

UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS DE PINHEIRO
CURSO DE MEDICINA

RAFAELLA LOPES FERREIRA

**MORBIMORTALIDADE E ACESSO À VACINA
HERPES-ZOSTER NA POPULAÇÃO IDOSA NO BRASIL DE
2012 A 2021**

PINHEIRO – MA

2022

RAFAELLA LOPES FERREIRA

**MORBIMORTALIDADE E ACESSO À VACINA
HERPES-ZOSTER NA POPULAÇÃO IDOSA NO BRASIL DE
2012 A 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal do Maranhão como parte
dos requisitos para a obtenção da graduação em
Medicina.

Orientadora: Prof^ª. Ma. Yara Maria Cavalcante
de Portela

PINHEIRO – MA

2022

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Ferreira, Rafaella Lopes.

Morbimortalidade e acesso à vacina herpes-zoster na população idosa no Brasil de 2012 a 2021 / Rafaella Lopes Ferreira. - 2022.

32 f.

Orientador(a): Yara Maria Cavalcante de Portela.

Curso de Medicina, Universidade Federal do Maranhão, Pinheiro - Maranhão, 2022.

1. Herpes-zoster. 2. Idoso. 3. Vacina. I. Portela, Yara Maria Cavalcante de. II. Título.

RAFAELLA LOPES FERREIRA

**MORBIMORTALIDADE E ACESSO À VACINA HERPES-ZOSTER NA
POPULAÇÃO IDOSA NO BRASIL DE 2012 A 2021**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal do Maranhão como parte
dos requisitos para a obtenção da graduação
em Medicina.

Aprovado em / /

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Ma. Yara Maria Cavalcante de Portela (Orientadora)
Mestre em Saúde do Adulto
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Igor Marcelo Castro e Silva
Doutor em Ciências da Saúde
Universidade Federal do Maranhão

Prof.^a Dr.^a Halinna Larissa Cruz Correia de Carvalho Buonocore
Doutora em Odontologia
Universidade Federal do Maranhão

Prof. Dr. Jomar Diogo Costa Nunes
Doutor em Ciências da Saúde
Universidade Federal do Maranhão

DEDICATÓRIA

Dedico à Deus e à Maria, pelo cumprimento das promessas, bênçãos que me alcançam e sustento nos dias difíceis até aqui. À minha mãe, Verilene, por ser meu coração fora do peito, além de constante alegria, confiança e esperança que muitas vezes deixo de enxergar em mim e nesse mundo louco. Ao meu pai, Francisco (*in memoriam*), por seu cuidado, incentivo, exemplo e inspiração; daqui até o céu.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pela minha vida, por essa missão e pelo socorro certo diante dos obstáculos. À Maria, pelo colo de Mãe, passar à frente de tudo e interceder por sua filha.

Aos meus pais, Verilene e Francisco, pelo sentido, fortaleza e amor de sempre. São aqueles que nem por um segundo sequer desacreditaram de mim ou dos meus sonhos: olha onde nós podemos chegar!

À toda minha família, pelas orações, apoio e torcida constantes.

Aos amigos de infância, da escola, da faculdade, de equipe, amigos que temos a sorte de ter na família, amigos que são família, amigos dos muitos anos de cursinhos, das outras tentativas de graduação, amigos que são irmãos, dupla, trio, quarteto, grupinho, carona (seja de carro ou de ferry) e até terapia, amigos que dividem casa, amigos dos encontros especiais da vida, amigos que contribuíram direta ou indiretamente para a elaboração deste TCC: meu muito obrigada por chorar minha lágrima e sorrir meu sorriso.

À minha professora orientadora, Dra. Yara Maria Cavalcante de Portela, pela correção gentil, pela oportunidade concedida e por conseguir o grande feito de tornar esta árdua tarefa mais leve, além de, sobretudo, ser máxima inspiração do ser humana e médica.

Aos professores e outros mestres (e aqui também entram tantos pacientes que ofereceram suas histórias e possibilitaram um engrandecimento do conhecimento médico e de vida nos últimos quatro anos). Esses definitivamente contribuíram para a minha formação pessoal e profissional futura; sou só grata pela convivência, aprendizados e exemplos dentro e fora das salas de aula.

À Universidade Federal do Maranhão, a instituição de oportunidades, onde a vida é combate, mas também onde os sonhos acontecem.

E ainda resta um espacinho, para agradecer a mim, ao me orgulhar dos feitos até aqui e constatar que sozinhos não vamos muito longe, nem a jornada é tão incrível assim.

RESUMO

O perfil demográfico no Brasil e no mundo mudou drasticamente nos últimos anos e transformou a perspectiva do envelhecimento populacional. Por isso, as definições de saúde e bem-estar na pessoa idosa mudaram, como reflexo desse aumento da expectativa de vida. E apesar da superação do fenômeno de infecções como principal causa de mortalidade, muitas doenças dessa natureza ainda impactam significativamente na saúde e na qualidade de vida dessas pessoas. O herpes-zoster, por exemplo, é uma doença provocada pelo vírus varicellazoster (VZV) em pacientes que já tenham sofrido a primeira infecção (varicela). Idosos e pacientes imunodeprimidos têm maior probabilidade de complicações decorrentes da doença. OBJETIVO: Analisar o impacto do maior acesso à vacina contra herpes-zoster na população idosa, a fim de orientar uma discussão sobre a ampliação do acesso à imunização prévia enquanto fator modificador da evolução da doença. METODOLOGIA: Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico, transversal e descritivo, no qual foram selecionados os registros da população geral e dos casos de indivíduos com 60 anos ou mais afetados pela varicela/herpes-zoster, que precisaram de internação ou foram à óbito entre os anos de 2012 e 2021 no Brasil. Os dados secundários foram obtidos no Sistema de Informação Hospitalar (SIH/DATASUS) e IBGE, tabulados no Excel® (ver. 2019) e analisados estatisticamente. As variáveis analisadas foram sexo, raça/cor e faixa etária. RESULTADOS: Os resultados mostraram que a morbidade hospitalar e mortalidade são maiores em idosos mais longevos, em brancos internados, pardos que foram à óbito e no sexo feminino, quanto a internações, e no sexo masculino, em relação a óbitos. CONCLUSÃO: Os dados em saúde descrevem a morbimortalidade por herpes-zoster na população geriátrica do país e destacam a questão etária como fator de risco importante, o que justifica a necessidade de discussão acerca do acesso mais democrático ao imunizante.

Palavras-chave: Herpes-zoster, Idoso, Vacina.

RESUMEN

El perfil demográfico en Brasil y en el mundo cambió drásticamente en los últimos años y transformó la perspectiva del envejecimiento de la población. Por tanto, las definiciones de salud y bienestar en las personas mayores han cambiado, como reflejo de este aumento de la esperanza de vida. Y es que a pesar de superar el fenómeno de las infecciones como principal causa de mortalidad, muchas enfermedades de esta naturaleza siguen teniendo un impacto importante en la salud y calidad de vida de estas personas. El herpes-zóster, por ejemplo, es una enfermedad provocada por el virus varicelazoster (VZV) en pacientes que ya han sufrido su primera infección (varicela). Los pacientes ancianos e inmunodeprimidos tienen más probabilidades de presentar complicaciones derivadas de la enfermedad. **OBJETIVO:** Analizar el impacto del mayor acceso a la vacuna contra el herpes-zoster en la población anciana, con el fin de orientar una discusión sobre la ampliación del acceso a la inmunización previa como factor modificador de la evolución de la enfermedad. **METODOLOGÍA:** Se trata de un estudio epidemiológico, ecológico, transversal y descriptivo, en el que se seleccionaron registros de la población general y de casos de individuos de 60 años o más afectados por varicela/herpes-zoster, que requirieron hospitalización o fallecieron entre 2012 y 2021 en Brasil. Los datos secundarios fueron obtenidos del Sistema de Información Hospitalaria (SIH/DATASUS) y del IBGE, tabulados en Excel® (ver. 2019) y analizados estadísticamente. Las variables analizadas fueron sexo, raza/color y grupo de edad. **RESULTADOS:** Los resultados mostraron que la morbimortalidad hospitalaria es mayor en ancianos mayores, en blancos hospitalizados, pardos fallecidos y en el sexo femenino, en hospitalizaciones, y en el masculino, en óbitos. **CONCLUSIÓN:** Los datos de salud describen la morbimortalidad por herpes zoster en la población geriátrica del país y destacan la cuestión de la edad como un importante factor de riesgo, lo que justifica la necesidad de discutir sobre un acceso más democrático a la inmunización.

Palabras-clave: Herpes-zoster, Anciano, Vacuna.

ABSTRACT

The demographic profile in Brazil and in the world has changed drastically in recent years and has transformed the perspective of population aging. Therefore, the definitions of health and well-being in the elderly have changed, as a reflection of this increase in life expectancy. And despite overcoming the phenomenon of infections as the main cause of mortality, many diseases of this nature still have a significant impact on the health and quality of life of these people. Herpes-zoster, for example, is a disease caused by the varicellazoster virus (VZV) in patients who have already suffered their first infection (chickenpox). Elderly and immunosuppressed patients are more likely to have complications resulting from the disease. **OBJECTIVE:** To analyze the impact of greater access to the vaccine against herpes-zoster in the elderly population, in order to guide a discussion on expanding access to prior immunization as a modifying factor in the evolution of the disease. **METHODOLOGY:** This is an ecological, cross-sectional and descriptive epidemiological study, in which records were selected from the general population and cases of individuals aged 60 years or older affected by varicella/herpes-zoster, who required hospitalization or were to death between 2012 and 2021 in Brazil. Secondary data were obtained from the Hospital Information System (SIH/DATASUS) and IBGE, tabulated in Excel® (ver. 2019) and statistically analyzed. The variables analyzed were gender, race/color and age group. **RESULTS:** The results showed that hospital morbidity and mortality are higher in older elderly people, in hospitalized whites, brown people who died and in females, in terms of hospitalizations, and in males, in terms of deaths. **CONCLUSION:** Health data describe morbidity and mortality from herpes zoster in the country's geriatric population and highlight the age issue as an important risk factor, which justifies the need for discussion about more democratic access to immunization.

Keywords: Herpes-zoster, Elderly, Vaccine.

SUMÁRIO

	pág.
1 INTRODUÇÃO	14
2 METODOLOGIA	16
3 RESULTADOS	18
4 DISCUSSÃO	23
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
REFERÊNCIAS	28
ANEXO A – Calendário de Vacinação SBIm IDOSO	31
ANEXO B – Author Guidelines - Revista Sustinere	32

Morbimortalidade e acesso à vacina herpes-zoster na população idosa no Brasil de 2012 a 2021

Morbimortalidad y acceso a la vacuna herpes-zoster en la población anciana en Brasil de 2012 a 2021

Morbimortality and access to herpes zoster vaccine in the elderly population in Brazil from 2012 to 2021

RESUMO

O perfil demográfico no Brasil e no mundo mudou drasticamente nos últimos anos e transformou a perspectiva do envelhecimento populacional. Por isso, as definições de saúde e bem-estar na pessoa idosa mudaram, como reflexo desse aumento da expectativa de vida. E apesar da superação do fenômeno de infecções como principal causa de mortalidade, muitas doenças dessa natureza ainda impactam significativamente na saúde e na qualidade de vida dessas pessoas. O herpes-zoster, por exemplo, é uma doença provocada pelo vírus varicellazoster (VZV) em pacientes que já tenham sofrido a primeira infecção (varicela). Idosos e pacientes imunodeprimidos têm maior probabilidade de complicações decorrentes da doença. OBJETIVO: Analisar o impacto do maior acesso à vacina contra herpes-zoster na população idosa, a fim de orientar uma discussão sobre a ampliação do acesso à imunização prévia enquanto fator modificador da evolução da doença. METODOLOGIA: Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico, transversal e descritivo, no qual foram selecionados os registros da população geral e dos casos de indivíduos com 60 anos ou mais afetados pela varicela/herpes-zoster, que precisaram de internação ou foram à óbito entre os anos de 2012 e 2021 no Brasil. Os dados secundários foram obtidos no Sistema de Informação Hospitalar (SIH/DATASUS) e IBGE, tabulados no Excel® (ver. 2019) e analisados estatisticamente. As variáveis analisadas foram sexo, raça/cor e faixa etária. RESULTADOS: Os resultados mostraram que a morbidade hospitalar e mortalidade são maiores em idosos mais longevos, em brancos internados, pardos que foram à óbito e no sexo feminino, quanto a internações, e no sexo masculino, em relação a óbitos. CONCLUSÃO: Os dados em saúde descrevem a morbimortalidade por herpes-zoster na população geriátrica do país e destacam a questão etária como fator de risco importante, o que justifica a necessidade de discussão acerca do acesso mais democrático ao imunizante.

Palavras-chave: Herpes-zoster, Idoso, Vacina.

RESUMEN

El perfil demográfico en Brasil y en el mundo cambió drásticamente en los últimos años y transformó la perspectiva del envejecimiento de la población. Por tanto, las definiciones de salud y bienestar en las personas mayores han cambiado, como reflejo de este aumento de la esperanza de vida. Y es que a pesar de superar el fenómeno de las infecciones como principal causa de mortalidad, muchas enfermedades de esta naturaleza siguen teniendo un impacto importante en la salud y calidad de vida de estas personas. El herpes-zóster, por ejemplo, es una enfermedad provocada por el virus varicelazoster (VZV) en pacientes que ya han sufrido

su primera infección (varicela). Los pacientes ancianos e inmunodeprimidos tienen más probabilidades de presentar complicaciones derivadas de la enfermedad. **OBJETIVO:** Analizar el impacto del mayor acceso a la vacuna contra el herpes-zoster en la población anciana, con el fin de orientar una discusión sobre la ampliación del acceso a la inmunización previa como factor modificador de la evolución de la enfermedad. **METODOLOGÍA:** Se trata de un estudio epidemiológico, ecológico, transversal y descriptivo, en el que se seleccionaron registros de la población general y de casos de individuos de 60 años o más afectados por varicela/herpes-zoster, que requirieron hospitalización o fallecieron entre 2012 y 2021 en Brasil. Los datos secundarios fueron obtenidos del Sistema de Información Hospitalaria (SIH/DATASUS) y del IBGE, tabulados en Excel® (ver. 2019) y analizados estadísticamente. Las variables analizadas fueron sexo, raza/color y grupo de edad. **RESULTADOS:** Los resultados mostraron que la morbimortalidad hospitalaria es mayor en ancianos mayores, en blancos hospitalizados, pardos fallecidos y en el sexo femenino, en hospitalizaciones, y en el masculino, en óbitos. **CONCLUSIÓN:** Los datos de salud describen la morbimortalidad por herpes zoster en la población geriátrica del país y destacan la cuestión de la edad como un importante factor de riesgo, lo que justifica la necesidad de discutir sobre un acceso más democrático a la inmunización.

Palabras-clave: Herpes-zoster, Anciano, Vacuna.

ABSTRACT

The demographic profile in Brazil and in the world has changed drastically in recent years and has transformed the perspective of population aging. Therefore, the definitions of health and well-being in the elderly have changed, as a reflection of this increase in life expectancy. And despite overcoming the phenomenon of infections as the main cause of mortality, many diseases of this nature still have a significant impact on the health and quality of life of these people. Herpes-zoster, for example, is a disease caused by the varicellazoster virus (VZV) in patients who have already suffered their first infection (chickenpox). Elderly and immunosuppressed patients are more likely to have complications resulting from the disease. **OBJECTIVE:** To analyze the impact of greater access to the vaccine against herpes-zoster in the elderly population, in order to guide a discussion on expanding access to prior immunization as a modifying factor in the evolution of the disease. **METHODOLOGY:** This is an ecological, cross-sectional and descriptive epidemiological study, in which records were selected from the general population and cases of individuals aged 60 years or older affected by varicella/herpes-zoster, who required hospitalization or were to death between 2012 and 2021 in Brazil. Secondary data were obtained from the Hospital Information System (SIH/DATASUS) and IBGE, tabulated in Excel® (ver. 2019) and statistically analyzed. The variables analyzed were gender, race/color and age group. **RESULTS:** The results showed that hospital morbidity and mortality are higher in older elderly people, in hospitalized whites, brown people who died and in females, in terms of hospitalizations, and in males, in terms of deaths. **CONCLUSION:** Health data describe morbidity and mortality from herpes zoster in the country's geriatric population and highlight the age issue as an important risk factor, which justifies the need for discussion about more democratic access to immunization.

Keywords: Herpes-zoster, Elderly, Vaccine.

1 INTRODUÇÃO

O perfil demográfico no Brasil e no mundo mudou drasticamente nos últimos anos e transformou a perspectiva do envelhecimento populacional. Estima-se que o número de indivíduos, com 60 anos ou mais, duplique até 2050 e mais do que triplique até 2100, passando de 962 milhões em 2017 para 2,1 bilhões em 2050 e 3,1 bilhões em 2100. Globalmente, o número de pessoas com 80 anos ou mais deverá triplicar até 2050, passando de 137 milhões, em 2017, para 425 milhões em 2050 (ONU, 2022). Segundo o IBGE (2022), entre 2012 e 2021, o número de pessoas com até 30 anos de idade no Brasil caiu 5,4%, enquanto houve aumento em todos os grupos acima dessa faixa etária no período. A população total do país foi estimada em 212,7 milhões em 2021, o que representa um aumento de 7,6% ante 2012. Nesse período, a parcela de pessoas com 60 anos ou mais saltou de 11,3% para 14,7% da população. Em números absolutos, esse grupo etário passou de 22,3 milhões para 31,2 milhões, crescendo 39,8% no período.

As definições de doença, saúde e bem-estar na pessoa idosa mudaram, como reflexo desse aumento da expectativa de vida. Doenças cardíacas, câncer e acidente vascular cerebral tornaram-se as principais causas de morte nessa faixa etária, enquanto as mortes por infecções diminuíram (HEFLIN, 2022). E, em consonância com a transformação do cenário de envelhecimento e adoecimento, constata-se que, segundo estimativas, em 2025, no Brasil, cerca de 85% do total de indivíduos com 60 anos ou mais apresentará pelo menos uma doença crônica (BRASIL, 2013). Mas apesar da superação do fenômeno de infecções como principal causa de mortalidade, muitas doenças dessa natureza ainda impactam significativamente na saúde e na qualidade de vida dessas pessoas.

O herpes-zoster, por exemplo, é uma doença infecciosa provocada pelo vírus varicella-zoster (VZV) em pacientes que já tenham sofrido a primeira infecção (varicela). Assim, a infecção pelo VZV causa duas doenças clinicamente distintas. A infecção primária resulta em varicela ou catapora, caracterizada por lesões, do tipo vesículas, em uma base eritematosa em diferentes estágios de desenvolvimento, geralmente mais concentradas nas regiões do rosto e tronco. Enquanto o herpes-zoster resulta da reativação desse vírus latente que obteve acesso a gânglios sensoriais durante a varicela sendo caracterizado por uma erupção vesicular dolorosa e unilateral, que geralmente ocorre em um único ou dois dermatômos adjacentes (ALBRECHT e LEVIN, 2022).

Durante a fase inicial da varicela, o vírus varicella-zoster infecta o tecido linfóide nasofaríngeo através de gotículas no ar em um hospedeiro suscetível. Resultando em uma

viremia descrita também por Albrecht e Levin (2022): células T infectadas com VZV trafegam nesses tecidos e, subsequentemente, em todo o corpo. Então, o VZV aumenta a infecção ao inibir várias defesas do hospedeiro e isso permite que o vírus evite parcialmente a resposta imune. Uma vez que a erupção cutânea se desenvolve, o vírus sem células, que está presente apenas nas vesículas da pele, é postulado para infectar terminações nervosas na pele e move-se de forma retrógrada ao longo dos axônios sensoriais, para estabelecer latência ao longo da vida em neurônios dentro dos gânglios. O VZV também pode infectar neurônios, como consequência da viremia. As respostas imunes mediadas por células específicas do VZV, que se desenvolvem durante a varicela, são necessárias para encerrar a infecção. Essas respostas também desempenham um papel crítico no controle da latência do VZV e na limitação do potencial de reativação para causar o herpes-zoster. Se ocorrer a reativação e não for limitada, o VZV infeccioso pode se espalhar dentro do gânglio para envolver múltiplos neurônios sensoriais e subsequentemente se espalhar pelo nervo sensorial para estabelecer a infecção na pele e causar a erupção cutânea típica. Pessoas com herpes-zoster podem transmitir o vírus varicella-zoster, causando varicela em contatos nunca antes sensibilizados pelo VZV: o vírus é espalhado pelo contato direto com as lesões zoster ativas ou através da transmissão no ar de indivíduos com herpes-zoster localizado.

Essa reativação do vírus, latente nos gânglios, surge espontaneamente ou é induzida pelo estresse, febre, radioterapia ou imunodeficiência. Inicialmente ocorre, por muitos dias, dor intensa, parestesia ou prurido em um determinado dermatomo, sem lesão cutânea correspondente, algumas vezes até simulando infarto agudo do miocárdio, pleurite, hérnia de disco, abdome agudo cirúrgico ou cólica decorrente de cálculos renais (*zoster sine herpette*) (FREITAS e PY, 2022). A partir disto, surgem nessa mesma área, vesículas que, na maioria das vezes, não ultrapassam a linha mediana. Não havendo infecção secundária, essas vesículas regridem, formando crostas em uma ou duas semanas. Porém, idosos e pacientes imunodeprimidos têm maior probabilidade de complicações decorrentes do herpes-zoster, como alteração ocular (ceratite, uveíte, coriorretinite, amaurose), angiíte cerebral granulomatosa, síndrome de Ramsay Hunt, paralisia de Bell, meningoencefalite, paralisia motora e neuralgia pós-herpética. A neuralgia pós-herpética (do inglês *postherpetic neuralgia*, *PHN*) é frequentemente definida como uma dor intensa em queimação ou em pontada sobre o dermatomo acometido pelo herpes-zoster. Os sintomas sensoriais também podem incluir dormência, disestesias, prurido e alodinia no dermatomo afetado (ALBRECHT e LEVIN, 2022).

Aproximadamente 10 a 15% dos pacientes com herpes-zoster desenvolverão PHN; indivíduos com mais de 60 anos de idade representam 50% desses casos. Em um estudo (BOWSHER, 1996), a porcentagem de pacientes com herpes zoster que desenvolveram PHN aumentou de 5% naqueles com menos de 60 anos para 20% naqueles com 80 anos ou mais. Pacientes imunossuprimidos também têm uma incidência mais alta. Por outro lado, os pacientes que recebem as vacinas zoster atenuadas ou recombinantes têm menos probabilidade de desenvolver PHN, mesmo que o herpes-zoster ocorra (ALBRECHT e LEVIN, 2022). Durante a velhice, há uma tendência de alterações do sistema imunológico pelo aumento da idade, um fenômeno denominado imunescência: caracterizado por um risco aumentado de inflamação, infecção, malignidade e distúrbios autoimunes (AZAR e BALLAS, 2022). Assim, a história natural do herpes zoster é influenciada pelo estado imunológico do hospedeiro: a reativação é influenciada por imunossenescência relacionada à idade, imunocomprometimento relacionado à doença ou imunossupressão iatrogênica, sendo a idade o principal fator de risco para 90% dos casos de herpes-zoster (FREITAS e PY, 2022). O manejo da doença inclui terapia antiviral para acelerar a cicatrização de lesões cutâneas e diminuir a duração e gravidade da neurite aguda, além de analgesia para pacientes com neurite aguda moderada a grave (ALBRECHT, 2022).

Associado ao tratamento estabelecido para a melhora clínica e melhor prognóstico, existe uma ferramenta única e revolucionária capaz de modificar a evolução dessa doença: a vacina. Presente no Calendário de Vacinação da Sociedade Brasileira de Imunização (SBIIm) – Idoso (ANEXO A), faz parte da rotina do paciente desde os 50 anos de idade e pode ser indicada a pessoa idosa (> 60 anos) a qualquer momento, inclusive mesmo para aqueles que já desenvolveram a doença. No entanto, existe um empecilho quanto à disponibilização ao imunizante: não é disponibilizado gratuitamente nas unidades básicas de saúde (UBS), ou seja, o acesso é restrito àqueles que podem pagar pelas vacinas nas clínicas privadas. Nesse sentido, é importante analisar o impacto do maior acesso à vacina contra herpes-zoster na população idosa, através dos dados em saúde que descrevem a sua morbimortalidade na população geriátrica do país, nos últimos 10 anos, a fim de fomentar uma discussão, entre setor público, público-alvo, profissionais da saúde, cuidadores e familiares, sobre a ampliação do acesso à imunização prévia enquanto fator modificador da evolução da doença nessa faixa etária.

2 METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico do tipo ecológico, transversal e descritivo, no qual foram selecionados os registros da população geral e registro dos casos de indivíduos com 60 anos ou mais afetados pela varicela/herpes-zoster, que precisaram de internação ou foram à óbito entre os anos de 2012 e 2021. Assim, as informações compreendem o perfil clínico-epidemiológico dos indivíduos acometidos pelas doenças, distribuídos quanto às unidades da Federação do Brasil. Para o estudo da incidência dessas patologias, foram coletadas informações do Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN) do Ministério da Saúde, disponíveis no Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), banco de dados secundários, além do total de indivíduos contido na Projeção 2018 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) da população do Brasil por sexo e idade para o período 2010-2060.

Durante setembro de 2022, os dados foram então coletados, mediante consulta na base de dados citada, seguindo os passos de “Acesso à informação”, “Informações de saúde (TABNET)” e “Estatísticas vitais”, sendo selecionados os itens “Mortalidade desde 1996 pela CID-10”, “Mortalidade geral” e “Abrangência geográfica”. A pesquisa foi realizada seguindo a seleção que incluía os 26 Estados do país e o Distrito Federal, além das variáveis investigadas idade, sexo e cor/raça. A variável faixa etária foi categorizada primeiramente para a população geral (menor 1 ano, 1 a 4 anos, 5 a 9 anos, 10 a 14 anos, 15 a 19 anos, 20 a 29 anos, 30 a 39 anos, 40 a 49 anos, 50 a 59 anos, 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos e mais) e posteriormente voltada à população idosa, sendo discriminada em três grupos de idade, sendo eles: 60 a 69; 70 a 79; e 80 anos e mais. Com relação à variável gênero, os indivíduos foram subdivididos em masculino e feminino. Utilizou-se ainda a categorização para a variável cor/raça (branca, preta, amarela, parda, indígena e sem informação).

Para a pesquisa dos casos confirmados e óbitos por varicela/herpes-zoster no sistema de informações DATASUS, selecionou-se na linha a lista de morbidade CID-10 e a coluna foi utilizada para a pesquisa das variáveis unidade da federação, faixa etária 1, sexo e cor/raça no período de 2012-2021, tendo internações e óbitos preenchendo a seleção de conteúdo. Os dados foram coletados e posteriormente o agrupamento foi feito de acordo com a categorização definida. Ainda, para determinar a incidência, foi realizado o cálculo para cada categoria das variáveis selecionadas, considerando-se o número de infecções e óbitos como numerador e a população do período como denominador, multiplicada por 100 mil habitantes para cada ano da série, seguindo a expressão da figura 1.

$$\text{Taxa de incidência} = \frac{\text{número de infectados ou óbitos} \times 100 \text{ mil}}{\text{total de indivíduos}}$$

Fonte: adaptado de BONITA, 2010.

Os dados obtidos foram finalmente armazenados e tabulados em um banco de dados específico com o auxílio do software Microsoft Excel versão 2019, o qual ainda foi utilizado para análise descritiva geoespacial.

Em acordo com a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde, o atual estudo – uma vez que as informações utilizadas provêm de um banco de dados secundários – não foi submetido à apreciação do Comitê de Ética para avaliação quanto aos riscos a seres humanos.

3 RESULTADOS

No período entre 2012 e 2021 foram registrados 60.834 internações e 3.417 óbitos na população geral. Em relação aos indivíduos que necessitaram de assistência médica, a maior frequência 9.553 (15,70%) aconteceu no ano de 2013, que conteve também o maior número de óbitos 416 (12,17%) (TABELA 01).

Tabela 01 – Número e percentual de registros de internações e de óbitos por varicela/ herpes-zoster, Brasil, 2012–2021.

Ano	Internações		Óbitos	
	n	%	n	%
2012	8.111	13,33	332	09,72
2013	9.553	15,70	416	12,17
2014	7.299	12,01	337	09,86
2015	5.967	09,82	312	09,13
2016	5.896	09,65	349	10,21
2017	6.075	09,99	324	09,48
2018	5.633	09,27	391	11,44
2019	5.631	09,26	407	11,91
2020	3.691	06,07	288	08,43
2021	2.978	04,91	261	07,64

<i>Total</i>	<i>60.834</i>	<i>100</i>	<i>3.417</i>	<i>100</i>
--------------	---------------	------------	--------------	------------

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados Datasus, 2022.

Quanto ao gênero, a maior frequência de internações 31.397 (51,61%) foi entre homens. Sobre os óbitos, houve também prevalência no sexo masculino 1.775 (51,95%) (TABELA 02).

Tabela 02 – Número e percentual de registros de internações e de óbitos por varicela/ herpes-zoster e por sexo, Brasil, 2012–2021.

Sexo	Internações		Óbitos	
	n	%	n	%
Masculino	31.397	51,61	1.775	51,95
Feminino	29.437	48,39	1.642	48,05
<i>Total</i>	<i>60.834</i>	<i>100</i>	<i>3.417</i>	<i>100</i>

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados Datasus, 2022.

O maior número de internações (21.775; 35,79%) e de óbitos (1.423; 41,64%) por varicela/herpes-zoster é na cor/raça parda (TABELA 03).

Tabela 03 – Número e percentual de registros de internações e de óbitos por varicela/herpes-zoster e por cor/raça, Brasil, 2012–2021.

Cor/Raça	Internações		Óbitos	
	n	%	n	%
Branca	20.787	37,17	1.189	34,80
Preta	2.136	03,51	127	03,72
Parda	21.775	35,80	1.423	41,64
Amarela	655	01,08	27	0,80
Indígena	155	0,25	2	0,06
Sem informação	15.326	25,20	649	19,00
<i>Total</i>	<i>60.834</i>	<i>100</i>	<i>3.417</i>	<i>100</i>

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados Datasus, 2022.

Observa-se que as internações concentram-se nas faixas etárias de 1 a 4 anos (11.323; 18,61%) e 80 anos e mais (6.177; 10,15%), tornam-se menos frequente na faixa de

10 a 49 anos e voltam a ser mais robustas a partir dos 50 anos de idade. Quanto aos óbitos, aumentam com o decorrer da idade, sendo assim maior na faixa etária mais extrema de 80 anos e mais (1.323; 38,72%) (TABELA 04).

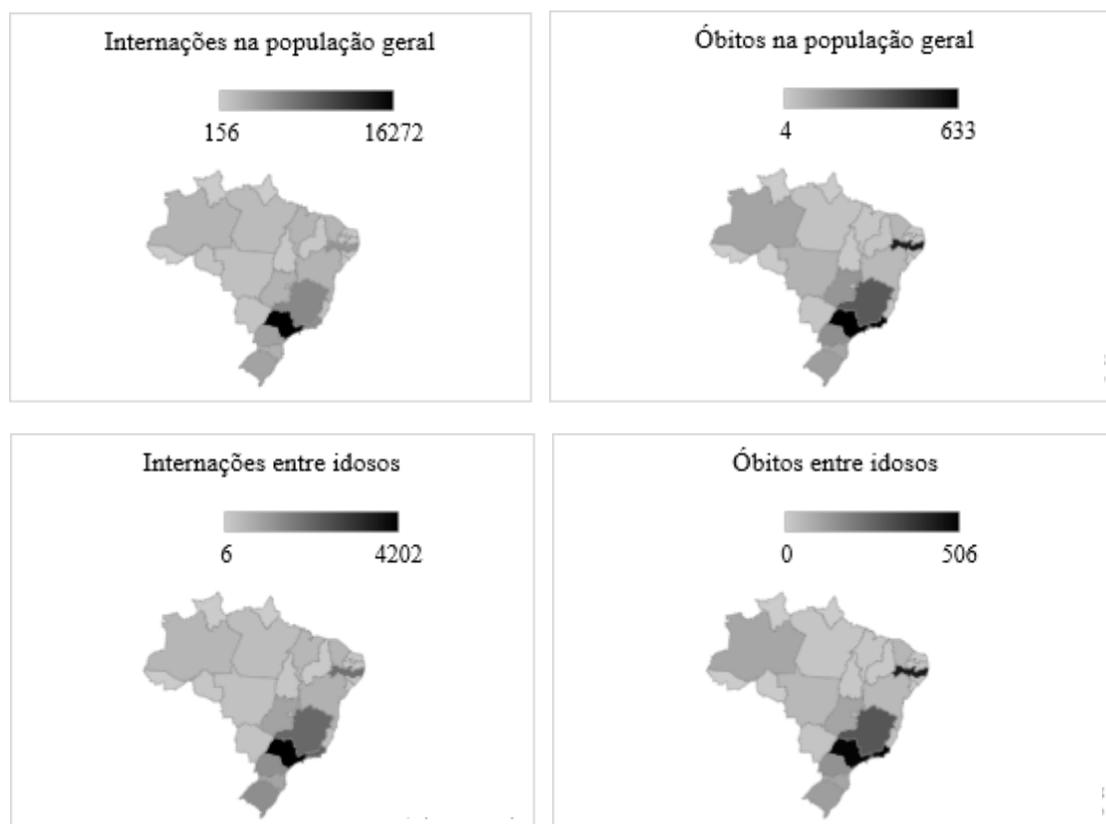
Tabela 04 – Número e percentual de registros de internações e de óbitos por varicela/herpes-zoster e por faixa etária, Brasil, 2012–2021.

Faixa etária	Internações		Óbitos	
	n	%	n	%
Menor 1 ano	6.072	09,99	108	03,17
1 a 4 anos	11.323	18,61	50	01,50
5 a 9 anos	5.360	08,81	21	0,61
10 a 14 anos	3.011	04,95	18	0,53
15 a 19 anos	1.722	02,835	15	0,44
20 a 29 anos	3.000	04,935	47	01,38
30 a 39 anos	3.224	05,30	84	02,46
40 a 49 anos	3.596	05,91	176	05,15
50 a 59 anos	5.067	08,33	298	08,72
60 a 69 anos	6.117	10,06	513	15,01
70 a 79 anos	6.165	10,13	764	22,36
80 anos e mais	6.177	10,15	1.323	38,72
<i>Total</i>	<i>60.834</i>	<i>100</i>	<i>3.417</i>	<i>100</i>

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados Datasus, 2022.

Quanto à distribuição de casos no território nacional, no intervalo estudado, o Estado de São Paulo apresentou mais internações (16.272) e óbitos (633) registrados entre todos os habitantes do país; em contrapartida, no Acre foram descritos apenas 156 internações e 4 óbitos pela mesma causa. Em relação à população idosa, São Paulo é a unidade da Federação com mais internações, 4.202, e Rio de Janeiro com mais óbitos, 506, enquanto o Estado do Amapá registrou 6 internações e nenhum óbito entre os anos de 2012 e 2021 (FIGURA 02).

Figura 02 – Representação espacial, entre os 26 Estados e o Distrito Federal, das internações e óbitos por varicela/herpes-zoster na população geral e idosa, Brasil, 2012–2021.



Fonte: Elaboração própria, 2022.

Ao observar os dados da população idosa, ou seja, indivíduos com 60 a 69 anos, 70 a 79 anos, além de 80 anos e mais, constata-se que essa parcela do grupo etário estudado contém 18.459 internações das 60.834 (30,34%) e 2.600 óbitos dos 3.417 (76,09%). Quanto à prevalência do sexo atingido pela varicela/herpes-zoster, há uma tendência oposta à registrada na população geral, prevalecendo os casos de internações no gênero feminino (9.628; 52,16%), apesar do registro de óbitos seguir a mesma tendência de prevalência entre homens (1.303; 50,11%) da população total. Em relação à cor/raça mais atingida pelas patologias na terceira idade, as internações se concentram na cor/raça branca (7.654; 41,46%), enquanto os óbitos mantêm-se concentrados na cor/raça parda (1.069; 41,12%) (TABELA 05).

Tabela 05 – Número e percentual de registros de internações e de óbitos por varicela/herpes-zoster na faixa etária 60 a 69 anos, 70 a 79 anos, além de 80 anos e mais quanto ao sexo e à cor/raça, Brasil, 2012–2021.

Sexo	Internações		Óbitos	
	n	%	n	%
Masculino	8.831	47,84	1.303	50,11
Feminino	9.628	52,16	1.297	49,89

<i>Total</i>	<i>18.459</i>	<i>100</i>	<i>2.600</i>	<i>100</i>
Cor/raça	n	%	n	%
Branca	7.654	41,46	964	37,08
Preta	724	03,92	96	03,69
Parda	6.233	33,77	1.069	41,12
Amarela	206	01,12	16	0,62
Indígena	24	0,13	1	0,04
Sem informação	3.618	19,60	454	17,46
<i>Total</i>	<i>18.459</i>	<i>100</i>	<i>2.600</i>	<i>100</i>

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados Datasus, 2022.

A Tabela 06, por sua vez, contém a população estimada para as faixas etárias de 60 a 69 anos, 70 a 79 anos, além de 80 anos e mais, a fim de nortear o cálculo da incidência, demonstrado adiante.

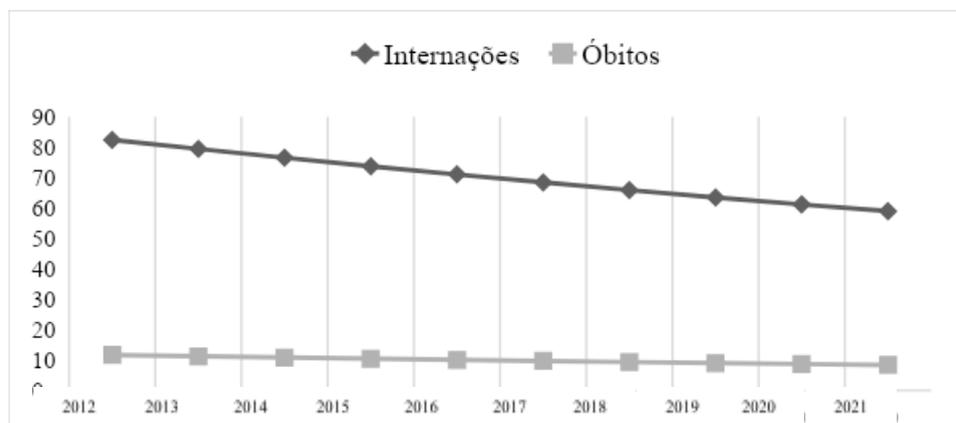
Tabela 06 – Projeção da população idosa por faixa etária, Brasil, 2012–2021.

Ano	Maiores de 60 anos
2012	22.413.980
2013	23.247.960
2014	24.122.832
2015	25.038.352
2016	25.994.449
2017	26.990.872
2018	28.025.302
2019	29.095.075
2020	30.197.077
2021	31.330.235

Fonte: Elaboração própria, a partir da Atualização 2020 da Projeção Populacional 2018 IBGE, 2022.

Ainda, é por fim descrita a incidência por internações e óbitos, decrescente ano a ano, quanto aos dois conteúdos. Em 2012, a incidência de internações por 100.000 idosos era de 82 casos e chegou a 58 casos em 2021. Quanto à incidência de óbitos, em 2012, foi de 11 mortes a cada 100.000 pessoas maiores de 60 anos e alcançou o valor de oito mortes em 2021. A evolução desse panorama é representada pelo gráfico a seguir (GRÁFICO 01).

Gráfico 01 – Incidência de internações e óbitos por varicela/herpes zoster na população idosa, Brasil, 2012–2021.



Fonte: Elaboração própria, a partir de dados Datasus 2022 e da Atualização 2020 da Projeção Populacional 2018 IBGE, 2022.

4 DISCUSSÃO

No cenário do envelhecimento populacional, o Brasil segue a tendência mundial de aumento exponencial dos numerosos idosos e, com isso, as questões que envolvem adoecimento e saúde nesta faixa etária tornam-se cada vez mais urgentes de serem discutidas. Dentre os dados nacionais do herpes-zoster, destaca-se que a morbidade hospitalar e mortalidade são maiores em idosos mais longevos, brancos são mais internados, pardos foram mais à óbito e indivíduos do sexo feminino sofreram mais com internações devido infecção por VVZ, enquanto mais idosos do sexo masculino tendem a ir à óbito pela mesma causa.

Segundo Albrecht e Levin (2022), a maior idade é o fator de risco mais importante para o desenvolvimento de herpes-zoster. Um aumento dramático na incidência específica da idade do herpes-zoster começa aproximadamente aos 50 anos de idade; por isso, 20% dos casos da doença ocorrem entre as idades de 50 e 59 anos, enquanto 40% ocorrem em pessoas com pelo menos 60 anos de idade. Estima-se que aproximadamente 50% das pessoas que vivem até os 85 anos de idade terão um episódio de herpes-zoster. A tendência global também é de que os pacientes mais velhos sejam a maioria nas consultas médicas e hospitalizações por herpes-zoster. Assim como, a gravidade da doença e a probabilidade de complicações, incluindo neuralgia pós-herpética, aumentam com a idade. Um estudo (CHOO et al., 1997) demonstrou que o risco de apresentar PHN aumentou 27 vezes entre pacientes com idade > 50 anos em comparação àqueles <50 anos. Em outro estudo (YAWN et al.,

2007), a PHN ocorreu em 18% dos pacientes adultos com herpes-zoster em geral, mas em mais de um terço daqueles com idade ≥ 79 anos. Em consonância com a inclinação de gravidade desses dados para a faixa etária geriátrica, no Brasil, os óbitos também concentram-se, sobretudo, nesse grupo: a população de mais de 80 anos é quem mais morre devido à infecção por VVZ, ao representar 38,72% das fatalidades no período estudado. Ainda, as internações nas idades > 60 anos, representam mais de 30% dos casos que necessitam de assistência hospitalar em relação à população geral.

Diante disso, a vacinação pode proteger os idosos desde doenças como a gripe, infecção pneumocócica, tétano, até outras que interferem com a qualidade de vida, como o herpes-zoster. Assim, estabelecer estratégias de prevenção e garantir o acesso a imunizantes poderá traduzir-se num envelhecimento mais ativo e saudável (MAGGI et al., 2015). O VVZ pode ser transmitido de uma pessoa com herpes-zoster para outra com sorologia negativa contra o vírus, resultando num episódio de varicela; através de contato direto com as lesões ou pela via aérea, especialmente em doentes com a infecção disseminada (WATKINS, 2010). A imunidade celular específica contra o VVZ previne a reativação, que se mantém latente e tende a diminuir com a idade, o que provoca maior suscetibilidade à doença. Contudo, a vacina contra o herpes-zoster pode restaurar essa imunidade celular, conferindo proteção extra (LEVIN, 2012). Como a imunidade das células regula o risco e a gravidade do herpes-zoster e da PHN, se a resposta imunitária estiver deprimida, o vírus poderá replicar-se com maior intensidade, o que provoca maior morbidade (MAGGI et al., 2015). Relativamente à duração da proteção, um estudo de seguimento durante mais de 10 anos após a vacinação, conduzido por Kawai (2014), em doentes com mais de 60 anos, mostrou uma eficácia imunitária persistente durante sete a 10 anos, ainda que com diminuição da proteção ao longo do tempo e com o aumento da idade (MAGGI et al., 2015). A eficácia da vacina é máxima entre os 50 e os 59 anos e diminui com o passar dos anos (VESIKARI et al., 2013). Há, na verdade, evidências que sugerem que os benefícios da vacinação contra o herpes-zoster variam com o tempo: previnem a doença nos mais novos, enquanto previnem a PHN e a gravidade da doença em idades mais avançadas (MAGGI et al., 2015). Desse modo, a vacina mostrou reduzir a incidência em adultos entre os 50 e 59 anos e reduzir a incidência de PHN e herpes-zoster em adultos com idade igual ou superior a 60 anos. A eficácia mantém-se ao longo do tempo, apesar de haver alguma diminuição gradual com o tempo. Ainda se constatou que, geralmente, a vacina é segura e bem tolerada (KEATING, 2013).

Com base nessa prerrogativa da idade enquanto fator que interfere no curso da infecção e a vacina como ferramenta protetora disponível, os mais importantes guidelines do

mundo (UPTODATE, 2022), incluindo a SBIm - que, em particular, recomenda a necessidade dessa vacina ser prescrita para a faixa etária de ≥ 50 anos, nos esquemas de vacina atenuada (VZA) em dose única (respeitado o intervalo de um ano se infecção prévia) ou vacina inativada (VZR), duas doses com intervalo de dois meses (seis meses ou após resolução do quadro, considerando a perda de oportunidade vacinal) - têm como atitude a indicação do imunizante. Indica-se preferência pela vacina inativada, sobretudo em imunodeprimidos, por sua maior eficácia e maior tempo de proteção; recomenda-se VRZ para para vacinados previamente com VZA, respeitando intervalo mínimo de dois meses entre elas (SBIm, 2022). Os imunizantes atualmente registrados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2021), são a vacina atenuada da MSD/MERK, Zostavax®, vacina da primeira geração, com 51% de eficácia e proteção média de quatro anos, que, segundo averiguação do g1 (2022), atualmente custa em torno de R\$550, dose única, e a vacina inativada da GSK, Shingrix®, recém liberada em 2022 para uso inclusive em adultos imunocomprometidos, com o esquema de duas doses no intervalo de dois meses, com uma eficácia mais ampla de 97% em pessoas com idades entre 50 e 69 anos e 91% em idosos acima dessa faixa etária, além de proteção média de 10 anos, porém com um preço aproximado de mil reais, por dose.

Já em relação à cor/raça, no Brasil, segundo dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD Contínua) de 2021, 43% dos brasileiros se declararam como brancos, 47% como pardos e 9,1% como pretos. Dados do presente estudo apontam essa prevalência de idosos autodeclarados brancos como aqueles que mais procuraram assistência médica devido à infecção por VVZ. Em contrapartida, são os idosos pardos, seguindo a tendência da população geral, apontados como a maioria dos óbitos por infecção com o vírus varicela-zoster. Enquanto isso, nessa mesma tendência de risco aumentado de internações entre a raça/cor branca - mas de encontro à informação de que óbitos, na verdade, ocorrem mais entre indivíduos pardos -, outras pesquisas no tema discorrem sobre o fato de que os indivíduos afro-americanos possuem apenas cerca de um terço do risco dos indivíduos de raça caucasiana de desenvolver herpes-zoster. A causa dessa disparidade entre etnias, no entanto, é desconhecida (OLIVEIRA et al., 2021). Ainda, um estudo que avaliou a prevalência de dermatoses em setenta e cinco idosos residentes em instituição de longa permanência da cidade Santos (SP), em 2005, reconheceu a frequente manifestação de herpes-zoster na população geriátrica e mais uma vez apontou que a grande maioria dos pacientes avaliados era da cor/raça branca (DINATO, 2008).

Quanto ao gênero, estudos também descrevem que há uma maior incidência do herpes-zoster em mulheres que em homens e apontam o fato do gênero masculino

apresentar uma menor propensão para recorrer aos serviços de saúde como justificativa dessa situação (OLIVEIRA et al., 2021). A literatura ainda relata, além do aumento da idade como fator de risco, outros fatores determinante na ocorrência da infecção, como sexo feminino, raça negra e história positiva da doença na família (HICKS, 2008). Os dados nacionais sobre herpes-zoster nos últimos 10 anos, por sua vez, concordam com a tendência de que mulheres são maioria entre os pacientes hospitalizados, mas os óbitos, na contramão das observações descritas, concentram-se no gênero masculino, assim como ocorre na população geral.

Portanto, a indicação da vacina contra herpes-zoster mostra-se um importante mecanismo de controle de gravidade da doença entre idosos e, por essa razão, merece destaque a discussão em torno do acesso mais universal ao imunizante. Enquanto na infância, para a faixa etária de um a quatro anos, também marcadamente afetada pela infecção por VVZ, a vacina já está incluída no Programa Nacional de Imunização (PNI) e é garantido o acesso gratuito, o imunizante para adultos da faixa etária geriátrica ainda enfrenta o desafio do preço e distribuição restrita pelo mercado privado. Ao se pensar sobre a ampliação do acesso a esse imunizante, é preciso considerar que a indicação de imunobiológicos é uma atividade que requer conhecimento sobre os diferentes tipos de vacina, intervalos, possibilidade ou não de aplicação simultânea, intercambialidade, manejo de doses, bem como segurança para esclarecer de forma objetiva todas as dúvidas dos pacientes, incluindo sobre eventos adversos. O principal desafio com os idosos é adequar as recomendações ao perfil desses indivíduos, tudo isso em meio à imunossenescência e ao aumento de comorbidades, como doenças crônicas e degenerativas (SBIm, 2018). Nesse contexto, os serviços de saúde devem garantir acesso aos melhores insumos à saúde, de forma a garantir a aderência a tratamentos medicamentosos ou não medicamentosos. Isso deve ser feito baseando-se em evidências científicas consistentes, equilibrado à prática clínica centrada na pessoa (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019), como já atuam os Centros de Referência para Imunização Especial (CRIE) de pacientes que sofrem com a questão da defesa imunitária deficiente e exigem cuidados de saúde diferenciados.

Um estudo de 2017, atesta que um programa mais amplo de vacinação contra herpes-zoster em idosos italianos trouxe como resultado a redução de casos clínicos em um cenário que foi, inclusive, favorável economicamente para o Serviço Nacional de Saúde (SNS) local (BOCCALINI et al., 2017). Um outro estudo na Bélgica, conclui que a vacinação para herpes-zoster em pessoas a partir dos 60 anos tem um custo-efetividade favorável (BILCKE et al., 2011). Ainda, resultados de positivo custo-benefício para vacinação universal de pessoas com idade entre 65 e 74 anos ocorreram em estudo francês (BELCHIOR et al.,

2016), e alemão, inclusive com aumento desses benefícios a longo prazo, caso a vacina alcance indivíduos a partir dos 50 anos de idade (HORN, 2016). Essas e outras pesquisas podem apoiar as decisões sobre políticas de vacinação em outros países, desde que ajustadas às questões epidemiológicas sobre a distribuição da infecção por VVZ em cada localidade; é indispensável reconhecer como a doença se comporta em cada estado e cidade de um país para então organizar o enfrentamento do problema. Dessa maneira, tendo em mãos os dados de que certamente a vacina altera positivamente o prognóstico da doença em idosos e a viabilidade da ampliação dos programas de vacinação para esse público, faz sentido a tramitação do Projeto de Lei 2450/22, de autoria do deputado Ney Leprevost, que busca incluir no Calendário Nacional de Imunização a vacina contra herpes-zoster (MACHADO, 2022).

Por fim, nota-se que a vacinação contra o herpes-zoster pode melhorar questões relacionadas à doença e, inclusive, trazer efeitos positivos sobre a economia pública dos setores de saúde de um país. E apesar da necessidade de um planejamento complexo, a vacinação permitiria não só reduzir o risco de infecção, como preservar a qualidade de vida da população idosa.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O herpes-zoster é uma importante causa de internações e óbitos no país, sobretudo na terceira idade. Os dados coletados (DATASUS, 2022) nos últimos 10 anos demonstram que a provável reativação da infecção impacta significativamente nos mais idosos, sendo estes mais suscetíveis a complicações, necessitando de assistência médica, com pior prognóstico em relação à cronicidade de sintomas e à mortalidade.

Assim, a descrição do perfil epidemiológico dos pacientes internados pela infecção do VVZ que chegam a óbito permite demonstrar o risco mais significativo que a infecção e/ou sua reativação traz para os indivíduos ≥ 60 anos.

Desse modo, urge a necessidade de uma discussão mais profunda, sensibilizando o conhecimento sobre a doença e a ampliação do acesso ao imunizante, alertando aos cuidadores, familiares e profissionais da saúde sobre o impacto na funcionalidade preservando assim sua qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Consultas: Produtos (Medicamentos)**. [Brasil]: ANVISA, 2021. Disponível em: <<https://consultas.anvisa.gov.br/#/medicamentos/25351362066202174/?substancia=21437>>.

Acesso em: 23 out. 2022.

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Consultas: Produtos (Medicamentos)**. [Brasil]: ANVISA, 2021. Disponível em: <<https://consultas.anvisa.gov.br/#/medicamentos/25351496367202010/?nomeProduto=shingrix>>.

Acesso em: 23 out. 2022.

ALBRECHT, M. A. **Treatment of herpes zoster in the immunocompetent host**. In: HIRSCH, M. S., ed.; MITTY, J., ed. UpToDate, 2022. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/treatment-of-herpes-zoster-in-the-immunocompetent-host>>.

Acesso em: 18 set. 2022.

ALBRECHT, M. A.; LEVIN, M. J. **Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis of herpes zoster**. In: HIRSCH, M. S., ed.; MITTY, J., ed. UpToDate, 2022. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-clinical-manifestations-and-diagnosis-of-herpes-zoster>>.

Acesso: em 11 set. 2022.

AZAR, A.; BALLAS, Z. K. **Immune function in older adults**. In: MARSH, R.; FELDWEG, A. M., ed. UpToDate, 2022. Disponível em: <<https://www.uptodate.com/contents/immune-function-in-older-adults#:~:text=Normal%20functions%20of%20the%20immune.increased%20incidence%20of%20autoimmune%20disorders>>.

Acesso em: 18 set. 2022.

BILCKE, J. et al. Cost-effectiveness of vaccination against herpes zoster in adults aged over 60 years in Belgium. **Vaccine**, Bélgica, v. 30, n. 3, p. 675-684, jan. 2012.

BOCCALINI, S. et al. The potential public health impact of Herpes Zoster vaccination in the 65 years of age cohort in Italy. **Hum Vaccin Immunother**, Itália, v. 16, n. 2, p. 327-334, jan. 2017.

BONITA, R. **Epidemiologia básica** / R. Bonita, R. Beaglehole, T. Kjellström; [tradução e revisão científica Juraci A. Cesar]. 2. ed. São Paulo: Santos, 2010.

BELCHIOR, E.; LÉVY-BRUHL; D. LE STRAT, Y; HERIDA, M. Cost-effectiveness of a herpes zoster vaccination program among the French elderly people. **Hum Vaccin Immunother**, França, v. 12, n. 9, p. 2378-2382, ago. 2016.

BOWSER, D. Postherpetic neuralgia and its treatment: a retrospective survey of 191 patients. **Journal of Pain and Symptom Management**, Reino Unido, v. 12, n. 5, p. 290-299, nov. 1996.

BRASIL. Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde - **DATASUS**. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 10 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Há indicação de vacinação contra Herpes Zoster para adultos na faixa etária de 50 anos ou mais que já tiveram a doença?** / Biblioteca Virtual em Saúde. São Paulo: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <<https://aps-repo.bvs.br/aps/esta-indicada-a-vacinacao-contraherpes-zoster-para-adultos-na-faixa-etaria-de-50-anos-ou-mais-que-ja-tiveram-a-doenca/>>. Acesso em: 23 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

CHOO, P. W. et al. Risk Factors for Postherpetic Neuralgia. **Archives of internal medicine**, Estados Unidos, v. 157, n. 11, p. 1217-1224, jun. 1997.

DINATO, S. et al. Prevalência de dermatoses em idosos residentes em instituição de longa permanência. **Rev Assoc Med Bras**: Brasil, v. 54, n. 6, p. 543-547, abr. 2008.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2012/2021**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeções da População Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade: 2010-2060** [xls]. Rio de Janeiro: IBGE; 2018.

FREITAS, E. V.; PY, Ligia. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

HICKS, L.D. et al. Family history as a risk factor for herpes zoster: a case-control study. **Arch Dermatol**: Estados Unidos, v. 144, n. 5, p. 603-608, mai. 2008.

HEFLIN, M. T. **Geriatric health maintenanc**. In: SCHMADER, K. E., ed.; GIVENS, J., ed. UpToDate, 2022. Disponível em <<https://www.uptodate.com/contents/geriatric-health-maintenance>>. Acesso em 10 set. 2022.

HORN, J. et al. Current and future effects of varicella and herpes zoster vaccination in Germany - Insights from a mathematical model in a country with universal varicella vaccination. **Hum Vaccin Immunother**: Alemanha, v. 12, n. 7, p.1766-76, jul. 2016.

KAWAI, K. et al. Cost-effectiveness of vaccination against herpes zoster and postherpetic neuralgia: A critical review. **Vaccine**: Estados Unidos, v. 32, n. 15, p. 1645-1653, fev. 2014.

KEATING, G. M. Shingles (herpes zoster) vaccine (zostavax(®)): a review of its use in the prevention of herpes zoster and postherpetic neuralgia in adults aged ≥ 50 years. **Drugs**: Nova Zelândia, v. 73, n. 11, p. 1227-1244, jul. 2013.

LEVIN, M. J. Immune senescence and vaccines to prevent herpes zoster in older persons. **Curr Opin Immunol**: Estados Unidos, v. 24, n. 4, p. 494-500, ago. 2012.

MAGGI, S. et al. Preventing and managing herpes zoster: key actions to foster healthy aging. *Aging Clin Exp Res*. **Aging Clin Exp Res**: Itália, v. 27, n. 1, p. 5-11. fev. 2015.

OLIVEIRA, D. R. et al. Herpes zoster e tratamento. **REASE**: São Paulo, v. 7, n. 9, p. 109-122, set. 2021.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Revisão de 2022 das Perspectivas da População Mundial**. Estados Unidos: ONU, 2022.

PEIXOTO, R.; PUTINI, J. Vacinas contra herpes-zóster, o 'cobreiro', estão fora do SUS; novo imunizante chega a custar R\$1.686. **G1**, Rio de Janeiro, 26 jun. 2022, Seção Saúde. Disponível em: <

<https://g1.globo.com/saude/noticia/2022/06/22/vacinas-contraherpes-zoster-o-cobreiro-estao-fora-do-sus-novo-imunizante-chega-a-custar-r1686.ghtml>>. Acesso em: 23 out. 2022.

MACHADO, R. Projeto inclui no calendário nacional a vacinação contra o cobreiro. **Agência Câmara de Notícias**, Brasília, out. 2022, Seção Saúde. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/noticias/912468-projeto-inclui-no-calendario-nacional-a-vacinacao-contrao-cobreiro/>>. Acesso em: 23 out. 2022.

SBIIm – SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÃO. **Imunização de Adultos e Idosos – Bases para estudos e decisões**. São Paulo: SBIIm, 2018.

SBIIm – SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÃO. **Calendário de Vacinação SBIIm IDOSO**: Recomendações da Sociedade Brasileira de Imunizações 2022/2023. São Paulo: SBIIm, 2022.

SBIIm – SOCIEDADE BRASILEIRA DE IMUNIZAÇÃO. **Imunização de Adultos e Idosos – Bases para estudos e decisões**. São Paulo: SBIIm., 2017.

UPTODATE. **Society guideline links: Varicella-zoster virus**. 2022. Disponível em <https://www.uptodate.com/contents/society-guideline-links-varicella-zoster-virus?search=Society%20guideline:%20varicella%20zoster%20virus&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1>. Acesso em 23 out. 2022.

VESIKARI, T. et al. Immunogenicity and safety of a live attenuated shingles (herpes zoster) vaccine (Zostavax®) in individuals aged ≥ 70 years: a randomized study of a single dose vs. two different two-dose schedules. **Hum Vaccines Immunother**: Finlândia, v. 9, n. 4, p. 858-864, jan. 2013.

WATKINS, J. Treating shingles (herpes zoster) in the older person. **Br J Community Nurs**: Reino Unido, v. 15, n. 9, p. 422-424, set. 2010.

YAWN et al. A population-based study of the incidence and complication rates of herpes zoster before zoster vaccine introduction. **Mayo Clin Proc**: Estados Unidos, Vol. 82, N. 11, p. 1341-1349, nov. 2007.