

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS**  
**FACULDADE DE NUTRIÇÃO**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**



**CONDIÇÕES DE SAÚDE, TAXA DE INCIDÊNCIA E LETALIDADE DA  
COVID-19 EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS APÓS PRIMEIRO  
ANO DA PANDEMIA EM MACEIÓ-AL**

**ELEN BATISTA DANTAS**

**MACEIÓ**  
**2022**

**ELEN BATISTA DANTAS**

**CONDIÇÕES DE SAÚDE, TAXA DE INCIDÊNCIA E LETALIDADE  
DA COVID-19 EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS APÓS  
PRIMEIRO ANO DA PANDEMIA EM MACEIÓ-AL**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Faculdade de  
Nutrição da Universidade Federal de  
Alagoas como requisito parcial à  
conclusão do Curso de Graduação  
em Nutrição.

**Orientador: Prof. Dr. João Araújo Barros Neto**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Faculdade de Nutrição**

**MACEIÓ**  
**2022**

**Catálogo na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**  
Bibliotecário: Valter dos Santos Andrade

L864c Lopes, Edilson José de Araújo.  
Psicologia escolar nas escolas de educação integral / Edilson José de  
Araújo Lopes, Maceió – 2020.  
25 f.

Orientadora: Nadja Maria Vieira Silva.  
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Psicologia) –  
Universidade Federal de Alagoas, Instituto de psicologia, Maceió, 2020.

Bibliografia: f. 22-25.

1. Psicologia escolar. 2. Escolas – Ensino em tempo integral. 3. Psicólogo -  
Atuação. I. Título.

CDU: 159.922.7

## AGRADECIMENTOS

Foram 5 anos de muito aprendizado, principalmente de ensinamentos para toda vida! Com certeza a graduação me transformou, o estudo me transformou. Eu queria agradecer a mim por não desistir e sempre acreditar que eu podia fazer melhor, que eu poderia ser melhor. Ninguém mais do que eu acreditou nessa minha formação!

Minha irmã Karen Dantas, meu namorado João Paulo e sua família me apoiaram o máximo que puderam! Serei eternamente grata!

Ao meu eterno e amado quarteto que às vezes vira trio (Carol, Liliane, Tiago e Gabi) muito obrigado pela compreensão nos meus dias difíceis e por todo apoio.

Eu queria agradecer especialmente ao Profº Drº João, que acreditou muito em mim, sempre me apoiou, evolui 200% no meio acadêmico pelas oportunidades que você me deu e de brinde ainda ganhei você como um amigo pessoal! Obrigado!

A todos meus amados professores vocês fazem parte dessa conquista, Obrigado por acreditarem na educação! E professores da primeira turma do integrado de 2014 do IFAL Santana do Ipanema essa vitória é nossa!

Meu carinhoso obrigado a todos que fizeram parte dessa história, e vamos aguardar as cenas dos próximos capítulos! O importante é não parar!

Não desistam dos seus sonhos por mais difícil que pareça!  
+ 1 do sertão de Alagoas direto pra capital que formou!

## RESUMO

DANTAS, E. B. **CONDIÇÕES DE SAÚDE, TAXA DE INCIDÊNCIA E LETALIDADE DA COVID-19 EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS APÓS PRIMEIRO ANO DA PANDEMIA EM MACEIÓ-AL.** 2022. 31f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Graduação em Nutrição) - Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2022.

**Introdução:** O SARS-CoV-2, se espalhou rapidamente por todo o mundo, provocando a doença do coronavírus – 19 (COVID-19), com alta taxa de transmissibilidade e letalidade, com a mudança no perfil epidemiológico associado as mudanças na estrutura familiar, muitas famílias encaminharam seus idosos para residirem ILPI. Em geral, indivíduos com 60 anos ou mais e com comorbidades são mais propensos a desenvolver doenças, sendo considerados mais vulneráveis ao coronavírus. **Objetivo:** Identificar o perfil sociodemográfico, clínico e nutricional bem como a taxa de incidência e letalidade por COVID-19 em idosos residentes em Instituições de Longa Permanência para Idosos no município de Maceió - Alagoas. **Metodologia:** Estudo Observacional, prospectivo do tipo coorte, realizado no período de abril de 2020 à Abril de 2021 na cidade de Maceió – Alagoas. Para verificar a associação entre a frequência das variáveis categóricas entre os idosos com e sem o diagnóstico da COVID-19 realizou-se o teste qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. A taxa de incidência foi calculada por meio da razão entre o número de casos novos de COVID-19, dividido pelo nº de idosos institucionalizados em Maceió e o valor multiplicado por 100, para a taxa de letalidade foi calculada a partir da relação entre o número de óbitos causados pela doença e o número de idosos que apresentaram diagnóstico positivo para COVID-19, multiplicado por 100. **Resultados:** Observou-se, no primeiro ano da pandemia da COVID-19 em Maceió uma alta taxa de incidência, onde a cada 100 idosos residentes em ILPI, aproximadamente 31 testaram positivo, enquanto a letalidade identificamos uma taxa de 6,56%, sendo idosos do sexo masculino representando o maior número dos óbitos (62,5%), os dados desta pesquisa reforçam resultados apresentados por outros pesquisadores onde o diagnóstico prévio de diabetes está associado ao desfecho óbito e o sexo masculino, a idade, a baixa escolaridade e o IMC estão associados a ocorrência da doença. **Conclusão:** Os achados do presente estudo podem contribuir fortemente para o desenvolvimento ou redirecionamento das estratégias de cuidado à saúde do idoso, contribuindo para o enfrentamento da pandemia de COVID-19 e fortalecendo ações no âmbito da saúde pública para redução de complicações e mortalidade neste grupo etário.

**Palavras-Chave:** Covid-19; Pandemia; ILPS.

## ABSTRACT

DANTAS, E. B. **HEALTH CONDITIONS, INCIDENCE RATE AND LETHALITY OF COVID-19 IN INSTITUTIONALIZED ELDERLY AFTER THE FIRST YEAR OF THE PANDEMIC IN MACEIÓ-AL.** 2022 29f. Completion of course work (Graduate Course in Nutrition) - Faculty of Nutrition, Federal University of Alagoas. Maceió, 2022.

**Introduction:** SARS-1-transformability rapidly around the world, causing coronavirus disease 19 (COVID-19), with associated high rate of change in epidemiological and family profile, many families send their children to reside in ILPI. In general, aged 60 or comorb aged 60 or comorb developed diseases, being considered more prone to coronavirus. **Objective:** To identify the sociodemographic, clinical and nutritional profile as a disability and lethality rate by COVID-19 in the elderly in Long Stay Institutions for the Elderly in the city of Maceió - Alagoas. **Methodology:** Observational, prospective cohort study, carried out from April 2020 to April 2021 in the city of Maceió - Alagoas. To verify the association between the frequency of categorical variables among the elderly with and without the diagnosis of COVID-19, Pearson's chi-square or Fisher's exact test was tried. The rate among cases in which the family number of the ratio-19 was assigned, the new cases of family of institutionalized elderly of 100 by the number of adjusted children of institutionalized elderly for 10 years, was for the family rate of number 10 of age, for the family income rate of the age number, for the family income rate of the age number Surveys a disease by discharge and the number of elderly people - 1 who were diagnosed positive for COVID-19, multiplied by 100. **Results:** To observe a disease, in the first year of the COVID-19 pandemic in Maceió, where out of 100 elderly residents in ILPI, approximately 31 tested positive, while lethality we identified a rate of 6.56%, with the elderly male representing the number of deaths (62.5%), this data reinforce the results presented by other researchers in which the diagnostic diagnosis of diabetes is associated with death, male sex, age with low education and BMI are associated with the occurrence of the disease. **Conclusion:** The findings of the present study may contribute to the development or deviation of strategies to reduce the COVID19 pandemic to reduce the COVID19 disease pandemic and reduce the number of public health in this group to reduce complications and mortality in this age group.

**Keywords:** Covid-19; Pandemic; ILPS.

**LISTA DE TABELAS**

	<b>Título</b>	<b>Página</b>
Tabela 1	Caracterização sociodemográfica e estilo de vida de idosos institucionalizados em Maceió – AL, segundo diagnóstico de COVID-19.	18
Tabela 2	Caracterização clínica e nutricional de idosos institucionalizados em Maceió – AL, segundo diagnóstico de COVID-19	19
Tabela 3	Modelos de regressão logística para identificação de fatores associados aos desfechos ocorrência da COVID e óbito.	21

## SUMÁRIO

	Pág.
1. INTRODUÇÃO.....	8
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	9
3. ARTIGO CIENTÍFICO PRINCIPAL.....	11
4. REFERÊNCIAS.....	25

## 1. INTRODUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2019, a Representação da OMS na China foi informada de casos de pneumonia de etiologia desconhecida detectados na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China. Segundo as autoridades, alguns pacientes eram revendedores ou vendedores no mercado de frutos do mar de Huanan (Campos, *et al.*, 2020).

Em janeiro de 2020, pesquisadores chineses identificaram um novo coronavírus (SARS-CoV-2) como agente etiológico de uma síndrome respiratória aguda grave, denominada doença do coronavírus 2019, ou simplesmente COVID-19 (Cheng, Shan, 2020). No Brasil, o primeiro caso conhecido foi notificado na cidade de São Paulo, registrado em 25 de fevereiro de 2020, com a primeira morte anunciada em 17 de março (Cavalcante, *et al.*, 2020).

Estudos têm apontado diferenças regionais e socioeconômicas em relação aos grupos de risco para a COVID-19 no Brasil, como maior incidência dos fatores de risco entre os menos escolarizados e com comorbidades (Rezende, *et al.*, 2020; Fang, Karakjulakis & Roth, 2020). Uma revisão demonstrou que os casos mais graves da doença que evoluíram para pneumonia tiveram maior probabilidade de serem de pacientes mais velhos, do sexo masculino e com comorbidades associadas (Lai, *et al.*, 2020).

Desde as primeiras análises, em vários países mostrou-se que pessoas maiores de 60 anos são mais vulneráveis à COVID-19 (Huang, *et al.*, 2020). Tal fato relaciona-se, entre outros fatores, à imunossenescência, processo caracterizado pelo declínio progressivo da função imunológica e consequente aumento da suscetibilidade às infecções (Nikolich-Zugich, *et al.*, 2020), e que a combinação de diferentes problemas de saúde nos idosos tende a criar processos inflamatórios, que levam à diminuição da capacidade de resposta imunológica do corpo (Lopardo, *et al.*, 2018). Aproximadamente 34 milhões de brasileiros com idade igual ou superior a 50 anos têm mais que uma morbidade e apresentam risco para desenvolver complicações clínicas associadas à COVID-19 (Li *et al.* 2020).

O cristianismo foi pioneiro no amparo aos velhos: "Há registro de que o primeiro asilo foi fundado pelo Papa Pelágio II (520-590), e que transformou a sua casa em um hospital para velhos" (Alcantara, 2004). As institucionalizações

foram estabelecidas diante de algumas dificuldades que as famílias do idosos se depararam, tais como a presença de doenças crônicas e limitações para atividades de vida diária, a necessidade de acompanhamento profissional, que inclusive pode sugerir encaminhamento para Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI's) (Romero, *et al.*, 2021).

Dentre os fatores mais citados por familiares quando decidem institucionalizar o idoso estão o número reduzido de integrantes da família, ausência de condições físicas, financeiras e psicológicas para prestar o cuidado em domicílio e o desejo do próprio idoso, em não perturbar seus familiares, além de problemas de relacionamento com os familiares, viuvez, múltiplas doenças e síndrome demencial (Perlini, Leite & Furini, 2007; Fonseca, *et al.*, 2011).

O processo de institucionalização dos idosos acarreta em maiores chances de contaminação a doenças infecciosas, justamente pela convivência em grupos, maior fragilidade imunológica e a dependência para cuidados básicos (Souza, *et al.*, 2020).

Com a necessidade de conhecer mais dados epidemiológicos no Brasil sobre o perfil dos idosos institucionalizados em virtude da atual pandemia, o presente estudo tem por finalidade identificar o perfil sociodemográfico, clínico e nutricional bem como a taxa de incidência e letalidade por COVID-19 em idosos residentes em ILPI's no município de Maceió - Alagoas.

## **2. REVISÃO DA LITERATURA**

Os coronavírus são um grupo diversificado de vírus que infectam diferentes animais e podem causar infecções respiratórias leves a graves em humanos (Zhou, Yu & Du, 2020). No final de 2019, um novo coronavírus designado como Coronavírus-2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS-CoV-2) surgiu na cidade de Wuhan, China, e causou um surto de pneumonia viral incomum, altamente transmissível (Wu, Leung, 2020; Huang, *et al.*, 2020).

O SARS-CoV-2, se espalhou rapidamente por todo o mundo, provocando a doença do coronavírus – 19 (COVID-19) com alta taxa de letalidade (Zhou, Yu & Du, 2020). Estima-se que cerca de 8 a cada 10 óbitos por COVID-19 no Brasil ocorram em indivíduos com doenças preexistentes,

sendo mais frequente em indivíduos com 60 anos ou mais, que desenvolveram a forma mais grave da doença (Machado et al., 2020).

A gravidade da infecção parece ser resultado de uma interação complexa entre a capacidade inibitória da replicação viral inicial e os possíveis danos induzidos por uma resposta imune exacerbada, levando a lesões imunopatológicas em diferentes órgãos (Liu, et al., 2020). Uma elevada carga viral no início da doença, subsequente resposta imune inata excessiva e tempestade de citocinas são consideradas importantes na patogênese da doença grave em adultos, conforme observado em outras síndromes respiratórias, como SARS-CoV e MERSCoV (Wit, et al., 2020).

No entanto, as manifestações clínicas diferem com a idade. Em geral, indivíduos mais velhos com idade maior que 60 anos e com comorbidades são mais propensos a desenvolver doenças respiratórias graves que requerem hospitalização ou óbito, sendo considerados mais vulneráveis ao coronavírus (Bonanad, et al., 2020). Enquanto que a maioria dos jovens e crianças têm desenvolvido sintomas da doença mais leves (não pneumonia ou pneumonia leve) ou são assintomáticos (Wu, Mcgoogan, 2020; Guan, et al., 2020).

Estudo realizado com os primeiros casos em Wuhan, para identificar fatores de risco associados à gravidade doença, observou que 20% dos casos indivíduos acometidos eram diabéticos e 30% eram hipertensos (Huang, et al., 2020; Zhou, Yu & Du, 2020). Outros grupos populacionais têm apresentado prevalências mais altas de doenças crônicas entre os casos confirmados com COVID-19, os quais apresentam complicações mais graves e maior risco de mortalidade.

A institucionalização de idosos implica em mudanças relevantes nas suas rotinas, alterando padrões alimentares, estilo e hábitos de vida, podendo haver comprometimento do seu estado de saúde com maior facilidade. Além disso, as ILPIs representam um importante fator de risco para morbimortalidade da infecção pelo coronavírus 2 da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV-2), pois reúnem todas as condições necessárias para a “tempestade perfeita” (Comas-Herreras, et al., 2020).

Assim, este estudo se propõe a responder a seguinte pergunta: Qual o perfil clínico e nutricional dos idosos residentes em Instituições de Longa

Permanência para Idosos e qual a taxa de incidência e letalidade da COVID-19 neste grupo populacional?

Importa destacar que a preexistência de comorbidades apresenta-se como fatores complicadores da evolução clínica desses pacientes. Entre as principais doenças associadas com prognóstico ruim estão doenças cardiovasculares, respiratórias e a diabetes (Guo, *et al.*, 2020; Zhu, *et al.*, 2020).

Consideramos importante destacar que as ILPI, de modo geral, possuem um perfil assistencialista, onde prestar cuidados aos idosos se resume a oferecer abrigo e alimentação não possuindo pessoal com qualificação adequada para assistir esta população (Carvalho, 2014).

Segundo Arons *et al* (2020), após a introdução do vírus nestas instituições, a taxa de transmissibilidade parecer ser superior a 60%, com alta taxa de letalidade. Tal fato seria por negligência aos cuidados necessários a serem prestados a estes indivíduos (Freitas, Scheicher, 2010; Wachholz; Rodrigues & Yamane, 2011), em situação de vulnerabilidade, que com uma agressão infecciosa grave como a da COVID-19, evoluem com maior risco de mortalidade (Moraes, *et al.*, 2020).

Assim, conhecer a taxa de incidência e letalidade da doença em idosos residentes em instituições de longa permanência pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias de cuidado para proteção à vida e a saúde dos idosos dessas instituições, além de favorecer o desenvolvimento de políticas públicas de saúde para o controle e enfrentamento da pandemia da COVID-19.

### **3. ARTIGO CIENTÍFICO PRINCIPAL**

#### **INTRODUÇÃO**

A infecção pela SARS-CoV-2 tem causado inquietação na comunidade científica e na sociedade por sua alta virulência, capacidade de transmissão e altas taxas de mortalidade (Zhou, *et al.*, 2020). De acordo com o banco de dados do DATASUS sobre COVID-19 até janeiro de 2022, houveram 23,1 milhões de casos confirmados da doença e mais de 621.000 mortes no Brasil, sendo o Nordeste a segunda região do país com maior número de casos, atrás apenas da região Sudeste (Brasil, 2022).

As manifestações clínicas mais comuns apresentadas pela doença são febre, tosse, fadiga, dores musculares, anosmia, disgeusia, pneumonia, podendo avançar para quadros graves como síndrome de dificuldade respiratória aguda, acidose metabólica, choque séptico, disfunção de coagulação e insuficiência de órgãos (Chen, *et al.*, 2020; Huang, *et al.*, 2020).

Uma recente revisão sugere que a COVID-19 poderá acelerar o processo do envelhecimento orgânico, favorecer a progressão de doenças preexistentes, comprometer resposta imunológica e reduzir a frequência e a duração da atividade física, favorecendo a redução da capacidade funcional de idosos e tornando os idosos ainda mais frágeis (Boreskie, *et al.*, 2020).

Os riscos de complicação pela Covid-19 são aumentados com a idade, principalmente em indivíduos que possuem outras comorbidades, como diabetes, hipertensão arterial sistêmica (HAS), asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), dentre outras doenças de caráter crônico. A infecção causada pelo SARS-CoV-2 tem maior taxa de mortalidade nessa faixa etária (Machado, *et al.*, 2020). No Brasil, 70% dos óbitos ocorreram em pessoas com mais de 60 anos de idade, e desses, 64% possuíam ao menos um fator de risco (Barbosa, *et al.*, 2020).

Logo, torna-se evidente que os idosos residentes em instituições de longa permanência para idosos (ILPI) compõem o principal grupo de risco para complicações clínicas associadas a COVID-19, pela idade e por geralmente a maioria deles apresentarem alguma outra patologia de risco associada (Banerjee, 2020).

A mudança no perfil etário associado as mudanças na estrutura familiar, levou muitas famílias a encaminhar seus idosos para residirem em ILPI, especialmente os idosos mais frágeis, com maior dependência funcional e que demandam maior atenção dos seus familiares, condição que leva este grupo populacional a apresentarem maior dificuldade para recuperação orgânica à agressões externas infecciosas, como a infecção por SARS-CoV-2 (Moraes, *et al.*, 2020).

As estimativas de letalidade da doença em idosos institucionalizados apenas no estado de Washington, nos Estados Unidos, foi de 33,7% (Machado, *et al.*, 2020). O estudo de Lai et al (2020) sobre a COVID-19 relatou que idosos residentes em Instituições de Longa Permanência (ILPIS),

apresentam maior suscetibilidade a doença e demonstram os piores resultados dessa infecção. Em países da Europa, Ásia e Oceania, cerca de 30% a 60% dos óbitos nos idosos ocorreram entre residentes das ILPIS (Moraes, *et al.*, 2020). No Brasil esses dados ainda são escassos ou inexistentes.

Deste modo, este estudo tem como objetivo identificar o perfil sociodemográfico, clínico e nutricional bem como a taxa de incidência e letalidade por COVID-19 em idosos residentes em Instituições de longa permanência para idosos no município de Maceió - Alagoas.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

### **Tipo de estudo**

Estudo longitudinal, prospectivo do tipo coorte, realizado no período de abril de 2020 à Abril de 2021 na cidade de Maceió – Alagoas.

### **Público alvo**

A população desse estudo consistiu do universo de idosos residentes em todas as 15 ILPI's de Maceió, registradas no Serviço de Assistência Domiciliar (SAD) da Secretaria Municipal de Saúde Maceió (SMS) que totalizaram 401 idosos.

### **Plano amostral e coleta de dados**

Todos os idosos foram identificados nas duas visitas presenciais realizadas às instituições. Foram incluídos no estudo, pessoas de ambos os sexos, com idade superior a 60 anos e residentes em ILPI's. Foram excluídos apenas as pessoas institucionalizadas que não tinham 60 anos completos até a data das avaliações/coletas de dados.

A coleta de dados desta pesquisa foi realizada em 3 momentos, sendo 2 presenciais e 1 por contato telefônico e foi realizada por pesquisadores e profissionais de saúde, devidamente treinados e capacitados para esta avaliação.

A primeira coleta de dados ocorreu após aproximadamente 30 dias de registro do primeiro caso de COVID-19 em Alagoas (abril de 2020). Neste momento foram coletados dados sociodemográficos, história clínica, avaliação da pressão arterial, avaliação antropométrica e avaliação da capacidade funcional.

A segunda avaliação foi realizada com aproximadamente 6 meses após a primeira e foram coletadas as mesmas variáveis da primeira visita, seguindo os mesmos instrumentos e protocolos de avaliação.

A terceira etapa consistiu da coleta de informações, por contato telefônico, sobre os registros de novos casos e óbitos ocorridos por COVID-19, considerando o intervalo entre a segunda avaliação e o momento da ligação que ocorreu 12 meses após o início desta pesquisa.

Todos os idosos foram testados para COVID-19 na primeira e segunda visitas, independente de apresentarem sintomas da doença, por meio do teste imunológico do tipo “rápido” a partir de imunoensaio cromatográfico, rápido e qualitativo para a detecção de anticorpos IgG e IgM anti-coronavírus em amostra de sangue total. Sendo considerado positivo o resultado reagente para IgM (Hoffman, *et al.*, 2020).

Foi ainda registrado o relato de COVID-19 informado em qualquer uma das três avaliações, devidamente comprovado por registro médico.

Os dados sociodemográficos de todos os idosos foram coletados na primeira visita às ILPI's. Neste estudo foram coletadas as seguintes variáveis sociodemográficas: Idade, sexo, escolaridade e situação conjugal.

Foram considerados etilistas todos os idosos que afirmaram fazer uso de bebida alcoólica, ainda que raramente (< 1 vez/mês). Do mesmo modo, foram considerados como não consumidores aqueles que relataram nunca beber ou aqueles que referiram ter suspensa a utilização de bebida alcoólica havia pelo menos um mês.

Com relação ao tabagismo foram classificados como fumantes os que relataram uso do fumo, independente da frequência; não fumante: o que deixou de fumar há pelo menos um mês ou nunca fez uso de qualquer tipo de fumo.

Foram considerados fisicamente ativos os idosos que realizavam prática de atividade física na ILPI's, de intensidade moderada pelo menos 30 min/dia durante 5 dias da semana, ou atividades intensas por pelo menos 20 min/dia,

três vezes por semana, referido pelo próprio idoso ou seu cuidador, seguindo critérios do *American College of Sports Medicine* e da *American Heart Association* (Haskell, *et al.*, 2007).

Foram colhidas informações sobre sinais e sintomas associados a infecção por SARS-CoV-2 como dificuldade respiratórias, tosse, disgeusia, anosmia, diarreia, náusea, vômito, febre, cefaleia, produção de escarro e outros, nas duas avaliações presenciais.

Foram ainda colhidas as histórias de doenças crônicas preexistentes como hipertensão, diabetes, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPCO), doença cardiovascular, síndrome demencial e outras doenças com diagnóstico médico previamente estabelecido, além do uso contínuo de medicamentos.

A aferição da pressão arterial (PA), foi realizada em duplicata, com o indivíduo sentado e após 5 minutos de repouso, utilizando-se aparelhos digitais da marca Omron HEM-742<sup>®</sup> (OMRON Corp., São Paulo, Brasil). Para esta avaliação alguns critérios foram estabelecidos antes da verificação: 1) indivíduo não estar com a bexiga cheia; 2) não ter praticado exercício físico há pelo menos 60 minutos; 3) não ter ingerido bebida alcoólica ou fumo até 30 minutos antes. A PA foi verificada três vezes e uma média dessas medidas foi considerada como a PA de repouso. Foram adotados, como padrão de referência, os valores da Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia, que considera como hipertensos indivíduos com pressão arterial sistólica (PAS)  $\geq 140$  mmHg e/ou pressão arterial diastólica  $\geq 90$  mmHg (Barroso, *et al.*, 2021).

O peso foi estimado a partir da equação validada para idosos residentes em ILPI's de Jung *et al.*, 2004, que considera os valores de AJ (Altura do joelho) e CB (Circunferência do braço) para homens e mulheres, conforme a seguinte equação: 1) Homens - Peso =  $(AJ \times 0,928) + (CB \times 2,508) - (Idade \times 0,144) - 42,543$ ; 2) Mulheres - Peso =  $(AJ \times 0,826) + (CB \times 2,116) - (Idade \times 0,133) - 31,486$ .

A estatura foi estimada a partir da medida da altura do joelho e aplicada em fórmula, segundo Chumlea *et al.* (1985), conforme a seguinte equação: 1) Homens - Estatura =  $(2,02 \times AJ) - (0,04 \times I) + 64,19$ ; 2) Mulheres - Estatura =  $(1,83 \times AJ) - (0,24 \times I) + 84,88$ .

A altura do joelho foi aferida com o auxílio de uma régua antropométrica

com haste de metal. O idoso manteve-se com a perna dobrada, formando um ângulo de 90° com o joelho. A parte fixa da régua foi colocada embaixo do calcanhar e a móvel trazida para a região suprapatelar.

A circunferência do braço foi medida no ponto médio do braço não dominante, utilizando-se uma fita métrica inextensível e flexível e os resultados foram avaliados de acordo com os valores de referência do *Third National Health and Nutrition Examination Survey – NHANES III* (1988 – 1994).

A circunferência da panturrilha foi avaliada na maior circunferência entre o tornozelo e o joelho, com fita métrica inextensível e flexível, sem comprimir a fita, em posição perpendicular em relação à panturrilha. Seguindo foi adotado o ponto de corte estabelecido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) 1995, onde valores  $\leq 31$ cm indicaram perda de massa muscular.

O IMC foi calculado pela divisão do peso (em quilogramas) pela estatura ao quadrado (em metros), resultando em valor expresso em  $\text{kg}/\text{m}^2$ . Foi adotado o critério de Lipschitz (1994), para classificação do estado nutricional do idoso a partir dos valores do IMC, ou seja, eutrofia IMC entre 22 e 27  $\text{kg}/\text{m}^2$ ; magreza IMC  $< 22$   $\text{kg}/\text{m}^2$  e excesso de peso IMC  $> 27$   $\text{kg}/\text{m}^2$ .

A capacidade funcional foi avaliada por meio da utilização do índice de Barthel em associação ao questionário que avalia as Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD), conforme recomendado por Lawton (Lawton; Brody, 1969) e classificados como dependentes (aqueles que apresentaram dependência para uma ou mais atividades) ou independentes.

A taxa de incidência foi calculada por meio da razão entre o número de casos novos de COVID-19 entre 01 de Abril de 2020 a 01 Abril de 2021), dividido pelo nº de idosos institucionalizados em Maceió (considerando que todos os idosos estão igualmente expostos ao risco de infecção), e o valor multiplicado por 100, conforme a equação: Taxa de incidência =  $\text{n}^\circ$  de casos novos de COVID-19 /  $\text{n}^\circ$  de idosos institucionalizados) x 100.

A taxa de letalidade dos casos confirmados foi calculada a partir da relação entre o número de óbitos causados pela doença e o número de idosos que apresentaram diagnóstico positivo para COVID-19, multiplicado por 100, conforme a equação: Taxa de letalidade =  $(\text{n}^\circ$  de óbitos por COVID-19 /  $\text{n}^\circ$  de casos confirmados da doença) x 100.

## **Estatística**

Para a análise estatística será utilizado o software Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 21.0 (IBM Inc, Chicago, IL, USA).

O comportamento das variáveis, quanto a distribuição de normalidade, foi identificado por meio do teste *Kolmogorov-Smirnov* com correção de *Lilliefors* e a homogeneidade da variância dos resíduos foi avaliada utilizando o teste de Levene.

A amostra foi descrita por meio das frequências relativas e absolutas ou apresentando as medidas de tendência central (mediana) com seus respectivos valores de dispersão (Intervalos interquartílicos - IQ) para as variáveis contínuas.

Para verificar a associação entre a frequência das variáveis categóricas entre os idosos com e sem o diagnóstico da COVID-19 realizou-se o teste qui-quadrado de *Pearson* ou Exato de *Fisher*.

A diferença de médias das variáveis com distribuição normal, avaliadas entre os idosos com e sem COVID-19, foi identificada por meio do Teste t para variáveis independentes, enquanto que para as variáveis que não atenderam os pressupostos foi utilizando o teste de *Mann Whitney*.

Foi considerado estatisticamente significativo o valor de  $p < 0,05$ .

## **Aspectos éticos**

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Alagoas, via plataforma Brasil, e aprovado com número de parecer 4.314.080/2020.

## **RESULTADOS**

Em Maceió, encontram-se cadastradas na Secretaria Municipal de Saúde do município 15 ILPIs que acolhem 401 pessoas idosas, sendo a maioria mulheres ( $n = 248$ ; 61,84%), com a idade variando entre 67 e 85 anos (mediana = 76 anos; IQ = 18). A maioria dos idosos institucionalizados em Maceió estudaram menos de 5 anos ( $n = 228$ ; 63,33%), e possuem registro de alguma doença crônica pré-existente ( $n = 296$ ; 73,81%). Cerca de 41 (10,2%) dos 401 idosos não tiveram registro de escolaridade coletado.

Quanto ao uso de medicações, foi observado que 17,46% dos idosos

faziam uso de 5 ou mais medicações por dia (n = 70). A **tabela 1** apresenta a caracterização da amostra quanto as variáveis sociodemográficas e estilo de vida, enquanto a **tabela 2** apresenta as condições de saúde e estado nutricional dessa população.

**Tabela 1.** Caracterização sociodemográfica e estilo de vida de idosos institucionalizados em Maceió – AL, segundo diagnóstico de COVID-19.

Variáveis		n total	COVID negativo		COVID positivo		OR	p
			(n= 277)		(n= 124)			
			n	%	n	%		
<b>Idade*</b>	< 80 anos	401	172	62,1	68	54,8	1,35	0,171
	≥ 80 anos		105	37,9	56	45,2		
<b>Sexo*</b>	Masculino	401	92	33,2	61	49,2	1,95	0,002
	Feminino		185	66,8	63	50,8		
<b>Estado Civil*</b>	Com companheiro	401	30	10,8	13	10,5	0,96	0,917
	Sem companheiro		247	89,2	111	89,5		
<b>Escolaridade*</b>	≤ 5 anos	360	148	59,9	80	70,8	1,62	0,047
	> 5 anos		99	40,1	33	29,2		
<b>Etilismo*</b>	Sim	401	9	3,2	6	4,8	1,51	0,438
	Não		268	96,8	118	95,2		
<b>Tabagismo*</b>	Sim	401	34	12,3	22	17,7	1,54	0,144
	Não		243	87,7	102	82,3		
<b>Atividade Física*</b>	Sim	401	86	31,0	35	28,2	1,03	0,904
	Não		191	69,0	89	71,7		

**Legenda:** OR = Odds ratio; COVID = Doença do Coronavírus;

\* Qui-quadrado de Pearson;

Destaca-se que a baixa escolaridade e o sexo masculino, apresentaram-se como fatores de risco para COVID-19, aumentando em aproximadamente 1,9 e 1,5 vezes o risco de o idoso ter COVID-19, embora tenha sido observado um equilíbrio entre os sexos enquanto á incidência da COVID-19, sendo entre os idosos que tiveram COVID-19, 50,8% (n = 63) eram mulheres e 49,2% (n = 61), homens.

Quanto a avaliação do estado nutricional, 38,2% dos idosos apresentaram baixo peso (n = 120), 42,04% eram eutróficos (n = 132) e cerca de 14,74% (n = 62) apresentavam excesso de peso. Foi ainda observado que 47,77% (n = 150) dos idosos apresentavam depleção de massa muscular, avaliada pela circunferência da panturrilha, entretanto não foi observado diferença na frequência de classificações

do estado nutricional entre os grupos ( $p > 0,05$ ).

A média da CP, mediana do percentual de perda de peso não intencional, creatinina e aspartato aminotransferase associaram-se com o diagnóstico da COVID-19 (**tabela 2**).

**Tabela 2.** Caracterização clínica e nutricional de idosos institucionalizados em Maceió – AL, segundo diagnóstico de COVID-19

	Variáveis	n total	COVID negativo (n= 277)		COVID positivo (n= 124)		OR	p
			N	%	n	%		
<b>Hipertensão arterial</b>	Sim	401	124	44,8	64	51,6	1,32	0,204
	Não		153	55,2	60	48,4		
<b>Diabetes mellitus</b>	Sim	401	58	20,9	34	27,4	1,43	0,154
	Não		219	79,1	90	72,6		
<b>Doença cardiovascular</b>	Sim	401	12	4,3	11	8,9	2,15	0,071
	Não		265	95,7	113	91,1		
<b>Doença pulmonar obstrutiva crônica</b>	Sim	401	6	2,2	5	4,0	1,90	0,326
	Não		271	97,8	119	96,0		
<b>Demência</b>	Sim	401	22	7,9	10	8,1	1,02	0,967
	Não		255	92,1	114	91,9		
<b>Doença cardíaca</b>	Sim	401	55	19,9	31	25,0	1,35	0,246
	Não		255	80,1	93	75,0		
<b>Medicamentos em uso</b>	$\geq 5$	401	52	18,8	18	14,5	-	-
	$< 5$		225	81,2	106	85,5		
			Média/ Mediana	DP/IQ	Média/ Mediana	DP/IQ	IC 95%	p
<b>IMC</b>		314	23,74	5,22	23,49	6,42	-	0,419 <sup>#</sup>
<b>Perda de peso não intencional (%)</b>		401	2,0	2,10	3,00	3,55	-	0,002 <sup>#</sup>
<b>CP (cm)</b>		401	31,61	5,63	30,07	4,97	1,08 - 1,87	0,043 <sup>*</sup>
<b>PAS (mmHg)</b>		401	114,0	41,00	120,00	37,00	-	0,223 <sup>#</sup>
<b>PAD (mmHg)</b>		386	57,26	23,28	61,45	24,54	-12,75 -	0,065 <sup>*</sup>
<b>FC (bpm)</b>		386	76,12	11,88	77,53	14,76	-4,97 - 2,15	0,435 <sup>*</sup>
<b>Hemoglobina (g/dL)</b>		386	13,38	2,71	13,32	2,66	-	0,977 <sup>#</sup>
<b>Leucócitos (mm<sup>3</sup>)</b>		386	6350,00	2776,5	6542,00	2435,00	-	0,394 <sup>#</sup>
<b>Linfócitos (mm<sup>3</sup>)</b>		386	1952,00	1130,0	1946,00	897,25	-	0,246 <sup>#</sup>
<b>Ureia (mg/dL)</b>		386	28,75	14,92	29,10	17,50	-	0,835 <sup>#</sup>
<b>Creatinina (mg/dL)</b>		386	0,70	0,30	0,80	0,020	-	0,043 <sup>#</sup>

<b>Glicose (mg/dL)</b>	386	77,00	34,00	75,00	31,5	-	0,532 <sup>#</sup>
<b>AST (U/L)</b>	386	17,00	8,50	18,00	12,00	-	0,109 <sup>#</sup>
<b>ALT (U/L)</b>	386	12,00	8,00	14,00	14,00	-	0,045 <sup>#</sup>

IC= intervalo de confiança;

\* Test t; <sup>#</sup> Mann-Whitney

Para o cálculo da taxa de incidência foi considerada toda a população de idosos institucionalizados em Maceió (n = 401), dos quais 124 apresentaram diagnóstico para COVID-19 ao longo do ano 2021. Assim, em Maceió, Alagoas a taxa estimada de incidência foi de 30,92%.

Para o cálculo da taxa de letalidade, foram considerados os idosos de 13 ILPI's participantes do estudo, uma vez que duas dessas instituições não forneceram dados de mortalidade. Nessas instituições, foram observados 124 casos de COVID-19 e 8 óbitos pela doença, ao longo do primeiro ano da pandemia. Deste modo a taxa de letalidade observada foi de aproximadamente 6,56% e uma maior frequência de óbitos foi observada entre os homens, os quais representaram 62,5% dos casos (n = 5) e as mulheres 37,5% (n = 3).

Os idosos que apresentaram todas as variáveis de interesse para o estudo devidamente preenchidas, foram inseridos em uma análise de regressão logística múltipla que foi realizada para identificar possíveis associações entre as variáveis explicativas desse estudo e os desfechos diagnóstico positivo para COVID-19 e óbito.

Permaneceram no modelo, para o desfecho diagnóstico positivo para COVID-19, as variáveis que apresentaram-se como fatores de risco para terem diagnóstico positivo para COVID-19 (sexo, a idade o diagnóstico prévio de DM e o baixo peso) ( $p < 0,050$ ) e a variável escolaridade ( $p = 0,081$ ) (**tabela 3**).

De maneira semelhante, permaneceram no modelo cujo desfecho foi o óbito, as variáveis que se apresentaram como fatores de risco para este desfecho (Diagnóstico prévio de DM, concentrações de leucócitos inicial) ( $p < 0,050$ ) e as concentrações de hemoglobina ( $p = 0,078$ ) e AST ( $p = 0,083$ ) (**tabela 3**).

**Tabela 3.** Modelos de regressão logística para identificação de fatores associados aos desfechos ocorrência da COVID e óbito.

Variáveis	n	B	OR ajustado	IC 95%	p
<b>Desfecho: COVID positivo/Incidência<sup>#</sup></b>	288				
Sexo		1,36	3,88	2,23 – 6,75	<0,001
Idade		0,04	1,04	1,01 – 1,07	0,011
Diagnóstico de DM		0,74	2,08	1,15 – 3,78	0,015
IMC (Baixo peso)		0,62	1,86	1,05 – 3,33	0,036
Escolaridade		-0,48	0,621	0,364 – 1,06	0,081
<b>Desfecho: Óbito/Letalidade*</b>	97				
Diagnóstico de DM		2,92	18,55	2,09 – 164,61	0,009
Leucócitos		0,01	1,01	1,01 – 1,02	0,020
Hemoglobina		-0,48	0,62	3,65 – 1,06	0,078
AST		-0,13	0,88	0,76 – 1,02	0,083

# Dados brutos sem ajustes; \*Ajustado por: sexo, idade, escolaridade e IMC.

## DISCUSSÃO

Os dados desta pesquisa reforçam resultados apresentados por outros pesquisadores onde o diagnóstico prévio de diabetes está associado ao desfecho óbito e o sexo masculino, a idade, a baixa escolaridade e o IMC estão associados a ocorrência da doença.

Observou-se uma maior prevalência de mulheres idosas institucionalizadas do que homens em Maceió-AL, resultado condizente com diferentes estudos da literatura (Güths, *et al.*, 2017; Pinheiro, *et al.*, 2016; Araújo, Neto & Bós, 2016). Segundo Goldani (1999), provavelmente por mulheres idosas experimentarem uma probabilidade maior de ficarem viúvas, em situação socioeconômica desvantajosa e com necessidades especiais.

Apesar do predomínio feminino, foi observado que os homens idosos institucionalizados, com baixa escolaridade apresentaram maior fator de risco 1,5 e 1,9 vezes maior para ter diagnóstico positivo para COVID-19, respectivamente. Por outro lado, foi encontrado em um estudo realizado por Jin *et al* (2020) que identificou que homens e mulheres apresentaram a mesma prevalência de COVID-19, e que os pacientes do sexo masculino apresentam maior mortalidade.

Possivelmente, a maior probabilidade de ocorrência da doença entre os homens se deve a alguns aspectos comportamentais, como a não adoção de medidas de prevenção e controle da COVID-19 e a baixa adesão de medidas do auto cuidado (Silva, *et al.*, 2020), tornando o homem idoso mais exposto a doença e suscetível a repercussões mais graves comparada em relação às mulheres. Hogan *et al* (2020), reafirma que o público feminino são significativamente mais propenso a terem maiores cuidados com a saúde principalmente durante a pandemia de COVID-19, sendo considerado como um fator protetor.

Uma pesquisa realizada por Galasso *et al* (2020) indicou que os homens são mais relutantes do que as mulheres em usar máscaras de proteção e respeitar o distanciamento social, por exemplo. A baixa escolaridade colabora para ampliar a dificuldade do cuidado dos idosos, por reduzir sua compreensão, dificultar o reconhecimento de situações de risco e problemas de saúde, comprometendo a capacidade de tomar decisões informadas sobre sua saúde e conseqüentemente redução da procura e utilização dos serviços de saúde (Saadi, *et al.*, 2017).

Observou-se que do total de idosos residentes das ILPIs em Maceió quase 74% apresentou alguma doença pré-existente, sendo a hipertensão arterial uma das mais prevalentes. Outros autores também identificaram que a hipertensão arterial foi a doença mais frequente entre os idosos institucionalizados (Ferreira, *et al.*, 2014; Güths, *et al.*, 2017). Além da hipertensão e outras doenças cardiovasculares a diabetes tem sido a segunda comorbidade mais frequentemente associada à quadros de agravamento clínico da COVID-19, levando muitos idosos ao óbito (Etard, 2020).

Considerando que os idosos institucionalizados com maior idade são mais frágeis e dependentes de cuidados é plausível imaginar que os cuidadores possam ser vetores para contaminação cruzada entre os idosos das ILPI, colocando o grupo etário de maior idade em maior risco para contaminação por COVID-19.

Quanto ao estado nutricional, foi identificado que o baixo peso se associou como fator de risco para diagnóstico positivo para COVID-19. Já para os demais indicadores não foram identificadas associações significativas neste estudo. Uma revisão feita por Portela e Cebola (2021), identificou que os idosos em risco nutricional apresentavam piores desfechos clínicos. Idosos acometidos pela COVID-19 podem estar mais suscetíveis à desnutrição, isto pode ser decorrente da presença de sintomas gastrointestinais, apresentados por grande parte dos idosos infectados, que interferem diretamente no consumo alimentar e estado nutricional, ou pelos efeitos deletérios da resposta inflamatória aguda ao SARS-CoV-2 (Souza, *et al.*, 2021).

A manutenção do bom estado nutricional pode contribuir para redução de complicações decorrentes das comorbidades e da COVID-19 (Barazzoni, *et al.*, 2020).

Observou-se, no primeiro ano da pandemia da COVID-19 em Maceió, Alagoas, uma alta taxa de incidência, onde a cada 100 idosos residentes em ILPI, 31 testaram positivo para a doença.

Uma revisão sistemática realizada por Salcher-Konrad *et al* (2020), foi observada uma variação da taxa de incidência de COVID-19 em ILPS variando entre 0,0% e 71,7%. Diferentemente, destes achados, no estudo de Wachholz *et al* (2020) que avaliou através de dados secundários idosos institucionalizados de 11 estados brasileiros, no período de abril a junho de 2020, a taxa de incidência foi de 6,14% de COVID-19. Estudos preliminares apontam que em ILPI's a infecção pelo SARS-CoV-2 é alta, com sugestão de taxa de mortalidade para maiores de 80 anos superior a 15% (Ouslander, 2020).

Considerando o contexto das ILPI's, é um ambiente de alto risco para infecção, pois envolve predominantemente idosos, diversos com comorbidades crônicas e dificuldades para atividades da vida diária, contato frequente de cuidadores, profissionais, visitantes, e com convivência em aglomerados (Nunes, *et al.*, 2020).

Enquanto a letalidade nas ILPI's estudadas em Maceió, observou-se no primeiro ano da pandemia uma taxa de 6,56%, sendo idosos do sexo masculino representando o maior número dos óbitos (62,5%). Na literatura disponível sobre a temática aqui apresentada, discute que a doença por coronavírus (COVID-19) teve um impacto particularmente importante entre os idosos institucionalizados enquadrados como pacientes de cuidados de longo prazo em países ocidentais, onde verifica-se uma prevalência maior de óbitos nestas instituições, chegando a 35% das mortes por COVID-19 nos Estados Unidos (Faghnipour, 2020).

Lai *et al* (2020), realizaram uma revisão e sobre condições clínicas de portadores de COVID-19 e identificaram que idosos, do sexo masculino desenvolveram casos mais graves da doença. Outros estudos como de Li *et al* (2020) e Liu *et al* (2019) descrevem que além do gênero, houve associação entre idade avançada com sintomas graves da COVID-19, já Galvão & Roncalli (2020), identificaram maior risco de ocorrência de óbitos por COVID-19 nos idosos institucionalizados do sexo masculino com comorbidades.

Destaca-se que a mortalidade maior entre idosos institucionalizados se deve pela alta concentração da população de alto risco (frágeis, idade avançada e com doenças crônicas) especialmente identificadas como as mais afetadas pela pandemia em relação aos fatores de risco, além da exposição. Já que taxas de transmissão viral entre essas populações de ILPI's parecem ser maiores do que as da população geral devido aos contatos próximos frequentes durante as atividades diárias e à maior vulnerabilidade de seus moradores (Watanabe et al., 2020). Vale ressaltar que a falta de estrutura e de recursos humanos adequados nas ILPI's pode dificultar a adoção de medidas de controle de doenças infecciosas .

Entre os fatores associados à mortalidade por COVID-19 nos idosos institucionalizados desse estudo, destaca-se o diagnóstico prévio de diabetes. Essa condição clínica predispõe as pessoas ao agravamento do quadro clínico frente à infecção por SARS-COV-2 (Etard, 2020). Fallon *et al* (2020), afirmaram que idosos institucionalizados são comprovadamente o grupo etário de maior

risco de resultados adversos a diagnóstico e mortalidade frente à pandemia da COVID-19.

Segundo Hussain et al (2020), pessoas com diabetes têm risco aumentado para infecções severas produzidas por diferentes agentes, incluindo o SARS-CoV-2; os mecanismos propostos para explicar a associação entre diabetes mellitus e COVID-19 incluem um processo inflamatório exacerbado, alterações na coagulação e na resposta imune, e agressão direta do SARS-CoV-2 às células das ilhotas pancreáticas, responsáveis pela regulação glicêmica.

## **CONCLUSÃO**

Os achados do presente estudo podem contribuir fortemente para o desenvolvimento ou redirecionamento das estratégias de cuidado à saúde do idoso, contribuindo para o enfrentamento da pandemia da COVID-19 e fortalecendo ações no âmbito da saúde pública para redução de complicações e mortalidade neste grupo etário. Além disso, os resultados desta pesquisa reforçam resultados apresentados por outros pesquisadores, cujo o diagnóstico prévio de diabetes está associado ao desfecho óbito e o sexo masculino, a idade, a baixa escolaridade e o IMC estão associados a ocorrência da doença, assim como contribui com a literatura científica no sentido de elucidar alguns questionamentos envolvidos no processo fisiopatológico da infecção por SARS-CoV-2 em idosos institucionalizados.

## **4. REFERÊNCIAS**

Araújo, A. M., Neto, T. B. S., Bós, A. J. G. (2016). Diferenças no perfil de pessoas idosas institucionalizadas, em lista de espera e que não desejam institucionalização. *Revista Brasileira De Geriatria E Gerontologia*, 19 (1):105-118.

Alcântara A.O. (2004). Velhos institucionalizados e família: entre abafos e desabafos. Campinas: Alínea. 149 p

Arons, M. et al. (2020) Presymptomatic Sars-Cov-2 infections and transmission in a skilled nursing facility. *N. Engl. J. Med.* 382:2081-2090.

Banerjee, D. (2020). The impact of Covid-19 pandemic on elderly mental health. *Int j geriatr psychiatry.* 35(12), 1466-1467.

Barazzoni, R., et al. (2020). Espen expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with sarscov-2 infection. *Clin nut.* 39(6):1631-1638.

Barbosa, I.R., et al. (2020). Incidência e mortalidade por covid-19 na população idosa brasileira e sua relação com indicadores contextuais: um estudo ecológico. *Rev bras geriatr gerontol.* 23(1): 200171.

Barroso, W. S. et al. (2021). Treated hypertensive patients assessed by home blood pressure telemonitoring. Telemrpa study. *Arq bras cardiol.* 117(3):520–527.

Bonanad, c., et al. (2020). Coronavirus: la emergencia geriátrica de 2020. Documento conjunto de la sección de cardiología geriátrica de la sociedad española de cardiología y la sociedad española de geriatría y gerontología [coronavirus: the geriatric emergency of 2020. Joint document of the section on geriatric cardiology of the spanish society of cardiology and the spanish society of geriatrics and gerontology]. *Revista espanola de cardiologia.* 73(7), 569–576.

Boreskie, K. F. et al. (2020). Preventing frailty progression during the covid-19 pandemic. *The journal of frailty & aging.* 9,3:130-131.

Campos, M. et al. (2020). Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas: reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. *Cadernos de Saúde Pública.* 36(11)

Cavalcante, J. R. et al. (2020). COVID-19 no Brasil: evolução da epidemia até a semana epidemiológica 20 de 2020. *Epidemiol. Serv. Saúde.* 29 (4):e2020376

Chen, N. et al. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in wuhan, china: a descriptive study. *Lancet.* 339:507-513.

Cheng, Z.J. Shan, J. (2020). 2019 Novel coronavirus: where we are and what we know. *Infection*. 48(2):155-63.

Etard, J. F. et al. (2020). Potential lethal outbreak of coronavirus disease (covid-19) among the elderly in retirement homes and long term facilities, france, march 2020. *Euro surveillance*, 25(15):2000448.

Faghanipour, S. Monteverde, S. Peter, E. (2020). COVID-19-related deaths in long-term care: The moral failure to care and prepare. *Nurs Ethics*. 27(5):1171-1173.

Fallon, A. et al. (2020). Covid-19 em lares de idosos. *Qjm: an international journal of medicine*, 113(6):391-392.

Fang, L. Karakiulakis, G, Roth, M. (2020). Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection?. *Lancet Respir Med*. 8:e21

Fonseca, A.C.C. et al. (2011). Perfil epidemiológico de idosos e fatores determinantes para a admissão em instituições de longa permanência do Distrito Federal. *Brasília Méd*. 48(4):366-71.

Freitas, M. A. V. Scheicher, M. E. (2010). Qualidade de vida de idosos institucionalizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 13(3):395-401.

Galasso, V. et al. (2020). Diferenças de gênero nas atitudes e comportamentos do covid-19: evidências em painel de oito países. *Anais da academia nacional de ciências*.117(44):27285–91.

Galvão, M. H. R. Roncalli, A. G. (2020). Fatores associados a maior risco de ocorrência de óbito por covid-19: análise de sobrevivência com base em casos confirmados. *Revista brasileira de epidemiologia*. 23:e200106.

Goldani, A. M. (1999). Mulheres e envelhecimento: desafios para os novos contratos intergeracionais e de gêneros. In: camarano aa, organizador. *Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros*. Rio de janeiro: instituto de pesquisa econômica aplicada. 75-114.

Guo, Y. R. et al. (2020). The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (covid-19) outbreak - an update on the status. *Military medical research*.7(1):11

Güths, J. F. S. et al. (2017) Perfil sociodemográfico, aspectos familiares, percepção de saúde, capacidade funcional e depressão em idosos institucionalizados no litoral norte do rio grande do sul, brasil. *Revista brasileira de geriatria e gerontologia*. 20(2):175-185.

Haskell, W. L. et al. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the american college of sports medicine and the american heart association. *Med sci sports exerc*. 39(8):1423-34.

Hoffmann, M. et al (2020). Sars-cov-2 cell entry depends on ace2 and tmprss2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell*. 181(2):271-280.e8..

Hogan, A. B. et al. (2020) Potential impact of the covid-19 pandemic on hiv, tuberculosis, and malaria in low-income and middle-income countries: a modelling study. *Lancet glob health*. 8(9):e1132-e1141

Hu, B. et al. (2021). Characteristics of sars-cov-2 and covid-19. *Nat rev microbiol*. 19(3):141-154.

Huang, C. et al. (2020) Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in china. *Lancet*. 395:497-506.

Hussain, A. Bhowmik, B. do Vale-Moreira, N. C. (2020). Covid-19 and diabetes: knowledge in progress. *Diabetes res clin pract*. 162:108142.

Jin, Z. Du, X. Xi, Y. et al. (2020). Structure of m<sup>pro</sup> from sars-cov-2 and discovery of its inhibitors. *Nature* 582:289–293.

Lai, C. C. et al. (2020). Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (sars-cov-2): facts and myths. *J microbiol immunol infect*. 53(3):404-12.

Li, L.Q, et al. (2020). Covid-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. *J med virol*. 92(6):577-83.

Lipschitz, D. A. (1994). Screening for nutritional status in the elderly. *Primarycare*, 21(1):55-67.

Liu, Y. et al. (2020). Clinical features and progression of acute respiratory distress syndrome in coronavirus disease 2019. *Medrxiv*.

Lopardo, G.D. et al. (2018). Incidence rate of community-acquired pneumonia in adults: a population-based prospective active surveillance study in three cities in South America. *BMJ Open*. 8:e019439.

Machado, C. J. et al. (2020). Estimativas de impacto da covid-19 na mortalidade de idosos institucionalizados no Brasil. *Ciência & saúde coletiva*. 25(9):3437-3444.

Moraes, E. N. et al. (2020). Covid-19 nas instituições de longa permanência para idosos: estratégias de rastreamento laboratorial e prevenção da propagação da doença. *Ciência & saúde coletiva*. 25(9):3445-3458.

Nikolich-Zugich, J. et al. (2020). SARS-CoV-2 and COVID-19 in older adults: what we may expect regarding pathogenesis, immune responses, and outcomes. *Review Geroscience*. 42(2):505-14.

Nunes, V. M. A. et al. (2020). Covid-19 e o cuidado de idosos: recomendações para instituições de longa permanência. Natal: EDUFRN, 2020.

Ouslander, J. G. (2020) Coronavirus disease 2019 in geriatrics and long-term care: an update. *J Am Geriatr Soc*. 68(5):918-921

Perlini, N.M.O. Leite, M.T. Furini, A.C. (2007). Em busca de uma instituição para a pessoa idosa morar: motivos apontados por familiares. *Rev Esc Enferm USP*. 41(2):229-36.

Pimentel, M. H. Pereira, F. Teixeira, C. (2021). Impacto da covid-19 em idosos institucionalizados em estruturas residenciais para pessoas idosas. *Revista infad de psicologia. International journal of developmental and educational psychology.*, 1(1):477-490.

Pinheiro, N. C. G. et al. (2016). Desigualdade no perfil dos idosos institucionalizados na cidade de Natal, Brasil. *Ciência & saúde coletiva*. 21(11):3399-3405.

Portela, V. Cebola, M. (2021). Prognóstico da covid-19 em idosos institucionalizados e com desnutrição, fragilidade e sarcopenia: revisão de escopo. *Acta port nutr.*24:64-9.

Rezende, L.F.M. et al. (2020). Adults at high-risk of severe coronavirus disease-2019 (Covid-19) in Brazil. *Rev Saúde Pública.* 54:50.

Romero, D. E. et al. (2021). Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho. *Cadernos de Saúde Pública.* 37(3):e00216620.

Saadi, A, et al. (2017). Racial disparities in neurologic health care access and utilization in the united states. *Neurology.* 88(24):2268-75.

Salcher-Konrad, M. et al. (2020). Clinical features and progression of acute respiratory distress syndrome in coronavirus disease 2019. *Medrxiv.* 2(17):e20024166

Souza, T. A. et al. (2021). Vulnerabilidade e fatores de risco associados para covid-19 em idosos institucionalizados. *Revista eletrônica acervo saúde.* 13(2):5947.

Souza, T. et al. (2021). Vulnerabilidade e fatores de risco associados para covid-19 em idosos institucionalizados. *Revista eletrônica acervo saúde.* 13(2):e5947

Wachholz, P. A. et al. (2020). Occurrence of infection and mortality by covid-19 in care homes for older people in brazil. *Scielo preprints.* 1032.

Watanabe, H. A. W. et al. (2020). Covid-19 and homes for the aged: care or an announced death?. *Geriatr gerontol aging.* 14:143-145.

Wit. E. et al. (2016). Sars and mers: recent insights into emerging coronaviruses. *Nat rev microbiol.* 14(8):523-34.

Wu, Z. Mcgoogan, J.M. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (covid-19) outbreak in china: summary of a report of 72 314 cases from the chinese center for disease control and prevention. *Jama.* 323(13):1239-1242.

Zhou, F. Yu, T. Du, R. et al. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with covid-19 in wuhan, china: a retrospective cohort study. *Lancet*. 395(10229): 1054-62.

WHO. (1995). World Health Organization. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. World Health Organ Tech Rep Ser 854, 1-452.