas

Relativamente ao tempo de preparação de refeições, dos 37 participantes, 2 (5,4%) demoravam menos de 30 minutos, 32 (86,5%) entre 30 minutos a 1 hora e 3 (8,1%) responderam entre 1-2 horas.

As principais dificuldades ao preparar refeições, estão indicadas na tabela 13.

Tabela 13 – Dificuldades sentidas na preparação de refeições

Dificuldade	Número (%)
Cortar	6 (16,2%)
Usar jarros medidores	11 (29,7%)
Fritar	14 (37,8%)
Picar	2 (5,4%)
Virar os alimentos na frigideira/grelhador	12 (32,4%)
Descascar	2 (5,4%)
Medir líquidos quentes	17 (45,9%)
Outro: “Verificar o ponto de cozedura dos alimentos”	2 (5,4%)
Não sente dificuldade	6 (16,2%)

Observou-se que apenas 5 participantes (13,5%) utilizavam produtos de apoio (produtos tiflotécnicos), nomeadamente balança de cozinha com voz, leitor de etiquetas, colheres medidoras e cortador de maçãs. 3 participantes referiram que não tinham nenhum produto de apoio, mas que estavam a aguardar a confirmação do pedido de “Ajudas Técnicas” para adquirir alguns.

Os participantes foram inquiridos relativamente ao nível de confiança em realizar determinadas tarefas. Os dados estão discriminados na seguinte tabela.

Tabela 14 – Tarefas de preparação de refeições e nível de confiança

Nível de confiança	Seguir uma receita escrita	Usar facas	Cozinhar com líquidos quentes	Mexer no forno
Nada confiante	2 (5,4%)	1 (2,7%)	3 (8,1%)	5 (13,5%)
Pouco confiante	1 (2,7%)	4 (10,8%)	8 (21,6%)	7 (18,9%)
Nem confiante nem sem confiança	17 (46%)	1 (2,7%)	1 (2,7%)	3 (8,1%)
Confiante	16 (43,2%)	28 (75,7%)	23 (62,2%)	19 (51,4%)
Extremamente confiante	1 (2,7%)	3 (8,1%)	2 (5,4%)	3 (8,1%)

Quando questionados sobre a compra de produtos pré-confeccionados, dos 37 participantes, apenas 11 (29,7%) responderam que adquiriam. A tabela 15 expressa esses resultados.

Tabela 15 – Frequência de aquisição de produtos pré-confeccionados

Produtos	1X semana	1-2X mês
Alimentos completos pré-preparados como pizza, lasanha e bacalhau com natas	1 (2,7%)	8 (21,6%)
Croquetes, empadas e rissóis	2 (5,4%)	7 (18,9%)
Batatas fritas de pacote	3 (8,1%)	4 (10,8%)
Sopa pré-feita	1 (2,7%)	2 (5,4%)

Os participantes foram questionados se utilizavam equipamentos para facilitar a preparação de refeições, sendo que 10 (27%) responderam afirmativamente. Os equipamentos referidos foram robô de cozinha, grelhador inteligente, fritadeira de ar quente, panela e frigideira elétrica, sendo que apenas 2 equipamentos foram considerados estar adaptados para pessoas com DV nomeadamente panela elétrica com voz e picadora manual. Apesar da maioria destes equipamentos serem referidos como não estarem adaptados, foram considerados acessíveis uma vez que foi reportado por alguns participantes que “não necessita de adaptação porque funciona por bips”, “tem botões” e “tem duas rodas e é fácil de utilizar”. Foi mencionado também a necessidade de ajustar o modo de utilização “coloco umas marcas nos botões ou tento fixar mais ou menos a sua posição” e “uso uma aplicação de telemóvel para pedir ajuda de um voluntário para escolher os programas que quero”.

As principais estratégias para facilitar a preparação de refeições por estes participantes foram na organização da cozinha: “tenho as minhas coisas muito bem organizadas e sei onde estão, tenho uma prateleira para o sal e para a pimenta”, “a cozinha está extremamente organizada, organizo as latas por ordem alfabética e tudo tem um sítio próprio”, “usar sempre o mesmo sítio na bancada para colocar aquele produto ou faca para não me dispersar”, “ter logo na bancada todos os alimentos e utensílios que vou precisar , não posso misturar facas com colheres”, “tenho as latas de feijão e grão separadas”, “tenho os iogurtes no frigorífico organizados por ordem alfabética”, “há

medida que pico os alimentos na tábua passo-os para outro recipiente para não estar a picar o que já foi picado”, “os temperos estão marcados, estão organizados por ordem e no mesmo sítio, quando tenho dúvidas cheiro” e “coloco todos os alimentos e utensílios que vou precisar junto à parede por ordem de utilização, pois é mais fácil de me orientar”); nas medidas de segurança: “Ligo o bico do fogão depois de colocar a panela, uso o robô de cozinha, fritadeira a ar quente e grelhador inteligente para evitar as frigideiras”, “estar com tempo e dedicação no que estou a fazer, apago primeiro o lume e só depois é que transfiro a panela para outro bico”, “o lume não pode estar muito alto se não salpica”, “coloco um dedo à frente da faca para servir de guia e para não me cortar”, “coloco os utensílios num pote virados para baixo”, “cozinho apenas nos bicos de trás, sinto mais segurança”, “uso luvas para mexer no forno” e “cozinhar a frio, coloco primeiro os legumes na panela, adiciono a água e só depois é que ligo o lume”); no uso dos sentidos para orientação (“estou atenta ao cheiro dos alimentos, estou atenta à textura dos alimentos se está mole está cru e se está rijo já está cozinhado”, “com o tato ver se ainda tem casca no que estou a descascar”, “pelo cheiro consigo saber se os alimentos estão perto de ficarem cozinhados e depois com um garfo confirmo” e “sei que os alimentos estão fritos pelo estalido das batatas e do refogar da cebola”); no apoio tecnológico (“utilizo uma aplicação no telemóvel que permite ligar para um voluntário e pedir ajuda, tirar dúvidas” e “uso uma aplicação do telemóvel para reconhecer o conteúdo dos produtos”); modo de preparação dos alimentos (“pico os alimentos com a picadora”, “para separar a clara da gema, uso um suporte para onde partimos o ovo e fica a gema por cima e a clara escorrega”, “viro as omeletes com uma espátula e não com um garfo” e “uso pinças para virar os alimentos”); outras adaptações mencionadas foram (“se vou picar uma cebola tento usar a faca de lâmina preta, se for picar tipo um chouriço uso a faca de lâmina branca”, “arranjei uma estratégia para utilizar o fogão de indução que foi comprar uma lanterna muito forte, que eu incido nas setas e consigo levantar, baixar e ligar” e “utilizo a lupa para ver os números de um jarro”).

5. Discussão

5.1. Estado nutricional

5.1.1. Antropometria

Perante a constatação da existência de escassos estudos que avaliam o EN na população com DV e o seu desconhecimento da realidade nacional, incluímos no estudo a avaliação de dois perímetros (PC e PG), o primeiro relevante na caracterização de indivíduos com excesso ponderal e o segundo na caracterização de indivíduos desnutridos. A avaliação destes parâmetros permitiu-nos ter um conhecimento mais profundo sobre o EN.

A Obesidade é considerada um sério problema de saúde pública global. É um dos principais determinantes de mortalidade, incapacidade e risco de doenças não transmissíveis. De acordo com o recente relatório da obesidade 2022 da OMS, a prevalência de excesso de peso na população adulta da região europeia é de 59%, dos quais 23,3% de obesidade (65). Em Portugal, segundo os resultados do Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade física (IAN AF), população geral a prevalência de excesso de peso é de 57,1%, 34,8% de pré-obesidade e 22,3% de obesidade (66).

Nesta amostra observámos uma elevada prevalência de excesso ponderal, pré-obesidade 20% e obesidade 46%, com um IMC médio de 29 kg/m². Estes resultados são semelhantes aos de Holbrook EA, et al. que constataram uma média de IMC de 29,9 kg/m² e uma prevalência de obesidade de 44% numa amostra de 25 adultos com DV (33). Outras investigações em adultos com DV também demonstraram uma elevada prevalência de excesso de peso. Roebathan B V. observou que 18 dos 25 participantes (72%) apresentavam excesso ponderal (53) e Bilyk MNC, et al, verificaram que 7 dos 9 participantes(78%) tinham excesso ponderal, 4 pré-obesidade e 3 obesidade (4). Do mesmo modo, alguns estudos em crianças e adolescentes tem corroborado a problemática da elevada prevalência de excesso de peso nesta população (41,61).

Verificámos de igual forma, uma elevada prevalência de risco cardiovascular e obesidade abdominal através da medição do PC (64%) e RCE (74%). Devido aos escassos estudos que analisam estas variáveis, apenas podemos comparar os nossos resultados com dois trabalhos de Wrzesińska M, et al. Um em 141 crianças e adolescentes entre 7-18 anos, 27,7% tinham obesidade abdominal e outro em 238 crianças e jovens adultos entre 7-23 anos, a prevalência de obesidade central foi de 25,9% de acordo com a RCE (41,42).

Uma possível justificação para a prevalência mais elevada que encontramos, pode ser a elevada inatividade física, observada em 56% dos indivíduos do nosso estudo. Por outro lado e de acordo com as recomendações de prática de AF da OMS para adultos, 150-300 minutos de intensidade moderada e/ou 75-150 minutos de intensidade vigorosa ao longo da semana (67), verificámos que 22% dos nossos participantes tinham uma prática inferior às recomendações e que apenas 22% as atingiam. Estudos em crianças e adultos com DV corroboraram estes resultados, uma vez que demonstram um elevado nível de inatividade física nesta população quando comparado com os seus pares sem DV e Sugerem ainda que a AF realizada pode não ser suficiente em duração e intensidade para produzir resultados em saúde, podendo necessitar de mais AF para uma melhor aptidão física e composição corporal (6,32,33).

No nosso estudo a caminhada foi a AF mais referida, concordante com outras investigações (4,33). A principal razão apontada para a inatividade física foi a falta de motivação, situação que vai de encontro a outro estudo que refere a desmotivação e preguiça como razões para não praticarem AF, sendo que os participantes não consideraram que a sua DV teve influência nessa inatividade física (4).

5.1.2. Ingestão dietética

A opção pela utilização do QFA por entrevistador deveu-se às características da população, à sua praticidade e menor dedicação de tempo quando comparado com outros métodos de avaliação da ingestão alimentar (52).

O relatório “European Nutrition and Health” 2009, que avalia a saúde e a ingestão dietética das populações dos respetivos países membros da União Europeia, verificou que os adultos apresentavam um consumo energético inferior às recomendações, uma ingestão de lípidos elevado e no geral, o consumo de lípidos saturados não foi de encontro às diretrizes. No que se referiu à ingestão de micronutrientes, a ingestão de vitamina D, equivalentes de α -tocoferol, de folato e de cálcio, magnésio e ferro (apenas em mulheres) era inferior às recomendações (60).

Mais recentemente, de acordo com o IAN AF, os adultos portugueses apresentam uma ingestão energética média de 1962 kcal, com um consumo de proteína de 20,2% do VET, glícidos de 45,7% e açúcar de 17,9%, lípidos totais de 31,8%, lípidos saturados de 10,7%

e fibra de 18,1 g. Quanto aos micronutrientes, observa-se um défice na ingestão de cálcio, vitamina D, folato, ferro (mulheres) e potássio (homens) (68):

Estes resultados observados na população geral são semelhantes aos nossos, no que se refere à ingestão energética e de micronutrientes, com défice de cálcio, ferro (superior no género feminino), potássio, vitamina D e folato. De outro modo, o consumo de macronutrientes, comparativamente, foi superior nos nossos participantes com uma elevada ingestão de lípidos totais e saturados, açúcar, fibra e inferior de glícidos, resultados desajustados das recomendações (69,70).

Comparando os nossos resultados com estudos em indivíduos com DV, verificámos que a ingestão dietética desequilibrada com um consumo elevado de lípidos, açúcar e baixo de glícidos, foi semelhante ao trabalho de Montero que observou em crianças espanholas com DV um consumo energético elevado, de lípidos, proteínas e baixo em glícidos (61). Por outro lado, um trabalho de Jones N. et al. observou em adultos com idade ≥ 50 anos, uma menor ingestão de energia, lípidos totais e saturados, proteínas, colesterol e cálcio em mulheres, inferior aos seus pares sem DV. Ambos os géneros consumiram em excesso açúcar, fibra dietética e apresentaram em défice um consumo de vitamina C, D e colesterol (3).

Os nossos resultados demonstraram uma ingestão energética média de 1927 ± 760 kcal. A maioria dos indivíduos (74%) realizavam uma ingestão inferior a 30 kcal/kg, cuja média foi de $26,4 \pm 13,3$ kcal/kg. Este dado contrasta com a elevada prevalência de excesso de peso mencionado anteriormente. Um estudo verificou igualmente uma ingestão energética inferior às recomendações com os indivíduos a consumir em média menos de 75% da energia, não obstante de igual modo os resultados de excesso de peso (53). Poderá o valor de 30Kcal/kg ser excessivo face à inatividade destes indivíduos? Ou será que está dependente de uma das desvantagens do QFA. Este depende da memória dos participantes, o que contribui para um viés, tal como a deficiência dos inquiridos que pode subvalorizar a quantificação alimentar e condicionar os resultados, apesar de terem sido utilizados modelos alimentares em tamanho real para minimizar esta dificuldade (62):

5.1.3. Capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias

5.1.3.1. *Aquisição de alimentos*

Os consumidores com DV tendem a preferir realizar as compras presencialmente e de forma acompanhada (5). Na nossa amostra, a maioria dos participantes reportaram que adquiriam alimentos presencialmente nas superfícies comerciais e que dependiam do apoio de familiares/amigos ou de funcionários de loja (77,5%). Estudos anteriores demonstraram de igual modo que a maioria dos participantes efetuava as compras com ajuda de terceiros (2,4,5).

Depender de outra pessoa para realizar as compras de alimentos, o modo como as superfícies comerciais estão organizadas (a frequente mudança dos produtos de local, a disposição dos produtos de consumo habitual nas prateleiras, que dificulta o acesso por não estarem ao nível dos olhos, e o tipo de iluminação, considerada insuficiente), são motivos que dificultam o acesso a estes locais (2). A aquisição de alimentos pela internet tem vindo a ganhar espaço entre esta população, por proporcionar uma maior autonomia sem necessidade de assistência (5). No nosso estudo, apenas 4% dos participantes adquiriam alimentos desta forma, o que se revelou inferior a outros trabalhos (4,5). A maioria da nossa amostra estavam a frequentar cursos de formação, nomeadamente na área da informática, o que poderá, especulativamente, justificar esta disparidade de resultados.

Por outro lado, num trabalho de Jones et al. (2) 29% dos indivíduos referiram não fazerem compras, superior aos nossos resultados (20%). Observámos também que 85% dos nossos participantes referiram que o seu nível de DV os afeta para fazerem compras, próximo à pesquisa referida anteriormente, em que 90% dos indivíduos consideraram que a sua DV os condicionava significativamente na realização desta atividade.

Os obstáculos na aquisição de alimentos foram mencionados num trabalho de Bilyk. Et al. com os entrevistados a afirmarem dificuldades nomeadamente na seleção de produtos frescos e no conhecimento de novos produtos, o que limita as escolhas alimentares (4). Os nossos resultados demonstraram também que os nossos participantes tinham dificuldades na seleção de produtos frescos/embalados (28%) e no conhecimento de novos produtos (38%). Contudo, foram reportados diversos mecanismos para ultrapassar essas barreiras como tocar e cheirar os produtos frescos,

escolher embalagens diferentes para facilitar na distinção dos produtos e questionar o acompanhante sobre novos produtos, preços e promoções.

A dificuldade no acesso a informações presentes nos rótulos dos produtos é um problema para esta população, a ponto de influenciar a escolha de produtos frescos pela incapacidade de verem o prazo de validade dos géneros alimentícios (2). Na nossa amostra 62% referiram necessitar de ajuda para ver os rótulos dos produtos, tendo sido referido estratégias para ultrapassar esta dificuldade como a utilização de lupas, tirar fotografias ao produto e usar aplicações de telemóvel. Num trabalho de Kostyra. Et al. a maioria dos participantes referiram que os rótulos dos produtos não estão acessíveis para esta população e que gostariam de ter informações em braille com o nome do produto (98,4%), prazo de validade (89,2%) e modo de conservação (76%) (5). Em Portugal em 2008 foi criada a lei 33/2008 (71), que visa promover a acessibilidade na informação sobre determinados bens de venda ao público para pessoas com deficiência visual. Estabelece serviços de acompanhamento personalizado, acesso aos produtos expostos e permite assegurar a impressão em braille numa etiqueta por produto, contendo a denominação, características principais e data de validade, em determinados estabelecimentos selecionados. Na nossa amostra, apenas um participante referiu pedir o serviço para colocação de etiquetas em Braille nos produtos adquiridos. Podemos apenas especular sobre a razão para que a utilização deste serviço seja tão baixa, que poderá ser por desconhecimento ou, e de acordo com a informação do único participante que recorre a este serviço, por conter informação errada.

5.1.3.2. Competências culinárias

A preparação de refeições tem sido mencionada pelas pessoas com DV, como sendo uma atividade demorada e repleta de desafios (2,4,5). Dos nossos inquiridos, 38% declararam que preparar refeições era um pouco difícil e 54% consideraram que a sua deficiência os condiciona para cozinhar.

Outras publicações demonstram que apenas 50% dos indivíduos conseguem realizar esta tarefa de modo independente, sem necessidade de apoio de terceiros (2,5). Estes resultados vão contra os nossos, uma vez que verificámos que 74% dos participantes preparavam as suas próprias refeições de forma autónoma, sendo que 94,6% dessas são completas e variadas.

Tal como descrito por Bilyk. Et al. ⁽⁴⁾, todos os participantes reportaram não gostar/detestar cozinhar devido ao tempo adicional necessário para prepararem as refeições. Na nossa amostra, a maioria dos participantes (51%) reportaram sentir gosto ou prazer ao cozinhar. No estudo de Kostyra. et al. ⁽⁵⁾ a maioria dos participantes demoravam entre 30 minutos a duas horas (73%) e 23% demoravam mais de 2 horas, o que diferiu dos nossos resultados, uma vez que quase a totalidade dos participantes (94,6%) levava entre 30 minutos a 1 hora nesta atividade. Uma possível explicação para este resultado pode dever-se, presumivelmente, à utilização por parte de alguns participantes de equipamentos que auxiliam na preparação de refeições e pelas diversas estratégias referidas que facilitam esta atividade.

As principais dificuldades sentidas durante a preparação de refeições por esta população são picar, medir pequenas quantidades de líquidos, fritar, lidar com alimentos quentes, cozinhar mais de uma coisa de cada vez, confirmar o ponto de cozedura dos alimentos, detetar alimentos estragados, localizar e organizar itens na cozinha e descascar legumes (2,4,5). Observámos que as maiores dificuldades sentidas pelos nossos participantes foram medir líquidos quentes (46%), fritar (37,8%), virar os alimentos na frigideira/grelhador (32,4%), usar jarros medidores (29,7%) e menos frequentes foram cortar (16,2%) e picar, descascar e verificar o ponto de cozedura dos alimentos (5,4%).

A falta de confiança e segurança a preparar refeições são sentimentos reportados por estes indivíduos (2,4,5). Deste modo, avaliamos o nível de confiança no desempenho de algumas tarefas e verificámos que 13,5% dos participantes tinham pouca ou nenhuma confiança em usar facas, 29,7% em cozinhar com líquidos quentes e 32,4% para mexer no forno.

Contudo, perante estes resultados, diversas estratégias são relatadas pelos entrevistados de modo a facilitar esta preparação, nomeadamente técnicas de segurança para usar facas, organização dos utensílios, alimentos na bancada e produtos arrumados em locais específicos na cozinha, a utilização de aplicações de telemóvel e o uso de equipamentos para simplificar este processo.

6. Forças, limitações do estudo e propostas futuras

A literatura científica na área da avaliação do EN, competências culinárias e prática de AF em indivíduos com DV é escassa. Metade dos estudos encontrados em adultos (3 em 6)(4,33,53) que avaliaram estas temáticas compreendiam amostras muito pequenas com no máximo 25 participantes, sendo que neste trabalho foi possível incluir 50 indivíduos (amostra superior à prevista inicialmente). Os estudos existentes até à data focavam o IMC como o parâmetro antropométrico primordial na avaliação do EN (2,4,33) sem referências a outros parâmetros como o PC, PG ou RCE. Perante o grande desconhecimento da composição corporal desta população a nível nacional, incluiu-se os parâmetros referidos anteriormente de forma a aprofundar o conhecimento sobre os diferentes compartimentos corporais.

Todos os trabalhos anteriores que visaram a quantificação nutricional utilizaram o método de recordação alimentar das últimas 24h para caracterizar a ingestão dietética, no entanto optou-se por utilizar o QFA, que se revelou ser um método conveniente perante as características dos participantes e dos locais onde decorreram as recolhas de dados. A ingestão dietética só foi explorada em dois estudos. Um desenvolvido em crianças, onde apenas se avaliou a ingestão de macronutrientes) (61) e noutro desenvolvido em adultos com idade ≥ 50 anos (3). Deste modo torna-se difícil estabelecer uma comparação entre a nossa amostra e outras populações com DV, limitando a interpretação dos nossos resultados.

Foi necessário desenvolver um questionário para averiguar as principais dificuldades e estratégias sentidas na aquisição de alimentos e competências culinárias, perante a inexistência de ferramentas que avaliassem estas atividades do dia a dia.

A natureza regional da amostra, que incluiu utentes de 4 instituições de uma grande cidade (Lisboa) não permite a generalização dos resultados e uma amostra de maiores dimensões e com uma distribuição geográfica mais ampla podia ter proporcionado conclusões mais consistentes. O viés de memória associado à aplicação do QFA foi uma limitação do estudo, bem como a possível subnotificação da quantificação alimentar devido à deficiência dos participantes, que pode ter condicionado os resultados, embora

esta última seja uma situação inerente aos estudos que usem esta metodologia em população com DV.

Seria relevante continuar a aprofundar estas temáticas, desenvolvendo outras investigações com amostras representativas de Portugal e estudar o nível de insegurança alimentar, consumo alimentar, literacia nutricional, avaliação da composição corporal com outras técnicas como BIA ou pregas cutâneas e associar com qualidade de vida.

7. Conclusão

O objetivo principal deste estudo desenvolvido no âmbito da presente dissertação foi avaliar o EN, capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias em adultos com DV. Considera-se que o propósito da investigação foi alcançado e que os resultados encontrados contribuíram para maior evidência científica numa área que necessita ainda de mais investigação.

O trabalho desenvolvido veio reforçar a evidência de que a DV tem um impacto significativo no EN. A determinação do IMC para caracterizar o EN é relevante, no entanto não deve ser a única medida a incluir nesta avaliação. Observou-se uma elevada prevalência de excesso de peso, risco cardiovascular e obesidade abdominal nestes participantes. Destaca-se também a ingestão dietética desequilibrada de acordo com as recomendações de macro e micronutrientes, nomeadamente com os participantes a realizarem um consumo elevado de lípidos totais, saturados, açúcar e défice na ingestão de fibra, folato, cálcio, ferro, potássio e vitaminas D e K. Ainda é de salientar o elevado número de indivíduos sedentários.

Estes resultados configuram e reforçam a necessidade de estabelecer programas de intervenção a nível da educação alimentar e prática de AF adaptados a esta população. Este estudo espelha as dificuldades e obstáculos sentidos na aquisição de alimentos e preparação de refeições em indivíduos com DV. Esta deficiência influencia, condiciona e até incapacita estas atividades do dia a dia, seja pela falta de autonomia, confiança ou receio na sua realização.

Garantir um melhor acesso aos locais, aos produtos e serviços, proporcionar formação contínua aos funcionários de acordo com às necessidades desta população pode contribuir para experiências mais inclusivas na aquisição de alimentos. Não obstante, as compras pela internet podem ser uma alternativa para esta população, por permitir uma maior autonomia e facilitar a aquisição de alimentos, pelo que disponibilizar sites acessíveis e com informações completas sobre os produtos é um caminho que deve tornar-se natural.

Apesar de ainda muito ser necessário fazer, pequenos passos têm sido dados para levar a informação dos produtos a estes consumidores, nomeadamente com a criação da lei nº 33/2008 e a iniciativa por parte de empresas do setor alimentar de colocarem nas

embalagens dos seus produtos o nome/ sistema de rotulagem “Nutri-Score” em Braille, sendo, porém, necessária ainda uma maior sensibilização das marcas para esta questão.

A DV acarreta dificuldades e inseguranças para a preparação de refeições por parte destes indivíduos. Apesar disso, devem ser incentivados a ganhar competências e autonomia nesta atividade, com a adoção de estratégias para ultrapassar os diversos obstáculos. Os programas de reabilitação também podem ser úteis para começar ou retomar esta atividade, com o suporte de técnicos qualificados que transmitem as estratégias adequadas para se realizarem estas tarefas de modo seguro e autónomo.

Ser portador de DV pode, numa primeira análise, ser visto como um problema complexo com mais barreiras do que soluções. Porém, verifica-se com este trabalho que com a adoção de diversas estratégias, dedicação, atenção e algum apoio tudo se torna mais simples permitindo a independência.

8. Referências bibliográficas

1. World Health Organization. International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics. 11th revision. Version 2022 [internet] [Cited 2022 mar 08] Available from: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fid%2fent>.
2. Jones N, Bartlett HE, Cooke R. An analysis of the impact of visual impairment on activities of daily living and vision-related quality of life in a visually impaired adult population. *Br J Vis Impair*. 2019;37(1):50–63.
3. Jones N, Bartlett HE. Comparison of the eating behaviour and dietary consumption in older adults with and without visual impairment. *Br J Nutr*. 2020;123(6):712–20.
4. Bilyk MC, Sontrop JM, Chapman GE, Barr SI, Mamer L. Food experiences and eating patterns of visually impaired and blind people. *Can J Diet Pract Res*. 2009;70(1):13–8.
5. Kostyra E, Żakowska-Biemans S, Śniegocka K, Piotrowska A. Food shopping, sensory determinants of food choice and meal preparation by visually impaired people. Obstacles and expectations in daily food experiences. *Appetite*. 2017;113:14–22.
6. Jones N, Bartlett H. The impact of visual impairment on nutritional status: A systematic review. *Br J Vis Impair*. 2018;36(1):17–30.
7. Meios Complementares de Diagnóstico em Oftalmologia. 1st ed. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Oftalmologia; 2020. P. p13-16.
8. Bourne RRA, Steinmetz JD, Flaxman S, Briant PS, Taylor HR, Resnikoff S, et al. Trends in prevalence of blindness and distance and near vision impairment over 30 years: An analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Glob Heal*. 2021;9(2):e130–43.
9. Gonçalves C. Enquadramento familiar das pessoas com deficiência: Uma análise exploratória dos resultados dos Censos 2001. *Rev Estud Demogr*. 2001;nº 33:69–94.
10. Pordata. População residente com deficiência segundo os Censos: total e por tipo de deficiência (2001) [internet]. [Cited 2022 mai 31]. Available from: <https://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A3o+residente+com+defici%C3%Aancia+segundo+os+Censos+to>.
11. Instituto Nacional de Estatística - Censos 2011. XV Recenseamento Geral da População : V Recenseamento Geral da Habitação. Resultados definitivos – Portugal. Lisboa: INE, 2012.) [internet]. [Cited 2022 mai 31]. Available from: <https://censos.ine.pt/xport>.
12. Instituto Nacional de Estatística - Saúde e incapacidades em Portugal : 2011. Lisboa : INE, 2012. [internet]. [Cited 2022 mai 31]. Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=149446932&PUBLICACOESmod.
13. Flaxman SR, Bourne RRA, Resnikoff S, Ackland P, Braithwaite T, Cicinelli M V., et al. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990–2020: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Heal*. 2017;5(12):e1221–34.

14. Bourne RRA, Steinmetz JD, Saylan M, Mersha AM, Weldemariam AH, Wondmeneh TG, et al. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: The Right to Sight: An analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet Glob Heal.* 2021;9(2):e144–60.
15. Ronto R, Wu JHY, Singh GM. Commentary The global nutrition transition : trends , disease burdens and policy interventions. 2018;(5):1–4.
16. Gorski MT, Roberto CA. Public health policies to encourage healthy eating habits: recent perspectives. *J Healthc Leadersh.* 2015;7:81–90.
17. Leng G, Adan RAH, Belot M, Brunstrom JM, Graaf K De, Dickson SL, et al. Conference on ‘ New technology in nutrition research and practice ’ Symposium 3 : Novel strategies for behaviour changes The determinants of food choice Proceedings of the Nutrition Society Proceedings of the Nutrition Society. 2017;(December 2016):316–27.
18. Hardcastle SJ, Thøgersen-ntoumani C, Chatzisarantis NLD. Food Choice and Nutrition : A Social Psychological Perspective. 2015;(October):8712–5.
19. Dumoitier A, Abbo V, Neuhofer ZT, Mcfadden BR. A review of nutrition labeling and food choice in the United States. 2019;(September):1–11.
20. Cecchini M, Warin L. Impact of food labelling systems on food choices and eating behaviours : a systematic review and meta- analysis of randomized studies. 2016;(March):201–10.
21. Gesteiro E, Garc A, Aparicio-ugarriza R. Eating out of Home : Influence on Nutrition , Health , and Policies : A Scoping Review. 2022;1–15.
22. Garcia, A.L., Reardon, R., McDonald, M. et al. Community Interventions to Improve Cooking Skills and Their Effects on Confidence and Eating Behaviour. *Curr Nutr Rep* 5, 315–322 (2016).
23. Reicks M, Mlis MK, Reeder J. Impact of Cooking and Home Food Preparation Interventions Among Adults : A Systematic Review (2011 – 2016). *J Nutr Educ Behav.* 2017;
24. Capella-McDonnall M. The need for health promotion for adults who are visually impaired. *J Vis Impair Blind.* 2007;101(3):133–45.
25. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN Guideline ESPEN guidelines on de fi nitions and terminology of clinical nutrition. 2017;36:49–64.
26. Taberna DJ, Navas-Carretero S, Martinez JA. Current nutritional status assessment tools for metabolic care and clinical nutrition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2019;22(5):323–8.
27. Correia MITD. Nutrition Screening vs Nutrition Assessment: What’s the Difference? *Nutr Clin Pract.* 2018;33(1):62–72.
28. Madden AM, Smith S. Body composition and morphological assessment of nutritional status in adults: A review of anthropometric variables. *J Hum Nutr Diet.* 2016;29(1):7–25.
29. Fosbøl MO, Zerahn B. Contemporary methods of body composition measurement. *Clin Physiol Funct Imaging.* 2015;35(2):81–97.
30. Adab P, Pallan M, Whincup PH. Is BMI the best measure of obesity? *BMJ.* 2018;360(March):15–6.
31. QUÉTELET, A. Antropométrie ou mesure des différentes facultés de l’homme. Bruxelles, C.

- Muquardt, 1870.
32. Augestad LB, Jiang L. Physical activity, physical fitness, and body composition among children and young adults with visual impairments: A systematic review. *Br J Vis Impair*. 2015;33(3):167–82.
 33. Holbrook EA, Caputo JL, Perry TL, Fuller DK, Morgans DW. Physical activity, body composition, and perceived quality of life of adults with visual impairments. *J Vis Impair Blind*. 2009;103(1):17–29.
 34. Haegele JA, Aigner CJ, Healy S. Physical activity, body mass index, and health status among youth with severe visual impairments aged 13–17 years in the United States. *Disabil Health J*. 2019;12(1):24–8.
 35. Fang H, Berg E, Cheng X, Shen W. How to best assess abdominal obesity. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2018;21(5):360–5.
 36. Holmes CJ, Racette SB. The utility of body composition assessment in nutrition and clinical practice: an overview of current methodology. *Nutrients*. 2021;13(8):1–16.
 37. World Health Organisation (WHO). WHO | Waist Circumference and Waist–Hip Ratio. Report of a WHO Expert Consultation. Geneva, 8-11 December 2008. 2008;(December):8–11.
 38. Minetto MA, Pietrobelli A, Busso C, Bennett JP, Ferraris A, Shepherd JA, et al. Digital Anthropometry for Body Circumference Measurements: European Phenotypic Variations throughout the Decades. 2022;
 39. Ashwell M, Gibson S. Waist-to-height ratio as an indicator of early health risk: Simpler and more predictive than using a matrix based on BMI and waist circumference. *BMJ Open*. 2016;6(3).
 40. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: Systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2012;13(3):275–86.
 41. Magdalena W, Urzędowicz B, Motylewski S, Zeman K, Pawlicki L. Body mass index and waist-to-height ratio among schoolchildren with visual impairment: A cross-sectional study. *Med (United States)*. 2016;95(32).
 42. Wrzesińska M, Urzędowicz B, Nawarycz T, Motylewski S, Pawlicki L. The prevalence of abdominal obesity among pupils with visual impairment in Poland. *Disabil Health J*. 2017;10(4):559–64.
 43. Deutz NEP, Ashurst I, Ballesteros MD, Bear DE, Cruz-Jentoft AJ, Genton L, et al. The Underappreciated Role of Low Muscle Mass in the Management of Malnutrition. *J Am Med Dir Assoc*. 2019;20(1):22–7.
 44. Correia MITD, Tappenden KA, Malone A, Prado CM, Evans DC, Sauer AC, et al. Utilization and validation of the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM): A scoping review. *Clin Nutr*. 2022;41(3):687–97.
 45. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: Revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48(1):16–31.
 46. Gopinath B, Schneider J, Flood VM, McMahon CM, Burlutsky G, Leeder SR, et al. Association between diet quality with concurrent vision and hearing impairment in older adults. *J Nutr Heal Aging*. 2014;18(3):251–6.

47. WHO Expert Committee on Physical Status : the Use and Interpretation of Anthropometry (1993 : Geneva, Switzerland) & World Health Organization. (1995). Physical status : the use of and interpretation of anthropometry , report of a WHO expert committee.
48. Naska A, Ligiou A, Ligiou P. Dietary assessment methods in epidemiological research: Current state of the art and future prospects. *F1000Research*. 2017;6(0):1–8.
49. Grandjean AC. Dietary Intake Data Collection: Challenges and limitations. *Nutr Rev*. 2012;70(SUPPL/2):101–4.
50. Johnson RK. Dietary intake--how do we measure what people are really eating? *Obes Res*. 2002;10 Suppl 1(February).
51. Bailey RL. Overview of dietary assessment methods for measuring intakes of foods, beverages, and dietary supplements in research studies. *Curr Opin Biotechnol*. 2021;70:91–6.
52. Rodrigo CP, Aranceta J, Salvador G, Varela-Moreiras G. Métodos de frecuencia de consumo alimentario. *Nutr Hosp*. 2015;31:49–56.
53. Roebathan B V. Preliminary assessment of nutritional status in a group of persons with visual impairments. *Nutr Res*. 1999;19(12):1731–40.
54. ISPUP. Conversão de questionários de frequência alimentar. [internet]. [Cited 2022 jul 06]. Available from: <https://ispup.up.pt/conversao-de-questionarios-de-frequencia-alimentar/>.
55. Lopes C. Reprodutibilidade e Validação de um questionário semi-quantitativo de frequência alimentar. In: *Alimentação e enfarte agudo do miocárdio: um estudo caso-controlo de base populacional*. Tese de Doutoramento. Universidade do Porto 2000. p.79-115.
56. Lopes C, Aro A, Azevedo A, Ramos E, Barros H. Intake and adipose tissue composition of fatty acids and risk of myocardial infarction in a male Portuguese community sample. *J Am Diet Assoc* 2007; 107:276-286.
57. Pinto E, Severo M, Correia S, dos Santos Silva I, Lopes C, Barros H. Validity and reproducibility of a semi-quantitative food frequency questionnaire for use among Portuguese pregnant women. *Matern Child Nutr*. 2010;6(2):105–19.
58. Popkin BM. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. *The American journal of clinical nutrition*. 2006;84(2):289-98.
59. Imamura F, Micha R, Khatibzadeh S, Fahimi S, Shi P, Powles J. Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010 : a systematic assessment. 2010;132–42.
60. Elmadfa I, Meyer A, Nowak V, Hasenegger V, Putz P, Verstraeten R, et al. European Nutrition and Health Report 2009. *Annals of nutrition & metabolism*. 2009;55 Suppl 2:1-40.
61. Montero P. Nutritional assessment and diet quality of visually impaired Spanish children. *Ann Hum Biol*. 2005;32(4):498–512.
62. Nasco. Nutrition resources. Food replicas [internet]. [Cited 2022 jan 10]. Available from: <https://www.enasco.com/nutrition-resources-food-replicas>.
63. Streiner DL, Norman GR, Cairney J. *Health Measurement Scales: A practical guide to their development and use*. 5th ed. Oxford, UK: Oxford University Press; 2014.

64. Lei n.º 46/86, Lei de Bases do Sistema Educativo, de 14 de outubro do Ministério da Educação e Investigação Científica. Diário da República : I Série, Número 237. 1986.
65. World Health Organization. Who European Regional Obesity Report 2022. 2022. 1–220 p.
66. Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guimar S, et al. IAN-AF, Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física - Relatório de resultados de 2017. Universidade do Porto. 2017.
67. World Health Organization. Guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization, 2020.
68. Ross R, Neeland IJ, Yamashita S, Shai I, Seidell J, Magni P, et al. Waist circumference as a vital sign in clinical practice: a Consensus Statement from the IAS and ICCR Working Group on Visceral Obesity. Nat Rev Endocrinol. 2020;16(3):177–89.
69. Dietary Reference Intakes (DRIs): Estimated Average Requirements Food and Nutrition Board , Institute of Medicine , National Academies Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Dietary Allowances and Adequate Intakes , Vitamins Food and Nutrition Board , Institute of Medicine , National Academies. 2011;(1997).
70. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes: Energy, Carbo hydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids. Washington, D.C., National Academies Press; 2005.
71. Decreto lei nº 33/2008. D. R. nº 140/2008. Série I (2008-07-22). [Internet] [Cited 2022 ago 09] Available from: <https://dre.tretas.org/dre/236529/lei-33-2008-de-22-de-julho#text>.

Apêndice I – Questionário de capacidade de aquisição de alimentos e competências culinárias (versão inicial)

Grupo A: Capacidade de aquisição de alimentos

1. Considera que o seu nível de deficiência visual o afeta para fazer compras?
 - a) Sim
 - b) Não

1.1. Em caso afirmativo, de que modo o afeta? (Assinale, pelo menos, uma das seguintes opções)

- a) Nas escolhas alimentares
 - b) Dependo de terceiros para fazer compras
 - c) Preciso de ajuda para ver o rótulo dos produtos
 - d) Outro _____
-
2. Costuma fazer compras de alimentos:
 - A) Sozinho
 - B) Acompanhado por familiares/amigos
 - C) Acompanhado por um empregado de loja
 - D) Online
 - E) Não faço compras

3. Indique quais as principais estratégias que utiliza para fazer compras

R:

Grupo B: Competências culinárias

1. Com quem aprendeu a cozinhar?
 - a) Familiares/amigos
 - b) Instituição de apoio para pessoas com deficiência visual
 - c) Sozinho(a)/ Internet/ livros de receitas
 - d) Não sei cozinhar

2. Costuma cozinhar?
 - a) Sim
 - b) Não
 - 2.1. Em caso afirmativo, que tipo de refeições costuma preparar?
 - a) Refeições variadas e completas com carne/peixe, arroz/massa/batata e salada
 - b) Algumas refeições simples como sopa/ ovo mexido/ salada de atum
 - 2.1.1. Qual a frequência?
 - a. Mais de 1 vez por mês
 - b. 1 vez por mês
 - c. 1 vez por semana
 - d. Diariamente
 - 2.2. Em caso negativo, qual(ais) o(s) motivo(s)?

R:

3. Numa escala de 0 a 20 quanto considera que o seu nível de deficiência visual o condiciona para cozinhar? Escolha 0 para não condiciona e 20 para condiciona extremamente, ou qualquer valor intermédio dependendo do que considera ser a sua condicionante

R:

4. Para si, cozinhar é?
 - a) Muito fácil
 - b) Fácil
 - c) Um pouco difícil, porque requer tempo e dedicação
 - d) Muito difícil, porque tenho medo de me cortar/queimar

5. Habitualmente, cozinhar para si é: Indique uma sensação

R:

6. Habitualmente, para si cozinhar não é: Indique uma sensação

R:

7. Em média, quanto tempo demora a preparar as refeições?
 - a) Menos de 30 minutos
 - b) 30 minutos a 1 hora
 - c) 1-2 horas
 - d) Mais de 2 horas

8. Sente dificuldade em alguma destas tarefas?

- a) Cortar
- b) Fritar
- c) Picar
- d) Descascar
- e) Medir líquidos quentes
- f) Outro
- g) Não sinto qualquer dificuldade

9. Assinale uma das opções que indique o quão confiante se sente relativamente as seguintes afirmações

Afirmação	Nada confiante	Pouco confiante	Nem confiante nem sem confiança	Confiante	Extremamente confiante
Seguir uma receita escrita					
Usar facas					
Cozinhar com água quente					

10. Para facilitar a preparação de refeições, é habitual comprar algum destes produtos?

- a) Refeições pré-preparadas como pizzas, lasanha, bacalhau com natas
- b) Croquetes/empadas/rissóis
- c) Batatas fritas de pacote
- d) Sopa pré-preparada
- e) Outro
- f) Não compro

10.1. Em caso afirmativo, qual a frequência de consumo?

- a) Na maioria dos dias
- b) 2-3 vezes por semana
- c) 1 vez por semana
- d) 1-2 vezes por mês

11. Usa algum utensílio para o auxiliar na preparação de refeições (ex. robô de cozinha, forno combinado, panela elétrica)?

- a) Sim
- b) Não

11.1. Em caso afirmativo, indique qual(ais)

R:

12. Quais as principais estratégias que utiliza na preparação de refeições?

R:

Apêndice II – Pré-teste (comentários dos participantes ao questionário)

Gênero	Idade	Nível de escolaridade	Comentário Grupo A	Comentário Grupo B
F	69	9 ^º	Q2: “tenho dificuldade em saber se os produtos são frescos”	Q3: “a escala de 0 a 20 torna confusa a resposta” Q4: “as justificações nas alíneas não tornam fáceis a resposta” Q9: “pergunta confusa”, “O que é sopa pré-preparada?” Q10.1: “Até há os produtos adaptados para as pessoas com deficiência visual””
M	54	12 ^º	Q2: “Há uma área onde sinto dificuldade que é escolher produtos frescos”	Q9: “pergunta complicada para responder”
M	39	12 ^º	-	Q2: “trocar com a Q1, se a pessoa não cozinha, a primeira pergunta não faz muito sentido” Q4: “porque a alínea tem justificações? A pessoa pode achar difícil por outra razão qualquer” Q8: “a pessoa pode cozinhar não só com água quente, pode ser com óleo, leite ou outros líquidos” Q10: “utensílio? Não é um aparelho/equipamento?”
F	32	Ensino superior	-	Q1: “a pessoa pode aprender de várias maneiras, pode selecionar mais que uma opção”

				<p>Q2: “iniciar o grupo com esta questão”</p> <p>Q2.1: “iniciar a pergunta com “no seu dia-a-dia ou na sua vida diária”</p> <p>Q2.1.1. “substituir por qual a frequência com que prepara refeições”</p> <p>Q2.2: “Em caso negativo, substituir por se não cozinha”</p> <p>Q8: “Virar alimentos na frigideira também é complicado”</p> <p>Q9: “não é necessário ser água quente, podem ser outros líquidos”</p> <p>Q10 e Q10.1: “um pouco confusas”</p> <p>“Acrescentar uma Q11.2 para saber se os equipamentos que usam são adaptados para pessoas com deficiência visual”</p>
F	24	Ensino superior	<p>Q2: “deve iniciar o questionário a perguntar como faz compras”</p> <p>Q2: “acrescentar uma sub-pergunta para perceber porque não vai as compras”</p>	<p>Q3: “de 0 a 20 é uma grande escala, o melhor é de 1 a 5”</p> <p>Q4: “as alíneas não devem ter justificação”</p> <p>Q10: “acrescentar uma pergunta para saber se as pessoas compram ou não esses produtos”</p> <p>Q10: “retirar a alínea não compro”</p> <p>“Ter uma pergunta sobre se tem equipamentos adaptados para pessoas com deficiência visual, se sim quais”</p>
M	24	Ensino superior	<p>Q2: “acrescentar ajudado por assistente pessoal”</p>	<p>Q2: “acrescentar assistente pessoal”</p> <p>Q3: “as melhores escalas são de 1-5”</p> <p>Q8: “adicionar uma alínea para virar alimentos no grelhador/frigideira”</p>

				<p>Q9: “acrescentar na tabela interagir com o forno”</p> <p>Q10: “fazer uma tabela, para cada produto a frequência de consumo”</p> <p>“colocar uma questão para saber se utiliza produtos tiflotécnicos”</p>
F	41	Ensino superior	<p>Q2: “O não fazer compras inviabiliza todo o grupo, pelo que deve ser a primeira do grupo”</p>	<p>Q1: “acrescentar uma alínea para cursos de culinária”</p> <p>Q2: “Colocar essa pergunta no início do grupo”</p> <p>Q2.2: “Em caso negativo de?”, “caso não costume cozinhar, qual(ais) o(s) motivo(s)”</p> <p>Q3: “porquê uma escala de 0-20?”, “normalmente essas escalas são de 5 ou 7 níveis”</p> <p>Q7: “acrescentar no seu dia-a-dia”</p> <p>Q8: “acrescentar, utilizar copos de medida”</p> <p>Q9: “não é só água, também óleo”</p> <p>“acrescentar se tem algum produto de apoio, produto tiflotécnico”</p>

Apêndice III – Questionário de aquisição de alimentos e competências culinárias (versão final)

Grupo A: Capacidade de aquisição de alimentos

1. Habitualmente, faz compras de alimentos:

- a) Sozinho
- b) Acompanhado por familiares/amigos
- c) Acompanhado por um empregado de loja
- d) Acompanhado por assistente pessoal
- e) Online
- f) Não faço compras

1.1. Caso não faça compras, indique o(s) motivo(s).

R:

2. Considera que o seu nível de deficiência visual o afeta para fazer compras de alimentos?

- a) Sim
- B) Não

2.1. Em caso afirmativo, de que modo o afeta? Assinale, pelo menos, uma das seguintes opções

- a) Na seleção de produtos frescos, como fruta e legumes
- b) Na seleção de produtos embalados
- c) No conhecimento de novos produtos
- d) Preciso de ajuda para ver o rótulo dos produtos
- e) Outro _____

3. Indique quais as principais estratégias que utiliza para fazer compras.

R:

Grupo B: Competências culinárias

1. Costuma cozinhar?

- a) Sim
- b) Não

1.1. Em média, qual a frequência com que costuma cozinhar?

- A) Diariamente
- B) 1-2 vezes por semana
- C) 1 vez por mês
- D) Mais de 1 vez por mês

1.1.1. No seu dia-a-dia, que tipo de refeições é mais frequente preparar?

- a) Apenas refeições simples, como sopa, ovo mexido e salada de atum
- b) Refeições completas e variadas, com carne/peixe, acompanhamento (arroz/massa/batata) e salada

1.2. Se não cozinha, qual(ais) o(s) motivo(s)?

R:

2. Com quem aprendeu a cozinhar? Assinale, pelo menos, uma das seguintes opções

- a) Familiares/amigos
- b) Cursos de culinária
- c) Instituição de apoio para pessoas com deficiência visual
- d) Sozinho/ Internet/ livros de receitas
- e) Assistente pessoal

3. Numa escala de 1 a 5, quanto considera que o seu nível de deficiência visual o condiciona para cozinhar? Escolha 1 para não condiciona e 5 para condiciona

extremamente, ou qualquer valor intermédio dependendo do que considera ser a sua condicionante.

R:

4. Para si, cozinhar é?

- a) Muito fácil
- B) Fácil
- C) Um pouco difícil
- D) Muito difícil

5. Habitualmente, cozinhar para si é: Indique uma sensação

R:

6. Habitualmente, para si cozinhar não é: Indique uma sensação

R:

7. Considerando o tipo de refeições que costuma cozinhar (simples ou completas), no seu dia-a-dia, em média, quanto tempo demora a preparar as refeições?

- A) Menos de 30 minutos
- B) 30 minutos a 1 hora
- C) 1-2 horas
- D) Mais de 2 horas

8. Sente dificuldade em alguma destas tarefas? Assinale, pelo menos, uma das seguintes opções

- a) Cortar
- b) Usar jarros medidores
- c) Fritar
- d) Picar
- e) Virar os alimentos na frigideira/grelhador
- f) Descascar

- g) Medir líquidos quentes
- h) Outro
- i) Não sinto qualquer dificuldade

8.1. Utiliza algum produto tiflotécnico? (ex. balança, termómetro, jarro medidor)?

- a) Sim
- b) Não

8.1.1. Em caso afirmativo, indique qual(ais).

R:

9. Indique qual o nível de confiança que sente relativamente as afirmações seguintes

Afirmação	Nada confiante	Pouco confiante	Nem confiante nem sem confiança	Confiante	Extremamente confiante
Seguir uma receita escrita					
Usar facas					
Cozinhar com líquidos quentes					
Mexer no forno					

10. Para facilitar a preparação de refeições, é habitual comprar produtos pré-preparados?

- a) Sim
- b) Não

10.1. Em caso afirmativo, indique qual(ais) e a frequência de consumo:

Produtos	Na maioria dos dias	2-3x semana	1x semana	1-2x mês
Alimentos completos pré-				

preparados como pizza/ lasanha/ bacalhau com natas				
Croquetes/ empadas/ rissóis				
Batatas fritas de pacote				
Sopa pré-feita				
Outro(s) Qual?				

11. Usa algum equipamento para o auxiliar na preparação de refeições (ex. robô de cozinha, panela elétrica)?

a) Sim

b) Não

11.1. Em caso afirmativo, indique qual(ais)

R:

11.2. Os equipamentos que utiliza estão adaptados para pessoas com deficiência visual?

A) Sim

B) Não

11.2.1. Em caso afirmativo, qual(ais)?

R:

11.2.2. Em caso negativo, que estratégias utiliza para os tornar acessíveis?

R:

12. Quais as principais estratégias que utiliza na preparação de refeições?

R: