

Vanessa Andrea Cruz Ramis Figueira

**A INTERVENÇÃO EDUCATIVA DO NUTRICIONISTA INFLUENCIA O
CONSUMO DE PROTEÍNA EM IDOSOS HOSPITALIZADOS?**

Dissertação de mestrado apresentada à
Faculdade Israelita de Ciências da Saúde
Albert Einstein para obtenção do título de
Mestre em Ensino em Saúde.

São Paulo

2022

Vanessa Andrea Cruz Ramis Figueira

**A INTERVENÇÃO EDUCATIVA DO NUTRICIONISTA INFLUENCIA O
CONSUMO DE PROTEÍNA EM IDOSOS HOSPITALIZADOS?**

Dissertação de mestrado apresentada à
Faculdade Israelita de Ciências da Saúde
Albert Einstein para obtenção do título de
Mestre em Ensino em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Maria Pita
Lottenberg

São Paulo

2022

Figueira, Vanessa Andrea Cruz Ramis

A intervenção educativa do nutricionista influencia o consumo de proteína em idosos hospitalizados? / Vanessa Andrea Cruz Ramis Figueira -- São Paulo, 2022.
xii, 69 f, il.

Dissertação (Mestrado Profissional) - Faculdade Israelita de Ciências da Saúde Albert Einstein, Instituto Israelita de Ensino e Pesquisa Albert Einstein.

Título em inglês: *Does the nutritionist's educational intervention influence protein intake in hospitalized elderly people?*.

1. Desnutrição. 2. Sarcopenia. 3. Pacientes Internados. 4. Idoso. 5. Proteínas.

FACULDADE ISRAELITA DE CIÊNCIAS DA SAÚDE ALBERT EINSTEIN

Coordenadora do curso de Pós-Graduação - Mestrado Profissional em Ensino em Saúde: Profa. Dra. Fabiane de Amorim Almeida

Vanessa Andrea Cruz Ramis Figueira

**A INTERVENÇÃO EDUCATIVA DO NUTRICIONISTA INFLUENCIA O
CONSUMO DE PROTEÍNA EM IDOSOS HOSPITALIZADOS?**

Presidente da banca: Profa Dra. Ana Maria Pita Lottenberg

BANCA EXAMINADORA

Membros titulares:

Prof. Dr. Decio Diament

Profa Dra. Thais Manfrinato Miola

Membros suplentes:

Prof. Dr. Bruno Mahler Mito

Profa Dra. Maria Silvia Ferrari Lavrador

Data de aprovação:13/10/2022.

Dedicatória

Primeiramente dedico este estudo à minha mãe, Eliana, que foi minha inspiração para realizar o estudo com idosos e ao meu pai, Isidoro (*in memoriam*), que apesar de ter partido muito cedo, sempre reforçou para suas filhas a importância do estudo para a vida. Tenho certeza de que estaria muito orgulhoso.

Agradeço ao meu marido, Luciano, que sempre me apoiou e incentivou a ir atrás de novas conquistas, compreendeu minhas ausências neste período e me ajudou muito em tantos momentos em que corri contra o tempo.

E ao meu filho, Pedro, que me ensina a ver o mundo por seus olhos e com quem pude compartilhar o sentimento de ser aluna de ensino on-line nestes dois anos de mestrado e pandemia.

Amo vocês!

Agradecimentos

Agradeço ao Hospital Israelita Albert Einstein a oportunidade de realizar este sonho no ano em que completo 20 anos trabalhando nesta Instituição.

À coordenadora, Silvia Maria Fraga Piovacari, pelo incentivo, apoio e confiança para a realização deste estudo.

À diretora, Claudia Laselva e gerente de nutrição, Daniela Alaminos, por incentivarem a apoiarem a realização de projetos de pesquisa e meu desenvolvimento na área de ensino.

À minha orientadora, Ana Maria Pita Lottenberg, por suas orientações, apoio e confiança em meu trabalho. Sempre transmitindo segurança e tranquilidade.

Às nutricionistas Brenda Borges Tosta Figueiredo e Amanda Mayumi Nonaka, sem vocês este estudo não seria possível.

À equipe de estatística, Elivane Victor, Sandra Malagutti, Thais Talarico e Mayara Carvalho de Santana. Como o trabalho de vocês é essencial para a pesquisa clínica!

À equipe de epidemiologia, Leandro Lima Ribeiro, Julia Miada Vilela e Victoria Aroni Dias por auxiliarem na construção do relatório diário de pacientes idosos internados.

À banca examinadora da qualificação e defesa do mestrado, por toda a contribuição para meu crescimento como pesquisadora e para o desenvolvimento do estudo.

Docentes, equipe e colegas do Mestrado Profissional em Ensino em Saúde pelo compartilhamento de conhecimento e dividirmos nossas dificuldades.

Às nutricionistas da equipe de Nutrição Clínica que se envolveram e me apoiaram com os idosos participantes.

E um agradecimento especial aos idosos que participaram do estudo durante três dias de internação, fornecendo informações preciosas para, conseqüentemente, melhorarmos a aceitação alimentar durante a hospitalização.

Sumário

Dedicatória	v
Agradecimentos.....	vi
Lista de abreviaturas	ix
Resumo	x
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 Objetivos	3
2 REFERENCIAL TEÓRICO	5
2.1 Idoso e desnutrição	5
2.2 Idoso e sarcopenia	6
2.2.1 Prevalência da sarcopenia	7
2.3 Hábito alimentar do idoso	8
2.4 Aceitação alimentar em idosos hospitalizados	9
2.4.1 Manejo da terapia nutricional.....	10
2.4.1.2 Suplemento nutricional oral	12
3 MÉTODOS	13
3.1 Local do estudo	13
3.2. População/amostra.....	13
3.2.1 Critérios de inclusão	13
3.2.2 Critérios de exclusão	14
3.3. Tipo de estudo	14
3.4. Delineamento do estudo.....	14
3.4.1 Primeira avaliação nutricional para ambos os grupos	15
3.4.2 Visitas de monitoramento	17
3.5. Métodos estatísticos	17
3.5.1 Estimativa de tamanho de amostra	19
3.6 Aspectos éticos	19
4 RESULTADOS	21
5 DISCUSSÃO	48
5.1 Limitações	54
6 CONCLUSÕES	55

7 ANEXOS.....	56
8 REFERÊNCIAS	65
Abstract	
Apêndices	

Lista de abreviaturas

ADA	<i>American Diabetes Association</i>
AHA	<i>American Heart Association</i>
ASPEN	<i>American Society for Parenteral and Enteral Nutrition</i>
AWGS	<i>Asian Working Group for Sarcopenia</i>
BRASPEN	Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral
CFN	Conselho Federal de Nutricionistas
CID	Código Internacional da Doença
CP	Circunferência da panturrilha
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
DPOC	Doença pulmonar obstrutiva crônica
ESPEN	<i>European Society for Clinical Nutrition and Metabolism</i>
EWGSOP	<i>European Working Group on Sarcopenia in Older People</i>
FPP	Força de preensão palmar
GC	Grupo controle
GI	Grupo intervenção
HIPAA	<i>Health insurance portability and accountability act</i>
ICFSR	<i>International Clinical Practice Guidelines for Sarcopenia</i>
IMC	Índice de massa corporal
IWGS	<i>International Working Group on Sarcopenia</i>
MNA	Mini avaliação nutricional - versão reduzida
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
REDCap	<i>Research electronic data capture</i>
SNO	Suplemento Nutricional Oral
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
VIGITEL/IBGE	Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico

Resumo

Introdução: Durante a hospitalização, restrições alimentares podem ser impostas aos idosos, afetando a aceitação da dieta prescrita, tornando-os mais suscetíveis ao risco de desnutrição e sarcopenia. É essencial identificar precocemente a baixa aceitação e envolvê-los em seu próprio cuidado. **Objetivos:** Avaliar a influência da ação educativa do nutricionista no consumo de proteínas em idosos internados, analisar o conhecimento sobre sua importância na prevenção da sarcopenia e identificar a prevalência do risco nutricional. **Métodos:** Estudo de campo, prospectivo, comparativo correlacional e randomizado. A amostra inicial foi de 101 idosos, randomizados em grupo controle e grupo intervenção, porém, 58 finalizaram o estudo. O grupo controle seguiu o fluxo de avaliação e monitoramento nutricionais enquanto o grupo intervenção recebeu visitas diárias para acompanhamento da ingestão alimentar, folheto e vídeo educativo sobre a importância da proteína e seus alimentos-fonte. Nos dois grupos foi aplicado um questionário sobre conhecimento das fontes proteicas e sua importância, calculado o recordatório de 24 horas de um dia habitual e durante três dias de internação. Os pacientes foram avaliados pela mini avaliação nutricional - versão reduzida e SARC-F. **Resultados:** A idade média foi de 75,8 anos ($\pm 8,9$), sendo 30 (51,7%) do sexo feminino. No questionário aplicado sobre o conhecimento de alimentos-fonte de proteína e sarcopenia, 60,3% listaram corretamente os alimentos e 56,9% conheciam sua importância. Segundo mini avaliação nutricional - versão reduzida e SARC-F, 58,6% e 43,1% estavam em risco nutricional e de sarcopenia, respectivamente. Durante a internação, não houve evidência de diferenças de consumo de energia entre os grupos (1.171-1.571kcal/dia no grupo controle e de 1.158-1.631,9 kcal/dia no grupo intervenção) e de proteína (0,77-1,14 g/kg no grupo controle e 0,81-1,22 g/kg no grupo intervenção). Mas, em relação à ingestão de proteína/dia pelos suplementos nutricionais orais, observou-se aumento no segundo dia, em relação ao primeiro no grupo intervenção (2,46g; IC 95%: 0,02-4,91g; valor-p=0,048 e no terceiro dia (3,36g; IC 95%: 0,16-6,57g; valor-p=0,036). **Conclusões:** Não houve diferença entre os grupos, entretanto, os pacientes mantiveram o padrão em comparação à sua alimentação habitual. Observa-se a necessidade de implementar ações de educação nutricional adequadas para esta população e seus acompanhantes.

Descritores: Desnutrição. Sarcopenia. Pacientes Internados. Idoso. Proteínas.

Disposição legal

Trabalho apresentado sob a forma de artigo científico com a obrigatoriedade de publicação em revista indexada e classificada pela CAPES no extrato mínimo B2 ou superior.

Sua disponibilidade integral em repositório institucional ocorrerá mediante publicação

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como idoso o indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos para os países em desenvolvimento, como o Brasil; enquanto nos países desenvolvidos o ponto de corte é de 65 anos de idade.⁽¹⁾ Porém, segundo a *European Union of Medical Specialists*, um paciente geriátrico deve ser caracterizado pelo alto grau de fragilidade e múltiplas doenças ativas, mais comuns a partir da faixa etária de 80 anos, ocasionando limitações nas funções físicas, mentais e/ou sociais.⁽²⁾

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o número de pessoas acima de 60 anos que necessitará de cuidados prolongados mais que triplicará nas Américas nas próximas três décadas, passando dos oito milhões atuais para 27 a 30 milhões até 2050. Deste modo, haverá aumento da demanda por atenção e cuidados, que devem ser baseados em abordagens integradas que ajudem os idosos a manter suas capacidades funcionais.⁽³⁾

Fato preocupante, considerando que idosos com doenças crônicas são expostos a fatores que fazem com que a aceitação alimentar fique comprometida, resultando em sarcopenia e desnutrição.⁽⁴⁻⁶⁾ Quando a aceitação alimentar está acentuadamente reduzida ou há fatores de risco, como por exemplo, doença aguda, problemas neuropsicológicos, imobilidade, problemas de mastigação e/ou deglutição, o risco de desnutrição aumenta.^(7,8)

Em levantamento realizado pelo Setor de Epidemiologia do Hospital Israelita Albert Einstein, no ano de 2021, a Unidade Morumbi atendeu o total de 52716 internações, sendo 14595 de idosos, representando 27,69% das internações.

A desnutrição resulta da deficiência de nutrientes que pode causar alterações na composição corporal, funcionalidade e estado mental, com prejuízo no desfecho clínico. Pode ser causada por fatores de privação alimentar, doenças, idade avançada, isolados ou combinados.⁽⁹⁾ Os pacientes apresentam como principais complicações: pior resposta imunológica, demora no processo de cicatrização, maior risco de complicações cirúrgicas e infecciosas, maior probabilidade de desenvolvimento de lesões por pressão, aumento no tempo de internação e do risco de mortalidade. Consequentemente, acarreta considerável aumento dos custos hospitalares.⁽¹⁰⁾

Uma doença muscular comum em idosos, mas que também pode ocorrer em fases mais precoces da vida, é a sarcopenia, caracterizada pela perda desproporcional da massa muscular e força, sendo acompanhada por um declínio na atividade física, funcionalidade e desempenho, resultando em comprometimento físico, fragilidade, incapacidade e dependência.^(4,11)

A nutrição é um modulador importante da saúde e bem-estar no idoso e, quando inadequada, contribui para a progressão de muitas doenças, sendo considerada um importante fator na etiologia da sarcopenia e fragilidade.^(4,10-12)

Gray-Donald et al.,⁽¹²⁾ em estudo que acompanhou idosos saudáveis, demonstraram que a menor ingestão de proteína estava associada a um risco aumentado de perda de peso em um ano e Houston et al.,⁽¹³⁾ demonstraram que a menor ingestão de proteína estava associada a um risco aumentado de perda de massa magra em três anos. Outro estudo conduzido por Scott et al.,⁽¹⁴⁾ sugere que, além da proteína, outros nutrientes estão associados à massa muscular e à taxa de perda muscular, mas não à força, em idosos.

A Resolução do Conselho Federal de Nutricionistas (CFN) nº. 600, de 25/02/2018, destaca que compete ao nutricionista, no exercício de suas atribuições em nutrição clínica: prestar assistência nutricional e dietoterápica, promover educação nutricional, planejar, coordenar, supervisionar e avaliar estudos dietéticos. A identificação do estado nutricional precoce permite estabelecer a conduta nutricional dietoterápica mais adequada ao paciente hospitalizado, com o objetivo de manter e/ou recuperar o estado nutricional.⁽¹⁵⁾

O aconselhamento nutricional é considerado a primeira linha na terapia nutricional, deve ocorrer com o paciente e/ou cuidador em vários momentos para garantir boa compreensão das orientações fornecidas e apoiar hábitos alimentares favoráveis à promoção da saúde.⁽¹⁶⁾

Segundo Roberts et al.,⁽¹⁷⁾ os pacientes hospitalizados têm dificuldade em atingir a ingestão alimentar ideal por vários fatores, como por exemplo: falta de apetite, preferências pessoais, sintomas que afetam a alimentação e condições clínicas. Aspectos organizacionais, como o serviço de alimentação hospitalar, o ambiente das refeições e a maneira como os hospitais e a equipe prestam cuidados nutricionais, tanto na parte de triagem e avaliação nutricional quanto no acompanhamento, também impactam na aceitação da dieta prescrita. Ressaltaram que

a desnutrição hospitalar é um problema complexo, sendo necessárias várias intervenções para solucioná-lo.

A eficácia das intervenções nutricionais nesta população deve ser monitorada, uma vez que correm maior risco de inadequação na ingestão alimentar, sarcopenia e declínio funcional como resultado de sua condição aguda e hospitalização.⁽¹⁸⁾

A participação do paciente em seu próprio cuidado resulta em melhores resultados⁽¹⁷⁾ e maior segurança do paciente e satisfação com o cuidado,⁽¹⁹⁾ o que é endossado pela OMS para a segurança do paciente,⁽²⁰⁾ sendo uma estratégia viável e eficaz para melhorar a ingestão alimentar durante a hospitalização. Além disso, fortalece o relacionamento entre paciente e equipe por meio do compartilhamento de informações.⁽²¹⁾

Na prática clínica, há a percepção de desconhecimento dos pacientes sobre o valor nutricional das preparações e importância do consumo de proteína e quais os alimentos-fonte deste nutriente.

Conforme dados da literatura, as barreiras para uma boa alimentação, associadas ao motivo da necessidade de hospitalização, aumentam o risco de pacientes idosos ficarem desnutridos no hospital. Por este motivo, é importante que a equipe de nutricionistas efetue adequadamente o acompanhamento da aceitação alimentar e a indicação de suplementação nutricional, quando necessária, visto que a ingestão inadequada de alimentos é o principal risco modificável para a desnutrição durante a hospitalização. Além disso, os pacientes necessitam reconhecer o papel dos alimentos recebidos nas refeições sendo engajados e motivados durante o tratamento, participando nos cuidados nutricionais durante a internação, fornecendo informações corretas sobre a aceitação alimentar da dieta e dos suplementos nutricionais.

A hipótese é que a frequência e abordagem educativa do nutricionista pode melhorar a aceitação alimentar, principalmente dos alimentos-fonte de proteína nos pacientes idosos internados.

1.1 Objetivos

1. Avaliar a influência da ação educativa do nutricionista na aceitação dos alimentos-fonte de proteínas em pacientes idosos internados;

2. Verificar o conhecimento dos idosos sobre a importância do consumo de proteínas na prevenção da sarcopenia e funcionalidade;

3. Avaliar a ingestão de calorias e proteínas na alimentação prévia à internação;

4. Comparar o consumo de alimentos proteicos e/ou de suplementos durante a internação entre os grupos do estudo;

5. Identificar a prevalência do risco nutricional e de sarcopenia nos pacientes idosos incluídos no estudo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A população idosa é heterogênea e demanda cuidados individualizados em função das diversas modificações que ocorrem no organismo e que devem ser diferenciadas dos padrões normais do envelhecimento. Os cuidados de saúde eficazes para idosos devem visar tanto a prevenção e gestão adequada das doenças agudas e crônicas, como também os problemas relacionados à saúde nesta fase da vida.^(22,23)

2.1 Idoso e desnutrição

As alterações fisiológicas que acompanham o envelhecimento podem ter um impacto negativo no estado nutricional. As causas da desnutrição no idoso são multifatoriais, decorrentes de fatores que podem estar isolados ou em combinação como a diminuição do paladar e do olfato, restrições alimentares impostas pela presença de doenças crônicas, alterações cognitivas, restrição física de mobilidade, isolamento social e estados depressivos.⁽²³⁻²⁵⁾

No ambiente hospitalar, pacientes idosos, críticos ou submetidos a procedimentos cirúrgicos apresentam maior risco de desnutrição^(7,10) e sua prevalência aumenta conforme diminui a capacidade funcional e a saúde, oscilando na faixa de 10% nos idosos que têm vida independente e cerca de 2/3 dos idosos internados.^(8,26) Kaiser et al.,⁽⁸⁾ em 2010 avaliaram a condição de saúde de idosos hospitalizados em 12 países; de um total de 4507 idosos, 39% apresentavam risco de desnutrição, sendo 50% em unidades de reabilitação, 38,7% em hospitais, 13,8% em lar de idosos e 5,8% em idosos não institucionalizados.

A desnutrição tem consequências graves, como o aumento de complicações, desenvolvimento de lesões por pressão, maior risco de infecções e quedas, ocasionando maior tempo de internação, reinternações mais frequentes, aumento dos custos de atendimento e maior risco de mortalidade.⁽⁷⁾

2.2 Idoso e sarcopenia

O termo sarcopenia foi cunhado em 1988, por Irwin Rosenberg, para se referir à perda muscular de idosos. Sua origem etimológica é proveniente de duas palavras gregas: *sarx* para carne e *penia* para reduzida ou deficiência.⁽²⁷⁾ Em 1998 Baumgartner et al.⁽²⁸⁾ propuseram uma definição operacional e demonstraram que a prevalência e a gravidade da sarcopenia aumentam significativamente com a idade.^(27,28) Outro fator que também contribui para seu desenvolvimento é a inatividade física, seja devido ao sedentarismo ou à imobilidade ou incapacidade relacionada à doença.⁽²⁹⁾ Quando relacionada à idade sem nenhuma outra causa específica, é considerada primária e, quando outros fatores além do envelhecimento são evidentes, como a presença de doença sistêmica e processos inflamatórios, é considerada secundária.⁽⁴⁾

Em 2010, a definição de sarcopenia foi inicialmente definida pelo *European Working Group on Sarcopenia in Older People* (EWGSOP), sendo amplamente utilizada, fomentando avanços na identificação e cuidado de pessoas em risco ou com sarcopenia.⁽⁴⁾ A atualização, publicada em 2019 EWGSOP2, enfoca a baixa força muscular como principal parâmetro da sarcopenia e utiliza a detecção de baixa quantidade e qualidade muscular para confirmar o diagnóstico. Também é responsável por atualizar o algoritmo clínico que pode ser usado para detecção, diagnóstico e confirmação de casos de sarcopenia e determinação da gravidade para a prática clínica.⁽¹¹⁾ No mesmo ano, foram publicadas as *International Clinical Practice Guidelines for Sarcopenia* (ICFSR), alinhadas com declarações de consenso de grupos de trabalho internacionais, destacando a atividade física baseada em resistência e, condicionalmente, a suplementação de proteína no tratamento.⁽³⁰⁾

Em 2016 a sarcopenia foi formalmente reconhecida como uma doença muscular, com registro no Código Internacional da Doença (CID-10-CM).⁽³¹⁾ Sua presença aumenta o risco de quedas e fraturas, prejudica a capacidade de realizar atividades de vida diária e leva a distúrbios da mobilidade, contribuindo para a perda de independência ou necessidade de cuidados de longo prazo. Além disso, aumenta o risco de hospitalização e o custo do atendimento em mais de cinco vezes em comparação aos pacientes sem sarcopenia.^(11,31-34) Não ocorre apenas em pessoas desnutridas ou com risco de desnutrição, pode ocorrer também em obesos e, portanto,

a relação entre a redução relacionada à idade de massa e força muscular geralmente independem da massa corporal.⁽⁴⁾

2.2.1 Prevalência da sarcopenia

Shafiee et al.,⁽³⁵⁾ devido resultados inconsistentes encontrados na literatura, publicaram em 2017 uma revisão sistemática incluindo 35 estudos para estimar a prevalência de sarcopenia em idosos acima de 60 anos. Foram analisados os estudos que utilizaram o EWGSOP, o *International Working Group on Sarcopenia* (IWGS) e o *Asian Working Group for Sarcopenia* (AWGS). Dos 58404 indivíduos incluídos, 10% estavam sarcopênicos.

No Brasil, Diz et al.,⁽³⁶⁾ em 2017 analisaram 31 estudos, reunindo 9416 participantes. A prevalência global de sarcopenia em idosos brasileiros foi de 17%, sendo 16% com base na baixa massa muscular e função; e 17% com base apenas na baixa massa muscular.

Outro estudo brasileiro conduzido por Barbosa-Silva et al.,⁽³⁷⁾ encontrou a prevalência de 13,9% e observou que, na faixa dos 60 aos 69 anos, há maior prevalência de indivíduos na fase pré-clínica da síndrome.

O EWGSOP2 selecionou várias ferramentas para triar o risco ou diagnosticar a sarcopenia, ressaltando que a seleção depende do paciente (deficiência, mobilidade), acesso a recursos técnicos no ambiente (comunidade, clínica, hospital ou centro de pesquisa) ou o objetivo do teste (monitoramento da progressão ou monitoramento da reabilitação e recuperação).⁽¹¹⁾

Entre as ferramentas, destacam-se o questionário SARC-F, que é uma ferramenta clínica rápida e baseada em perguntas, identificando indivíduos com fraqueza muscular;⁽³⁸⁾ a circunferência da panturrilha (CP), medida rápida, de baixo custo, fácil treinamento e pouco invasiva, sendo na prática clínica, a ferramenta mais utilizada para avaliação da massa muscular em idosos, associada à taxas de reinternação hospitalar^(37,39,40) e a força de preensão palmar (FPP), que é preditor de piores desfechos para o paciente, como internações hospitalares mais longas, aumento das limitações funcionais e má qualidade de vida.^(11,41)

2.3 Hábito alimentar do idoso

Muitos fatores, relacionados ao envelhecimento e às comorbidades, contribuem para a redução do apetite e consequente ingestão insuficiente de calorias e nutrientes específicos.⁽⁴²⁻⁴⁴⁾

Segundo Cesari et al.,⁽²²⁾ o cuidado centrado na doença pode levar a dois cenários opostos, quando aplicado para o paciente idoso: o risco da polifarmácia para tratamento de múltiplas anormalidades subclínicas e clínicas ou o tratamento inadequado das condições clínicas, devido ao pouco conhecimento do paciente.

A redução do apetite e consequente menor ingestão de alimentos pelo idoso é comum, e não necessariamente ocorre devido condições médicas ou tratamento, pois o ambiente e mudanças psicológicas e sociais que ocorrem com o envelhecimento, também influenciam.⁽⁴⁴⁾ Os fatores fisiológicos, como a perda da qualidade do olfato e paladar, da mastigação, da deglutição e o comprometimento da função gastrointestinal, também estão presentes no processo de envelhecimento.⁽⁴⁵⁾ Portanto, a causa da redução do apetite é multifatorial, denominada “anorexia do envelhecimento”, sendo reconhecido como uma síndrome geriátrica específica, que pode levar à desnutrição caso não seja diagnosticada e tratada adequadamente.^(46,47)

Cox et al.,⁽⁴³⁾ citam a prevalência de anorexia do envelhecimento em 22% dos idosos que vivem na comunidade, mais de 30% em casas de repouso e 42% em idosos hospitalizados, porém, reforçam que os estudos não abordam a avaliação do apetite, mas sim a perda de peso não intencional, baixa aceitação alimentar e o risco de desnutrição.

Em razão destes fatores, estudos demonstram que identificar, precocemente, a redução ou falta de apetite pode permitir uma intervenção antes que ocorra a perda de peso.^(43,44,48)

Quando comparado a outras fases da vida, os idosos tem menor resposta ao estímulo anabólico da ingestão de baixas doses de aminoácidos, o que pode ser tratado com maior consumo de proteínas e exercícios.⁽⁴⁹⁾ Outros fatores que aumentam a necessidade de proteína no idoso são: resistência anabólica, que prejudica a síntese proteica, diminuição da disponibilidade de aminoácidos pós-prandiais, menor perfusão muscular, diminuição da captação muscular de aminoácidos

da dieta, redução da sinalização anabólica para síntese proteica e capacidade digestiva reduzida devido menor secreção da mucosa gástrica.^(50,51)

2.4 Aceitação alimentar em idosos hospitalizados

Durante a hospitalização, as comorbidades podem impor restrições alimentares as quais os idosos não estão habituados, afetando a aceitação da dieta prescrita. Apesar do maior risco de desnutrição, o apetite não é medido rotineiramente nos idosos hospitalizados, ação importante visto que são várias as barreiras para que a dieta prescrita tenha boa aceitação durante a hospitalização: ambiente, falta de apetite, mal-estar, mudanças nos horários e tempo para realização das refeições, solidão e isolamento, ansiedade para evacuar ou urinar após a refeição e a falta de adaptação aos hábitos. Conhecer a perspectiva dos pacientes sobre as refeições recebidas, é fundamental para auxiliar na gestão e implantação de ações eficazes para melhor o serviço de alimentação nos hospitais.^(24,48,52)

Os profissionais de saúde devem permanecer atentos aos sinais indicativos de demência, *delirium*, disgeusia, xerostomia e disfagia, pois afetam o nível de assistência durante a alimentação.⁽⁵²⁾

Conforme as diretrizes da *European Society for Clinical Nutrition and Metabolism* (ESPEN) e da Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), os fatores ambientais desempenham um papel importante durante as refeições. O local onde as refeições são realizadas, os móveis, os acompanhantes, sons do ambiente, odores, a temperatura, iluminação, a acessibilidade aos alimentos, o tamanho das porções e a apresentação dos pratos podem aumentar o interesse pela refeição e, conseqüentemente, favorecer a ingestão adequada de alimentos.^(25,42) No ambiente hospitalar, a avaliação do consumo alimentar é um desafio, devido dificuldade no detalhamento dos alimentos consumidos, mas recomenda-se o acompanhamento diário, com o objetivo de identificar precocemente os idosos com baixa ingestão para iniciar terapia nutricional que garanta o alcance das necessidades nutricionais.^(21,24,42)

O recordatório 24h é uma ferramenta frequentemente utilizada por nutricionistas para estimar a aceitação alimentar de um paciente. No entanto, para o idoso, recordar o que é consumido pode ser difícil, caso apresente confusão e

sonolência. É importante que seja preenchido pelo paciente e não pela equipe de assistência, pois permite sua participação nos cuidados.⁽¹⁷⁾

O desenvolvimento de estratégias para prevenir e combater a desnutrição durante a hospitalização do idoso é muito importante. Quando o paciente não está atingindo a meta nutricional, recomenda-se que a intervenção inicial ocorra na própria alimentação, por meio de ajustes na consistência, apresentação, densidade calórica e quantidade de proteína e de outros nutrientes, fracionamento, sempre considerando as preferências individuais. A associação com um suplemento nutricional oral (SNO) deve ser indicada para tratar deficiências específicas.^(23,25,42,53)

2.4.1 Manejo da terapia nutricional

Em 2019, a ESPEN⁽²⁵⁾ publicou uma diretriz com 82 recomendações baseadas em evidências para nutrição clínica e hidratação em idosos a fim de prevenir e / ou tratar a desnutrição e desidratação. Destas, destacam-se: cálculo da oferta calórica: 30 kcal / kg / dia, devendo ser individualizada para cada paciente; cálculo da oferta proteica: pelo menos 1,0 g proteína/kg/dia, devendo ser individualizada para cada paciente. Ingestão de 1,2 a 1,5 g / kg / dia para idosos com doença aguda ou crônica^(25,50,51) e acima de 2,0 g / kg / dia em caso de doença grave, lesão ou desnutrição.⁽⁵¹⁾ Além disso, o idoso hospitalizado com desnutrição ou em risco de desnutrição deve receber suplemento nutricional, fornecendo pelo menos 400 kcal / dia, incluindo 30 g ou mais de proteína / dia, a fim de melhorar a ingestão alimentar e o peso corporal, e diminuir o risco de complicações e readmissão. Este suplemento deve ser mantido por pelo menos um mês. A diretriz ressalta o fato de que no caso de o idoso estar desnutrido ou em risco de desnutrição, os profissionais de saúde e cuidadores devem receber informações e educação nutricional como parte de um conceito abrangente de intervenção, a fim de melhorar a conscientização e o conhecimento sobre problemas nutricionais e, assim, promover a ingestão adequada de alimentos.⁽²⁵⁾

No mesmo ano, a BRASPEN⁽⁴²⁾ elaborou e publicou a diretriz de terapia nutricional no envelhecimento, por meio de questões específicas, apresentando respostas claras e de forma objetiva, com nível de evidência. A diretriz recomenda 30 a 35 Kcal / kg / dia, de forma individualizada, considerando o estado nutricional, atividade

física, patologia e condição clínica do idoso hospitalizado e reforçando a necessidade de monitoramento diário da aceitação alimentar. Em relação à oferta de proteínas, segue a mesma recomendação da ESPEN. As duas diretrizes reforçam que a nutrição é um importante componente para manter a saúde e o bem-estar dos idosos, uma vez que quando inadequada, contribui para a progressão de várias doenças, contribuindo na etiologia da sarcopenia e da síndrome da fragilidade.^(25,42)

Em 2021, a ESPEN⁽⁵⁴⁾ publicou 56 recomendações baseadas em evidências sobre alimentação em pacientes hospitalizados, centros de reabilitação e casas de repouso, para auxiliar no manejo adequado da prescrição de dietas terapêuticas para reduzir o risco de desnutrição, enfatizando a importância da avaliação nutricional adequada como pré-requisito para a prescrição de uma dieta, que deve ser considerada como parte do tratamento médico, considerando os hábitos e padrões alimentares locais, para atingir as necessidades individuais do paciente. Estabeleceu os termos abaixo para classificar o consumo de proteína no ambiente hospitalar:⁽⁵⁴⁾

1. Ingestão extrabaixa de proteína: abaixo de 0,6 g/kg /dia;
2. Baixa ingestão de proteínas: 0,6–0,79 g/kg /dia;
3. Ingestão de proteína normal: 0,8-1,0 g/kg /dia;
4. Alta ingestão de proteínas: 1,1-1,3 g/kg /dia;
5. Ingestão extra alta de proteína: mais de 1,3 g/kg /dia.

Os hospitais devem oferecer dois padrões de dieta: a dieta padrão, para pacientes que não apresentam risco nutricional e dieta terapêutica para pacientes que apresentam risco nutricional. A dieta padrão deve cobrir 25kcal/Kg de peso atual/dia e 0,8 a 1,0g proteína /Kg de peso atual/dia. A dieta hospitalar deve cobrir 30 kcal/Kg de peso atual/dia e no mínimo 1,2g proteína /Kg de peso atual/dia. As dietas terapêuticas são prescritas de acordo com a doença ou necessidades específicas do paciente, porém, há a necessidade de atenção às restrições, como por exemplo, de sal ou glúten, modificadas na textura e consistência por estarem associadas à diminuição do fornecimento de energia e, conseqüentemente, a um risco aumentado de desnutrição.⁽⁵⁴⁾

2.4.1.2 Suplemento nutricional oral

Segundo Morley et al.,⁽⁴⁵⁾ o cuidado nutricional compreende diversas abordagens, iniciando-se na orientação nutricional e em seguida no enriquecimento das refeições, fornecimento de lanches intermediários e suplementos nutricionais orais (SNO).

O uso de SNO para idosos desnutridos ou em risco de desnutrição deve respeitar as preferências do idoso, além da adequação da textura, em caso de disfagia.⁽⁵⁴⁾

Existem diversos suplementos com diferentes densidades calóricas e teor de proteína. Urzola et al.⁽⁵⁵⁾ sugerem que há melhor adesão ao uso de suplementos, quando o idoso recebe acompanhamento diário e recebe informações sobre a doença, o tratamento e a importância do suplemento, sendo envolvido junto com familiares e/ou cuidadores no processo do cuidado.

Apesar dos suplementos serem um dos pilares para o manejo da desnutrição, o aumento do consumo de calorias e proteínas não parece ser mediado pela melhora do apetite, sendo muitas vezes mal tolerados na prática clínica.⁽⁵⁶⁾

3 MÉTODOS

3.1 Local do estudo

O estudo foi realizado no período de setembro/2021 a março/2022 nas unidades de internação – Unidade Morumbi e Serviço de Nutrição Clínica, do Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, Brasil.

3.2. População/amostra

A amostra foi composta por pacientes idosos, com idade igual ou acima de 60 anos, aleatoriamente divididos em dois grupos (grupo controle (GC) e grupo intervenção (GI)), e que concordaram em participar do estudo por meio do consentimento ao Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), disponível no anexo 1.

Os pacientes foram randomizados por meio de uma lista, em GI ou GC. A lista foi elaborada pelo setor de estatística e, a partir dessa lista, foram dispostos envelopes numerados e fechados para seguir a sequência de randomização à medida que os pacientes foram incluídos no estudo. Antes do nutricionista realizar a primeira avaliação do paciente, selecionou o envelope correspondente para saber em qual grupo o paciente seria alocado.

3.2.1 Critérios de inclusão

Foram elegíveis os pacientes idosos a partir de 60 anos, acompanhados pelo período de três dias, recebendo exclusivamente prescrição de alimentação via oral e que concordaram em participar do estudo por meio do consentimento ao TCLE.

3.2.2 Critérios de exclusão

Foram excluídos pacientes em cuidados paliativos, em tratamento para insuficiência renal crônica devido restrição de proteína, portadores de *déficit* neurológico e disfagia, reinternações durante o estudo, recebendo terapia nutricional enteral e/ou parenteral, pacientes em isolamento, por não ser possível a retirada do recordatório alimentar impresso, pacientes que não preencheram o recordatório 24h, jejuns frequentes e transferência para a Unidade de Terapia Intensiva (UTI).

3.3. Tipo de estudo

Trata-se de um estudo de campo, prospectivo, comparativo correlacional e randomizado. Os pacientes dos dois grupos seguiram o fluxo institucional de avaliação nutricional e os dados individuais (idade, gênero, diagnóstico, comorbidades, exames disponíveis, peso, altura, prescrição médica e prescrição dietética) foram obtidos por meio do prontuário eletrônico (*Cerner Millennium*: sistema próprio para prescrição, exames e evolução dos pacientes do Hospital Israelita Albert Einstein).

3.4. Delineamento do estudo

Antes da primeira avaliação dos pacientes, o nutricionista verificou os dados disponíveis em prontuário, possibilitando planejar a abordagem nutricional, orientação da consistência e/ou restrições da dieta prescrita e posterior adaptações dietoterápicas.

A inclusão do paciente no estudo e tanto a triagem do risco quanto a avaliação nutricional foram realizadas pela nutricionista responsável pelo estudo e/ou por uma nutricionista estagiária treinada e com dedicação exclusiva, a fim de evitar vies nas medidas e dados coletados.

Todos os pacientes receberam um formulário para preenchimento de dados referentes ao consumo alimentar habitual (recordatório 24 horas) e durante os e

dias de acompanhamento (Apêndice 1), e a aplicação de um formulário de avaliação do conhecimento dos idosos.

GC: Os formulários com preenchimento do consumo alimentar foram retirados na manhã seguinte e avaliados. Nos casos de falha de preenchimento, foi reforçada a importância e efetuado o registro retroativo com o paciente e/ou acompanhante.

GI: No primeiro dia, adicionou-se a entrega do folheto sobre a importância da nutrição no ambiente hospitalar, além da orientação verbal. Este folheto foi elaborado para o estudo e está disponível no apêndice 2. Os pacientes foram incentivados a ler o folheto e mostrá-lo aos familiares.

No segundo dia, foi apresentado um vídeo institucional educativo com duração de 2 minutos, com o título “Consumo alimentar e suplemento nutricional oral” por meio de tablete ou telefone móvel. O roteiro do vídeo (Apêndice 3) foi elaborado para o estudo, mas foi disponibilizado para aplicação pela equipe de nutricionistas para todos os pacientes após a finalização do estudo.

No momento da retirada do recordatório 24h, era realizada a avaliação do consumo alimentar, principalmente, de alimentos-fonte de proteína e, quando inferior a 75%, foram traçadas estratégias para aumento da aceitação ou indicação de suplemento nutricional.

3.4.1 Primeira avaliação nutricional para ambos os grupos

Nesta primeira avaliação foram seguidos os passos abaixo:

- Aplicação do Recordatório 24 horas: ferramenta utilizada para registro do consumo alimentar, com posterior cálculo do consumo de calorias e proteínas para avaliar um dia da alimentação habitual do paciente. A análise do consumo de calorias e proteínas foi realizada por meio do software de nutrição Dietbox®, que disponibiliza um banco de dados de composição de alimentos, permitindo o cálculo conforme o que foi anotado pelo paciente e/ou acompanhante. Para o cálculo da oferta nutricional de suplementos nutricionais, quando indicado, foi seguida a informação do rótulo da embalagem.

- Aplicação de questionário de avaliação do conhecimento dos idosos (Apêndice 4): com o objetivo de avaliar o conhecimento sobre a importância do

consumo de proteínas na prevenção da sarcopenia e funcionalidade e se o participante realiza atividade física habitualmente.

- Cálculo das necessidades de calorias e proteínas (Anexo 2): estimadas de acordo com o estado clínico e patologias associadas dos pacientes. Seguiu-se o protocolo do Serviço de Nutrição Clínica.

- Cálculo do índice de massa corporal (IMC): utilizou-se a referência para idosos hospitalizados,⁽⁵⁷⁾ no qual o ponto de corte é $\leq 23 \text{ kg/m}^2$ para baixo peso; > 23 e $< 28 \text{ kg/m}^2$ para peso adequado; ≥ 28 e $< 30 \text{ kg/m}^2$ para sobrepeso e $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ para obesidade. Está disponível no anexo 2.

Triagem do risco nutricional e risco de sarcopenia, sendo:

- Mini avaliação nutricional - versão reduzida (MNA - versão reduzida): É conduzida em forma de entrevista e engloba seis perguntas relacionadas à ingestão de alimentos, perda de peso involuntária nos últimos três meses, mobilidade, presença de estresse psicológico ou doença aguda nos últimos três meses, problemas neuropsicológicos e resultado do IMC. A classificação encontra-se no anexo 3.⁽⁵⁸⁾

- CP: para pacientes deitados, foi seguida a orientação de realizar a medida com fita métrica inelástica, perna dobrada e relaxada na posição que forma um ângulo de 90 graus. Caso o paciente estivesse sentado, era orientado a manter as pernas relaxadas e afastadas 20 cm uma da outra, formando um ângulo de 90 graus. Em ambas as situações, foi encontrado o local mais protuberante para realização da medida, sendo o menor valor considerado. Utilizou-se os pontos de corte de 33cm para o sexo feminino e 34cm para o sexo masculino.⁽³⁷⁾ Os resultados das medidas dos pacientes foram registrados no anexo 3.

- Triagem para sarcopenia por meio do questionário SARC-F (Anexo 4), aplicado por meio de entrevista, na qual as respostas são baseadas na percepção do paciente. As pontuações da escala SARC-F variam de 0 a 10 (ou seja, 0–2 pontos para cada componente; 0 = melhor a 10= pior).⁽³⁸⁾

- FPP (Anexo 5): foi medida por meio do dinamômetro da marca Jamar®. Os pacientes realizaram duas medidas em vez de três medidas, conforme sugerido por Ibrahim et al.⁽⁴¹⁾ que verificaram que a terceira tentativa é cansativa e raramente é o valor máximo. Como pontos de corte, utilizou-se os percentis por faixa etária e sexo, pois permite que a força seja avaliada considerando estes dados ao longo da vida.⁽⁵⁹⁾ Para as medições, a posição do equipamento foi ajustada através da trava e o medidor foi zerado através da “bolinha central”. O paciente foi orientado sobre o posicionamento

correto: sentado e relaxado, segurando o aparelho, preferencialmente, na mão dominante e o braço sem estar apoiado ou junto ao corpo, com os pulsos em posição neutra. Pés apoiados no chão e afastados. Nova tentativa era realizada após 60 segundos, sendo considerado o maior valor.

3.4.2 Visitas de monitoramento

Retorno em 24 horas para avaliação da aceitação alimentar nos dois grupos de pacientes. Pacientes com consumo inferior a 75% foram considerados com aceitação abaixo do desejável e receberam indicação de suplemento nutricional, sendo orientado a importância de seu consumo.

Nas visitas de monitoramento durante os dias de acompanhamento do estudo, o nutricionista avaliou a aceitação da dieta em ambos os grupos e efetuou a retirada do Recordatório de 24 horas para calcular o consumo de calorias e de proteínas das refeições fornecidas pelo serviço de alimentação.

O hospital dispõe de cardápio opcional para a maioria das dietas, facilitando acompanhar o que foi servido nestas refeições, uma vez que são responsáveis pela oferta de maior teor de proteína no decorrer do dia. Quando não houve a opção de cardápio opcional na dieta ou o paciente não aceitou realizar seu preenchimento, recebeu a primeira sugestão do cardápio ou adaptação de exclusão de algum alimento devido aversão informada previamente.

3.5. Métodos estatísticos

A distribuição dos indivíduos nos grupos Controle e Intervenção foi realizada respeitando uma sequência aleatória gerada por blocos de tamanhos 2 e 4 com o uso do pacote `blockrand`^(*) no R.^(**)

(*) Snow G. `blockrand`: Randomization for block random clinical trials.; 2013 [<https://CRAN.R-project.org/package=blockrand>]. Available from: <https://CRAN.R-project.org/package=blockrand>.

(**) R Foundation for Statistical Computing. R: A Language and Environment for Statistical Computing. 2018. <https://www.R-project.org/>

Os dados observados foram descritos na amostra geral e por grupos. Para as variáveis qualitativas foram utilizadas frequências absolutas e relativas e para as variáveis quantitativas utilizou-se médias e desvios padrão ou medianas e quartis, a depender da distribuição amostral, além de valores mínimo e máximo observados na amostra. As distribuições das variáveis foram estudadas por boxplots, histogramas, gráficos de comparação de quantis e testes de Shapiro-Wilk.^(***)

Para a comparação dos grupos quanto às características qualitativas utilizou-se testes de Qui-quadrado ou testes exatos de Fisher e para a comparação com relação às variáveis quantitativas, foram utilizados testes t para amostras independentes, com variâncias homogêneas ou não, ou testes não paramétricos de Mann-Whitney, dependendo da distribuição dos dados.

As medidas de consumo alimentar foram comparadas entre os grupos de estudo ao longo dos dias de internação por meio de modelos mistos com distribuição Gama e função de ligação logarítmica, contemplando a dependência entre as medidas de um mesmo indivíduo ao longo do tempo.^(****) Para as medidas de consumo de suplemento nutricional que apresentavam grande quantidade de zeros foram ajustados modelos de equações de estimação generalizada com distribuições de mistura Gama e *Poisson Tweedie distribution*.^(*****) com função de ligação logarítmica. Os resultados dos modelos foram apresentados por valores médios estimados, intervalos de confiança de 95% e valores p. Os valores p das comparações múltiplas foram corrigidos pelo método sequencial de Bonferroni.

Os dados complementares da análise estatística estão disponíveis no Apêndice 5.

As análises foram realizadas com auxílio do programa SPSS,^(*****) considerando nível de significância 5%.

(***) Altman DG. Practical statistics for medical research London: CRC press; 1991.

(****) Faraway JJ. Extending the linear model with R: generalized linear, mixed effects and nonparametric regression models. 2006.

(*****) Jorgensen, B. (1987). Exponential Dispersion Models. Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological), 49(2), 127-162.

(*****) IBM Corp. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 24.0. 2016.

3.5.1 Estimativa de tamanho de amostra

Para o cálculo de tamanho amostral, foram considerados os dados de proteína por kg de peso de um estudo realizado com 62 indivíduos, sendo a média no GI 0,83 (DP 0,31) e a média no GC 1,16 (DP 0,46).

Para detectar uma diferença de 0,30 entre dois grupos com variâncias homogêneas, assumiu-se desvio padrão de 0,46. Para poder de 80% e nível de significância de 5%, seria necessária a inclusão de 38 pessoas por grupo.

Caso o poder desejado seja de 90%, mantendo as condições citadas anteriormente, o número de pessoas seria de 51 por grupo e, para poder de 95%, 63 pessoas por grupo. O cálculo foi realizado com o PASS.(*****)

Os dados do estudo foram gerenciados usando a ferramenta de captura de dados *Research Electronic Data Capture* (REDCap), em conformidade com o *Health Insurance Portability and Accountability Act* (HIPAA) de 1996, projetada para apoiar a captura de dados para estudos de pesquisa.(*****)

3.6 Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Sistema Gerenciador de Projetos de Pesquisa sob o número 4541-20 e no Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein, conforme Resolução CNS 466/2012, sob o protocolo 4.883.092 – CAAE 46536421.5.0000.0071.

Riscos: pode haver um risco mínimo de perda de confidencialidade de dados, porém o pesquisador se compromete a fazer todo o possível para que os dados do participante de pesquisa sejam mantidos em sigilo.

(*****) NCSS L. PASS 14 Power Analysis and Sample Size Software. 2015. ncss.com/software/pass

(*****) Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap) – a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform.* 2009;42:377–381.

Harris PA, Taylor R, Minor BL, Elliott V, Fernandez M, O'Neal L, et al. The REDCap consortium. Building an international community of soft-ware platform partners. *J Biomed Inform.* 2019;95:103208.

Benefícios: os dados obtidos por meio deste estudo contribuirão para a ciência, gerando conhecimento na área da saúde sobre como estimular a aceitação alimentar em idosos que necessitam de hospitalização.

TCLE: os pacientes que atenderam os critérios de inclusão foram esclarecidos sobre o objetivo do estudo e preencheram o TCLE para participação, disponível no anexo 1. Só foram incluídos na pesquisa os participantes que aceitaram participar.

4 RESULTADOS

Artigo será submetido para publicação no periódico científico *European Journal of Clinical Nutrition*, ISSN: 0954-3007. Fator de impacto: 4.016. Classificação Qualis-Capes: A2.

A intervenção educativa do nutricionista influencia o consumo de proteína em idosos hospitalizados?

Figueira, VACR; Figueiredo, BBT; Nonaka, AM; Piovacari, SMF; Lottenberg, AMP.

Introdução: Durante a internação, podem ser impostas restrições alimentares aos idosos, tornando-os mais suscetíveis ao risco de desnutrição e sarcopenia. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência do nutricionista para aumentar o consumo de proteínas em pacientes idosos, analisar o conhecimento sobre sua importância na prevenção da sarcopenia e identificar a prevalência de risco nutricional. **Métodos:** Amostra de 101 pacientes idosos, randomizados em Grupo Controle (GC) e Grupo de Intervenção (GI), 43 foram excluídos. Foi aplicado um questionário sobre conhecimento de fontes proteicas, calculou-se o recordatório habitual de 24 horas e durante os 3 dias de internação e foram realizadas as triagens pela MNA-SF e SARC-F. O GI recebeu visitas diárias para monitorar o consumo de alimentos, um folheto educativo e vídeo educativo. **Resultados:** 60,3% listaram corretamente os alimentos de origem proteica e 56,9% sabiam sua importância, 34,4% são fisicamente ativos. Segundo MNA-SF e SARC-F, 58,6% e 43,1% estavam em risco nutricional e sarcopenia, respectivamente. Durante a internação, não houve evidência de diferenças de consumo de energia entre os grupos (1.171-1.571kcal/dia no GC e de 1.158-1.631,9 kcal/dia no GI) e de proteína (0,77-1,14 g/kg no GC e 0,81-1,22 g/kg no GI). Mas, em relação à ingestão de proteína/dia pelos suplementos nutricionais orais, observou-se aumento no segundo dia, em relação ao primeiro no GI (2,46g; IC 95%: 0,02-4,91g; p=0,048 e no terceiro dia (3,36g; IC 95%: 0,16-6,57g; p=0,036). **Conclusões:** Apesar do resultado encontrado, os pacientes mantiveram seu padrão de consumo de calorias e proteína.

Descritores: Desnutrição, Sarcopenia, Pacientes Hospitalizados, Idosos, Ingestão de Alimentos, Proteína; Suplementos Nutricionais.

MeSH Terms: *Malnutrition, Sarcopenia, Hospitalized Patients, Elderly, Food intake, Protein; Nutritional Supplements.*

Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define como idoso os indivíduos com 60 anos ou mais para países em desenvolvimento, como o Brasil; enquanto nos países desenvolvidos, o ponto de corte é de 65 anos de idade. ⁽¹⁾

De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), o número de pessoas acima de 60 anos que necessitará de cuidados prolongados mais que triplicará nas Américas nas próximas três décadas, passando dos oito milhões atuais para 27 a 30 milhões até 2050. Assim, haverá um aumento da demanda por cuidados de saúde que deve ser baseado em abordagens integradas que ajudem os idosos a manter suas capacidades funcionais. ⁽²⁾

Trata-se de um fato preocupante, considerando que idosos com doenças crônicas estão expostos a fatores que comprometem sua ingestão alimentar, resultando em sarcopenia e desnutrição. ⁽³⁻⁵⁾ Quando a ingestão de alimentos está significativamente reduzida ou há fatores de risco como doença aguda, problemas neuropsicológicos, imobilidade, mastigação e/ou problemas de deglutição, aumenta o risco de desnutrição. ^(6,7)

A menor ingestão de proteína está associada a um risco aumentado de perda de peso em um ano e massa magra em 3 anos. Assim, a nutrição é um importante modulador da saúde e do bem-estar dos idosos e, quando inadequada, contribui para a progressão de muitas doenças, sendo também considerada um fator importante na etiologia da sarcopenia e fragilidade. ^(3,8-11)

A redução do apetite e da ingestão alimentar pelos idosos é comum e não ocorre necessariamente devido a condições médicas ou tratamento, mas também é fortemente influenciada pelo ambiente e mudanças psicológicas e sociais que podem ocorrer com o envelhecimento, em parte devido a fatores fisiológicos como redução do olfato e paladar, mastigação, deglutição ou função gastrointestinal comprometida e, em parte, devido a fatores não fisiológicos como a solidão. ⁽¹²⁻¹⁵⁾ A causa é multifatorial e chamada de "anorexia do envelhecimento", que pode levar à desnutrição se não for devidamente diagnosticada e tratada. ^(16,17)

Durante a internação, as comorbidades podem impor restrições alimentares às que os idosos não estão acostumados, afetando as exigências nutricionais. Existem diversas barreiras que influenciam o consumo alimentar durante a internação:

ambiente, falta de apetite, preferências pessoais, mal-estar, sintomas de impacto nutricional, mudanças nos horários e horário das refeições, isolamento e falta de adaptação aos hábitos, além do aumento das exigências metabólicas devido às condições médicas. ^(18,19)

A avaliação do consumo alimentar é um desafio devido a dificuldade de quantificar e detalhar os alimentos consumidos, portanto o acompanhamento diário é recomendado durante a internação com o objetivo de identificar preventivamente os idosos com baixo consumo, a fim de iniciar a terapia nutricional que garanta o cumprimento da exigência nutricional. ⁽²⁰⁻²²⁾

A participação do paciente no autocuidado resulta em melhores resultados como estratégia viável e eficaz para melhorar a ingestão alimentar durante a internação. ^(23,24)

A hipótese é que a frequência e a abordagem educativa do nutricionista podem melhorar a ingestão alimentar, especialmente de alimentos de origem proteica entre os pacientes idosos hospitalizados.

Objetivos

Os objetivos específicos deste estudo foram: verificar o conhecimento dos idosos sobre a importância do consumo de proteínas na prevenção da sarcopenia e funcionalidade; a ingestão de energia e proteínas antes e durante a internação entre os grupos de estudo; identificar a prevalência de risco nutricional em pacientes idosos.

Métodos

População e cenário

Estudo prospectivo, correlacionado, comparativo e randomizado, realizado em idosos internados com mais de 60 anos, internados entre setembro de 2021 e março de 2022 em um hospital particular da cidade de São Paulo, Brasil. Os pacientes foram acompanhados por um período de três dias, recebendo, exclusivamente, dieta via oral. Foram excluídos pacientes em cuidados paliativos, tratamento para insuficiência renal crônica, pacientes com déficit neurológico e disfagia, reinternações durante o estudo, recebimento de terapia nutricional enteral e/ou parenteral e pacientes em isolamento.

Os pacientes foram randomizados por meio de uma sequência numérica, em Grupo Intervenção (GI) ou Grupo Controle (GC). Antes do nutricionista realizar a primeira avaliação, selecionou o envelope para determinar a qual grupo o paciente seria alocado. A inclusão do paciente no estudo e a triagem de risco e avaliação nutricional foram realizadas pelo nutricionista responsável pelo estudo e/ou por

nutricionista estagiária, com dedicação exclusiva, a fim de evitar viés nas medidas e dados coletados.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Israelita Albert Einstein, de acordo com a Resolução CNS 466/2012, sob o protocolo 4.883.092 - CAAE 46536421.5.0000.0071 e foi registrado no ClinicalTrials.gov sob protocolo NCT05502445. Os participantes, que atenderam aos critérios de inclusão, forneceram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por escrito.

Projeto de estudo

O nutricionista verificou os dados disponíveis nos prontuários eletrônicos, a fim de planejar a abordagem nutricional, orientações sobre a consistência e/ou restrições da dieta prescrita e adaptações dietéticas subsequentes.

Todos os pacientes receberam um formulário para preencher os dados sobre a aceitação alimentar (Recordatório 24h).

GC: O recordatório 24h foi coletado na manhã seguinte e avaliado. Em casos de não preenchimento, a importância foi reforçada e foi feito um registro retroativo com o paciente e/ou o acompanhante responsável do paciente.

GI: No primeiro dia, foi acrescentada a entrega do folheto sobre a importância da nutrição no ambiente hospitalar, além da orientação verbal. No segundo dia, foi exibido um vídeo institucional educativo com duração de dois minutos com o título “Consumo alimentar e suplemento nutricional oral”

Quando foi coletado o Recordatório 24h, foi realizada uma avaliação da ingestão alimentar, principalmente de alimentos que são fontes de proteína e, quando inferior a 75%, foram realizadas adaptações na dieta para aumentar a aceitação ou indicação de suplemento nutricional oral.

Primeira avaliação nutricional para ambos os grupos:

- Recordatório 24 horas: os pacientes foram entrevistados para relatar um dia de sua dieta habitual. A análise do consumo de calorias e proteínas foi realizado por meio do software Dietbox®, que fornece um banco de dados de composição alimentar. Quando indicado suplemento nutricional oral, foram seguidas as informações no rótulo da embalagem.

- Aplicação de questionário: avaliar o conhecimento sobre a importância do consumo de proteínas na prevenção da sarcopenia e funcionalidade, e se o participante realiza regularmente atividade física.

- Necessidades de calorias e proteína: estimadas de acordo com o estado clínico e patologias associadas ao paciente. Seguiu-se o protocolo do Serviço de Nutrição Clínica.
- Cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC): utilizou-se a referência da OPAS ⁽²⁵⁾ para idosos hospitalizados.
- O risco nutricional foi determinado utilizando-se o MNA - SF ⁽²⁶⁾
- Triagem para sarcopenia por meio do SARC-F ⁽²⁷⁾
- Medidas da Circunferência da Panturrilha (CP), com pontos de corte de 33 cm para o sexo feminino e 34 cm para o sexo masculino, propostos por Barbosa-Silva et al ⁽²⁸⁾ e da Força de Preensão Palmar (FPP), realizada por meio de um dinamômetro da marca Jamar[®] e, para os pontos de corte, foram utilizados percentis por faixa etária e sexo, pois permite que a força seja avaliada considerando esses dados ao longo da vida. ⁽²⁹⁾

Visitas de monitoramento

O retorno foi realizado em 24h para avaliação da ingestão alimentar em ambos os grupos. Os pacientes com ingestão inferior a 75% de suas metas alimentares foram considerados com aceitação abaixo do desejável e receberam indicação de suplemento nutricional oral, com orientação sobre a importância de seu consumo.

Métodos estatísticos

Os dados do estudo foram gerenciados por meio da ferramenta *Research Eletronic Data Capture* (REDCap), em conformidade com a Lei de Portabilidade e Responsabilização de Seguros de Saúde de 1996.

A análise estatística foi realizada com o auxílio das estatísticas do IBM SPSS v24.0, considerando um nível de significância de 5%.

Para variáveis qualitativas, utilizamos frequências absolutas e relativas. Para variáveis quantitativas, foram utilizados desvios e medianas ou medianas e quartis, dependendo da distribuição amostral, além dos valores mínimos e máximos observados na amostra. As distribuições variáveis foram estudadas por boxplots, histogramas, parcelas de comparação quântica e testes de Shapiro-Wilk.

Foram utilizados testes qui-quadrado ou testes exatos de Fisher para comparar os grupos em termos de características qualitativas, e para a comparação com as variáveis quantitativas, foram utilizados testes t para amostras independentes, com variâncias homogêneas ou não homogêneas, ou testes não paramétricos de Mann-Whitney, dependendo da distribuição dos dados.

As medidas de ingestão alimentar foram comparadas ao longo dos dias de internação utilizando modelos mistos com distribuição gama e função de ligação logarítmica. Os valores p de múltiplas comparações foram corrigidos utilizando-se o método sequencial Bonferroni.

Resultados

A amostra inicial foi constituída por 101 pacientes que aceitaram participar e assinaram o TCLE. Destes, 43 foram excluídos pelos motivos: transferência para Unidade de Terapia Intensiva (UTI), desistência de participação, jejum frequente para exames, recordatórios 24h incompletos, diagnóstico de disfagia ou insuficiência renal, isolamento devido COVID-19 e tempo de internação menor de três dias, impossibilitando o acompanhamento da aceitação alimentar. O fluxograma dos participantes está disponível na Figura 1:

Figura 1. Fluxograma dos pacientes

A

amostra ficou composta por 28 idosos do sexo masculino e 30 do sexo feminino (Tabela 1), com média de idade de 75,8 anos, variando entre 61 e 95 anos.

Nos testes de hipóteses para investigação da homogeneidade entre os grupos não foram encontradas evidências de diferenças significativas nas variáveis sociodemográficas dos pacientes.

Tabela 1. Características dos idosos hospitalizados

	n=58	Grupo do estudo		valor-p
		Controle (n=33)	Intervenção (n=25)	
Sexo				0,306 [#]
Masculino	28 (48,3%)	14 (42,4%)	14 (56,0%)	
Feminino	30 (51,7%)	19 (57,6%)	11 (44,0%)	
Idade (anos)				0,210 [¥]
Média ± DP	75,8 ± 8,9	77,1 ± 9,0	74,2 ± 8,6	
Mediana (Q1; Q3)	74,0 (68,0; 85,0)	77,0 (69,0; 85,0)	72,0 (67,0; 79,0)	
Mínimo; máximo	61,0; 95,0	61,0; 92,0	64,0; 95,0	

DP: desvio padrão; Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil; n: número de pacientes; #: teste de Qui-quadrado; ¥: teste t de Student

A tabela 2 apresenta os dados clínicos dos participantes. O peso atual dos pacientes variou entre 48 e 142 kg, com mediana 74,8 kg (primeiro quartil 58 kg; terceiro quartil 83 kg). Para pacientes com IMC acima de 30 kg/m², foi calculado o peso ajustado. O IMC variou entre 16,8 e 64,0 kg/m², sendo que 15 apresentaram baixo

peso, 28 eutrofia, seis com sobrepeso e nove com obesidade. Os principais motivos de internação foram: pneumonia, sendo que causas diversas (n=43), estão listadas no APÊNDICE 1. Observou-se a presença de comorbidades em 45 pacientes, sendo as principais hipertensão (60,3%), Diabetes Mellitus (39,7%), obesidade (3,4%) e câncer (6,9%). Outras comorbidades foram observadas em 27,6% dos participantes (APÊNDICE 1).

Nos testes de hipóteses para investigação da homogeneidade entre os grupos

Tabela 2. Dados clínicos iniciais dos idosos hospitalizados, segundo o grupo do estudo

Dados clínicos iniciais	n=58	Grupo do estudo		valor-p
		Controle (n=33)	Intervenção (n=25)	
Peso (kg)				0,638 [§]
Média (DP)	75,1 (19,7)	77,0 (21,9)	72,7 (16,5)	
Mediana (Q1; Q3)	<u>74,8 (58,0; 83,0)</u>	<u>75,2 (61,6; 86,0)</u>	<u>70,6 (58,0; 82,1)</u>	
Mínimo; máximo	48,0; 142,0	48,0; 142,0	53,0; 120,0	
Peso ajustado (kg)				0,894 [§]
Média (DP)	71,7 (13,9)	72,2 (14,6)	71,1 (13,1)	
Mediana (Q1; Q3)	<u>74,5 (58,0; 82,1)</u>	<u>75,0 (61,6; 80,0)</u>	<u>70,6 (58,0; 82,1)</u>	
Mínimo; máximo	48,0; 102,4	48,0; 102,4	53,0; 96,5	
IMC (kg/m ²)				0,423 [§]
Média (DP)	26,9 (6,9)	27,8 (8,3)	25,6 (4,4)	
Mediana (Q1; Q3)	<u>25,8 (22,9; 28,0)</u>	<u>25,9 (23,4; 28,3)</u>	<u>24,6 (22,6; 27,8)</u>	
Mínimo; máximo	16,8; 64,0	16,8; 64,0	18,6; 37,9	
Classificação IMC				0,528 [§]
≤23 – baixo peso	15 (25,9%)	7 (21,2%)	8 (32,0%)	
23-28 – eutrofia	28 (48,3%)	16 (48,5%)	12 (48,0%)	
28,0-30,0 – sobrepeso	6 (10,3%)	3 (9,1%)	3 (12,0%)	
≥ 30 – obesidade	9 (15,5%)	7 (21,2%)	2 (8,0%)	
Motivo da internação				0,527 [§]
Pneumonia	8 (13,8%)	3 (9,1%)	5 (20,0%)	
AVC	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)	
DPOC	2 (3,4%)	1 (3,0%)	1 (4,0%)	
Intervenção cirúrgica	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)	
Queda	2 (3,4%)	1 (3,0%)	1 (4,0%)	
Câncer	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)	
Outro	43 (74,1%)	27 (81,8%)	16 (64,0%)	
Comorbidades				0,801 [#]
Sim	45 (77,6%)	26 (78,8%)	19 (76,0%)	
Comorbidades				
Diabetes	23 (39,7%)	13 (39,4%)	10 (40,0%)	0,963 [#]
Hipertensão	35 (60,3%)	21 (63,6%)	14 (56,0%)	0,556 [#]

DP: desvio padrão; Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil; n: número de pacientes; #: teste de Qui-quadrado; \$: teste exato de Fisher; §: teste de Mann-Whitney

não foram encontradas diferenças significativas nos dados clínicos iniciais dos pacientes.

Em relação à prescrição dietética dos pacientes, 35 apresentavam alguma restrição alimentar isolada ou associada na dieta, sendo 19 referente a sódio, 23 a açúcar, três a consistência macia, dois a fibras e um a gordura, conforme dados apresentados na tabela 3. Além disso, sete pacientes recebiam suplemento nutricional regularmente no domicílio.

Os valores referentes a média, mediana e quartis dos alvos calóricos e proteicos em relação ao peso atual, encontram-se na tabela 3.

A meta calórica dos pacientes variou entre 1300 e 2580 kcal/dia representando entre 20,7 e 32,0 kcal/peso (atual ou ajustado para IMC acima de 30kg/m²). A meta proteica variou entre 58 e 135 gramas de proteína/dia representando entre 1,0 e 1,5 gramas de proteína/peso (atual ou ajustado para IMC acima de 30kg/m²), com valores medianos de 89 gramas de proteína/dia e 1,2 gramas de proteína/peso (atual ou ajustado para IMC acima de 30kg/m²).

Nos testes de hipóteses para investigação da homogeneidade entre os grupos, não foram encontradas diferenças significativas nos dados de dieta e necessidades nutricionais dos pacientes.

Tabela 3. Prescrição dietética e necessidades nutricionais dos idosos hospitalizados, segundo o grupo do estudo

	n=58	Grupo do estudo		valor-p
		Controle (n=33)	Intervenção (n=25)	
Prescrição dietética				0,427 ^{\$}
Geral	47	25	22	
Branda	6	5	1	
Leve	3	1	2	
Pastosa	1	1	0	
Semi sólida	1	1	0	
Restrição da dieta				0,963 [#]
Nenhuma	23	13	10	
Alguma	35	20	15	
Restrições da dieta				
Sódio	19	12	7	0,502 [#]
Açúcar	23	13	10	0,963 [#]
Gordura	1	0	1	0,431 ^{\$}
Fibras	2	2	0	0,501 ^{\$}

Alimentos macios	3	2	1	>0,999 ^{\$}
Utiliza SNO no domicílio				0,687 ^{\$}
Não	51	28	23	
Sim	7	5	2	
Categoria do SNO				
Módulo de proteína Normocalórico e hiperproteico	2	1	1	>0,999 ^{\$}
Hipercalórico e hiperproteico	1	1	0	>0,999 ^{\$}
Controle glicêmico normocalórico	1	1	0	>0,999 ^{\$}
	3	2	1	>0,999 ^{\$}
Meta calórica (kcal/dia)				0,808 ^{\$}
Média $\pm$ DP	1838,4 $\pm$ 327,0	1840,7 $\pm$ 348,3	1835,3 $\pm$ 303,5	
Mediana	<u>1833,5</u>	<u>1807,0</u>	<u>1862,5</u>	
(Q1; Q3)	<u>(1596,0; 2071,0)</u>	<u>(1575,0; 2039,0)</u>	<u>(1612,0; 2072,0)</u>	
Mínimo; máximo	1300,0; 2580,0	1300,0; 2580,0	1325,0; 2463,0	
Meta calórica (kcal/peso)				0,417 ^{\$}
Média (DP)	25,8 (2,2)	25,6 (2,2)	26,0 (2,1)	
Mediana (Q1; Q3)	<u>25,0 (25,0; 27,0)</u>	<u>25,0 (25,0; 27,0)</u>	<u>25,0 (25,0; 26,0)</u>	
Mínimo; máximo	20,7; 32,0	20,7; 30,0	23,0; 32,0	
Meta proteica (g proteína/dia)				0,944 ^{\$}
Média	89,7 $\pm$ 18,3	90,7 $\pm$ 20,8	88,4 $\pm$ 14,7	
Mediana (Q1; Q3)	<u>89,0 (74,0; 103,0)</u>	<u>90,0 (76,0; 100,0)</u>	<u>88,0 (73,0; 103,0)</u>	
Mínimo; máximo	58,0; 135,0	58,0; 135,0	66,0; 107,0	
Meta proteica (g proteína/peso)				0,524 ^{\$}
Média (DP)	1,24 (0,07)	1,24 (0,08)	1,23 (0,06)	
Mediana (Q1; Q3)	<u>1,20 (1,20; 1,30)</u>	<u>1,20 (1,20; 1,30)</u>	<u>1,20 (1,20; 1,30)</u>	
Mínimo; máximo	1,00; 1,50	1,00; 1,50	1,10; 1,30	

g proteína: gramas de proteína; DP: desvio padrão; Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil; n: número de pacientes; #: teste de Qui-quadrado; \$: teste exato de Fisher; §: teste de Mann-Whitney +

Na aplicação do questionário sobre conhecimento de alimentos-fonte de proteína e sarcopenia (Tabela 4) observou-se que 49 pacientes responderam que sabiam quais são os alimentos-fonte de proteínas na dieta, mas apenas 35 listaram corretamente esses alimentos; 40 responderam que sabiam a importância das proteínas para a saúde, mas 33 responderam corretamente a essa questão; 43 responderam que

sabiam as consequências do consumo inadequado de proteínas, apenas três sabiam o que é sarcopenia e 32 responderam que praticavam atividade física.

Observou-se diferença entre os grupos na resposta correta sobre alimentos-fonte de proteínas na dieta, onde a proporção de respostas corretas no grupo Intervenção (76,0%) é maior do que a proporção no grupo Controle (48,5%). Não foram encontradas diferenças significativas nas demais respostas do questionário.

Tabela 4. Questionário sobre conhecimento prévio de alimentos-fonte de proteína e sarcopenia respondido pelos idosos hospitalizados

Questões	n=58	Grupo do estudo		valor-p
		Controle (n=33)	Intervenção (n=25)	
1. Sabe quais são os alimentos-fonte de proteínas na dieta				>0,999 ^{\$}
Não	9	5	4	
Sim	49	28	21	
2. Respondeu corretamente aos alimentos-fonte de proteínas na dieta				0,034 [#]
Não	23	17	6	
Sim	35	16	19	
3. Sabe a importância das proteínas na nossa saúde				0,313 [#]
Não	18	12	6	
Sim	40	21	19	
4. Respondeu corretamente sobre a importância das proteínas na nossa saúde				0,342 [#]
Não	25	16	9	
Sim	33	17	16	
5. Sabe as consequências de consumo inadequado de proteínas				0,778 [#]
Não	15	9	6	
Sim	43	24	19	
7. Sabe o que é sarcopenia				>0,999 ^{\$}
Não	55	31	24	
Sim	3	2	1	

8. Prática atividade física 0,339[#]

Não	26	13	13
Sim	32	20	12

n: número de pacientes; #: teste de Qui-quadrado; \$: teste exato de Fisher

Os pacientes foram avaliados quanto ao risco nutricional pela Mini Avaliação Nutricional do Idoso-Reduzida, pela qual sete pacientes foram classificados como desnutridos, 27 sob risco de desnutrição e 24 com estado nutricional normal, classificando dessa forma 34 pacientes em risco nutricional (Tabela 5).

Pelo escore do questionário de triagem de sarcopenia SARC-F, 33 pacientes foram classificados, inicialmente, como sem sinal sugestivo de sarcopenia e 25 com risco de sarcopenia. Após medidas da CP e FPP, 1 paciente foi classificado com baixa muscularidade, 14 com baixa força muscular e 7 com provável sarcopenia.

A média da circunferência da panturrilha dos idosos foi de 36,7cm no grupo Controle e 35,2 no grupo Intervenção. Com base nos pontos de corte segundo o sexo do paciente, 40 foram classificados com medidas normais e 18 com baixa muscularidade.

Na avaliação da Força de Preensão Palmar, 19 pacientes apresentaram FPP normal e 39, baixa força. Nos testes de hipóteses para investigação da homogeneidade entre os grupos não foram encontradas diferenças significativas nas avaliações de risco nutricional dos pacientes.

Mesmo os pacientes sem risco de sarcopenia pelo SARC-F (n=33), realizaram as medidas da CP e FPP, encontrando-se neste grupo, 54,5% (n=18) com baixa força muscular.

Tabela 5. Avaliação e triagem de risco nutricional e de sarcopenia dos idosos hospitalizados

hospitalizados		Grupo do estudo		valor-p
	n= 58	Controle (n=33)	Intervenção (n=25)	
Mini avaliação reduzida do Idoso (MNA)				
Desnutrido	7 (12,1%)	3 (9,1%)	4 (16,0%)	
Sob risco de desnutrição	27 (46,6%)	17 (51,5%)	10 (40,0%)	
Estado nutricional normal	24 (41,4%)	13 (39,4%)	11 (44,0%)	
Risco Nutricional pela MNA				
Não	24 (41,4%)	13 (39,4%)	11 (44,0%)	

Sim	34 (58,6%)	20 (60,6%)	14 (56,0%)
Classificação do escore SARC-F			
0 a 3 (sem sinal sugestivo de sarcopenia)	33 (56,9%)	17 (51,5%)	16 (64,0%)
4 a 10 (risco de sarcopenia)	25 (43,1%)	16 (48,5%)	9 (36,0%)
Circunferência da panturrilha (cm)			
Média (DP)	36,0 (4,7)	36,7 (5,5)	35,2 (3,2)
Mediana (Q1; Q3)	<u>34,9 (32,8; 37,5)</u>	<u>35,0 (32,8; 39,4)</u>	<u>34,6 (33,4; 36,5)</u>
Mínimo; máximo	29,5; 54,0	29,5; 54,0	30,7; 43,5
Classificação da circunferência da panturrilha			
Normal	40 (69,0%)	23 (69,7%)	17 (68,0%)
Baixa muscularidade	18 (31,0%)	10 (30,3%)	8 (32,0%)
Classificação da Força de Preensão Palmar (FPP)			
Normal	19 (32,8%)	13 (39,4%)	6 (24,0%)
Baixa força (FPP ≤ P25)	39 (67,2%)	20 (60,6%)	19 (76,0%)

DP: desvio padrão; Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil; n: número de pacientes; #: teste de Qui-quadrado; \$: teste exato de Fisher; §: teste de Mann-Whitney

Na Tabela 6 observa-se o resumo do recordatório alimentar habitual de 24 horas dos pacientes e há evidências de que a média do consumo calórico diário habitual dos pacientes do Grupo Intervenção era maior do que a média do Grupo Controle (1472,1 kcal/dia versus 1240,9 kcal/dia).

Não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos no consumo diário habitual de calorias provenientes dos suplementos nutricionais, consumo total diário de calorias, consumo total de calorias por kg/peso e adequação calórica. Não há diferenças significativas entre os grupos quanto ao consumo de proteínas pelos pacientes ($p>0,05$ em todas as comparações).

Tabela 6. Recordatório de alimentação habitual dos idosos participantes

Tabela 3. Características de alimentação habitual dos idosos participantes				
	n=58	Grupo do estudo		valor-p
		Controle (n=33)	Intervenção (n=25)	
	Alimentação - Calorias (kcal/dia)			0,044^s
Média (DP)	1340,6 ± 401,9	1240,9 ± 387,1	1472,1 ± 390,2	
Mediana	<u>1296,5</u>	<u>1237,0</u>	<u>1405,0</u>	
(Q1; Q3)	<u>(1110,0; 1576,0)</u>	<u>(1066,0; 1428,0)</u>	<u>(1221,0; 1771,0)</u>	
Mínimo; máximo	502,0; 2381,0	502,0; 2375,0	923,0; 2381,0	

	Alimentação - Proteínas (g proteína/ dia)			0,195 ^s
Média (DP)	70,6 ± 24,6	66,7 ± 25,6)	75,7 ± 22,9	
Mediana (Q1; Q3)	<u>67,9 (54,5; 86,1)</u>	<u>64,2 (54,3; 75,0)</u>	<u>82,2 (55,1; 86,2)</u>	
Mínimo; máximo	18,9; 142,0	18,9; 124,3	43,7; 142,0	
	Suplemento Nutricional - Calorias (kcal/kg)			0,809 ^s
Média (DP)	22,3 ± 95,6	35,9 ± 125,2	4,4 ± 15,2	
Mediana (Q1; Q3)	<u>0,0 (0,0; 0,0)</u>	<u>0,0 (0,0; 0,0)</u>	<u>0,0 (0,0; 0,0)</u>	
Mínimo; máximo	0,0; 600,0	0,0; 600,0	0,0; 55,0	
	Proteínas (g proteína /kg)			0,859 ^s
Média (DP)	1,4 ± 4,9	1,7 ± 5,6	1,1 ± 3,9	
Mediana (Q1; Q3)	<u>0,0 (0,0; 0,0)</u>	<u>0,0 (0,0; 0,0)</u>	<u>0,0 (0,0; 0,0)</u>	
Mínimo; máximo	0,0; 24,0	0,0; 24,0	0,0; 14,0	
	Alimentação + Suplemento - Total de Calorias (kcal/dia)			0,072 ^s
Média (DP)	1362,9 ± 403,7	1276,9 ± 397,9	1476,5 ± 390,3	
Mediana (Q1; Q3)	<u>1324,0 (1122,8; 1576,0)</u>	<u>1241,0 (1110,0; 1487,0)</u>	<u>1405,0 (1221,0; 1771,0)</u>	
Mínimo; máximo	502,0; 2589,0	502,0; 2589,0	923,0; 2381,0	
	Alimentação + Suplemento - Total de Proteínas (g/dia)			0,212 ^s
Média (DP)	72,0 ± 24,9	68,4 ± 25,7	76,8 ± 23,6	
Mediana (Q1; Q3)	<u>68,9 (54,8; 87,7)</u>	<u>64,4 (54,5; 75,0)</u>	<u>83,5 (55,1; 92,6)</u>	
Mínimo; máximo	18,9; 142,0	18,9; 133,0	43,7; 142,0	
	Alimentação + Suplemento - Total de Calorias (kcal/kg)			0,080 ^s
Média (DP)	19,8 (7,0)	18,5 (6,9)	21,5 (6,9)	
Mediana (Q1; Q3)	<u>18,8 (14,8; 24,7)</u>	<u>16,4 (14,1; 22,7)</u>	<u>20,8 (17,0; 25,4)</u>	
Mínimo; máximo	5,4; 35,3	5,4; 35,3	9,6; 35,0	
	Alimentação + Suplemento - Total de Proteínas (g /kg)			0,221 ^s
Média (DP)	1,04 (0,41)	1,01 (0,47)	1,09 (0,32)	
Mediana (Q1; Q3)	<u>0,97 (0,73; 1,33)</u>	<u>0,85 (0,72; 1,33)</u>	<u>1,03 (0,86; 1,26)</u>	
Mínimo; máximo	0,22; 2,49	0,22; 2,49	0,60; 2,01	
	Adequação calórica (%)			0,118 ^s
Média (DP)	76,4 ± 25,2	71,8 ± 24,8	82,4 ± 25,1	
Mediana (Q1; Q3)	<u>74,0 (58,0; 99,0)</u>	<u>68,0 (57,0; 91,0)</u>	<u>77,0 (66,0; 100,0)</u>	
Mínimo; máximo	22,0; 140,0	22,0; 120,0	42,0; 140,0	

	Adequação proteica (%)			0,248 [§]
Média (DP)	83,2 ± 32,3	80,1 ± 36,8	87,4 ± 25,4	
Mediana (Q1; Q3)	<u>79,0 (61,0; 106,0)</u>	<u>69,0 (58,0; 110,0)</u>	<u>86,0 (66,0; 102,0)</u>	
Mínimo; máximo	21,0; 191,0	21,0; 191,0	53,0; 161,0	

g proteína: gramas de proteína; DP: desvio padrão; Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil; n: número de pacientes; §: teste de Mann-Whitney

4.4. Evolução do consumo alimentar e/ou de suplementos durante a internação

As medidas de consumo diário de alimentos e de suplementos foram comparadas entre os grupos ao longo dos dias de internação.

Não há diferenças entre os grupos quanto ao consumo de calorias e de proteínas na alimentação nos três dias de observação e não se observou, também, evidências de variações significativas no consumo entre os dias de internação para cada grupo do estudo.

Não se observou diferenças entre os grupos quanto ao consumo total de calorias e de proteínas (Tabela 7) nos três dias de observação e variações significativas no consumo entre os dias de internação para cada grupo do estudo.

Tabela 7. Valores médios estimados e intervalos de confiança (IC 95%) para o consumo total de calorias e de proteínas (Alimentação + Suplementos) durante a internação

Dia de internação	Grupo do estudo		Intervenção – Controle	
	Controle (n=33)	Intervenção (n=25)	Contraste	valor-p
Calorias (kcal/dia)				
D1	1304,3 (1171,0; 1452,7)	1328,1 (1173,4; 1503,2)	23,8 (-192,6; 240,2)	0,828
D2	1405,8 (1258,0; 1571,0)	1436,3 (1264,2; 1631,9)	30,5 (-210,3; 271,4)	0,803
D3	1346,7 (1209,8; 1499,1)	1309,8 (1158,0; 1481,4)	-37,0 (-253,5; 179,5)	0,736
Contraste				
Grupo Controle				
D2-D1	101,5 (-74,9; 277,9)	0,498		
D3-D1	42,5 (-105,6; 190,5)	0,846		
	-59,0			
D3-D2	(-225,3; 107,2)	0,846		
Grupo Intervenção				
D2-D1	108,2 (-85,2; 301,7)	0,415		
	-18,3			
D3-D1	(-172,4; 135,8)	0,815		
	-126,6			
D3-D2	(-331,2; 78,1)	0,410		

Proteínas (g proteína/dia)				
D1	68,8 (59,8; 79,0)	68,8 (58,7; 80,7)	0,1 (-14,5; 14,6)	0,992
D2	71,1 (61,3; 82,5)	71,1 (60,0; 84,3)	0,0 (-16,1; 16,1)	0,999
D3	66,9 (58,1; 77,0)	72,7 (61,8; 85,5)	5,8 (-9,2; 20,9)	0,446
		Contraste	valor-p	
Grupo Controle				
D2-D1	2,4 (-8,8; 13,5)	>0,999		
D3-D1	-1,9 (-11,9; 8,2)	>0,999		
D3-D2	-4,2 (-16,7; 8,2)	>0,999		
Grupo Intervenção				
D2-D1	2,3 (-10,3; 14,9)	>0,999		
D3-D1	3,9 (-9,8; 17,6)	>0,999		
D3-D2	1,6 (-11,1; 14,3)	>0,999		

Valores expressos por médias estimadas (IC 95%); D1: dia um; D2: dia dois; D3: dia três; g proteína: gramas de proteína

Não se observou diferença entre os grupos quanto ao consumo de calorias e de proteínas provenientes de suplemento nutricional (Tabela 8) nos três dias de observação. Porém, observou-se aumento do consumo calórico no terceiro dia em relação ao primeiro no Grupo Controle (47,7 kcal/dia; IC 95%: 3,0 a 92,4 kcal/dia; $p=0,032$). Quanto ao consumo de calorias provenientes dos suplementos, não houve variações significativas entre os demais dias ($p=0,231$ entre os dias um e dois e entre os dias dois e três). No Grupo Intervenção não houve variação significativa no consumo entre os dias de internação ($p>0,05$ em todas as comparações). Porém, em relação ao consumo de proteínas provenientes dos suplementos, observou-se aumento da quantidade no segundo e terceiro dia em relação ao primeiro no Grupo Intervenção (2,46g de proteína/dia; IC 95%: 0,02 a 4,91g de proteína/dia; $p=0,048$ no dia dois e 3,36g de proteína/dia; IC 95%: 0,16 a 6,57g de proteína/dia; $p=0,036$ no dia três) e não houve variação significativa entre os dias dois e três. No Grupo Controle não se observou variações significativas no consumo entre os dias de internação.

Tabela 8. Valores médios estimados e intervalos de confiança (IC 95%) para o consumo de calorias e proteínas dos suplementos nutricionais durante a internação

de calorias e proteínas dos suplementos nutricionais durante a internação				
Dia de internação	Grupo do estudo		Intervenção – Controle	
	Controle (n=33)	Intervenção (n=25)	Contraste	valor-p
Calorias (kcal/dia)				
D1	15,7 (4,7; 51,8)	19,1 (6,3; 57,8)	3,4 (-24,8; 31,7)	0,813
D2	39,0 (17,3; 88,0)	55,5 (26,8; 114,7)	16,5 (-34,8; 67,8)	0,529
D3	63,4 (33,9; 118,6)	67,8 (33,2; 138,2)	4,4 (-58,1; 66,9)	0,890
Contraste		valor-p		
Grupo Controle				

D2-D1	23,3 (-9,9; 56,6)	0,231		
D3-D1	47,7 (3,0; 92,4)	0,032		
D3-D2	24,4 (-11,4; 60,1)	0,231		
Grupo Intervenção				
D2-D1	36,4 (-1,0; 73,8)	0,058		
D3-D1	48,7 (-0,4; 97,7)	0,052		
D3-D2	12,3 (-15,6; 40,2)	0,388		
Proteínas (g proteína/dia)				
D1	1,59 (0,60; 4,20)	0,97 (0,32; 2,92)	-0,62 (-2,50; 1,25)	0,515
D2	2,42 (1,12; 5,21)	3,43 (1,72; 6,86)	1,01 (-2,01; 4,03)	0,512
D3	3,67 (2,03; 6,65)	4,33 (2,22; 8,45)	0,66 (-2,96; 4,28)	0,721
		Contraste	valor-p	
Grupo Controle				
D2-D1	0,83 (-1,02; 2,68)	0,461		
D3-D1	2,08 (-0,43; 4,59)	0,142		
D3-D2	1,25 (-1,09; 3,59)	0,461		
Grupo Intervenção				
D2-D1	2,46 (0,02; 4,91)	0,048		
D3-D1	3,36 (0,16; 6,57)	0,036		
D3-D2	0,90 (-0,88; 2,68)	0,322		

Valores expressos por médias estimadas (IC 95%); D1: dia um; D2: dia dois; D3: dia três; g proteína: gramas de proteína

Não se observou diferenças entre os grupos quanto ao consumo total de calorias e de proteínas por kg de peso (Tabela 9) nos três dias de observação e evidências de variações significativas no consumo entre os dias de internação para cada grupo do estudo.

Tabela 9. Valores médios estimados e intervalos de confiança (IC 95%) para o consumo de calorias e de proteínas (Alimentação + Suplementos) por kg de peso durante a internação

internação					
Dia internação	de	Grupo do estudo		Intervenção – Controle	
		Controle (n=33)	Intervenção (n=25)	Contraste	valor-p
		Calorias (kcal/kg)			
D1		18,4 (16,2; 20,8)	18,9 (16,4; 21,9)	0,6 (-3,0; 4,1)	0,762
D2		19,9 (17,4; 22,7)	20,6 (17,7; 24,0)	0,7 (-3,4; 4,8)	0,749
D3		19,1 (16,8; 21,7)	18,7 (16,1; 21,7)	-0,4 (-4,1; 3,4)	0,850
		Contraste	valor-p		
Grupo Controle					
D2-D1		1,5 (-1,0; 4,0)	0,415		
D3-D1		0,7 (-1,4; 2,8)	0,880		

D3-D2	-0,8 (-3,3; 1,6)	0,880		
Grupo Intervenção				
D2-D1	1,7 (-1,2; 4,5)	0,425		
D3-D1	-0,2 (-2,4; 2,0)	0,852		
D3-D2	-1,9 (-4,9; 1,2)	0,425		
Proteínas (g proteína/kg)				
D1	0,97 (0,84; 1,12)	0,98 (0,83; 1,16)	0,01 (-0,21; 0,23)	0,931
D2	1,01 (0,86; 1,18)	1,02 (0,85; 1,23)	0,01 (-0,24; 0,26)	0,938
D3	0,94 (0,81; 1,10)	1,04 (0,87; 1,23)	0,09 (-0,13; 0,32)	0,417
Grupo Controle				
	Contraste	valor-p		
D2-D1	0,04 (-0,12; 0,20)	>0,999		
D3-D1	-0,03 (-0,17; 0,11)	>0,999		
D3-D2	-0,07 (-0,25; 0,11)	>0,999		
Grupo Intervenção				
D2-D1	0,04 (-0,15; 0,22)	>0,999		
D3-D1	0,06 (-0,14; 0,25)	>0,999		
D3-D2	0,02 (-0,16; 0,20)	>0,999		

Valores expressos por médias estimadas (IC 95%); D1: dia um; D2: dia dois; D3: dia três; g proteína: gramas de proteína

Não há evidências de diferenças entre os grupos quanto às porcentagens de adequação calórica e proteica (Tabela 7) nos três dias de observação.

Tabela 7. Valores médios estimados e intervalos de confiança (IC 95%) para as porcentagens de adequação calórica e proteica durante a internação dos idosos hospitalizados, segundo o grupo do estudo

Dia de internação	Grupo do estudo		Intervenção – Controle	
	Controle (n=33)	Intervenção (n=25)	Contraste	valor-p
Adequação calórica (%)				
D1	71,9% (63,8%; 81,0%)	73,1% (63,7%; 83,9%)	1,2% (-12,0%; 14,5%)	0,853
D2	77,8% (68,6%; 88,3%)	79,5% (68,8%; 92,0%)	1,7% (-13,5%; 16,9%)	0,825
D3	74,5% (65,9%; 84,3%)	72,4% (62,9%; 83,3%)	-2,2% (-15,9%; 11,5%)	0,756
Grupo Controle				
	Contraste	valor-p		
D2-D1	6,0% (-3,7%; 15,7%)	0,416		
D3-D1	2,7% (-5,6%; 10,9%)	0,860		
D3-D2	-3,3% (-12,8%; 6,2%)	0,860		
Grupo Intervenção				
D2-D1	6,4% (-4,6%; 17,4%)	0,418		
D3-D1	-0,7% (-9,1%; 7,6%)	0,861		
D3-D2	-7,2% (-18,9%; 4,5%)	0,418		
Adequação proteica (%)				
D1	77,6% (67,2%; 89,6%)	78,6% (66,6%; 92,7%)	1,0% (-16,1%; 18,1%)	0,906

D2	80,9% (69,1%; 94,7%)	81,8% (68,3%; 98,0%)	0,9% (-18,6%; 20,5%)	0,924
D3	75,5% (65,3%; 87,4%)	83,1% (70,3%; 98,3%)	7,6% (-10,2%; 25,4%)	0,402
	Contraste	valor-p		
Grupo Controle				
D2-D1	3,3% (-9,8%; 16,3%)	>0,999		
D3-D1	-2,0% (-13,1%; 9,1%)	>0,999		
D3-D2	-5,3% (-19,7%; 9,1%)	>0,999		
Grupo Intervenção				
Dois – Um	3,2% (-11,7%; 18,1%)	>0,999		
Três – Um	4,5% (-10,8%; 19,9%)	>0,999		
Três – Dois	1,3% (-13,3%; 15,9%)	>0,999		

Valores expressos por médias estimadas (IC 95%)

4.5. Associações das classificações do risco nutricional e de sarcopenia com o consumo habitual de calorias e proteínas por kg/peso

Os grupos formados pela triagem do risco nutricional avaliada por meio da MNA-reduzida e da triagem de risco de sarcopenia pelo SARC-F (Tabela 11) foram comparados separadamente em relação ao consumo calórico e proteico habitual por kg/peso.

Não se observou diferenças significativas entre os grupos de risco nutricional pela MNA-reduzida em relação ao consumo calórico total habitual por kg/peso e proteico total habitual por kg/peso.

Tabela 11. Associações da classificação da MNA-reduzida com o consumo habitual de calorias e proteínas por kg/peso

Consumo total habitual	Risco Nutricional pela MNA-reduzida		valor-p
	Não (n=24)	Sim (n=34)	
Calorias (kcal/peso)			0,394 [§]
Média (DP)	18,4 ± 7,1	20,1 ± 7,5	
Mediana (Q1; Q3)	<u>17,1 (14,0; 22,8)</u>	<u>19,7 (14,8; 25,4)</u>	
Mínimo; máximo	5,4; 35,3	5,8; 35,0	
Proteínas (g proteína/peso)			0,705 [§]
Média (DP)	1,01 ± 0,46	1,03 ± 0,41	
Mediana (Q1; Q3)	<u>0,93 (0,77; 1,13)</u>	<u>0,97 (0,72; 1,36)</u>	
Mínimo; máximo	0,39; 2,49	0,18; 2,01	

DP: desvio padrão; Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil; n: número de pacientes; §: teste de Mann-Whitney; g proteína: gramas de proteína

Comparando-se os grupos pelo risco de sarcopenia pela triagem SARC-F, não se observou diferenças significativas em relação ao consumo total e habitual de calorias e proteínas por kg/peso corporal, conforme observado na tabela 12.

Tabela 12. Associações do SARC-F com medidas de consumo habitual de calorias e proteínas por kg/peso

Consumo total habitual	Classificação do escore SARC-F		valor-p
	Sem sinal sugestivo de sarcopenia (n=33)	Risco de sarcopenia (n=25)	
Calorias (kcal/peso)			0,326 [§]
Média (DP)	19,0 (6,6)	20,9 (7,4)	
Mediana (Q1; Q3)	<u>17,4 (14,5; 23,1)</u>	<u>20,3 (16,1; 24,8)</u>	
Mínimo; máximo	5,4; 31,5	8,5; 35,3	
Proteínas (g proteína/peso)			0,937 [§]
Média (DP)	1,02 (0,35)	1,07 (0,49)	
Mediana (Q1; Q3)	<u>0,98 (0,79; 1,29)</u>	<u>0,86 (0,73; 1,33)</u>	
Mínimo; máximo	0,22; 1,83	0,27; 2,49	

DP: desvio padrão; Q1: primeiro quartil; Q3: terceiro quartil; n: número de pacientes; §: teste de Mann-Whitney; g proteína: gramas de proteína

4.6. Consumo de alimentos e/ou de suplemento nutricional antes e durante a internação

O consumo total de calorias e de proteínas por kg/peso foi comparado entre os grupos antes e ao longo dos dias de internação.

Não foi observado diferenças entre os grupos quanto ao consumo total de calorias e de proteínas por kg de peso (Tabela 13) antes da internação e nos três dias de acompanhamento, assim como não se observou variações significativas no consumo entre o habitual e os dias de internação para cada grupo do estudo.

Tabela 13. Valores médios estimados e intervalos de confiança (IC 95%) para o consumo total de calorias e de proteínas por kg de peso antes e durante a internação

Avaliação	Grupo do estudo		Intervenção – Controle	
	Controle (n=33)	Intervenção (n=25)	Contraste	valor-p
Calorias (kcal/kg)				
Habitual	18,1 (15,6; 21,1)	21,2 (17,8; 25,2)	3,1 (-1,5; 7,7)	0,184
D1	18,4 (16,3; 20,8)	19,0 (16,5; 21,8)	0,6 (-2,9; 4,0)	0,748
D2	19,9 (17,5; 22,7)	20,5 (17,7; 23,8)	0,6 (-3,3; 4,6)	0,761
D3	19,1 (16,9; 21,6)	18,8 (16,3; 21,6)	-0,4 (-3,9; 3,2)	0,846
Contraste				
Grupo Controle				
D1 – Habitual	0,3 (-2,3; 2,8)	>0,999		
D2 – Habitual	1,8 (-1,6; 5,3)	0,874		
D3 – Habitual	1,0 (-2,2; 4,2)	>0,999		
D2 – D1	1,5 (-1,3; 4,3)	0,874		
D3 – D1	0,7 (-1,5; 2,9)	>0,999		
D3 – D2	-0,8 (-3,4; 1,7)	>0,999		

Grupo Intervenção				
D1 – Habitual	-2,2 (-6,4; 1,9)	0,809		
D2 – Habitual	-0,7 (-4,5; 3,2)	>0,999		
D3 – Habitual	-2,5 (-6,8; 1,9)	0,809		
D2 – D1	1,6 (-1,5; 4,7)	0,809		
D3 – D1	-0,2 (-2,5; 2,1)	>0,999		
D3 – D2	-1,8 (-5,1; 1,5)	0,809		
Proteínas (g proteína/kg)				
Habitual	0,97 (0,83; 1,13)	1,08 (0,90; 1,29)	0,11 (-0,13; 0,35)	0,370
D1	0,98 (0,85; 1,13)	0,99 (0,84; 1,16)	0,01 (-0,20; 0,22)	0,906
D2	1,01 (0,87; 1,18)	1,01 (0,86; 1,20)	0,00 (-0,23; 0,23)	0,996
D3	0,95 (0,83; 1,09)	1,04 (0,89; 1,23)	0,09 (-0,12; 0,31)	0,399
Grupo Controle				
	Contraste	valor-p		
D1 – Habitual	0,0 (-0,1; 0,2)	>0,999		
D2 – Habitual	0,0 (-0,1; 0,2)	>0,999		
D3 – Habitual	0,0 (-0,2; 0,1)	>0,999		
D2 – D1	0,0 (-0,1; 0,2)	>0,999		
D3 – D1	0,0 (-0,2; 0,1)	>0,999		
D3 – D2	-0,1 (-0,3; 0,1)	>0,999		
Grupo Intervenção				
D1 – Habitual	-0,1 (-0,3; 0,2)	>0,999		
D2 – Habitual	-0,1 (-0,3; 0,2)	>0,999		
D3 – Habitual	0,0 (-0,2; 0,2)	>0,999		
D2 – D1	0,0 (-0,2; 0,2)	>0,999		
D3 – D1	0,1 (-0,1; 0,2)	>0,999		
D3 – D2	0,0 (-0,2; 0,2)	>0,999		
Valores expressos por médias estimadas (IC 95%); D1: dia um; D2: dia dois; D3: dia três; g proteína: gramas de proteína				

Discussão

Neste estudo, observamos, segundo o IMC, que a maioria dos participantes estavam eutróficos. Esse resultado difere dos dados recentes encontrados no VIGITEL/IBGE, 2019 (*Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico*), que mostra que mais da metade da população brasileira com mais de 65 anos está acima do peso.⁽³⁰⁾ No entanto, vale ressaltar que, neste estudo, a idade média da população estudada foi de 75,8 anos, o que pode explicar o menor peso encontrado, uma vez que na tabela VIGITEL observa-se que o IMC diminui quando comparado à faixa etária acima de 65 anos, para a faixa etária entre 55 e 64 anos.

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são um dos principais problemas de saúde pública no Brasil e no mundo. Neste estudo, 60,3% dos pacientes

era portador de hipertensão e 39,6% de diabetes, por este motivo, a prescrição médica e nutricional de 72,4% dos pacientes recomendava restrição isolada ou associada de sódio e sacarose, o que está de acordo com as Diretrizes para o tratamento do diabetes pela *American Diabetes Association*⁽³¹⁾ e para o controle da pressão arterial pela *American Heart Association*.⁽³²⁾

No questionário aplicado, observou-se que 56,9% responderam corretamente sobre a importância das proteínas em nossa saúde. Seu resultado está de acordo com estudos sobre o conhecimento de idosos sobre nutrição, no qual os idosos e seus cuidadores relataram que as orientações foram mais relacionadas às comorbidades e não para aumentar a ingestão de calorias e proteínas pelos profissionais de saúde. A maioria dos idosos acredita que o consumo de hortaliças e frutas é mais importante, poucos relatam a importância de consumir proteínas de carne, peixe e leite. ⁽³³⁻³⁵⁾.

Nesta pesquisa, 34,4% dos participantes podem ser considerados fisicamente ativos, segundo os critérios da OPAS e da OMS ⁽³⁶⁾, que recomendam pelo menos 150 a 300 minutos de atividade aeróbica moderada a vigorosa por semana para adultos, incluindo aqueles com doenças crônicas ou incapacidade. Dos Santos et al ⁽³⁷⁾ reforçam a importância do exercício entre os idosos, pois a perda da função muscular ocorre mais rápido do que a perda de massa muscular esquelética.

Quanto ao risco nutricional pelo MNA-SF, 12% estavam desnutridos e 46,5% classificados em risco, percentual inferior aos 31% e 60%, respectivamente, encontrados por Sieske et al ⁽¹⁹⁾ em pacientes hospitalizados na Alemanha.

O resultado da provável sarcopenia neste estudo está abaixo dos 17% identificados na revisão de estudos brasileiros realizada por Diz et al ⁽³⁸⁾ e os 13,9% encontrados por Barbosa-Silva et al ⁽²⁸⁾ em estudo realizado no Sul do Brasil.

De acordo com dados do recordatório habitual de 24h, observou-se que os pacientes de ambos os grupos relataram ter consumido uma média de 1362,9kcal/dia (19,8kcal/kg) e 72g de proteína/dia (1,04g de proteína/kg), representando 76,4% e 83,2% de adequação, respectivamente. Em relação à ingestão de calorias, o resultado está abaixo do encontrado por Tieland e col ⁽³⁹⁾ de 1953 kcal/dia, mas o consumo de proteínas foi similar, de 71 g/dia na comunidade e, também, ao resultado encontrado por Ten Haaf e col ⁽⁴⁰⁾, de 1,08 g/kg/dia.

Não houve diferença na ingestão de energia e proteína durante a internação entre os dois grupos. O resultado está em consonância com alguns estudos e revisões que acompanharam a ingestão alimentar de idosos hospitalizados, destacando que as

intervenções para otimizar sua dieta durante a internação são complexas e não tão eficazes.⁽⁴¹⁾

Um estudo qualitativo publicado pela Hope et al⁽¹⁸⁾ mostrou que alguns idosos consideraram que as intervenções dietéticas eram menos valiosas do que o tratamento médico e, portanto, não perceberam a má alimentação como um problema, acreditando que voltariam a comer melhor após a alta hospitalar.

Estudo de intervenção realizado entre idosos com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) mostrou que a meta de mais de 75% das recomendações foi alcançada por 59% dos pacientes para energia e 37% para consumo de proteína.⁽⁴²⁾

Na presente investigação, o consumo calórico nos três dias de acompanhamento variou de 1171,0 kcal/dia à 1571,0 kcal/dia no GC e 1158,0 kcal/dia à 1631,9 kcal/dia no GI, estando acima da média encontrada em estudo publicado por Weijzen e col⁽⁴¹⁾, que demonstraram o consumo médio de 1190 kcal/dia nos idosos hospitalizados e observaram que, em média, 37% do conteúdo energético fornecido foi descartado.

Quanto à ingestão de proteínas, o resultado foi de 0,81 g/kg a 1,18 g/kg no CG e 0,83 g/kg a 1,23 g/kg no IG. O resultado está acima da média de 0,65 g/kg no estudo de Weijzen et al⁽⁴¹⁾, em que apenas 4% dos pacientes tinham uma ingestão proteica de $\geq 1,2$ g/kg/d. Neste estudo, 17 (29,3%) atingiram essa meta, acima dos 24% encontrados por Dijkhoorn et al⁽⁴³⁾ que também encontraram valores médios abaixo de 0,9g de proteína/kg.

Embora existam vários tipos e sabores de suplementos nutricionais, os pacientes muitas vezes têm baixa adesão ao seu consumo. Um importante estudo de literatura mostrou que 30% dos suplementos oferecidos aos pacientes hospitalizados foram descartados. No entanto, parecem ser mais eficazes no aumento da ingestão de energia e proteína quando comparados aos pacientes que não recebem suplementação⁽⁴¹⁾. Neste estudo, não foram observadas diferenças entre os grupos em termos de consumo total de calorias e proteínas provenientes dos suplementos. No entanto, no GI, observou-se aumento no consumo de proteínas do suplemento no segundo e terceiro dia em relação ao primeiro dia. Do total dos participantes, 17 (29,3%) receberam prescrição de algum tipo de suplemento nutricional: hipercalórico e hiperproteico, módulo de proteína à base de *whey protein* e para controle glicêmico normocalórico.

Estudo publicado em 2018, realizado com idosos hospitalizados destacou que a análise do consumo de proteínas geralmente é focada em pacientes desnutridos ou com alto risco de desnutrição, mas isso não infere que pessoas com baixo risco de desnutrição atendem às recomendações.⁽⁴⁴⁾

Roberts et al,^(23,24) publicaram vários estudos sobre o impacto positivo de uma intervenção centrada no paciente para melhorar a ingestão de dieta durante a internação e, conseqüentemente, atingir metas energéticas e proteicas. Estudo publicado em 2015 baseou as intervenções na formação e participação do paciente e no estabelecimento de metas nutricionais. Entretanto, como constatado nesta investigação, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas no percentual de metas calóricas e proteicas entre os grupos de controle e intervenção em qualquer dia do estudo.⁽²⁴⁾

Limitações

A amostra de pacientes ficou abaixo da definida pelo departamento de estatística e os pacientes não foram acompanhados após a alta hospitalar, a fim de avaliar a consequência do consumo de calorias e proteínas abaixo do recomendado. O recordatório 24h da alimentação habitual pode ter sido subnotificado, refletindo um menor consumo calórico e proteico em relação à ingestão real.

Conclusões

Não houve diferença no consumo de proteínas entre os grupos, mas por meio das intervenções, os pacientes mantiveram seu padrão de consumo de calorias e proteínas. Com base no conhecimento prévio sobre os alimentos-fonte de proteína e sua importância, demonstrado pelos idosos, observa-se a necessidade de implementar ações adequadas de educação nutricional para essa população e seus cuidadores.

Declaração de disponibilidade de dados:

Para material suplementar/s referido neste artigo, entre em contato com o autor para fazer uma solicitação.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao conselho hospitalar que permitiu a realização deste estudo e a todos os idosos participantes.

Contribuições autorais

VACRF, AML: desenho do estudo, interpretação dos dados, discussão de resultados e redação do artigo; AMN, BBTF: suporte na organização, seleção e coleta de dados de

pacientes; SMF: contribuição para a discussão dos resultados. Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do artigo.

Financiamento:

Não foram recebidos recursos para a realização deste estudo.

Referências

1. World Health Organization. (2002, abril). Active Ageing - A Policy Framework. A contribution of the World Health Organization to the Second United Nations World Assembly on Ageing. p.4. [Accessed on August 22, 2020] Available at: <https://extranet.who.int/agefriendlyworld/wp-content/uploads/2014/06/WHO-Active-Ageing-Framework.pdf>
2. Pan American Health Organization. Plan of Action on the health of older persons. Active and healthy aging: final report. Washington, D.C., 2019. Available at: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51419>.
3. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. Age and Ageing. 2010 Apr 13;39(4):412–23; <https://doi.org/10.1093/ageing/afq034>
4. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. The Lancet [Internet]. 2013 Mar;381(9868):752–62; [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62167-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62167-9)
5. Morley JE. Anorexia of ageing: a key component in the pathogenesis of both sarcopenia and cachexia. Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle. 2017 Apr 27;8(4):523–6; <https://doi.org/10.1002/jcsm.12192>
6. Correia MITD, Hegazi RA, Higashiguchi T, Michel J-P, Reddy BR, Tappenden KA, et al. Evidence-Based Recommendations for Addressing Malnutrition in Health Care: An Updated Strategy From the feedM.E. Global Study Group. Journal of the American Medical Directors Association. 2014 Aug;15(8):544–50; <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2014.05.011>
7. Kaiser MJ, Bauer JM, R  msch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Frequency of Malnutrition in Older Adults: A Multinational Perspective Using the Mini Nutritional Assessment. Journal of the American Geriatrics Society. 2010 Sep;58(9):1734–8; <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03016.x>
8. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. Age and Ageing. 2018 Sep 24;48(1):16–31; <https://doi.org/10.1093/ageing/afy169>
9. Gray-Donald K, Arnaud-McKenzie DS -, Gaudreau P, Morais JA, Shatenstein B, Payette H. Protein Intake Protects against Weight Loss in Healthy Community-Dwelling Older Adults. The Journal of Nutrition. 2013 Dec 19;144(3):321–6; <https://doi.org/10.3945/jn.113.184705>
10. Houston DK, Nicklas BJ, Ding J, Harris TB, Tylavsky FA, Newman AB, et al. Dietary protein intake is associated with lean mass change in older, community-dwelling adults: the Health, Aging, and Body Composition (Health ABC) Study. The American Journal of Clinical Nutrition. 2008 Jan 1;87(1):150–5; <https://doi.org/10.1093/ajcn/87.1.150>
11. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. Clinical Nutrition. 2017 Feb;36(1):49–64; <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>

12. Pilgrim AL, Robinson SM, Sayer AA, Roberts HC. An overview of appetite decline in older people. *Nurs Older People*. 2015 Jun;27(5):29-35; <https://doi.org/10.7748/nop.27.5.29.e697>
13. Cox NJ, Morrison L, Ibrahim K, Robinson SM, Sayer AA, Roberts HC. New horizons in appetite and the anorexia of ageing. *Age and Ageing*. 2020 Feb 10;49(4); <https://doi.org/10.1093/ageing/afaa014>
14. Morley JE. Nutrition in the elderly. *Current Opinion in Gastroenterology*. 2002 Mar;18(2):240–5.
15. de van der Schueren MAE, Wijnhoven HAH, Kruizenga HM, Visser M. A critical appraisal of nutritional intervention studies in malnourished, community dwelling older persons. *Clinical Nutrition*. 2016 Oct;35(5):1008–14; <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2015.12.013>
16. Landi F, Picca A, Calvani R, Marzetti E. Anorexia of Aging. *Clinics in Geriatric Medicine*. 2017 Aug;33(3):315–23; <https://doi.org/10.1016/j.cger.2017.02.004>
17. Malafarina V, Uriz-Otano F, Iniesta R, Gil-Guerrero L. Effectiveness of Nutritional Supplementation on Muscle Mass in Treatment of Sarcopenia in Old Age: A Systematic Review. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2013 Jan;14(1):10–7; <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2012.08.001>
18. Hope K, Ferguson M, Reidlinger DP, Agarwal E. “I don’t eat when I’m sick”: Older people’s food and mealtime experiences in hospital. *Maturitas*. 2017 Mar;97:6–13; <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2016.12.001>
19. Sieske, Janssen, Babel, Westhoff, Wirth, Pourhassan. Inflammation, Appetite and Food Intake in Older Hospitalized Patients. *Nutrients*. 2019 Aug 22;11(9):1986; <https://doi.org/10.3390/nu11091986>
20. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical Nutrition*. 2019 Feb;38(1):10–47; <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.05.024>
21. Hannan-Jones M, Capra S. Developing a valid meal assessment tool for hospital patients. *Appetite*. 2017 Jan;108:68–73; <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.09.025>
22. Gonçalves, TJM e colaboradores. BRASPEN. Brazilian Society of Parenteral and Enteral Nutrition. *Nutritional Therapy in Aging*. J 2019; 34 (Supl 3):2-58). Available at <http://www.braspen.org/braspen-journal>
23. Roberts S, Hopper Z, Chaboyer W, Gonzalez R, Banks M, Desbrow B, et al. Engaging hospitalised patients in their nutrition care using technology: development of the NUTRI-TEC intervention. *BMC Health Services Research*. 2020 Feb 27;20(1); 20) 20:148; <https://doi.org/10.1186/s12913-020-5017-x>
24. Roberts S, Desbrow B, Chaboyer W. Feasibility of a patient-centred nutrition intervention to improve oral intakes of patients at risk of pressure ulcer: a pilot randomised control trial. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*. 2015 Jun 2;30(2):271–80; <https://doi.org/10.1111/scs.12239>
25. Pan American Health Organization. Multicenter survey aging, health and wellbeing in Latin America and the Caribbean (SABE): preliminary report. In: XXXVI Meeting of the Advisory Committee on Health Research, 36. Pan American Health Organization; Jul 9-11 2001; Kingston, Jamaica: PAHO, 2002 [Accessed on February 22, 2021]. Available at: www.opas.org/program/sabe.htm
26. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. *The Journal of Nutrition, Health and Aging* [Internet]. 2009 Oct 30;13(9):782–8.

27. Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: A Simple Questionnaire to Rapidly Diagnose Sarcopenia. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2013 Aug;14(8):531–2; <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2013.05.018>
28. Barbosa-Silva TG, Bielemann RM, Gonzalez MC, Menezes AMB. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. *J Cachexia, Sarcopenia Muscle*. 2016;2:136–43. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12049>
29. Dodds RM, Syddall HE, Cooper R, Benzeval M, Deary IJ, Dennison EM, et al. Grip Strength across the Life Course: Normative Data from Twelve British Studies. *Vina J*, editor. *PLoS ONE*. 2014 Dec 4;9(12):e113637; <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0113637>
30. Vigitel Brazil 2019: surveillance of risk and protective factors for chronic diseases by telephone survey: estimates of frequency and sociodemographic distribution of risk and protective factors for chronic diseases in the capitals of the 26 Brazilian states and the Federal District in 2019. Available at : www.saude.gov.br/svs
31. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes—2020. *Diabetes Care*. 2019 Dec 20;43(Supplement 1):S1–2; <https://doi.org/10.2337/dc20-Sint>
32. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*. 2020 Jun;75(6):1334–57; <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026>
33. Preston D, Nguyen TNM, Visvanathan R, Wilson A. Nutrition and the community-dwelling older person. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*. 2018 Mar;16(1):73–80.
34. Castro PD, Reynolds CM, Kennelly S, et al. An investigation of community-dwelling older adults' opinions about their nutritional needs and risk of malnutrition; a scoping review. *Clin Nutr*. 2021;40(5):2936–45; <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.12.024>
35. Avgerinou C, Bhanu C, Walters K, Croker H, Liljas A, Rea J, et al. Exploring the Views and Dietary Practices of Older People at Risk of Malnutrition and Their Carers: A Qualitative Study. *Nutrients*. 2019 Jun 5;11(6):1281; <https://doi.org/10.3390/nu11061281>
36. World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337001>
37. Dos Santos L, Cyrino ES, Antunes M et al. Sarcopenia and physical independence in older adults: the independent and synergic role of muscle mass and muscle function. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2017; 8: 245–50; <https://doi.org/10.1002/jcsm.12160>
38. Diz JBM, Leopoldino AAO, Moreira B de S, Henschke N, Dias RC, Pereira LSM, et al. Prevalence of sarcopenia in older Brazilians: A systematic review and meta-analysis. *Geriatrics & Gerontology International*. 2016 Jan 22;17(1):5–16; <https://doi.org/10.1111/ggi.12720>
39. Tieland M, Borgonjen-Van den Berg K, Van Loon L, de Groot L. Dietary Protein Intake in Dutch Elderly People: A Focus on Protein Sources. *Nutrients*. 2015 Nov 25;7(12):9697–706; <https://doi.org/10.3390/nu7125496>
40. ten Haaf DSM, van Dongen EJI, Nuijten MAH, Eijsvogels TMH, de Groot LCPGM, Hopman MTE. Protein Intake and Distribution in Relation to Physical Functioning and Quality of Life in Community-Dwelling Elderly People:

- Acknowledging the Role of Physical Activity. *Nutrients*. 2018 Apr 19;10(4); <https://doi.org/10.3390/nu10040506>
41. Weijzen MEG, Kouw IWK, Geerlings P, Verdijk LB, Loon LJC. During Hospitalization, Older Patients at Risk for Malnutrition Consume <0.65 Grams of Protein per Kilogram Body Weight per Day. *Nutrition in Clinical Practice*. 2020 Jun 24;35(4):655–63; <https://doi.org/10.1002/ncp.10542>
 42. Ingadottir AR, Beck AM, Baldwin C, Weekes CE, Geirsdottir OG, Ramel A, et al. Association of energy and protein intakes with length of stay, readmission and mortality in hospitalised patients with chronic obstructive pulmonary disease. *British Journal of Nutrition*. 2018 Mar 6;119(5):543–51; <https://doi.org/10.1017/S0007114517003919>
 43. Dijkhoorn DN, IJmker-Hemink VE, Wanten GJA, van den Berg MGA. Strategies to increase protein intake at mealtimes through a novel high-frequency food service in hospitalized patients. *European Journal of Clinical Nutrition* [Internet]. 2019 Jun 1;73(6):910–6; <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0288-6>
 44. Vasse E, Beelen J, de Roos NM, Janssen N, de Groot LC. Protein intake in hospitalized older people with and without increased risk of malnutrition. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2018 Jun 1;72(6):917–9; <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0171-5>

5 DISCUSSÃO

O consumo adequado de proteínas, associado à atividade física, é um dos principais pilares para a promoção de qualidade de vida em idosos, por proporcionar manutenção da saúde muscular e prevenir a diminuição da massa óssea, condições que contribuirão com a preservação da mobilidade nessa faixa etária. A principal justificativa para a realização deste estudo explica-se pela dificuldade observada entre os pacientes idosos internados, quanto a aderência ao consumo adequado de proteínas e desconhecimento de sua importância para a manutenção de saúde adequada.

Nesta investigação observou-se que a maioria dos participantes eram eutróficos, seguido de baixo peso e menor percentual de indivíduos com excesso de peso. Este resultado difere dos dados recentes da Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico (VIGITEL/IBGE) de 2019, o qual mostra que mais da metade da população brasileira na faixa etária acima de 65 anos apresenta excesso de peso.⁽⁶⁰⁾ No entanto, vale ressaltar que no presente estudo a média de idade da população estudada foi de 75,8 anos, o que pode justificar o menor peso encontrado, uma vez que na tabela do VIGITEL observa-se que o IMC diminui quando se compara a faixa etária superior a 65 a faixa etária entre 55-64 anos.

Muitos participantes do estudo eram portadores de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), sendo que 60,3% da amostra apresentava hipertensão e 39,6% diabetes. A publicação do VIGITEL de 2021 mostra exatamente o mesmo percentual de hipertensão na população brasileira na faixa etária superior a 65 anos.⁽⁶¹⁾ Já o percentual de indivíduos portadores de diabetes no Brasil é menor em comparação ao encontrado neste estudo, acometendo 25,2% da população. As DCNT constituem um dos principais problemas de saúde pública do Brasil e do mundo. Estimativas da OMS indicam que as DCNT foram responsáveis por 73,6% das mortes ocorridas globalmente em 2019. No Brasil, as DCNT são igualmente relevantes, tendo sido responsáveis, em 2019, por 41,8% do total de mortes ocorridas prematuramente, ou seja, entre 30 e 69 anos de idade.⁽⁶⁰⁾

Devido à alta frequência de DCNTs na população estudada, como a presença de hipertensão e *diabetes mellitus*, a prescrição médica e nutricional de 72,4% dos pacientes recomendava restrição isolada ou associada de sódio (2g sal/dia)

e sacarose. Esta recomendação está de encontro com as diretrizes para o tratamento do diabetes da *American Diabetes Association* (ADA)⁽⁶²⁾ e para o controle da pressão arterial da *American Heart Association* (AHA).⁽⁶³⁾ Entretanto, segundo as novas publicações da ESPEN, em 2021, a redução de sal não deve ser diminuída abaixo de 6 g/dia, caso contrário, a relação risco-benefício é desfavorável para um maior risco de desnutrição devido impacto na aceitação alimentar da dieta oferecida.⁽⁵⁴⁾

O cálculo da meta de calorias e proteínas para os pacientes seguiu as recomendações vigentes publicadas pela *American Society for Parenteral and Enteral Nutrition* (ASPEN),⁽⁶⁴⁾ ESPEN⁽²⁵⁾ e BRASPEN,⁽⁴²⁾ conforme disponível no anexo 2, com média de 25,1 kcal/kg peso e 1,21g proteína/kg peso.

Nesta pesquisa, 34,4% dos participantes podem ser considerados fisicamente ativos, segundo critério da OPAS e OMS⁽⁶⁵⁾ que recomendam, pelo menos, 150 a 300 minutos de atividade aeróbica moderada a vigorosa por semana para adultos, incluindo portadores de doenças crônicas ou incapacidade. Santos et al.,⁽³²⁾ reforçaram a importância de aumentar a atividade física em idades mais avançadas e promover a prática de exercícios entre os idosos, pois a perda da função muscular ocorre mais rapidamente do que a perda de massa muscular esquelética.

No questionário aplicado sobre o conhecimento de alimentos-fonte de proteína e sarcopenia, foi observado que 60,3% listaram corretamente esses alimentos e 56,9% responderam de forma correta qual a importância das proteínas na saúde. Em estudo qualitativo, foi observado falta de conhecimento sobre as necessidades nutricionais, tanto pelos idosos acima de 75 anos quanto por seus cuidadores, por não receberam orientações para aumentar a ingestão de proteínas e calorias pelos profissionais de saúde, as orientações foram mais relacionadas às comorbidades.⁽⁶⁶⁾

Em revisão de 15 estudos conduzidos em países de alta renda com 773 idosos na comunidade,⁽⁶⁷⁾ observou-se que os participantes consideram que alimentação saudável para sua faixa etária é a mesma recomendada para a população em geral, composta por frutas e verduras, com redução de gordura e açúcar. Apenas alguns participantes comentaram sobre a necessidade do consumo de proteínas provenientes de carnes, peixes e leite, e a perda de peso foi vista como parte do processo de envelhecimento, o que pode tornar esta população mais vulnerável a comprometimento do estado nutricional.⁽⁶⁸⁾

No presente estudo, 31% dos participantes não responderam sobre a importância das proteínas para a saúde e 25,9% relataram não saber as consequências do consumo inadequado. Provavelmente pode ter ocorrido desinteresse em responder todas as perguntas devido às várias questões aplicadas pelo nutricionista na visita inicial. Esta falta de interesse foi relatada em estudo conduzido por Preston et al.⁽⁶⁸⁾ com 60 indivíduos com idade superior a 75 anos, que tinha por objetivo, avaliar a prevalência de desnutrição e a qualidade da alimentação.

Quanto à avaliação do estado nutricional pela MNA-reduzida, 12% estavam desnutridos e 46,5% foram classificados em risco, percentual abaixo dos 31% e 60%, respectivamente, encontrados por Sieske et al.⁽⁴⁸⁾ em pacientes hospitalizados na Alemanha.

Pelo escore do questionário de triagem SARC-F, 43,1% apresentaram inicialmente risco de sarcopenia e, após medidas da CP e FPP, 12% foram classificados com provável sarcopenia (baixa massa muscular e baixa força). Resultado abaixo dos 17% identificados na revisão de estudos brasileiros, realizada por Diz et al.⁽³⁶⁾ e dos 13,9% encontrado por Barbosa-Silva et al.⁽³⁷⁾ em estudo realizado no sul do Brasil. Quanto à CP, 31% dos participantes identificados com risco de sarcopenia, apresentaram baixa massa muscular, muito acima da prevalência de 10,1% encontrada por Barbosa-Silva et al.⁽³⁷⁾ e abaixo dos 46% encontrados por Real et al.,⁽⁴⁰⁾ que correlacionaram a baixa massa muscular com maior risco para reinternações em 30 dias.

Neste estudo observou-se que 67,2% dos participantes apresentaram baixa FPP para a idade, considerando os percentis da meta-análise com 49964 indivíduos de ambos os sexos, cujo objetivo principal foi construir percentis de FPP em várias faixas etárias.⁽⁵⁹⁾ Os autores observaram que, ao longo da vida, a força muscular apresenta declínio da meia-idade em diante, em ambos os sexos. Além disso, aos 80 anos, cerca de um quarto dos idosos tem baixa FPP.⁽⁵⁹⁾

A mensuração rotineira da força de preensão em idosos hospitalizados pode identificar os pacientes que apresentam maior risco de declínio funcional e/ou longo tempo de internação, possibilitando a implementação de intervenções adequadas, como suplementação proteica nutricional e exercícios resistidos.⁽⁴¹⁾

A presença de baixa massa muscular e baixa força desempenham um papel sinérgico no aumento do risco de perda da independência física.⁽³²⁾

Conforme dados do recordatório de 24h referente a alimentação habitual de um dia, observou-se no presente estudo que os pacientes dos dois grupos relataram consumir em média 1362,9kcal/dia (19,8kcal/kg) e 72g proteína/dia (1,04 g proteína/kg), representando 76,4% e 83,2% de adequação, respectivamente. Em relação à ingestão de calorias, o resultado está abaixo do encontrado por Tieland et al.⁽⁶⁹⁾ de 1953 kcal/dia, mas o consumo de proteínas foi similar, de 71 g/dia na comunidade e também ao resultado encontrado por Ten Haaf et al.,⁽⁷⁰⁾ de 1,08 g/kg/dia.

Nesta pesquisa, inicialmente, definiu-se o acompanhamento dos pacientes por cinco dias, porém, devido tempo médio de internação na unidade de realização do estudo, de 3,65 dias no trimestre que antecedeu a coleta, o tempo foi alterado para três dias. Segundo o Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados, a análise da aceitação alimentar auxilia na avaliação nutricional mediante registros diários preenchidos por 3 a 7 dias pelos pacientes e/ou por seus cuidadores hospitalizados.⁽²⁴⁾

Não houve diferença no consumo de calorias e proteínas durante a hospitalização entre os dois grupos. O resultado vai ao encontro de alguns estudos e revisões que acompanharam a aceitação alimentar de idosos hospitalizados, destacando que as intervenções para otimizar a nutrição dos idosos durante a hospitalização são complexas e não tão eficazes, quanto geralmente se supõe, devido a dados limitados na prática sobre o real consumo de proteína e de suplementos nutricionais.^(71,72)

As ações para conscientizar sobre a importância da nutrição devem envolver o paciente e acompanhante, além do treinamento e conscientização da equipe multiprofissional.⁽⁷²⁾

Um estudo qualitativo publicado por Hope et al.,⁽⁵²⁾ demonstrou que alguns idosos consideraram que as intervenções dietéticas eram menos valiosas do que o tratamento médico e, portanto, não percebiam a má alimentação como um problema, acreditando que voltariam a se alimentar melhor após a alta hospitalar. Este resultado difere do encontrado neste estudo, pois não houve diferenças entre o consumo alimentar habitual e durante a hospitalização.

Já outro estudo avaliou a eficácia dos cuidados de enfermagem baseados no envolvimento ativo do paciente idoso para melhorar a ingestão de energia e proteína, por meio de informações sobre alimentação adequada um mês antes de um

procedimento eletivo e na admissão. O consumo diário de calorias e proteínas no GI aumentou 23% e 45%, respectivamente.⁽⁷³⁾

Estudo de intervenção conduzido em idosos com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) demonstrou que a meta superior a 75% das recomendações foi atingida por 59% dos pacientes para a ingestão calórica e 37% para proteína.⁽⁷⁴⁾

Na presente investigação, o consumo calórico nos três dias de acompanhamento variou de 1171,0 kcal/dia à 1571,0 kcal/dia no GC e 1158,0 kcal/dia à 1631,9 kcal/dia no GI, estando acima da média encontrada em estudo publicado por Weijzen et al.,⁽⁷¹⁾ que demonstraram o consumo médio de 1190 kcal/dia nos idosos hospitalizados e observaram que, em média, 37% do conteúdo energético fornecido foi descartado.

Em relação ao consumo de proteína, o resultado foi de 0,81 g/kg à 1,18 g/kg, no GC e 0,83 g/kg à 1,23 g/kg no GI, portanto entre baixa e alta e média e alta ingestão de proteínas, respectivamente, conforme classificação da ESPEN.⁽⁵⁴⁾ O resultado está acima da média de 0,65 g/kg do estudo de Weijzen et al.,⁽⁷¹⁾ no qual apenas 4% dos pacientes tiveram uma ingestão de proteína $\geq 1,2$ g/kg/d. No presente estudo, 17 (29,3%) atingiram esta meta, estando acima dos 24% encontrados por Dijkhoorn et al.,⁽⁷⁵⁾ que também encontraram valores médios abaixo de 0,9g proteína/kg.

Para aumentar a ingestão nutricional de idosos hospitalizados, os suplementos desempenham importante papel, apesar do resultado de estudos que sugerem que há melhor adesão ao seu consumo quando recebem acompanhamento diário aliado a informações sobre a doença e tratamento com o envolvimento de familiares e /ou cuidadores no processo do cuidado.^(55,76)

Apesar de existirem diversos tipos e sabores de suplementos nutricionais, os pacientes muitas vezes tem baixa adesão ao seu consumo. Importante estudo da literatura mostrou que 30% dos suplementos oferecidos aos pacientes hospitalizados eram descartados, porém, parecem ser mais eficazes em aumentar a ingestão de energia e proteína quando comparados com os pacientes que não recebem suplementação.⁽⁷¹⁾ Neste estudo não foram observadas diferenças entre os grupos quanto a ingestão total de calorias e de proteínas provenientes do consumo de suplemento. No entanto, observou-se no GI, aumento do consumo de proteína proveniente do suplemento no segundo e terceiro dia em relação ao primeiro. Este é

um dado importante que pode ter sido resultado do aconselhamento diário do nutricionista em todos os dias do estudo.

Do total dos participantes, 17 (29,3%) receberam prescrição de algum tipo de suplemento nutricional: hipercalórico e hiperproteico, módulo de proteína à base de *whey protein* e para controle glicêmico normocalórico.

Os dados da presente investigação revelaram ausência de diferenças significativas quanto ao consumo habitual total de calorias e proteínas por kg/peso em relação aos grupos avaliados pela MNA-reduzida e SARC-F.

Estudo publicado em 2018,⁽⁷⁷⁾ realizado com idosos hospitalizados ressaltou que a análise da ingestão de proteínas é geralmente focada em pacientes que estão desnutridos ou em alto risco de desnutrição. Os autores compararam a ingestão de proteínas entre dois grupos, com base no risco de desnutrição: um grupo de baixo risco, recebendo dieta hospitalar padrão e um grupo de médio/alto risco, recebendo dieta hiperproteica. Os recordatórios 24h foram aplicados em dois dias durante a internação, para calcular a ingestão proteica, que foi em média 1,2 g/kg no grupo de médio/alto risco e 0,9 g/kg no grupo de baixo risco. Apenas 17 (27,4%) dos 62 pacientes atingiram a ingestão proteica recomendada de $\geq 1,2$ g/kg e 15 pacientes apresentaram ingestão proteica abaixo de 0,8 g/kg.

Roberts et al.^(17,21) publicaram vários estudos sobre o impacto positivo da intervenção centrada no paciente para melhorar a aceitação da dieta durante a hospitalização e, conseqüentemente, atingir as metas calóricas e de proteína.

No estudo publicado em 2016,⁽²¹⁾ baseou as intervenções em três fundamentos principais: educação do paciente, participação do paciente e estabelecimento de metas nutricionais guiadas. O acompanhamento da aceitação alimentar foi realizado por meio de diagrama de pratos e, caso o consumo estivesse abaixo de 75% de suas necessidades nutricionais estimadas, os pacientes optavam pelo tipo de suporte nutricional, refletindo uma abordagem centrada no paciente. Porém, assim como nesta investigação, não encontraram diferenças estatisticamente significativas na porcentagem das metas calóricas e de proteína atendidas entre os grupos controle e de intervenção em qualquer dia do estudo.

5.1 Limitações

A amostra de pacientes foi abaixo da definida pelo setor de estatística para atingir um poder de 90%. Estudos com maior amostra de pacientes idosos hospitalizados são necessários para avaliar se há diferença no consumo alimentar por meio da intervenção educativa do nutricionista. Outro ponto é que os pacientes do GC também conheciam o objetivo do estudo e motivo do monitoramento da aceitação alimentar, portanto, pode haver ocorrido interferência na aceitação deste grupo.

6 CONCLUSÕES

1. A intervenção educacional do nutricionista não resultou em aumento do consumo de alimentos-fonte de proteínas, entretanto, os pacientes mantiveram o padrão em comparação à sua alimentação habitual;

2. A partir do conhecimento prévio demonstrado pelos idosos sobre os alimentos-fonte de proteína e de sua importância e dos resultados da triagem do risco nutricional e de sarcopenia, observou-se a necessidade de implementar ações de educação nutricional adequadas para esta população e seus acompanhantes;

3. Observou-se que, previamente à internação, os idosos possuíam adequação do consumo calórico e proteico de 76,4% e 83,2%, respectivamente, demonstrando ser importante o acompanhamento nutricional para melhor adequação do consumo e garantir a oferta acima de 1,0g proteína/kg;

4. Apesar de não haver evidências de diferença no consumo de proteína entre os grupos, apenas alguns pacientes do Grupo Intervenção atingiram acima de 1,2g proteína/kg e observou-se aumento do consumo de proteína proveniente do suplemento no segundo e terceiro dia em relação ao primeiro, o que não foi observado no Grupo Controle;

5. Quanto à avaliação do estado nutricional pela MNA-reduzida, 46,5% foram classificados em risco de desnutrição e 12% estavam desnutridos. O SARC-F identificou que 43,1% apresentaram inicialmente risco para sarcopenia e, após medidas da CP e FPP, 12% foram classificados com provável sarcopenia. A baixa massa muscular está associada a maior risco para reinternações em 30 dias e a mensuração rotineira da força de preensão em idosos hospitalizados pode identificar os pacientes que apresentam maior risco de declínio funcional e/ou longo tempo de internação, possibilitando a implementação de intervenções adequadas.

Anexo 1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**PROTOCOLO DE PESQUISA****“A intervenção educativa do nutricionista influencia o consumo de proteína em idosos hospitalizados?”****Ana Maria Pita Lottenberg****Termo de Consentimento Livre e Esclarecido****Introdução**

Você está sendo convidado para participar voluntariamente do estudo intitulado **“A intervenção educativa do nutricionista influencia o consumo de proteína em idosos hospitalizados?”**, porque você tem 60 anos de idade ou mais e pode contribuir na área da saúde em benefício de pacientes que necessitam de hospitalização.

Para você decidir fazer parte dele, precisará saber no que consiste sua participação, bem como das possibilidades de riscos e benefícios e confirmar sua participação através da assinatura desse termo de consentimento livre e esclarecido.

Se você tiver qualquer pergunta, após ou durante a leitura desse termo, por favor, sinta-se à vontade para entrar em contato com o responsável pela condução do estudo ou com algum profissional que participa do estudo e que possa esclarecer suas dúvidas.

A decisão de fazer parte do estudo é **voluntária** e você pode recusar-se a participar ou retirar-se do estudo a qualquer momento sem nenhum tipo de consequência para o seu acompanhamento e intervenção educativa com ênfase na orientação nutricional.

O objetivo dessa pesquisa é avaliar se a intervenção educativa do nutricionista tem influência na aceitação dos alimentos-fonte de proteínas e suplementos em pacientes idosos internados.

Procedimentos realizados neste protocolo

Os participantes serão divididos em dois grupos (Grupo Intervenção e Grupo Controle) antes da avaliação inicial que será realizada pelo nutricionista, sem prejuízo no tratamento. Os dois grupos receberão o atendimento nutricional indicado em função do diagnóstico e conforme o estado nutricional, será feita a individualização na dieta e indicação de suplemento nutricional, caso seja necessário.

O grupo Intervenção receberá uma orientação em vídeo com duração de 3 minutos e um folheto explicativo sobre alimentação. Este material poderá ser demonstrado aos participantes do Grupo Controle antes da alta, caso haja interesse.

Para avaliação nutricional de todos os pacientes internados, o nutricionista acessará o prontuário para coleta de informações (idade, diagnóstico, peso, altura, resultado de exames) e registro das avaliações realizadas em locais específicos do prontuário eletrônico.

Serão realizadas avaliação nutricional por meio de protocolo institucional, cálculo de meta calórica e proteica, individualização da dieta, indicação de suplemento hipercalórico e/ou hiperproteico, se necessário, e orientação sobre as características da dieta e importância do uso do suplemento. Na visita inicial será realizado o recordatório alimentar de 24h para avaliar a alimentação habitual prévia do paciente e, durante os primeiros 3 (três) dias da internação, será entregue formulário a ser preenchido para acompanhamento do consumo alimentar. O tempo estimado para preenchimento do recordatório é de 3 minutos após a refeição realizada.

Os dados serão analisados pelo programa de dietoterapia Brand Brasil® para estimar o consumo de calorias e de proteínas na alimentação fornecida durante a hospitalização.

Nos dois grupos de participantes do estudo será aplicado formulário com questões abordando sobre sarcopenia, importância do consumo de proteínas e prática de atividade física. O tempo estimado para a resposta é de cinco minutos.

Deveres do participante

Para a realização desse estudo, é importante que o senhor (a) preencha o formulário do consumo alimentar diariamente para acompanhamento de sua alimentação, conforme orientação da equipe responsável pelo estudo.

Riscos e inconveniências

Pode haver um risco mínimo de perda de confidencialidade de dados, porém o pesquisador se compromete a fazer todo o possível para que os dados do participante de pesquisa sejam mantidos em sigilo.

Benefício do Estudo

Os dados obtidos por meio deste estudo contribuirão para a ciência, gerando conhecimento na área da saúde sobre como estimular a aceitação alimentar em idosos que necessitam de hospitalização.

Alternativa (s) à participação no estudo

Não há implicações caso não deseje participar do estudo.

Direitos do participante

Sua participação é voluntária e você pode retirar seu consentimento ou ainda descontinuar sua participação em qualquer momento, se assim o preferir, sem penalização e/ou prejuízo de qualquer natureza.

Caso haja necessidade de suplemento nutricional, a indicação ocorrerá independentemente da participação no estudo, pois faz parte da conduta nutricional que segue recomendações internacionais para indicação. Desta forma, a cobertura do custo poderá ser realizada pelo convênio ou de forma particular. Não haverá qualquer tipo de remuneração pela sua participação. Entretanto, se ocorrer qualquer gasto não previsto nesse termo, você será ressarcido.

Ao assinar este termo você não abre mão de nenhum direito legal, incluindo o direito de buscar indenização em caso de dano decorrente de sua participação.

Acesso aos resultados da pesquisa

Se for de seu interesse, você poderá solicitar, a qualquer momento, informações sobre os resultados desta pesquisa entrando em contato com os responsáveis pela condução do estudo Prof. Dra. Ana Maria Pita Lottenberg no telefone: (11) 99626-6387 ou Nutricionista Vanessa Andrea Cruz Ramis Figueira pelo telefone (11) 98398-6641.

.Danos

O estudo não oferece danos à sua saúde. Se qualquer dano ocorrer como resultado de sua participação, assistência integral estará disponível sem que você tenha gastos, pelo tempo que for necessário.

Confidencialidade

A equipe do estudo terá acesso a seus dados, no entanto, seu anonimato é garantido e possíveis publicações científicas resultantes deste estudo não o (a) identificarão em nenhuma circunstância como participante. Os dados obtidos serão tratados sob estritas condições de confidencialidade.

Ética

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), um grupo de pessoas que zela pela proteção dos participantes de pesquisas e avalia os estudos envolvendo seres humanos em nossa instituição.

Para qualquer dúvida ética e/ou relacionada a direitos do participante de pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Albert Einstein pelo telefone (11) 2151-3729/ FAX (11) 2151-0273, ou pelo e-mail **cep@einstein.br**. O Comitê funciona de segunda a sexta, localizado na Av. Albert Einstein, 627 – 2º subsolo -Bloco A – Morumbi - São Paulo -SP com o horário de funcionamento das 7h às 16h.

Para qualquer dúvida relacionada ao estudo, por favor, sinta-se à vontade para entrar em contato com os responsáveis pela condução do estudo, **Prof. Dra. Ana Maria Pita Lottenberg no telefone: (11) 99626-6387** ou **Nutricionista Vanessa Andrea Cruz Ramis Figueira pelo telefone (11) 98398-6641.**

Reclamações, elogios e sugestões poderão ser encaminhados ao Sistema de Atendimento ao Cliente (SAC) por meio do telefone (11) 2151-0222 ou do formulário identificado como “fale conosco”, disponível na página da pesquisa clínica, ou pessoalmente.

Assinaturas de Consentimento

Fui informado de todos os detalhes relacionados ao estudo em que participarei.

Receberei uma via assinada, datada e rubricada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, ficando o pesquisador com outra via assinada, datada e rubricada.

Nome Completo do participante da pesquisa

Data: ____/____/____

Assinatura do participante da pesquisa

Nome completo e legível do pesquisador responsável

Data: ____/____/____

Assinatura do pesquisador responsável / responsável pela aplicação do consentimento

Fonte: Hospital Israelita Albert Einstein. Modelo de TCLE Impresso Aprovado pelo CEP Einstein. 2022 [citado 2022 Set 14]. Disponível em: <https://www.einstein.br/pesquisa/servicos/comite-etica-em-pesquisa/documentos-instrucoes-submissao-de-projetos-pesquisa-analise-etica>⁽⁷⁸⁾

Anexo 2. Classificação do índice de massa corporal em idosos hospitalizados e cálculo da meta calórica e proteica

Classificação IMC idosos hospitalizados	
IMC (kg/m²)	Classificação
$\leq 23,0$	Baixo peso
23,0- 28,0	Eutrofia
28,0- 30,0	Sobrepeso
≥ 30	Obesidade

Faixa etária/EN	Peso	UTI	Fase de reabilitação Unidade de Internação Semi Intensiva - CMC
Adulto e idoso Desnutrido	atual	15 a 20 Kcal/Kg (1º a 3ºDia) 25 a 30 Kcal/dia (após 4º Dia) 1,2 – 2,0g/Kg/dia	30 – 35 Kcal/Kg 1,2 – 2,0g/Kg/dia
Adulto e idoso eutrofico	atual	15 a 20 Kcal/Kg (1º a 3ºDia) 25 a 30 Kcal/dia (após 4ºDia) 1,2 – 2,0g/Kg/dia	25-35 Kcal/Kg 1,2 – 2,0g/Kg/dia
Adulto e idoso obeso >30Kg/m²	Atual Ideal ideal Adulto E m ² x IMC 25 Idoso E m ² x IMC 28	11 a 14 Kcal/Kg 22 a 25 Kcal/Kg 2,0 a 2,5g/Kg/dia	20 Kcal/Kg 25 Kcal/Kg 1,2 a 1,5 g/Kg/dia – doença crônica Até 2,0g/Kg/dia – doença aguda
Adulto e idoso Risco de lesão por pressão	Atual	15 a 20 Kcal/Kg (1ºa 3ºDia) 25 a 30 Kcal/dia (após 4º Dia) 1,25 – 2g/Kg/dia	30 – 35 Kcal/Kg 1,25 – 2g/Kg/dia
Adulto idoso Lesão pressão	Atual	15 a 20 Kcal/Kg (1ºa 3ºDia) 25 a 30 Kcal/dia (após 4ºDia) 1,5 – 2,0g/Kg/dia	30 – 35 Kcal/Kg 1,5 – 2,0g/Kg/dia

Fonte: Hospital Israelita Albert Einstein. Manual de Conduta Nutricional. – Serviço de Nutrição Clínica Assistencial. São Paulo: HIAE; 2021.⁽⁷⁹⁾

Organización Panamericana de la Salud. División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). Encuesta Multicentrica salud bienestar y envejecimiento (SABE) em América Latina: informe preliminar. Washington: Organización Panamericana de la Salud; 2001.⁽⁵⁷⁾

Gonçalves, TJ, Horie LM, Gonçalves SE, Bacchi MK, Bailer MC, Barbosa-Silva TG, et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no envelhecimento. *Braspen J.* 2019;34(Supl 3):2-58.⁽⁴²⁾

Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2019;38(1):10-47.⁽²⁵⁾

Haesler E. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevenção e tratamento de úlceras/lesões por pressão: guia de consulta rápida. (edição em português brasileiro). EPUAP/NPIAP/PPPIA; 2019.⁽⁸⁰⁾

McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al.; Society of Critical Care Medicine; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(2):159–211.⁽⁶⁴⁾

Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(8):542–59.⁽⁵¹⁾

Anexo 3. Mini avaliação reduzida do idoso

Resumo da avaliação nutricional do idoso:

Peso habitual: ____ kg Peso atual: ____ kg Altura: ____ m IMC: ____ kg/m²
 MNA-REDUZIDA: ____ pontos // Circunferência da Panturrilha: ____ cm
 SARC-F: ____ pontos // Força de Preensão Palmar: ____ kg
 Resultado: () normal () baixa força () baixa muscularidade () ambos: sugestivo sarcopenia

Mini Avaliação Nutricional Versão Reduzida (MNA-REDUZIDA)			
	Perguntas	Pontuação	Opções disponíveis
A	A ingestão de alimentos diminuiu nos últimos 3 meses devido à falta de apetite, problemas digestivos, dificuldade de mastigação ou deglutição?		0 = diminuição grave da ingesta 1 = diminuição moderada da ingesta 2 = sem diminuição da ingesta
B	Perda de peso involuntária nos últimos 3 meses?		0 = superior a três quilos 1 = não sabe informar 2 = entre um e três quilos 3 = sem perda de peso
C	Mobilidade?		0 = restrito ao leito ou à cadeira de rodas 1 = deambula mas não é capaz de sair de casa 2 = normal
D	Sofreu estresse psicológico ou doença aguda nos últimos 3 meses?		0 = sim 2 = não
E	Problemas neuropsicológicos?		0 = demência ou depressão graves 1 = demência leve 2 = sem problemas psicológicos
F	Índice de Massa Corporal (IMC)?		0 = IMC < 19 1 = 19 ≤ IMC < 21 2 = 21 ≤ IMC < 23 3 = IMC ≥ 23
Pontuação total:		Classificação:	
RISCO NUTRICIONAL: () SIM () NÃO		Estado nutricional normal (12-14 pontos) Sob risco de desnutrição (8-11 pontos) Desnutrido (0-7 pontos)	

Fonte: Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al.; MNA-International Group. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. J Nutr Health Aging. 2009;13(9):782–8.⁽²⁶⁾

Anexo 4. Questionário de triagem da sarcopenia

SARC-F

Componente	Pergunta	Pontuação	Resultado
Força	O quanto de dificuldade você tem para levantar e carregar 5kg?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita, ou não consegue = 2	
Ajuda para caminhar	O quanto de dificuldade você tem para atravessar um cômodo?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita usa apoios, ou incapaz = 2	
Levantar da cadeira	O quanto de dificuldade você tem para levantar de cama ou cadeira?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita, ou não consegue sem ajuda = 2	
Subir escadas	O quanto de dificuldade você tem para subir um lance de escadas com 10 degraus?	Nenhuma = 0 Alguma = 1 Muita, ou não consegue = 2	
Quedas	Quantas vezes você caiu no último ano?	Nenhuma = 0 1-3 quedas = 1 4 ou mais quedas = 2	
Somatória (0-10 pontos) 0-3 pontos: Sem sinais sugestivos de sarcopenia no momento (cogitar a reavaliação periódica). 4-10 pontos: Risco de sarcopenia (prosseguir com investigação diagnóstica completa).			Total

Fonte: Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. J Am Med Dir Assoc. 2013;14(8):531–2.⁽³⁸⁾

Anexo 5. Percentis para classificação da força de preensão palmar

FORÇA DE PREENSÃO PALMAR (FPP)	
Valor: _____ kg	Valor da referência para idade (P50): _____
Percentil: _____	Realizada na mão: () direita () esquerda
Referente ao P50 o valor encontrado é: () abaixo da referência () desejável () acima da referência	
Resultado: () normal () baixa força: FPP abaixo de P25	
Diagnóstico: () baixa muscularidade: CP $\leq$ 34 cm para homem e $\leq$ 33cm para mulheres () baixa força: FPP abaixo de P25 () ambos: sugestivo de sarcopenia	

		Grip strength normative values at age shown (kg)						
Age (years)	Observations *	Centiles					Mean (SD)	
		10th	25th	50th	75th	90th		
Males								
5	730	6	7	8	9	10	7.7	(2.9)
10	3222	12	15	17	20	22	17.2	(4.1)
15	288	21	25	29	33	38	29.6	(5.6)
20	354	30	35	40	46	52	41.5	(7.3)
25	574	36	41	48	55	61	48.8	(8.7)
30	984	38	44	51	58	64	51.6	(9.6)
35	1380	39	45	51	58	64	51.6	(10.1)
40	880	38	44	50	57	63	50.3	(10.3)
45	798	36	42	49	56	61	48.8	(10.3)
50	820	35	41	48	54	60	47.6	(10.1)
55	3743	34	40	47	53	59	46.2	(9.8)
60	2683	33	39	45	51	56	44.6	(9.2)
65	3947	31	37	43	48	53	42.3	(8.6)
70	3286	29	34	39	44	49	39.1	(8.1)
75	1883	26	31	35	41	45	35.6	(7.6)
80	1115	23	27	32	37	42	32.2	(7.3)
85	1134	19	24	29	33	38	28.5	(7.0)
90	431	16	20	25	29	33	24.7	(6.8)
95+	5 [†]							
(Total)	(28,257)							
Females								
5	700	6	7	8	9	10	8.0	(3.1)
10	3339	12	14	16	19	21	16.7	(3.8)
15	345	17	20	24	27	30	23.9	(4.5)
20	463	21	24	28	32	36	28.4	(5.1)
25	870	23	26	30	35	38	30.6	(5.6)
30	1423	24	27	31	35	39	31.4	(6.0)
35	1785	23	27	31	35	39	31.3	(6.2)
40	968	23	27	31	35	39	30.7	(6.3)
45	952	22	26	30	34	38	29.9	(6.4)
50	1019	21	25	29	33	37	28.7	(6.4)
55	4250	19	23	28	32	35	27.5	(6.4)
60	2943	18	22	27	31	34	26.5	(6.2)
65	4171	17	21	25	29	33	25.3	(6.0)
70	3473	16	20	24	27	31	23.5	(5.7)
75	2135	14	18	21	25	28	21.4	(5.4)
80	1361	13	16	19	23	26	19.1	(5.1)
85	1632	11	14	17	20	23	16.6	(4.7)
90	702	9	11	14	17	20	14.2	(4.4)
95+	15 [†]							
(Total)	(32,546)							

Fonte: Dodds RM, Syddall HE, Cooper R, Benzeval M, Deary IJ, Dennison EM, et al. Grip strength across the life course: normative data from twelve British studies. PLoS One. 2014;9(12):e113637.⁽⁵⁹⁾

8 REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Active ageing: a policy framework. WHO; 2002 [cited 2022 Sept 02]. Available from: <https://extranet.who.int/agefriendlyworld/wp-content/uploads/2014/06/WHO-Active-Ageing-Framework.pdf>
2. Geriatric Medicine Section of the UEMS Definition of geriatrics (english version, original version). Uems; 2022 [cited 2022 Sept 2]. Available from: <https://uemsgeriatricmedicine.org/www/land/definition/english.asp>
3. Pan American Health Organization. Plan of Action on the health of older persons. Active and healthy aging: final report. Washington, D.C., 2019. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51419>
4. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al.; European Working Group on Sarcopenia in Older People. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 2010;39(4):412–23.
5. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet*. 2013;381(9868):752–62.
6. Morley JE. Anorexia of ageing: a key component in the pathogenesis of both sarcopenia and cachexia. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2017;8(4):523–6.
7. Correia MI, Hegazi RA, Higashiguchi T, Michel JP, Reddy BR, Tappenden KA, et al.; Global Study Group. Evidence-based recommendations for addressing malnutrition in health care: an updated strategy from the feedM.E. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15(8):544–50.
8. Kaiser MJ, Bauer JM, Rāmsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al.; Mini Nutritional Assessment International Group. Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(9):1734–8.
9. Agarwal E, Miller M, Yaxley A, Isenring E. Malnutrition in the elderly: a narrative review. *Maturitas*. 2013;76(4):296–302.
10. Cederholm T, Barazzoni R, Austin P, Ballmer P, Biolo G, Bischoff SC, et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clin Nutr*. 2017;36(1):49–64.
11. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al.; Writing Group for the European Working Group on Sarcopenia in Older People 2 (EWGSOP2), and the Extended Group for EWGSOP2. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48(1):16–31.
12. Gray-Donald K, St-Arnaud-McKenzie D, Gaudreau P, Morais JA, Shatenstein B, Payette H. Protein intake protects against weight loss in healthy community-dwelling older adults. *J Nutr*. 2014;144(3):321–6.
13. Houston DK, Nicklas BJ, Ding J, Harris TB, Tylavsky FA, Newman AB, et al.; Health ABC Study. Dietary protein intake is associated with lean mass change in older, community-dwelling adults: the Health, Aging, and Body Composition (Health ABC) Study. *Am J Clin Nutr*. 2008;87(1):150–5.

14. Scott D, Blizzard L, Fell J, Giles G, Jones G. Associations between dietary nutrient intake and muscle mass and strength in community-dwelling older adults: the Tasmanian Older Adult Cohort Study. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58(11):2129–34.
15. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução CFN n. 600, de 25 de fevereiro de 2018. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. *Diário Oficial da União.* 23 maio 2018; Seção 1:98.
16. Academy of Nutrition and Dietetics. Nutrition terminology reference manual (eNCPT): dietetics language for nutrition care. 2014 [cited 2022 Sept 2]. Available from: <https://www.ncpro.org/pubs/encpt-en/page001>
17. Roberts S, Hopper Z, Chaboyer W, Gonzalez R, Banks M, Desbrow B, et al. Engaging hospitalised patients in their nutrition care using technology: development of the NUTRI-TEC intervention. *BMC Health Serv Res.* 2020;20(1):148.
18. Malafarina V, Uriz-Otano F, Iniesta R, Gil-Guerrero L. Effectiveness of nutritional supplementation on muscle mass in treatment of sarcopenia in old age: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(1):10–7.
19. Weingart SN, Zhu J, Chiappetta L, Stuver SO, Schneider EC, Epstein AM, et al. Hospitalized patients' participation and its impact on quality of care and patient safety. *Int J Qual Health Care.* 2011;23(3):269–77.
20. World Health Organization. People-centred health care: a policy framework. WHO Regional Office for the Western Pacific. 2007;20(7):1-20 .
21. Roberts S, Desbrow B, Chaboyer W. Feasibility of a patient-centred nutrition intervention to improve oral intakes of patients at risk of pressure ulcer: a pilot randomised control trial. *Scand J Caring Sci.* 2016;30(2):271–80.
22. Cesari M, Marzetti E, Thiem U, Pérez-Zepeda MU, Abellan Van Kan G, Landi F, et al. The geriatric management of frailty as paradigm of “The end of the disease era”. *Eur J Intern Med.* 2016;31:11-4.
23. World Health Organization. Integrated care for older people: guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. WHO; 2017 [cited 2022 Sept 2]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/258981>
24. Najas M, Simomura F, Soares PA. I Consenso Brasileiro de Nutrição e Disfagia em Idosos Hospitalizados. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Barueri: Manole; 2011.
25. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, Cruz-Jentoft A, Goisser S, Hooper L, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2019;38(1):10–47.
26. Cereda E, Pedrolli C, Klersy C, Bonardi C, Quarleri L, Cappello S, et al. Nutritional status in older persons according to healthcare setting: A systematic review and meta-analysis of prevalence data using MNA. *Clin Nutr.* 2016;35(6):1282–90.
27. Rosenberg IH. Sarcopenia: origins and clinical relevance. *Clin Geriatr Med.* 2011;27(3):337-9.

28. Baumgartner RN, Koehler KM, Gallagher D, Romero L, Heymsfield SB, Ross RR, et al. Epidemiology of sarcopenia among the elderly in New Mexico. *Am J Epidemiol*. 1998;147(8):755–63.
29. Mijnders DM, Koster A, Schols JM, Meijers JM, Halfens RJ, Gudnason V, et al. Physical activity and incidence of sarcopenia: the population-based AGES-Reykjavik Study. *Age Ageing*. 2016;45(5):614–20.
30. Dent E, Morley JE, Cruz-Jentoft AJ, Arai H, Kritchevsky SB, Guralnik J, et al. International Clinical Practice Guidelines for Sarcopenia (ICFSR): Screening, Diagnosis and Management. *J Nutr Health Aging*. 2018;22(10):1148–61.
31. Vellas B, Fielding RA, Bens C, Bernabei R, Cawthon PM, Cederholm T, et al. Implications of ICD-10 for sarcopenia clinical practice and clinical trials: report by the International Conference on Frailty and Sarcopenia Research Task Force. *J Frailty Aging*. 2018;7(1):2–9.
32. Dos Santos L, Cyrino ES, Antunes M, Santos DA, Sardinha LB. Sarcopenia and physical independence in older adults: the independent and synergic role of muscle mass and muscle function. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2017;8(2):245–50.
33. Steffl M, Bohannon RW, Sontakova L, Tufano JJ, Shiells K, Holmerova I. Relationship between sarcopenia and physical activity in older people: a systematic review and meta-analysis. *Clin Interv Aging*. 2017;12:835–45.
34. Sousa AS, Guerra RS, Fonseca I, Pichel F, Ferreira S, Amaral TF. Financial impact of sarcopenia on hospitalization costs. *Eur J Clin Nutr*. 2016;70(9):1046–51.
35. Shafiee G, Keshtkar A, Soltani A, Ahadi Z, Larijani B, Heshmat R. Prevalence of sarcopenia in the world: a systematic review and meta- analysis of general population studies. *J Diabetes Metab Disord*. 2017;16(1):21.
36. Diz JB, Leopoldino AA, Moreira BS, Henschke N, Dias RC, Pereira LS, et al. Prevalence of sarcopenia in older Brazilians: A systematic review and meta-analysis. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(1):5–16.
37. Barbosa-Silva TG, Bielemann RM, Gonzalez MC, Menezes AM. Prevalence of sarcopenia among community-dwelling elderly of a medium-sized South American city: results of the COMO VAI? study. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*. 2016;7(2):136–43.
38. Malmstrom TK, Morley JE. SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*. 2013;14(8):531–2.
39. Bruyère O, Beaudart C, Reginster JY, Buckinx F, Schoene D, Hirani V, et al. Assessment of muscle mass, muscle strength and physical performance in clinical practice: an international survey. *Eur Geriatr Med*. 2016;7(3):243–6.
40. Real GG, Frühauf IR, Sedrez JH, Dall'Aqua EJ, Gonzalez MC. Calf Circumference: A Marker of Muscle Mass as a Predictor of Hospital Readmission. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2018;42(8):1272–9.
41. Ibrahim K, May C, Patel HP, Baxter M, Sayer AA, Roberts H. A feasibility study of implementing grip strength measurement into routine hospital practice (GRIMP): study protocol. *Pilot Feasibility Stud*. 2016;2(1):27.

42. Gonçalves, TJ, Horie LM, Gonçalves SE, Bacchi MK, Bailer MC, Barbosa-Silva TG, et al. Diretriz BRASPEN de terapia nutricional no envelhecimento. *Braspen J.* 2019;34(Supl 3):2-58.
43. Cox NJ, Morrison L, Ibrahim K, Robinson SM, Sayer AA, Roberts HC. New horizons in appetite and the anorexia of ageing. *Age Ageing.* 2020;49(4):526–34.
44. Pilgrim AL, Robinson SM, Sayer AA, Roberts HC. An overview of appetite decline in older people. *Nurs Older People.* 2015;27(5):29–35.
45. Morley JE. Anorexia of ageing: a key component in the pathogenesis of both sarcopenia and cachexia. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2017;8(4):523–6.
46. Landi F, Picca A, Calvani R, Marzetti E. Anorexia of Aging: assessment and Management. *Clin Geriatr Med.* 2017;33(3):315–23.
47. Malafarina V, Uriz-Otano F, Gil-Guerrero L, Iniesta R. The anorexia of ageing: physiopathology, prevalence, associated comorbidity and mortality. A systematic review. *Maturitas.* 2013;74(4):293–302.
48. Sieske L, Janssen G, Babel N, Westhoff TH, Wirth R, Pourhassan M. Inflammation, Appetite and Food Intake in Older Hospitalized Patients. *Nutrients.* 2019;11(9):1986.
49. Baum JI, Kim IY, Wolfe RR. Protein Consumption and the Elderly: What Is the Optimal Level of Intake? *Nutrients.* 2016;8(6):E359.
50. Deutz NE, Bauer JM, Barazzoni R, Biolo G, Boirie Y, Bosy-Westphal A, et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clin Nutr.* 2014;33(6):929–36.
51. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, Cesari M, Cruz-Jentoft AJ, Morley JE, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(8):542–59.
52. Hope K, Ferguson M, Reidlinger DP, Agarwal E. “I don’t eat when I’m sick”: older people’s food and mealtime experiences in hospital. *Maturitas.* 2017;97:6–13.
53. Hannan-Jones M, Capra S. Developing a valid meal assessment tool for hospital patients. *Appetite.* 2017;108:68–73.
54. Thibault R, Abbasoglu O, Ioannou E, Meija L, Ottens-Oussoren K, Pichard C, et al. ESPEN guideline on hospital nutrition. *Clin Nutr.* 2021;40(12):5684–709.
55. Urzola C. [What can be done to achieve therapeutic adherence to nutritional supplements?]. *Nutr Hosp.* 2018;35(Spec no2):44–51.
56. Cox NJ, Ibrahim K, Sayer AA, Robinson SM, Roberts HC. Assessment and Treatment of the Anorexia of Aging: A Systematic Review. *Nutrients.* 2019;11(1):144.
57. Panamericana de la Salud O. División de Promoción y Protección de la Salud (HPP). Encuesta Multicentrica salud bienestar y envejecimiento (SABE) em América Latina el Caribe: Informe Preliminar. In: 36º Reunión del Comité asesor de investigaciones em Salud; 2001 Jun 9-11; jun 2001. Kingston. Anais. Jamaica: OPAS; 2002.

58. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al.; MNA-International Group. Validation of the Mini Nutritional Assessment short-form (MNA-SF): a practical tool for identification of nutritional status. *J Nutr Health Aging*. 2009;13(9):782–8.
59. Dodds RM, Syddall HE, Cooper R, Benzeval M, Deary IJ, Dennison EM, et al. Grip strength across the life course: normative data from twelve British studies. *PLoS One*. 2014;9(12):e113637.
60. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2019: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2019*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2020.
61. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigitel Brasil 2020: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2020*. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2021.
62. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. *Diabetes Care*. 2020;43(Suppl 1):S1-S2.
63. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*. 2020;75(6):1334–57.
64. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al.; Society of Critical Care Medicine; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2016;40(2):159–211.
65. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance. WHO; 2020 [cited 2022 Sept 2]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337001>.
66. Avgerinou C, Bhanu C, Walters K, Croker H, Liljas A, Rea J, et al. Exploring the Views and Dietary Practices of Older People at Risk of Malnutrition and Their Carers: A Qualitative Study. *Nutrients*. 2019;11(6):1281.
67. Castro PD, Reynolds CM, Kennelly S, Geraghty AA, Finnigan K, McCullagh L, Gibney ER, Perrotta C, Corish CA. An investigation of community-dwelling older adults' opinions about their nutritional needs and risk of malnutrition; a scoping review. *Clin Nutr*. 2021;40(5):2936-45.
68. Preston D, Nguyen TN, Visvanathan R, Wilson A. Nutrition and the community-dwelling older person: a pilot study in general practice. *Int J Evid-Based Healthc*. 2018;16(1):73–80.
69. Tieland M, Borgonjen-Van den Berg KJ, Van Loon LJ, de Groot LC. Dietary Protein Intake in Dutch Elderly People: A Focus on Protein Sources. *Nutrients*. 2015;7(12):9697–706.
70. Ten Haaf DS, van Dongen EJ, Nuijten MA, Eijsvogels TM, de Groot LC, Hopman MT. Protein Intake and Distribution in Relation to Physical Functioning and Quality of Life in

Community-Dwelling Elderly People: Acknowledging the Role of Physical Activity. *Nutrients*. 2018;10(4):E506.

71. Weijzen ME, Kouw IW, Geerlings P, Verdijk LB, van Loon LJ. During Hospitalization, Older Patients at Risk for Malnutrition Consume <0.65 Grams of Protein per Kilogram Body Weight per Day. *Nutr Clin Pract*. 2020;35(4):655–63.

72. Brunner S, Mayer H, Qin H, Breidert M, Dietrich M, Müller Staub M. Interventions to optimise nutrition in older people in hospitals and long-term care: Umbrella review. *Scand J Caring Sci*. 2022;36(3):579-598.

73. Pedersen PU. Nutritional care: the effectiveness of actively involving older patients. *J Clin Nurs*. 2005;14(2):247–55.

74. Ingadottir AR, Beck AM, Baldwin C, Weekes CE, Geirsdottir OG, Ramel A, et al. Association of energy and protein intakes with length of stay, readmission and mortality in hospitalised patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Br J Nutr*. 2018;119(5):543–51.

75. Dijkhoorn DN, IJmker-Hemink VE, Wanten GJ, van den Berg MG. Strategies to increase protein intake at mealtimes through a novel high-frequency food service in hospitalized patients [Internet]. *Eur J Clin Nutr*. 2019;73(6):910–6.

76. Rus GE, Porter J, Brunton A, Crocker M, Kotsimbos Z, Percic J, et al. Nutrition interventions implemented in hospital to lower risk of sarcopenia in older adults: A systematic review of randomised controlled trials. *Nutr Diet*. 2020;77(1):90–102.

77. Vasse E, Beelen J, de Roos NM, Janssen N, de Groot LC. Protein intake in hospitalized older people with and without increased risk of malnutrition [Internet]. *Eur J Clin Nutr*. 2018;72(6):917–9.

78. Hospital Israelita Albert Einstein. Modelo de TCLE Impresso Aprovado pelo CEP Einstein. 2022 [citado 2022 Set 14]. Disponível em: <https://www.einstein.br/pesquisa/servicos/comite-etica-em-pesquisa/documentos-instrucoes-submissao-de-projetos-pesquisa-analise-etica>.

79. Hospital Israelita Albert Einstein. Manual de Conduta Nutricional. – Serviço de Nutrição Clínica Assistencial. São Paulo: HIAE; 2021.

80. Haesler E. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevenção e tratamento de úlceras/lesões por pressão: guia de consulta rápida. (edição em português brasileiro). EPUAP/NPIAP/PPPIA; 2019.

Abstract

Introduction: During hospitalization, dietary restrictions may be imposed on the elderly, making them more susceptible to the risk of malnutrition and sarcopenia. It is essential to identify low acceptance early and involve them in their own care. **Purposes:** The aims were to assess the influence of the nutritionist to increase protein intake in elderly patients, to analyze the knowledge on its importance in the prevention of sarcopenia and to identify the prevalence of nutritional risk. **Methods:** Sample of 101 elderly patients, randomized into Control and Intervention Group, 43 was excluded. We applied a questionnaire on knowledge of protein sources, calculated the usual 24-hour recall and during 3 days of hospitalization and applied the MNA-SF and SARC-F. The IG received daily visits to monitor food intake, an educational leaflet and educational video. **Results:** 60.3% correctly listed the protein source foods and 56.9% knew their importance, 34.4% are physically active. According to MNA-SF and SARC-F, 58.6% e 43.1% were at nutritional and sarcopenia risk, respectively. There was no evidence of differences in energy between the groups (1.171-1.571kcal/day in the Control Group and from 1.158-1.631.9 kcal/day in the Intervention Group) and protein intake (0.77-1.14 g/kg in the Control Group and 0.81-1.22 g/kg in the Intervention Group). But, in relation to gram protein/day intake from oral nutritional supplements, an increase was observed on the second day, compared to the first in the Intervention Group (2.46g; IC 95%: 0.02-4,91g; p-value=0.048 and on and third day (3.36g; IC 95%: 0.16-6.57g; p-value=0.036). **Conclusions:** Despite the result found, patients maintained their pattern of energy and protein intake.

Keywords: Malnutrition. Sarcopenia. Inpatients. Aged. Proteins.

Apêndices

Apêndice 1. Recordatório 24 Horas



HOSPITAL ISRAELITA ALBERT EINSTEIN NUTRIÇÃO CLÍNICA CONTROLE DE INGESTÃO ALIMENTAR

Nome: _____

Data : ____/____/____

Anote a quantidade de alimentos ingeridos no dia, seja o mais preciso possível, forneça o tipo e a quantidade de cada alimento ingerido de preferência em medida caseira .

REFEIÇÃO	QUANTIDADE (se possível em medida caseira)
Desjejum	
Lanche da manhã:	
Almoço:	
Lanche tarde	
Jantar	
Ceia :	

Suas informações são de extrema importância seja o mais exato possível, em caso de dúvida consulte sua nutricionista.

*medida caseira: copo, colher, xícara.

Apêndice 2. Folheto educativo: importância da nutrição no ambiente hospitalar

Alimentos-fonte de proteína: ⇒ Carne vermelha, frango, peixe, ovos ⇒ Preparações a base de leite e derivados: iogurte, queijos ⇒ Leguminosas: feijão, lentilha, ervilha, soja e grão de bico. ⇒ Suplementos nutricionais hipercalóricos e hiperproteicos que podem ter a exclusão de lactose e açúcar 		Importância da Nutrição no ambiente hospitalar A alimentação durante a internação é essencial para garantir o fornecimento adequado de calorias, proteínas, vitaminas e minerais fazendo parte do tratamento, auxiliando na recuperação e reabilitação. Muitos fatores podem comprometer a alimentação durante a internação hospitalar, possibilitando a perda de peso não intencional, perda de massa muscular, levando a um maior risco de desnutrição. Este fato afeta diversos processos como a cicatrização, resposta à infecções, aumento da fragilidade e, consequentemente, o tempo de internação hospitalar. 
---	---	--

Existem 2 fontes de proteína:

Proteínas de origem animal: são mais ricos em proteínas, pois, além de conterem grandes quantidades deste nutriente, as proteínas desses alimentos são de alto valor biológico, isto é, são de maior qualidade, sendo utilizadas pelo organismo mais facilmente.

Proteínas de origem vegetal: existem alimentos de origem vegetal que contém proteína, como as leguminosas (ervilhas, soja, lentilha, grão de bico, feijão), que podem ser utilizadas em uma dieta equilibrada, sendo uma importante base da alimentação vegetariana e vegana.

A recomendação de consumo proteico ao longo do dia dependerá do diagnóstico clínico e do estado nutricional

Você sabia que devido a muitos fatores, a alimentação do idoso é, frequentemente, comprometida e, durante a internação hospitalar, o risco de desnutrição é maior?

O consumo de alimentos-fonte de proteína nas refeições deve ser estimulado durante a internação, pois, em algumas situações, pacientes idosos precisam de maior quantidade para a preservação da massa muscular e outras funções do organismo. Em algumas situações, o nutricionista poderá indicar um suplemento nutricional para atingir as necessidades calóricas e proteicas, contribuindo para o tratamento e recuperação.

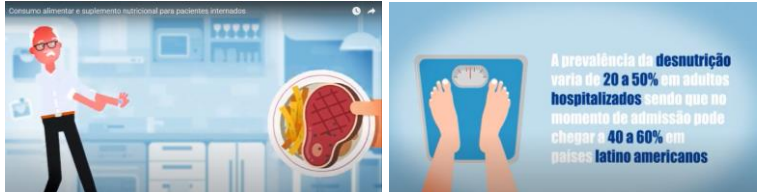
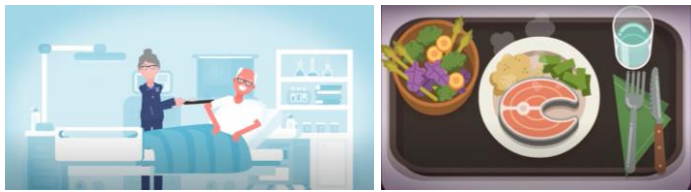
□

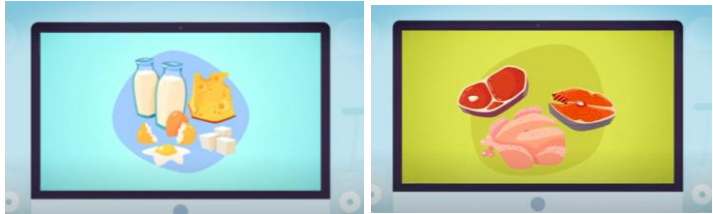
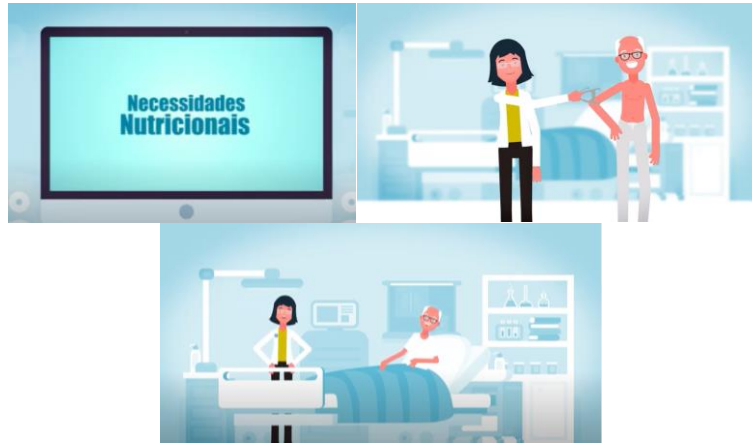
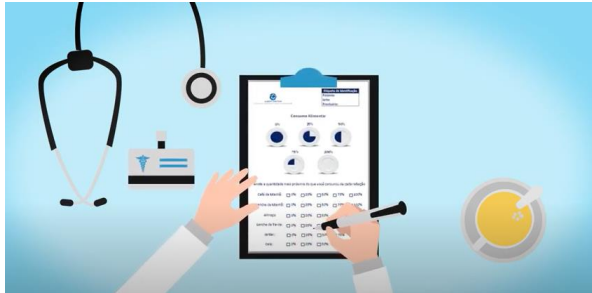
Apêndice 3. Roteiro do vídeo institucional

CLIENTE: HOSPITAL ALBERT EINSTEIN

ROTEIRO: VÍDEO CARTILHA ATENÇÃO NUTRICIONAL

DURAÇÃO: 1:57

LOCUÇÃO	LETREIROS	SUGESTÃO DE IMAGENS
ATENÇÃO NUTRICIONAL Muitos fatores podem comprometer a alimentação durante a internação hospitalar, possibilitando a perda de peso não intencional, perda de massa muscular, levando a um maior risco de desnutrição.	<u>LETREIRO:</u> A prevalência da desnutrição varia de 20 a 50% em adultos hospitalizados sendo que no momento de admissão pode chegar a 40 a 60% em países latino americanos.	 A prevalência de desnutrição varia de 20 a 50% em adultos hospitalizados sendo que no momento de admissão pode chegar a 40 a 60% em países latino americanos
Este fato afeta diversos processos no organismo como a cicatrização, resposta à infecções, aumento da fragilidade e, conseqüentemente, do tempo de internação hospitalar.	<u>CARTELA:</u> Paciente caminhando com dificuldade, Calendário mostrando os dias passando	 - Cicatrização - Resposta a infecções - Aumento da fragilidade 03/04
A dieta hospitalar é essencial para garantir o fornecimento adequado de nutrientes, calorias, proteínas vitaminas e minerais fazendo parte do tratamento auxiliando na recuperação e reabilitação.	<u>CARTELA:</u> Copeira entregando bandeja de refeição na mesa de apoio (deixar visível um bife ou frango no prato) e paciente com expressão feliz ao receber a bandeja	

Destacar a importância do consumo de alimentos-fonte de proteínas nas refeições. Deve ser estimulado durante a internação pois, em algumas situações, os pacientes precisam de maior quantidade para a preservação da massa muscular e outras importantes funções no organismo.	<u>CARTELA:</u> Mostrar alimentos-fonte de proteína: carnes em geral (carne vermelha, frango, peixe), ovos, leite, iogurtes, queijos	
A nutricionista realiza a avaliação nutricional do paciente, neste momento determina as necessidades de calorias e proteínas e qual a melhor forma de atingir o objetivo em CONJUNTO. O engajamento do paciente e acompanhante, neste processo, é fundamental.	<u>CARTELA:</u> Nutricionista realizando avaliação no paciente com adipômetro ou fita métrica no braço ou panturrilha	
A nutricionista solicita ao paciente acompanhamento e avaliação da aceitação alimentar da dieta prescrita. Paciente ou acompanhante preenche o formulário de recordatório alimentar com as quantidade das preparações consumidas nas refeições. Esta informação definirá o plano terapêutico durante a internação.	Nutricionista Paciente Recordatório alimentar (modelo dos pratinhos)	

Nutricionista avalia o formulário e identifica a necessidade de indicar o suplemento nutricional para atingir as necessidades calóricas e proteicas, pois paciente não está consumindo todos os nutrientes que precisa. Dessa maneira o suplemento irá contribuir para o tratamento e recuperação.	Nutricionista Paciente Imagem de frasco de suplemento nutricional (sem marca) Mostrar paciente fazendo exercício de musculação para os braços e após tomando o suplemento	
Finaliza com paciente tomando o suplemento	Paciente na poltrona feliz com o suplemento na mão.	

Apêndice 4. Questionário sobre conhecimento de alimentos-fonte de proteína e sarcopenia

1. O senhor (a) sabe quais são os alimentos-fonte de proteínas na dieta?
() sim () não
2. O senhor (a) poderia nos dizer quais são esses alimentos?
3. O senhor (a) sabe a importância das proteínas na nossa saúde?
() sim () não
4. O senhor (a) poderia nos dizer qual é a importância?
5. O senhor (a) sabe as consequências de consumo inadequado de proteínas?
() sim () não
6. O senhor (a) poderia nos dizer quais são essas consequências?
7. O senhor (a) sabe o que é sarcopenia?
() sim () não
8. O senhor (a) pratica atividade física?
() sim () não
9. Caso afirmativo, qual o tipo de atividade e frequência?

Apêndice 5. Dados complementares

Tabela I. Motivo da internação dos idosos hospitalizados, segundo o grupo de estudo

Motivo da internação	Total (n=58)	Grupo do estudo	
		Controle (n=33)	Intervenção (n=25)
'Flutter' e fibrilação atrial	2 (3,4%)	2 (6,1%)	0 (0,0%)
'Flutter' e fibrilação atrial, cefaléia	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Adenocarcinoma de cólon, diarreia, vômitos, QT	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Amiloidose	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Atresia, estenose do ureter	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Cateterismo, doença isquêmica do coração	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Cateterismo, troca de valva mitral	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Cefaléia, TU cerebral	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Criptococose pulmonar	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Desconforto respiratório	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Dispneia, rouquidão, ITU	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Distensão abdominal	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Dor abdominal, tontura, hiponatremia	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Dor lombar por discite	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
DPOC exacerbado	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Edema agudo de pulmão	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Edema agudo de pulmão, sepse urinária	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Embolia pulmonar	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Erisipela	3 (5,2%)	2 (6,1%)	1 (4,0%)
Erisipela membro inferior, infecção trato urinário	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Febre, bacterascite	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Febre, Infecção urinária	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Fibrilação atrial, colocação de marca passo	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Gastroenterite	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Hemoptise	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Hidrocefalia pós TCE	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
ICC	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
ICC descompensado	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
ICC, dispnéia	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Infarto agudo subendocárdico do miocárdio	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Infecção urinária	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Insuficiência cardíaca	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Mielite transversa aguda, retenção urinária	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Osteomielite de calcâneo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Reação transfusional alérgica	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
RTU, hiperplasia da próstata	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Sepse de foco urinário, prostatite aguda	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Síncope, colapso	2 (3,4%)	0 (0,0%)	2 (8,0%)
Tontura, instabilidade, síncope, distensão abdominal	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)

Tabela II. Comorbidades dos idosos hospitalizados, segundo o grupo de estudo

Comorbidades	Total (n=58)	Grupo do estudo	
		Controle (n=33)	Intervenção (n=25)
Apneia do sono	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Arritmia, doença autoimune, neuropatia axional	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Asma, depressão	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Bronquiectasia	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Cardiopatía	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Cardiopatía, dislipidemia	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Depressão, dislipidemia	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Dislipidemia	2 (3,4%)	1 (3,0%)	1 (4,0%)
DPOC, ICC, câncer pâncreas	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Hepatopatía alcoólica, câncer próstata	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
IAM prévio	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
ICC	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Insuficiência cardíaca congestiva	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
Lista de tx hepático	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
Marcapasso definitivo	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)

Tabela III. Alimentos-fonte de proteínas na dieta na opinião dos idosos hospitalizados, segundo o grupo de estudo

Alimentos-fonte de proteínas na dieta	Total (n=58)	Grupo do estudo	
		Controle (n=33)	Intervenção (n=25)
arroz, feijão, carne, peixe, ovo, leite, manteiga	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
carne	2 (3,4%)	1 (3,0%)	1 (4,0%)
carne, arroz, ovo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carne, feijão, grãos	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carne, feijão, ovo	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
carne, frango, peixe	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
carne, frango, peixe, batata doce, ovos	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carne, frango, soja, arroz e feijão	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carne, leite e derivados	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
carne, leite, ovos, peixe	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carne, massas	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carne, ovo, leite	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
carne, ovos	2 (3,4%)	0 (0,0%)	2 (8,0%)
carne, ovos, peixe, frango	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carne, ovos, peixe, frango, legumes	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carne, ovos, queijo, leite	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
carne, peixe	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
carne, peixe, frango, ovo, leite e derivados	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
carne, peixe, queijo, feijão, legumes	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carne, queijo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carne, vegetais	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carnes	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carnes em geral, ovo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carnes, frango, peixe, ovos	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carnes, grão de bico, fígado	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
carnes, legumes	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carnes, legumes, leite	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carnes, ovos	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carnes, ovos, embutidos	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
carnes, ovos, legumes, brócolis, couve-flor, peixe	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carnes, ovos, leite, queijo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carnes, peixe, leite	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
carnes, peixe, leite, queijo, manteiga	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
carnes, vegetais, brócolis, couve, ovos, leite e derivados	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
feijão, arroz, carne	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
feijão, carne	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
feijão, ovo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
frango, ovo, carne vermelha, peixe, feijão	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
leite e queijo	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
leite, carnes, ovos, soja, legumes	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
leite, ovos, carne	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
leite, trigo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
ovo, carne, peixe, frango	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
ovos, leite e derivados, carnes, leguminosas	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
proteína animal (carne, peixe de todo tipo) e proteína vegetal (legumes, folhas, leguminosas)	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
soja, carne	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
verdes-escuros, frutas cítricas, carnes, ovo, leite, iogurte	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)

Tabela IV. Importância na nossa vida dos alimentos-fonte de proteínas na dieta na opinião dos idosos hospitalizados, segundo o grupo de estudo

Importância na nossa vida dos alimentos-fonte de proteínas na dieta	Total (n=58)	Grupo do estudo	
		Controle (n=33)	Intervenção (n=25)
ajuda a sobreviver	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
ajuda a ter músculos	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
ajuda na quantidade de ferro	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
aumenta o sangue, resistência	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
aumentar o sangue, deixar forte	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
dá energia	2 (3,4%)	1 (3,0%)	1 (4,0%)
dá força	2 (3,4%)	1 (3,0%)	1 (4,0%)
dá resistência	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
ela que dá sustentação	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
energia, faz parte do organismo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
energia, força, músculos	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
energia, musculatura	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
energia, músculos	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
estrutura do ser humano, fortalecimento dos ossos	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
ferro	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
fixar os músculos, agilizar	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
força	2 (3,4%)	1 (3,0%)	1 (4,0%)
força e músculos	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
força, atenção, musculatura	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
força, energia	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
fortalece a musculatura, dá força	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
importante para a massa muscular	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
importante para os músculos	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
longevidade, inteligência	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
manutenção do músculo cardíaco, construir músculo	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
massa muscular	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
massa muscular, força	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
músculo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
necessidade do organismo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
nos dá energia para nos sustentar	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
para os músculos	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
preservar músculo	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
produção de sangue, é o alimento principal na nossa vida	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
reforça ossos, musculatura, cabeça	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
reforçar musculatura	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
ter músculo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
transforma em gordura e energia para o corpo	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)

Tabela V. Consequências de consumo inadequado de proteínas na opinião dos idosos hospitalizados, segundo o grupo de estudo

Consequências de consumo inadequado de proteínas	Total (n=58)	Grupo do estudo	
		Controle (n=33)	Intervenção (n=25)
acumula gordura	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
alergia, engorda se consumido em excesso	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
anemia	4 (6,9%)	3 (9,1%)	1 (4,0%)
anemia, fraqueza	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
anemia, perda muscular	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
avitaminose	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
baixa força	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
consumo excessivo dá gota, diminuição da massa muscular	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
deficiência de ferro	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
deficiência de massa muscular, colágeno	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
desgaste do organismo, fraqueza	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
desnutrição	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
despenca tudo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
emagrecimento, flacidez	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
enfraquece	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
enfraquece, precisa para os músculos	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
enfraquecer	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
falta de força, sono ruim	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
falta de miocárdio	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
fica fraco	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
ficar doente	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
fico fraco	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
flacidez, fraqueza	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
fraqueza	3 (5,2%)	2 (6,1%)	1 (4,0%)
fraqueza, emagrecimento, falta de musculatura	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
fraqueza, falta de força nas forças	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
fraqueza, perda de massa muscular	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
fraqueza, sem músculo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
morre	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
musculatura prejudicada	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
não enriquece o organismo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
não fico bem	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
perda óssea, raquitismo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
perde energia	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
perde mais massa muscular	1 (1,7%)	0 (0,0%)	1 (4,0%)
perde músculo	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
problemas de crescimento	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)
sem energia	1 (1,7%)	1 (3,0%)	0 (0,0%)