

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE VITÓRIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO

ANIELLE MYLENA DE MEDEIROS BARBOSA

**ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL EM PACIENTES HIPERTENSOS COM
COVID-19: Uma Revisão**

Vitória de Santo Antão
2021

ANIELLE MYLENA DE MEDEIROS BARBOSA

**ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL EM PACIENTES HIPERTENSOS COM
COVID-19: Uma Revisão**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Graduação em Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco em cumprimento ao requisito para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição, sob orientação do Professora Dra. Michelle Galindo de Oliveira.

Vitória de Santo Antão

2021

ANIELLE MYLENA DE MEDEIROS BARBOSA

**ASSISTÊNCIA NUTRICIONAL EM PACIENTES HIPERTENSOS COM
COVID-19: Uma Revisão**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Graduação em Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória da Universidade Federal de Pernambuco em cumprimento ao requisito para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em: 18/08/2021

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Michelle Galindo de Oliveira
Universidade Federal De Pernambuco

Prof. Dr. Wylla Tatiana Ferreira e Silva
Universidade Federal De Pernambuco

Prof. Dr. Thyago Moreira de Queiroz
Universidade Federal De Pernambuco

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, digno de minha fé inabalável pelo dom da vida e por me acompanhar em todos os momentos da minha existência.

Agradeço aos meus pais Josefa e Wellington por todo amor e ensinamento, em especial a minha mãe que foi com certeza um dos suportes mais importantes nessa caminhada.

Agradeço a meu irmão Ítalo por todo apoio e todas as conversas que me acalmaram ao longo dessa trajetória.

Agradeço a Aylla por toda força, dedicação e paciência durante esses e tantos outros anos.

Gratidão aos meus colegas de turma, em especial as minhas amigas Vivian, Letícia, Mirelly, Luana, Angélica, Camila e Rhyssa que sempre estavam disponíveis a me ajudar quando precisei e que vivenciaram e vibraram junto a mim cada etapa vencida e cada conquista por toda a graduação.

Agradeço sobretudo a Michelle Galindo extraordinária professora por sua nobre e maravilhosa orientação e por dedicar e abdicar de seu tempo para promover o auxílio necessário em todas as fases desse trabalho, bem como sou grata a todos os professores que me ensinaram ao longo da vida e que compartilharam um pouco do seu conhecimento comigo.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que não consegui enumerar, pois reconheço que todos aqueles que passam em nossas vidas contribuem de alguma forma para o nosso crescimento pessoal e profissional, acredito que agradecer a cada conquista deixa a vitória ainda mais especial, pois tudo que fazemos torna-se mais significativo quando percebemos que com apoio chegamos mais longe.

RESUMO

No final de 2019, foi descoberto na China um novo vírus, o SARS-CoV-2, que ficou conhecido como Coronavírus. Sua rápida disseminação levou a OMS a declarar uma pandemia que vem atingindo milhões de pessoas no mundo. A infecção causada é a Covid-19, podendo ser assintomática ou apresentar vários sintomas que vão de leves a graves. As comorbidades são um fator de risco para os sintomas graves, sendo as doenças cardiovasculares e a Hipertensão Arterial Sistêmica potenciais riscos para um prognóstico grave na Covid-19. A assistência nutricional para o controle das comorbidades se mostra necessário em pacientes com Covid-19. Assim o objetivo desse estudo foi realizar um levantamento e análise de artigos científicos sobre assistência nutricional em pacientes hipertensos com covid-19. Foi realizada uma revisão de bibliográfica nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico. A pesquisa foi realizada utilizando descritores “Hipertensão”; “Covid-19”, “Assistência Nutricional” e “Nutrição”. A partir dos dados levantados pode-se concluir que é necessário implementar uma terapia nutricional individualizada e adequada aos pacientes hipertensos, considerando o estado clínico, físico e nutricional, para que a assistência nutricional possa contribuir com a recuperação do paciente e evitar desfechos clínicos negativos na covid-19. A terapia nutricional é um determinante fundamental no prognóstico positivo da Covid-19 e no tempo de internação dos pacientes, sendo necessário mais estudos acerca da influência da assistência nutricional no resultado clínico do paciente hipertenso com Covid-19.

Palavras-chaves: nutrição; covid-19; hipertensão arterial; pandemia

ABSTRACT

In late 2019, a new virus, SARS-CoV-2, known as Coronavirus, was discovered in China. Its rapid spread led the WHO to declare a pandemic that has affected millions of people worldwide. The infection caused is Covid-19, which may be asymptomatic or present with various symptoms ranging from mild to severe. Comorbidities are a risk factor for severe symptoms, and cardiovascular diseases and Systemic Arterial Hypertension are potential risks for a serious prognosis in Covid-19. Nutritional assistance to control comorbidities is necessary in patients with Covid-19. Thus, the aim of this study was to carry out a survey and analysis of scientific articles on nutritional assistance in hypertensive patients with covid-19. A bibliographic review was carried out in the SciELO, PubMed and Google Scholar databases. The research was carried out using the descriptors "Hypertension"; "Covid-19", "Nutrition Assistance" and "Nutrition". From the data collected, it can be concluded that it is necessary to implement an individualized and adequate nutritional therapy for hypertensive patients, considering the clinical, physical and nutritional status, so that nutritional assistance can contribute to the patient's recovery and avoid negative clinical outcomes in Covid-19. Nutritional therapy is a fundamental determinant of the positive prognosis of Covid-19 and the length of stay of patients, requiring further studies on the influence of nutritional assistance on the clinical outcome of hypertensive patients with Covid-19.

Keywords: nutrition; covid-19; arterial hypertension; pandemic.

LISTA DE ABREVIÇÕES E SIGLAS

- AVEh** - Acidente Vascular Encefálico Hemorrágico
- AVEi** - Acidente Vascular Encefálico Isquêmico
- ALT** - Alanina Aminotransferase
- BRA** - Bloqueadores de Receptores da Angiotensina
- BRASPEN** - Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral
- DAC** - Doença Arterial Coronária
- CDC** - Controle e Prevenção de Doenças
- CFN** - Conselho Federal de Nutrição
- CK** - Creatina Quinase
- COVID19** - Coronavirus Disease 2019
- CRN** - Conselho Regional de Nutrição
- DAOP** - Doença Arterial Obstrutiva Periférica
- DASH** - *Dietary Approaches to Stop Hypertension*
- DCV** - Doenças Cardiovasculares
- DM** - Diabetes Mellitus
- DRC** - Doença Renal Crônica
- Datasus** - Departamento de informática do Sistema Único de Saúde do Brasil
- ECA** - Enzima Conversora De Angiotensina
- ECA2** - Enzima Conversora De Angiotensina 2
- ESPEN** - European Society of Parenteral and Enteral Nutrition
- FA** - Fibrilação Atrial
- FIOCRUZ** - Fundação Oswaldo Cruz - Instituto Aggeu Magalhães
- GGT** - γ -glutamilttransferase

HAS - Hipertensão Arterial Sistêmica

HDBH - α -hidroxibutirato desidrogenase

IC - Insuficiência Cardíaca

LDH - Desidrogenase Láctica

NRS-2002 - Nutrition Risk Screening-2002

OMS - Organização Mundial de Saúde

PIB - Produto Interno Bruto

SARS-CoV-2 - *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*

SRAA - Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Descrição dos estudos incluídos na revisão de literatura, segundo o título do artigo, o autor, ano de publicação, e seu objetivo.....	24
--	----

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVO	13
2.1 Geral	13
2.2 Específico	13
3 JUSTIFICATIVA	14
4 REVISÃO DE LITERATURA	15
4.1 Covid-19	15
4.2 Hipertensão arterial	16
4.3 Assistência Nutricional	18
4.4 Assistência Nutricional em pacientes hipertensos com Covid-19	20
5 METODOLOGIA	23
6 RESULTADOS	24
7 DISCUSSÃO	26
8 CONCLUSÃO	30
REFERÊNCIAS	31

1 INTRODUÇÃO

No final de 2019, foi descoberto na China um novo vírus que gerou um surto de pneumonia, em alguns habitantes. Descobriu-se que a mesma é produzida pelo vírus SARS-CoV-2; em janeiro de 2020, o novo Coronavírus se espalhou por outros países e sua rápida disseminação levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a declarar uma pandemia que vem atingindo milhões de pessoas no mundo (FERNÁNDEZ-QUINTELA, 2020).

A Covid-19 pode apresentar-se de forma assintomática ou sintomática podendo apresentar febre, fadiga e tosse seca, até o desenvolvimento de sintomas respiratórios graves, evoluindo com pneumonia, dispneia, síndrome respiratória aguda grave, insuficiência cardíaca e choque séptico ocasionando em muitos casos o óbito (COSTA, 2020). A gravidade dos sintomas está geralmente relacionada a resposta imunológica dos indivíduos e a presença de outras comorbidades. É demonstrado uma relação direta entre hipertensão arterial sistêmica (HAS), diabetes mellitus (DM), obesidade mórbida e doenças cerebrovasculares com a evolução de casos graves pelo SARS-CoV-2, que levam ao aumento da mortalidade (SALAZAR, 2020).

A OMS destaca as doenças cardiovasculares (DCV) como uma das causas mais eminentes de morte no mundo (OMS). Dentre as DCV, a HAS é um fator de risco independente, linear e constante, que aumenta de forma progressiva a morbimortalidade cardiovascular, tornando-se um problema de saúde pública de âmbito mundial (BRANT, 2017). Em muitos casos, a HAS acontece de forma assintomática e evolui gradativamente, ocasionando diversas complicações em diversos sistemas biológicos, aumentando o risco de óbito. Em 2017, de acordo com os dados do Datasus, foram registrados a ocorrência de 1.312.663 óbitos totais, sendo 27,3% por DCV, e a HAS estava associada a cerca de 45% dessas mortes cardíacas (BARROSO, 2021).

A HAS é um marcante fator de risco para mortalidade por Covid-19, fisiologicamente esse fator de risco está associado a maior atividade do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), em pacientes hipertensos; em contrapartida a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) pertencente ao SRAA, é o principal receptor para entrada e replicação celular do vírus

(SARSCOV-2), o que indica que hipertensos são mais susceptíveis ao vírus, além disso, esse aumento dos níveis pressóricos afeta principalmente os sistemas circulatório e renal, demonstrando uma piora nos sintomas e aumento de complicações quando associada ao novo Coronavírus (WANG, 2020).

Desta forma, o paciente hipertenso portador da COVID-19 e hipertenso deve receber uma atenção maior por parte de toda equipe médica; e a assistência nutricional nesses casos, é de extrema importância para uma boa evolução e melhora dos sintomas. O tratamento nutricional tem por objetivo promover o cuidado à saúde, principalmente no ambiente hospitalar, de maneira que siga as recomendações do Conselho Federal de Nutrição (CFN) (BARAZZONI *et al.*, 2020).

O cuidado nutricional auxilia na melhora dos sintomas gastrointestinais, na estabilidade hemodinâmica e numa melhor aceitação alimentar, evitando assim implicações alimentares como anemia, deficiência de vitaminas e minerais, desnutrição e outros fatores que contribuem com a piora dos sintomas da COVID-19. Assim, o acompanhamento do estado nutricional é primordial para garantir a promoção da saúde, contribuindo para redução de possíveis complicações e na melhora do prognóstico (CAMPOS *et al.*, 2020; MULHERIN *et al.*, 2020).

2 OBJETIVO

2.1 Geral

- Fazer levantamento e análise de artigos científicos sobre assistência nutricional em pacientes hipertensos com covid-19.

2.2 Específico

- Entender a relação entre Covid-19, Hipertensão e todos os fatores associados;
- Analisar os elementos envolvidos nas complicações causadas pelo SARSCOV-2 em pacientes hipertensos;
- Verificar a importância da assistência nutricional em pacientes hipertensos para um melhor prognóstico frente uma infecção por Covid-19.

3 JUSTIFICATIVA

Diversos estudos publicados nos últimos anos evidenciam uma relação direta entre as doenças cardiovasculares e a piora no quadro clínico de pacientes infectados pelo coronavírus.

Já é conhecido que a hipertensão arterial é um fator de risco para o desenvolvimento das doenças cardiovasculares e conseqüentemente para uma evolução negativa da Covid-19. Um tratamento adequado, baseado principalmente na diminuição dos sintomas vem demonstrando um melhor prognóstico nesses casos.

Logo, a assistência nutricional aliada a dietoterapia, é essencial para a recuperação dos pacientes, através da incorporação de alimentos que apresentam potencial efeito hipotensor, a diminuição do consumo de sódio e a diminuição de alimentos ricos em sódio além da adequação do peso e estado nutricional desses pacientes.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Covid-19

No final do ano de 2019, em Wuhan na China surgiram alguns casos notificados como pneumonia de causa desconhecida, os casos logo se disseminaram pela província, escalando seus números no país e no mundo. No dia 09 de janeiro de 2020, o Centro Chinês para Controle e Prevenção de Doenças (CDC), confirmou um novo tipo de vírus denominado de SARS-CoV-2, o novo Coronavírus. Apesar do conhecimento de outros vírus da família *Coronaviridae* este se mostrou muito mais perigoso, por ser de difícil controle e por apresentar alta taxa de transmissão em humanos (BRASIL, 2020).

Em 11 de março de 2020 o vírus já tinha se espalhado por 114 países, quando a OMS definiu a COVID-19 como pandemia, após 6 meses de pandemia, a FIOCRUZ lançou o “Observatório Covid-19”, onde demonstra as curvas de evolução, no que se diz respeito ao número de casos e de óbitos que ocorrem no Brasil, comparando os dados com outros países do mundo (FREITAS *et al.*, 2020).

As pessoas passaram por um processo de modificação no estilo de vida que interfere principalmente nas questões sociais, pois para tentar controlar a transmissão do vírus foram adotadas várias medidas, como por exemplo o distanciamento social, uso de máscaras e por muitas vezes o fechamento de comércios e serviços, na chamada quarentena. Essas mudanças afetaram não somente os serviços de saúde, mas também os sistemas educacionais, políticos e econômicos (CARVALHO, 2020).

A COVID-19 trouxe consigo consequências econômicas drásticas, no Brasil por exemplo o PIB (Produto Interno Bruto), caiu 1,5%, acompanhado de queda em setores comerciais, industriais e prestação de serviços o governo adotou algumas medidas na tentativa de reduzir a desigualdade social agravada pela pandemia, como foi o caso da criação do auxílio emergencial (LEVY, 2020).

Segundo a OMS, cerca de 80% dos casos de COVID-19 são leves ou moderados, 15% são graves e 5% críticos. Esses 20% necessitam de acompanhamento médico especializado e de equipamentos e recursos financeiros altos. Esse aumento na demanda pelos serviços de saúde acontece de forma simultânea em todo o mundo e concorrem com outras doenças que precisam de atenção, fato que provoca uma sobrecarga no sistema de saúde. (OMS, 2020).

A fisiopatologia do vírus é semelhante a outros vírus da mesma família, o SARS-CoV-2 é transmitido através do contato direto com secreções, gotículas, aerossóis e objetos e superfícies contaminados o período de incubação é de aproximadamente 4 a 5 dias. A partir do quinto dia o indivíduo começa a apresentar os primeiros sintomas (TAY *et al.*, 2020). As células alvo do vírus são principalmente as células epiteliais das vias aéreas, epiteliais alveolares, endoteliais vasculares e macrófagos no pulmão, essas células apresentam em comum a expressão de ECA2 sendo este o receptor alvo do vírus, por este motivo surge a discussão entre a relação da hipertensão com a covid-19, pois os usuários de anti-hipertensivos apresentam um aumento significativo na expressão da enzima conversora de angiotensina 2, sugerindo que este fator poderia aumentar a susceptibilidade de contágio e propagação viral (WANG, 2020).

A resposta inflamatória consiste na ativação da resposta imune devido a ação viral induzida por morte celular programada denominada piroptose. Em alguns pacientes esta resposta imune é suficiente para garantir a recuperação, porém, pode acontecer uma resposta imune disfuncional capaz de desencadear um aumento exacerbado de citocinas provocando uma inflamação pulmonar generalizada, provocando a morte do paciente (TAY *et al.*, 2020).

4.2 Hipertensão arterial

A hipertensão arterial se caracteriza quando o indivíduo apresenta pressão sistólica superior ou igual a 140mmHg e/ou diastólica maior ou igual a 90mmHg e é atualmente um dos principais fatores de risco para o

desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sendo uma patologia de condição multifatorial, que apresenta fatores genéticos, epigenéticos, sociais e ambientais (BARROSO, 2020). Os níveis pressóricos elevados podem gerar lesões nas artérias, por este motivo é essencial manter a pressão o mais próximo possível da normalidade, através do tratamento medicamentoso, realizado com anti-hipertensivos, e não-medicamentoso através da mudança do estilo de vida, prática de exercícios e alimentação adequada (PESSUNTO, 1998).

Em grande parte dos pacientes a hipertensão é assintomática, fator que dificulta o tratamento prematuro da doença, podendo ocasionar impacto social e econômico, pois a falta de tratamento adequado pode ocasionar complicações como a doença arterial coronária (DAC), insuficiência cardíaca (IC), fibrilação atrial (FA), acidente vascular encefálico, isquêmico (AVEI) ou hemorrágico (AVEH), doença renal crônica (DRC), doença arterial obstrutiva periférica (DAOP) e até morte súbita (BARROSO, 2020).

O número de hipertensos cresce a cada dia em todo o mundo, no Brasil em 2015 a HAS atingia cerca de 32,5% da população adulta e mais de 60% da população idosa (SCALA; MAGALHÃES; MACHADO, 2015). Como forma de reduzir esses números a OMS preconiza a redução da ingestão de sódio para a população em geral, a recomendação é < 2g/dia de sódio para adultos, isso corresponde a < 5g/dia de sal. Sabe-se também que o IMC está diretamente ligado a elevação da PA. Os mecanismos associados são complexos e incluem a ativação do sistema renina angiotensina e aumento da atividade do sistema nervoso simpático (KLEIN, 2015).

Embora as mudanças de hábitos sejam importantes no manejo e controle, o tratamento da HAS está fortemente vinculado ao uso de medicamentos. O tratamento medicamento é utilizado pela maioria dos pacientes com o objetivo de alcançar as metas pressóricas. Dentre as classes de anti-hipertensivos existentes, destacam-se cinco: diuréticos (DIU), bloqueadores dos canais de cálcio (BCC), inibidores da enzima conversora de angiotensina (IECA), bloqueadores dos receptores da angiotensina II (BRA) e betabloqueadores (BB) (BARROSO *et al.*, 2020). Além disso, é essencial uma modificação do estilo de vida, como o controle nutricional, prática de atividade física, controle do estresse e cessação de tabagismo e alcoolismo. O tratamento precoce mostra-se capaz

de diminuir de maneira significativa a morbimortalidade. Para obtenção de resultados positivos, é necessário uma série de estratégias e ações voltadas pelo cuidado integral do paciente hipertenso (NELSON *et al.*, 2011).

A hipertensão por si pode causar uma série de efeitos negativos nos portadores. Quando existem comorbidades associadas à HAS, esses efeitos podem ser aumentados, como no caso da Covid-19. Assim é necessário promover uma assistência nutricional de qualidade visando diminuir a mortalidade dos mesmos (SALAZAR, 2020).

4.3 Assistência Nutricional

A assistência nutricional compreende o monitoramento contínuo do estado nutricional, plano terapêutico e as demais ferramentas de cuidado nutricional, a fim de proporcionar ao paciente uma terapia segura e eficaz, desta forma é imprescindível padronizar os cuidados nutricionais principalmente no âmbito hospitalar (TOLEDO *et al.*, 2018).

Para uma melhor estratégia a assistência nutricional é dividida em níveis, que abrangem a categorização dos procedimentos, de acordo com o grau de complexidade das ações do profissional da nutrição executadas no atendimento ao paciente. Essa divisão em níveis permite que o nutricionista estabeleça condutas dietoterápicas uniformes e sistematizadas que garantem uma maior segurança e melhor compreensão (ASBRAN, 2011).

Nos pacientes hospitalizados os critérios para a classificação dos níveis de assistência nutricional irão depender de cada instituição, porém devem estar de acordo com a categorização recomendada pela ASBRAN, dividida em nível primário, secundário e terciário, o critério de inclusão dos pacientes nesses níveis depende da patologia, comorbidades e risco nutricional (ASBRAN, 2014).

Quanto a dietoterapia é necessário verificar a condição clínica e estado nutricional do paciente, assim como, a prescrição da dieta para então definir o nível de assistência do paciente hospitalizado (ASBRAN, 2014). Ao ser admitido no hospital o paciente deve passar pelo processo de triagem nutricional, e tem como objetivo identificar o risco nutricional, para que posteriormente se inicie a

assistência nutricional através da avaliação do estado do paciente. De acordo com a European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN), quando é identificado risco nutricional durante a realização da triagem, o monitoramento deve iniciar nesse momento para implementação de uma terapia nutricional adequada (BRASIL, 2016).

A triagem nutricional consiste na sistematização de questões e características que refletem na deterioração nutricional, o Nutrition Risk Screening-2002 (NRS-2002) é o método de triagem recomendado pela Sociedade Brasileira de Nutrição Parenteral e Enteral (BRASPEN), por ser completa e não excluir nenhum grupo de pacientes, podendo detectar com confiabilidade os riscos nutricionais (TOLEDO *et al.*, 2018).

O primeiro passo da assistência nutricional é a avaliação nutricional, sendo este um processo sistemático que tem como objetivo a coleta de dados do estado nutricional do paciente para em seguida após a interpretação desses dados ocorrer a tomada de decisões, o estudo do estado nutricional deve abranger antropometria, dados bioquímicos, clínicos e dietéticos (ASBRAN, 2011).

A antropometria é imprescindível para um diagnóstico nutricional, sendo um indicador direto e sistêmico do estado nutricional e normalmente inclui peso corporal, estatura, pregas cutâneas e circunferências de membros, salvo em pacientes acamados onde o uso da estimativa é uma saída para a avaliação (DIAS *et al.*, 2017).

Faz-se necessário no momento da avaliação nutricional observar sinais e sintomas clínicos comuns em pacientes hospitalizados dentre eles: dispneia, vômitos, náuseas, dor abdominal, distensão, diarreia e constipação. Conhecer a história clínica do paciente é essencial para avaliar possíveis complicações relacionadas a desnutrição, resposta inflamatória ou condições crônicas que comprometem a ingestão ou absorção nutricional (JENSEN, 2012).

Aliada a história clínica, a história alimentar e dietética também é de extrema importância, quando é possível a realização em paciente internado, deve ser feita uma anamnese sobre o consumo e hábitos alimentares atuais e passados para entender o padrão alimentar, aversões, preferências,

intolerâncias, alergias, mastigação, deglutição e mudanças recentes na prática alimentar. Essa anamnese apenas não deve ser realizada em caso de impossibilidade do paciente (CALIXTO *et al.*, 2017).

Por fim, o nutricionista deve avaliar os sinais físicos, ou seja, a semiologia nutricional, observando sinais de edema, perda de massa muscular, perda de gordura subcutânea, pele, cabelos e unhas, que podem dar sinais de desnutrição, deficiências nutricionais e outras patologias (HAMILTON, 2013).

Após toda a avaliação e inserção da dietoterapia é preciso realizar a evolução e o acompanhamento nutricional do paciente. A evolução deve constar no prontuário bem como todas as informações coletadas anteriormente, deve considerar ainda os registros de evolução nutricional, planos, alteração da conduta dietética, diagnóstico nutricional, reavaliação do paciente, data, assinatura e número da inscrição no CRN do nutricionista (BRASIL, 2017).

Completando a assistência nutricional o profissional deve realizar a prescrição dietética elaborada a partir de diretrizes estabelecidas e que considere todos os parâmetros nutricionais, que poderá ser por via oral, enteral ou parenteral (CFN 600/2018). Após a recuperação do paciente e com a alta hospitalar o nutricionista deve realizar uma orientação nutricional verbal ou escrita de maneira formal para a continuidade do tratamento dietoterápico, bem como suplementação e uso de fórmulas quando necessário (PIOVACARI, 2020).

4.4 Assistência Nutricional em pacientes hipertensos com Covid-19

A assistência nutricional deve ser ainda mais específica quando o paciente apresenta doenças que necessitem de uma maior atenção, essas patologias são detalhadas nos critérios de classificação dos níveis de assistência nutricional, são elas: hipertensão arterial, insuficiência cardíaca congestiva, infarto agudo do miocárdio, diabetes mellitus, diabetes mellitus gestacional, síndrome do intestino curto, doença pulmonar obstrutiva crônica, doença celíaca, doença oncológica, hepatopatias, doença renal crônica, lesão renal aguda, pancreatite, colelitíase e doenças neurológicas graves, além de situações que

geram hipercatabolismo como grandes cirurgias, queimaduras, caquexia e pacientes que necessitam de terapia enteral e parenteral, em todos esses casos os pacientes estão classificados no nível terciário e precisam de periodicidade no atendimento (ASBRAN, 2014).

Portanto, os pacientes portadores de hipertensão recebem uma assistência nutricional mais ampla e que analisa todo o contexto da patologia, onde as recomendações nutricionais norteiam para a restrição de sal na dieta, o aumento do consumo de potássio e a inclusão de alimentos que favorecem e contribuem para o controle dos níveis pressóricos, nesse sentido a dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) tem grande relevância, esta dieta enfatiza para o consumo de frutas, hortaliças e laticínios com baixo teor de gordura e aumento no consumo de cereais integrais, frutas e leguminosas, atrelado a diminuição da ingestão de carnes vermelhas, doces e bebidas com açúcar (BARROSO *et al.*, 2020).

O acompanhamento nutricional desses pacientes é de extrema importância no âmbito hospitalar, pois em muitos casos esses pacientes apresentam outras patologias, como cardiopatias, hepatopatias, doença pulmonar crônica e doenças neurológicas que deixam a conduta nutricional ainda mais complexa (BARROSO *et al.*, 2020).

Devido ao cenário atual da pandemia do Covid-19 esse acompanhamento nutricional sofreu diversas modificações principalmente como medida preventiva para diminuir a disseminação da doença e segurança do profissional. Dessa forma, a triagem e avaliação nutricional estão sendo realizadas por tele consulta, pela observação dos registros da equipe de enfermagem e medica, para assim ser possível um planejamento dietético adequado, porém a elaboração desse planejamento apresenta mais dificuldade (BRASIL, 2020).

No caso de pacientes hipertensos acometidos com o vírus SARS-CoV-2, deve ser considerada uma possível implementação de suplementação por via oral ou uma dietoterapia enteral e parenteral, pois esses pacientes podem apresentar sintomas graves da COVID-19, o que gera mais complicações cardiorrespiratórias e leva a internação em terapia intensiva por insuficiência respiratória aguda, sendo a oxigenoterapia um dos pilares do tratamento desta

condição clínica. Logo, há um comprometimento da via oral como via principal de ingestão de alimentos (CAMPOS, 2020).

5 METODOLOGIA

O estudo constituiu uma revisão de bibliográfica realizada nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico. A pesquisa foi realizada utilizando descritores pré-determinados tais como “Hipertensão”; “Covid-19”, “Assistência Nutricional” e “Nutrição”.

Os artigos identificados foram selecionados após a leitura dos títulos. Os critérios de inclusão são artigos completos publicados entre 2006 e 2021, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídos artigos que não atenderam aos critérios de elegibilidade sendo estes estudos de revisão, publicações anteriores ao ano de 2006 e títulos que não estão de acordo com os descritores.

6 RESULTADOS

Foram selecionados inicialmente 46 artigos, dos quais após a leitura do título e do resumo remanesceram 27 estudos, que por fim após a análise dos critérios de elegibilidade restaram 12 artigos para compor esta revisão.

Quadro 1 - Descrição dos estudos incluídos na revisão de literatura, segundo o título do artigo, o autor, o ano de publicação, e seu objetivo.

TÍTULO	AUTORES	ANO	OBJETIVO
Contribuição da intervenção nutricional no tratamento da hipertensão arterial: experiência de uma equipe multiprofissional.	AGUIAR O.B., <i>et al.</i>	2006	Avaliar a contribuição da dieta sobre o peso, pressão arterial e qualidade de vida de pacientes dos programas de hipertensão e diabetes.
Nutrition in cardiovascular disease: salt in hypertension and heart failure.	HE F.J., <i>et al.</i>	2011	Verificar a importância da nutrição frente a diminuição do risco de progressão da hipertensão e insuficiência cardíaca.
Cardiovascular disease and COVID-19..	BANSAL, M.	2020	Compreender a interação entre COVID-19 e DCV.
Assistência nutricional em tempos de pandemia: relato de experiência de nutricionistas residentes multiprofissionais.	COSTA, L.T.	2020	Demonstrar os desafios da assistência nutricional prestada ao paciente com COVID-19 e sua importância.
Nutritional management in hospital setting during SARS-CoV-2 pandemic: a real-life experience.	CINTONI, M. <i>et al.</i>	2020	Relatar as principais estratégias nutricionais adotadas ao paciente internado com COVID-19.
Association of hypertension and antihypertensive treatment whit COVID-19 mortality: a retrospective observacional study.	GAO C., <i>et al.</i>	2020	Verificar como o tratamento da hipertensão influencia na mortalidade de pacientes com diagnóstico de COVID-19.
Cardiovascular disease potentially contributes to the progression and poor prognosis of COVID-19.	LI,M. <i>et al.</i>	2020	Avaliar se as doenças cardiovasculares estão associadas a progressão e ao mau prognóstico da COVID-19
Clinical significance of nutritional risk screening for older adult patients with COVID-19.	LIU G., <i>et al.</i>	2020	Avaliar o risco nutricional de pacientes idosos internados com COVID-19 e seus resultados clínicos associados.
COVID-19, hipertensión y enfermedad cardiovascular [COVID-19 and its relationship with	SALAZAR M., <i>et al.</i>	2020	Relatar a relação da Covid-19 com a hipertensão e doença cardiovascular

hypertension and cardiovascular disease].			
The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention.	TAY, M. Z., <i>et al.</i>	2020	Revisar a fisiopatologia do SARS-CoV-2 e suas interações com as células-alvo.
COVID-19 patients with hypertension have more severe disease: a multicenter retrospective observational study	HUANG, S. <i>et al.</i>	2020	Explorar o efeito da hipertensão na progressão da doença da Covid-19.
Nutritional therapy for patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): Practical protocol from a single center highly affected by an outbreak of the novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection.	FORMISANO, E., <i>et al.</i>	2021	Avaliar a terapia nutricional em pacientes com Covid-19 para reduzir risco de deficiências nutricionais e proporcionar melhora no quadro clínico dos pacientes.

Fonte: A autora (2021).

7 DISCUSSÃO

Nos artigos encontrados, pode-se observar a relação entre HAS, covid-19 e a importância da assistência nutricional na evolução dos pacientes. Pacientes infectados por covid-19 portadores de alguma comorbidade como as DCV, foram mais susceptíveis a apresentar um prognóstico negativo. Em 2020, BANSAL, M. ao procurar compreender a interação entre COVID-19 e DCV, identificou uma possível relação, demonstrando que pacientes que apresentam a doença cardiovascular preexistente podem desenvolver complicações na Covid-19, com consequências metabólicas a longo prazo e piora nos sintomas a curto prazo. Além disso, o estudo observou que houve o desenvolvimento de lesão cardíaca aguda em alguns pacientes, caracterizando um significativo impacto entre o envolvimento de doenças cardíacas e o prognóstico adverso da COVID-19, contudo, é necessário compreender os mecanismos e a apresentação clínica envolvida.

LI *et al.* (2020) abordou o papel das DCV na progressão e prognóstico da Covid-19, através da análise de alterações patológicas onde pacientes com DCV e Covid-19 apresentaram aumento das enzimas ligadas a lesões como α -hidroxibutirato desidrogenase (HDBH), desidrogenase láctica (LDH), γ -glutamilttransferase (GGT), creatina quinase (CK) e alanina aminotransferase (ALT). Além do aumento de marcadores relacionados a inflamação não controlada, esses fatores refletem em maior mortalidade em comparação aos pacientes com Covid-19 que não apresentam patologias cardiovasculares.

Sendo assim, é perceptível uma forte associação entre hipertensão, doença cardiovascular e cerebrovascular com a piora no quadro de Covid-19. Autores como Salazar *et al.* (2020) apontaram de maneira específica que esta relação se dá pela disfunção miocárdica nesses pacientes e pela ligação do vírus com a enzima conversora de angiotensina. O SARS-CoV-2 tem como principal alvo as células epiteliais das vias aéreas e alveolares, células endoteliais cardiovasculares e macrófagos do pulmão, todos esses expressam o receptor alvo da enzima conversora de angiotensina 2, ao se ligar a ECA2 o vírus provoca a diminuição da expressão dessa enzima, levando a diminuição dos seus efeitos protetivos como é evidenciado por Tay *et al.* (2020).

Em concordância, Gao *et al.* (2020), verificaram como o tratamento da hipertensão influencia na mortalidade de pacientes com diagnóstico de COVID-19, já se sabe que os medicamentos inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (ECA) e os Bloqueadores de Receptores da Angiotensina (BRAs), comumente utilizados para tratamento da HAS podem aumentar os níveis de expressão de ECA2, facilitando uma possível infecção por Covid-19 e provocando um aumento no risco de gravidade da doença. A interrupção do tratamento com anti-hipertensivos também está relacionada ao aumento do risco de mortalidade, por isso a continuação do tratamento medicamentoso é de extrema importância para manter os níveis sanguíneos normais e não deve ser descontinuado e se mostra ainda mais importante se acompanhado de outras ferramentas terapêuticas. Essas ferramentas estão relacionadas ao tratamento não-medicamentoso para controle da HAS.

Segundo Huang *et al.* (2020, que avaliou o efeito da hipertensão na progressão grave dos pacientes infectados pelo novo coronavírus, indivíduos hipertensos que são contaminados pelo SARS-CoV-2 são mais propensos a desenvolver pneumonia grave, reações inflamatórias excessivas e maiores danos a tecidos e órgãos, apresentando maior mortalidade. O mecanismo de patogênese específico entre a hipertensão e Covid-19 mais grave ainda precisa ser estudado, mas podem ser considerados alguns fatores como o aumento das citocinas inflamatórias, o desequilíbrio do sistema renina-angiotensina, o maior dano celular e o uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina nesses pacientes podem explicar esse fenômeno. No geral esses pacientes dever receber maior atenção para prevenir o agravamento de sua condição, sendo necessário tratamentos específicos para o controle da pressão arterial, sendo esse controle um possível fator de baixo risco para Covid-19.

Uma nutrição adequada proporciona a prevenção e melhor controle das doenças, reduzindo e/ou retardando o aparecimento das complicações relacionadas às patologias. Em 2006, Aguiar *et al.* (2006) avaliaram a contribuição da dieta sobre o peso, pressão arterial e qualidade de vida de pacientes dos programas de hipertensão e diabetes, através da análise multivariada e da comparação com grupos controle. A abordagem dietética,

portanto, contribuiu de forma direta para a melhora dos pacientes hipertensos e diabéticos tratados por equipe multidisciplinar.

A importância da assistência nutricional para a diminuição do risco de progressão da hipertensão e insuficiência cardíaca também foi estudada por He, Burnier e Macgregor (2011). Eles avaliaram a relação da redução do consumo diário de sal, acompanhado de uma alimentação adequada e equilibrada na manutenção dos níveis pressóricos. O estudo demonstrou que uma nutrição adequada com a diminuição da ingestão de sal e um cuidado nutricional amplo desempenham um papel importante no controle da hipertensão e diminuição de complicações, podendo se estender aos pacientes que apresentam insuficiência cardíaca.

Devido a pandemia do novo coronavírus foram necessárias algumas modificações na assistência nutricional prestada aos pacientes. Barreto (2020) coletou informações e relatos de experiência do funcionamento da assistência nutricional em pacientes acometidos por Covid-19. Concluindo que, o cuidado nutricional é indispensável para a recuperação dos pacientes, porém, os profissionais devem atentar-se para as medidas de distanciamento.

Para Cintoni *et al.* (2020) o manejo nutricional é importante para a plena recuperação do paciente com Covid-19 e para isso, é importante assegurar o suporte nutricional adequado para esses pacientes. Liu *et al.* (2020), ao analisar os riscos nutricionais entre pacientes idosos com Covid-19. Utilizando as ferramentas de triagem nutricional como NRS 2002, MUST, MNA-sf e NRI, constatou que pacientes em risco nutricional e doenças crônicas apresentaram maior dificuldade de recuperação em comparação a pacientes eutróficos acometidos pelo coronavírus. Essa conclusão foi possível devido ao fato de que os pacientes em grupo de risco tiveram um tempo de permanência no hospital mais longo, despesas hospitalares mais altas, falta de apetite, oscilações mais acentuadas no peso e maior gravidade da doença, em relação aos pacientes com estado nutricional adequado.

A assistência nutricional é uma ferramenta de forte impacto na melhora do quadro clínico dos pacientes. Formisano *et al.* (2021) avaliaram uma prescrição dietética uma prescrição dietética hiperproteica e hipercalórica com

protocolo nutricional personalizado e amplo, e observaram um prognóstico positivo mesmo em pacientes mais críticos, além disso o estudo concluiu que estratégias nutricionais adequadas devem ser implementadas antes ou no início da infecção pelo novo coronavírus como forma de prevenir desfechos clínicos negativos.

8 CONCLUSÃO

Pacientes hipertensos infectados pelo novo coronavírus podem apresentar um prognóstico negativo em relação a pacientes não hipertensos. Dessa forma o controle da pressão arterial é um fator importante na recuperação dos hipertensos portadores de Covid-19, sendo necessário um cuidado multiprofissional.

É necessário implementar uma terapia nutricional individualizada e adequada aos pacientes, considerando o estado clínico, físico e nutricional, para que a assistência nutricional possa contribuir com a recuperação do paciente e evitar desfechos clínicos negativos.

A terapia nutricional é um determinante fundamental no prognóstico positivo da doença e no tempo de internação dos pacientes, sendo necessário mais estudos acerca da influência da assistência nutricional no resultado clínico do paciente hipertenso com Covid-19.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, O. B.; HALFOUN, V. L. R. C.; GOMES, R. C. F., Contribuição da intervenção nutricional no tratamento da hipertensão arterial: experiência de uma equipe interdisciplinar. **Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 4, p. 119–131, 2006.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO. **Terapia nutricional para portadores de úlcera por pressão**. São Paulo: ASBRAN, 2011. Projeto Diretrizes.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO. **Manual Orientativo: Sistematização do Cuidado de Nutrição**. São Paulo: ASBRAN, 2014.
- BANSAL, M. Cardiovascular disease and COVID-19. **Diabetes & metabolic syndrome**, Haryana, v. 14, n. 3, p. 247–250. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Linha do tempo coronavírus no Brasil. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Coronavírus**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020b. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>. Acesso em: 09 jul. 2021.
- BRANT, L. C. C. *et al.* Variações e diferenciais da mortalidade por doença cardiovascular no Brasil e em seus estados, em 1990 e 2015: estimativas do Estudo Carga Global de Doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Belo Horizonte, v. 20, p. 116–128, 2017.
- BRASIL. **Resolução CFN nº 594/2017**. Dispõe sobre critérios para registro de informações clínicas e administrativas do paciente, a cargo do nutricionista, relativas à assistência nutricional, em prontuário físico (papel) ou eletrônico do paciente. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- BARROSO W. K. S., *et al.* Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. **Arq Bras Cardio.**, São Paulo, v. 116, n. 3, 2020.
- BARAZZONI, R. B. *et al.* ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of inpatients with SARS-CoV-2 infection. **Clinical Nutrition**, Italy, v. 39, n. 6, p. 1631 – 1638, 2020.
- CALIXTO-LIMA, L.; BORGES, N. A.; GONZALEZ, M. C. Instrumentos objetivos de avaliação nutricional. In: CALIXTO-LIMA, L.; GONZALEZ, M. C. **Nutrição clínica no dia a dia**. Rio de Janeiro: Rubio, 2017. p. 29-48.
- CAMPOS, L. F. *et al.* Parecer BRASPEN/AMIB para o enfrentamento do COVID-19 em pacientes hospitalizados. **BRASPEN J.**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 3-5, 2020.
- CARVALHO, L.M. Economia mundial. In: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Carta de Conjuntura**. Brasília: IPEA, 2020. p. 1-20.

CINTONI, M. *et al.* Nutritional management in hospital setting during SARS-CoV-2 pandemic: a real-life experience. **European Journal of Clinical Nutrition**, Rome, v. 74, n. 5, p. 846–847, 2020.

COSTA, L. S. *et al.* Assistência nutricional em tempos de pandemia: relato de experiência de nutricionistas residentes multiprofissionais. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n.12, p. 94078-94086, 2020.

DIAS, M. C. G. *et al.* Exame físico e antropometria. *In*: WAITZBERG, D. **Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica**. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. p. 387- 418.

FERNÁNDEZ-QUINTELA, A. *et al.* Key Aspects in Nutritional Management of COVID-19 Patients. **Journal of Clinical Medicine**, Basel, Switzerland, v. 9, n. 8, p. 2589, 2020.

FORMISANO, E. *et al.* Nutritional therapy for patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): Practical protocol from a single center highly affected by an outbreak of the novel severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection. **Nutrition**, Los Angeles, v. 82, p. 111048, 2021.

FREITAS, C. M. *et al.* **Boletim Observatório COVID-19 após 6 meses de pandemia no Brasil**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/44059>. Acesso em: 22 maio 2021.

GAO, C. *et al.* Association of hypertension and antihypertensive treatment with COVID-19 mortality: a retrospective observational study. **European heart journal**, Vitoria, v. 41, n. 22, p. 2058–2066, 2020.

HAMILTON, C. The Academy of Nutrition and Dietetics/the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition consensus malnutrition characteristics: application in practice. **Nutr Clin Pract.**, Columbus, v. 28, n. 6, p. 639-650, 2013.

HE, F. J.; BURNIER, M.; MACGREGOR, G. A., Nutrition in cardiovascular disease: salt in hypertension and heart failure. **European Heart Journal**, London, v. 32, n. 24, p. 3073–3080, 2011

HUANG, S. *et al.* COVID-19 patients with hypertension have more severe disease: a multicenter retrospective observational study. **Hypertension Research**, Wuhan, v. 43, n. 8, p. 824–831, 2020.

JENSEN, G. L.; HSIAO, P. Y.; WHEELER, D. Adult nutrition assessment tutorial. **Journal of Parenteral and Enteral Nutrition**, Pennsylvania, v. 36, n. 3, p. 267-74, 2012.

KLEIN, M. R. S. T. Terapia nutricional na hipertensão. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, 2015.

LEVY, P.M. Economia mundial. *In*: INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Carta de Conjuntura**. Brasília: IPEA, 2020. p. 1-13.

LI, M., *et al.* Cardiovascular disease potentially contributes to the progression and poor prognosis of COVID-19. **Nutr Metab Cardiovasc Dic.**, Wuhan, v. 30, n. 7, p. 1061–1067, 2020.

MULHERIN, D. W. *et al.* ASPEN Report on Nutrition Support Practice Processes With COVID-19: The First Response. **Nutr Clin Pract**, Tennessee, v. 35, n. 5, p. 783–791, 2020

NELSON, S.A.E. *et al.* Barriers to Blood Pressure Control: A STITCH Substudy. **JClin Hypert**, Hoboken, v.13, n. 2, p.73-80, 2011.

PIAVACARI, S. M. F.; SANTOS, G. F. C. G.; SANTANA, G. A. Fluxo de assistência nutricional para pacientes admitidos com COVID-19 e SCOVID-19 em unidade hospitalar. **BRASPEN J**, São Paulo, v. 35, n.1, p. 6-8, 2020.

PESSUTO, J.; CARVALHO, E.C. Fatores de risco em indivíduos com hipertensão arterial. **Rev.latino- am.enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 6, n. 1, p. 33-39, 1998.

SALAZAR, M. *et al.* COVID-19 and its relationship with hypertension and cardiovascular disease. **Hipertension y riesgo vascular**, Buenos Aires, v. 37, n. 4, p. 176–180, 2020.

SCALA L.C.; MAGALHÃES L.B.; MACHADO A. Epidemiologia da hipertensão arterial sistêmica. In: Moreira SM, Paola AV; Sociedade Brasileira de Cardiologia. **Livro Texto da Sociedade Brasileira de Cardiologia**. São Paulo, p. 780-5, 2015.

TAY, M. Z. *et al.* The trinity of COVID-19: immunity, inflammation and intervention. **Nature Reviews Immunology**, Singapore, v. 20, n. 6, p. 363–374, 2020.

TOLEDO, D. O. *et al.* Campanha “Diga não à desnutrição”: 11 passos importantes para combater a desnutrição hospitalar. **BRASPEN J.**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 86-100, 2018

WANG, C. *et al.* A novel coronavirus outbreak of global health concern. **Lancet**, London, v. 395, n. 10223, p. 470–473, 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Coronavirus disease (COVID-19) pandemic**. Geneva: WHO, 2020.