

Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal

Subsecretaria de Vigilância à Saúde

Diretoria de Vigilância Epidemiológica

# Boletim Epidemiológico Anual

- Edição Especial -

## COVID-19

Volume 1 – Número 2 – 2022

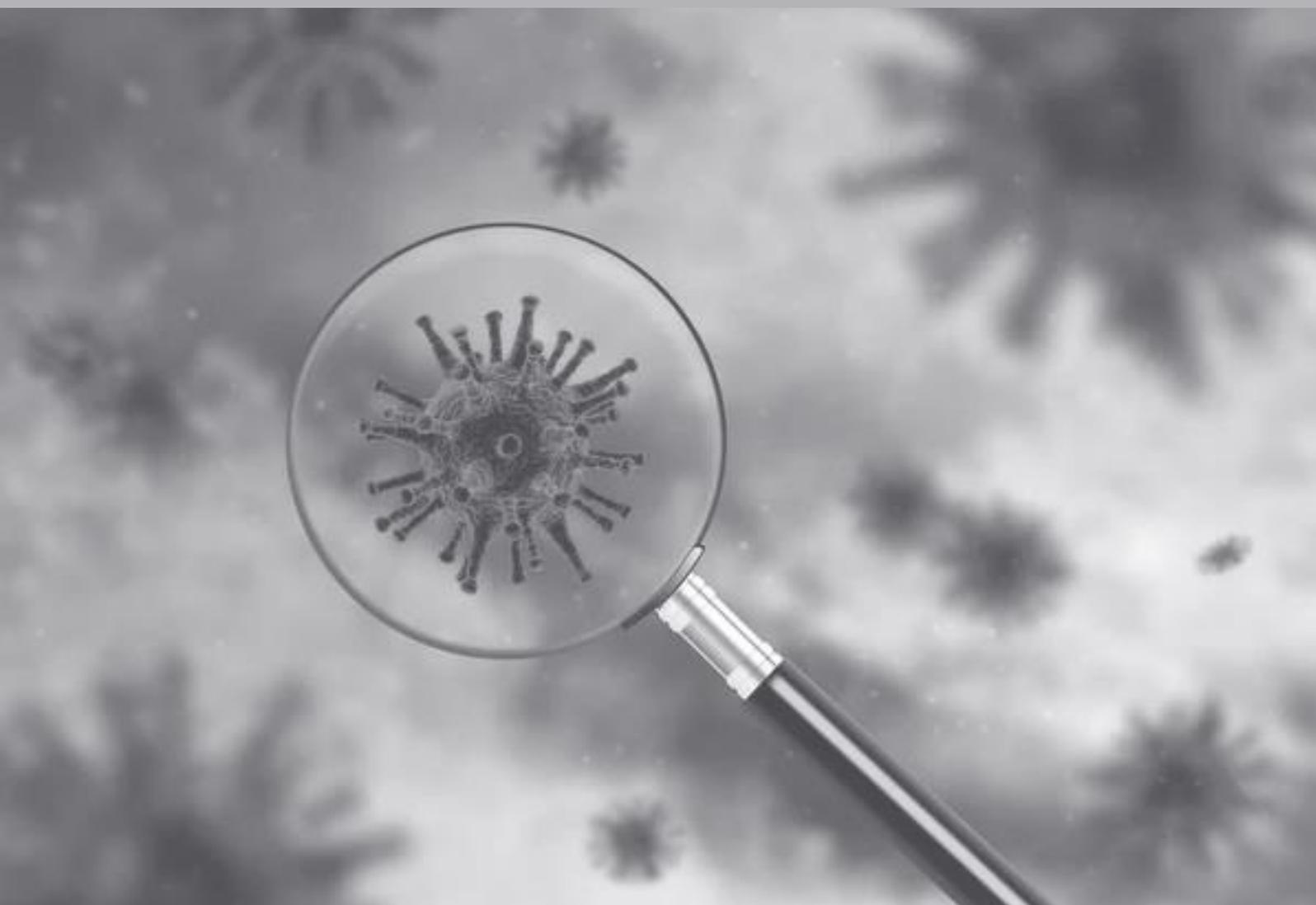


# Boletim Epidemiológico Anual

- Edição Especial -

## COVID-19

Volume 1 - Número 2 - 2022



**SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL (SES-DF)**

Secretária de Saúde

*Lucilene Maria Florêncio de Queiroz*

Secretário-Adjunto de Assistência à Saúde (SAA)

*Luciano Moresco Agrizzi*

Chefe da Assessoria de Comunicação (ASCOM)

*Renata Karina Moura Moraes*

**SUBSECRETARIA DE VIGILÂNCIA À SAÚDE (SVS)**

Subsecretário de Vigilância à Saúde

*Divino Valero Martins*

## **DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA (DIVEP)**

Diretor de Vigilância Epidemiológica

*Fabiano dos Anjos Pereira Martins*

Gerência de Epidemiologia de Campo (GECAMP)

*Priscilleyne Ouverney Reis*

Gerência de Informação e Análise de Situação em Saúde (GIASS)

*Rosângela Silva*

Gerência de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde (GVDANTPS)

*Márcia Vieira*

Núcleo de Estudos, Prevenção e Atenção às Violências (NEPAV)

*Leciana Lambert Filgueiras*

Gerência de Vigilância de Infecções Sexualmente Transmissíveis (GEVIST)

*Beatriz Maciel Luz*

Gerência de Vigilância das Doenças Imunopreveníveis e de Transmissão Hídrica e Alimentar (GEVITHA)

*Renata Brandao Abud*

Gerência de Rede de Frio (GRF)

*Tereza Luiza de Souza Pereira*

Gerência de Vigilância das Doenças Transmissíveis (GVDT)

*Kênia Cristina de Oliveira*

Gerência Administrativa (GEADM)

*Ednaldo Jesus*

Núcleo de Serviço de Verificação de Óbitos (NSVO)

*Ricardo Frade*

**Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal**

**Subsecretaria de Vigilância à Saúde**

**Diretoria de Vigilância Epidemiológica**

# **Boletim Epidemiológico Anual**

**- Edição Especial -**

## **COVID-19**

**Volume 1 – Número 2 – 2022**



Todos os direitos desta edição reservados à  
SES/SVS/DIVEP

Revisão

*Andrea Simoni de Zappa Passeto*

*Carolina Musso*

*Debora Ronca*

*Geila Marcia Meneguessi*

*Kenia Cristina de Oliveira*

*Laís de Moraes Soares*

*Priscilleyne Ouverney Reis*

Normalização

*Jadher Percio*

Capa, projeto gráfico e editoração

*Jadher Percio*

Produção editorial

*Fabiano dos Anjos Pereira Martins*

Apoio editorial

*Jadher Percio*

Apoio técnico e de Gestão do Projeto

*Cláudia Denise B. Faleiros*

*Cláudia Gemaque Rebelo*

*Fabício Candido Alves*

*Marilda Maia Almeida*

*Rodrigo Alves de Oliveira*

*Suênia Cristina Alves Sampaio*

*Walkíria Gentil Almeida Andreev*

## FICHA CATALOGRÁFICA

Governo do Distrito Federal. Secretaria de Estado de Saúde.  
Subsecretaria de Vigilância à Saúde. Diretoria de Vigilância  
Epidemiológica.

Boletim Epidemiológico Anual – Edição Especial – COVID-19

Brasília: Secretaria de Estado de Saúde, 2022. 226 p. : il.

Modo de acesso: Word Wide Web:

<https://www.saude.df.gov.br/web/guest/divep>

1. Vigilância à saúde. 2. Epidemiologia. 3. Saúde pública. 4. DF.

Título para indexação:

Annual epidemiological bulletin of the Federal District in Brazil

### Organizadores

#### Fabiano dos Anjos Pereira Martins

*Graduado em enfermagem, especialista em gestão pública, em gestão de redes de atenção, em avaliação em saúde, em licenciatura para educação profissional e tecnológica, em epidemiologia de campo e em epidemiologia para o controle do Ae. Aegypti e de arboviroses. Faz mestrado em saúde coletiva na Universidade de Brasília (UNB). Atua como enfermeiro, lotado na SES-DF/SVS/DIVEP, onde ocupa o cargo de diretor de vigilância epidemiológica. Áreas de atuação: Gestão de Saúde Pública, Vigilância epidemiológica, eventos de saúde pública, doenças/agravos transmissíveis e não transmissíveis.*

#### Jadher Percio

*Graduado em enfermagem, especialista em epidemiologia hospitalar, mestre em saúde coletiva e doutor em medicina tropical. Atua como enfermeiro da família e comunidade, lotado na SES-DF/SVS/DIVEP. Áreas de atuação: epidemiologia de doenças infecciosas e parasitárias; vigilância em saúde; epidemiologia de campo; investigações de surtos.*

### Autores

#### Ademar Barbosa Dantas Junior

*Bacharel em biologia pela Universidade de Brasília (UnB), atualmente aluno de mestrado pelo programa de Pós-Graduação em Ecologia (UnB). Possui experiência na área de Ecologia vegetal voltado para o bioma Cerrado, realizando pesquisas sobre ecologia do fogo, com ênfase para o estrato herbáceo-arbustivo e espécies invasoras. Além disso, é colaborador do Ministério da Saúde trabalhando como analista de dados especialmente sobre os Sistemas de Informações sobre Mortalidade e o Sistemas de Informações sobre Nascidos Vivos.*

#### Alaíde Francisca de Castro

*Graduação em Enfermagem e Obstetrícia e Licenciatura (2000); Especialização em Educação Profissional na Área de Saúde: Enfermagem (2004); MBA Gestão em Saúde e Controle de Infecção (2009); Especialização Internacional de Qualidade em Saúde e Segurança do Paciente (2015); Mestrado em Enfermagem pela Universidade de Brasília (2016); e Doutorado em Enfermagem pela Universidade de Brasília (2022). Atualmente exerce função gratificada na Ebserh como chefe do Setor de Gestão da Qualidade no HUB-UnB e atua como Enfermeira na*

*GECAMP/DIVEP/SVS/SES/DF. Desenvolve estudos e pesquisas com ênfase em: qualidade, gestão de riscos assistenciais e segurança do paciente.*

Alessandra Araújo Siqueira

*Graduada em Enfermagem; especialista em Epidemiologia aplicada aos serviços de Saúde do SUS - EPISUS. Atua como enfermeira, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP. Áreas de atuação: vigilância em saúde; epidemiologia de campo; vigilância em emergências de saúde pública; investigação de surtos.*

Ana Carolina Lage Calheiros

*Graduada em Nutrição. Técnica em nutrição lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVIST. Área de atuação: vigilância das Infecção Sexualmente Transmissíveis (IST).*

Ana Claudia Moraes Godoy Figueiredo

*Graduada em Enfermagem, mestre em Saúde Coletiva, doutora em Ciências da Saúde com pós-doutorado em Saúde Coletiva. Atua como enfermeira, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS, preceptora de residência da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS), docente do mestrado Profissional de Saúde da Família da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Áreas de atuação: vigilância em saúde; análise de situação em saúde; práticas baseadas em evidências; ciência de dados; epidemiologia.*

Andrea Simoni de Zappa Passeto

*Graduada em medicina, especialista em análise de situação de saúde, gestão de saúde e impactos da violência na saúde. Atua como médica pediatra, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDANTPS/NEPAV. Áreas de atuação: epidemiologia das violências; Análise de situação em violência; Monitoramento de indicadores de violência.*

Andressa Aparecida Cassiano do Nascimento

*Graduada em Enfermagem, especialista em Dermatologia Estética e Tratamento de Feridas. Atua como enfermeira de família e comunidade, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDT. Áreas de atuação: vigilância em saúde; epidemiologia de agravos transmissíveis; área técnica da hanseníase.*

Beatriz Maciel Luz

*Graduada em nutrição, especialista em nutrição clínica, especialista em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS (EpiSUS), mestranda em ciências para a saúde. Atua como nutricionista, gerente da Gerência de Vigilância de Infecções Sexualmente Transmissíveis, na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVIST. Áreas de atuação: vigilância epidemiológica das infecções sexualmente transmissíveis.*

Bruna Granato de Camargos

*Graduada em Fisioterapia pela Universidade Católica de Brasília. Especialista em Unidade de Terapia Intensiva. Lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVITHA. Área de atuação: vigilância epidemiológica das síndromes gripais.*

Caio Leite Junior

*Atuou na SES-DF/SVS/DIVEP/GCAMP. Áreas de atuação: Centro de Informações Estratégicas e Resposta de Vigilância em Saúde – CIEVS/DF.*

Carina Leão de Matos

*Graduação em Medicina com residência médica em Pediatria e Infectologia Pediátrica. Especializações em Medicina Tropical, Epidemiologia e Gestão. Atualmente lotada na GECAMP/DIVEP/SVS. Áreas de atuação: Doenças infecciosas e parasitárias, Pediatria, Epidemiologia, Vigilância em Saúde.*

Carolina Musso

*Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade de Brasília (Bacharelado 2008, Licenciatura 2009) e Doutorado em Ecologia pela Universidade de Aveiro - Portugal (2015). Foi bolsista de Pós-Doutorado na Universidade de Brasília até 2018, quando assumiu o cargo de Especialista em Saúde na Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal. Atualmente trabalha na Diretoria de Vigilância Epidemiológica junto ao CIEVS (Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde) do DF, atua como consultora no Ministério da Saúde. É Pesquisadora Colaboradora e Professora Voluntária na Sala de Situação da Faculdade de Ciências da Saúde da UnB. Está cursando graduação em Estatística na UnB.*

Cláudio José Ferreira Lima Júnior

*Graduado em Medicina, especialista em Pediatria e mestre em Saúde da Família pela FIOCRUZ. Atua como médico, lotado na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS. Áreas de atuação: vigilância em saúde; análise de situação em saúde; saúde da criança.*

Cleidiane Rodrigues de Carvalho

*Graduada em Enfermagem. Especialista em Unidade de Terapia Intensiva. Lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVITHA. Área de atuação: vigilância epidemiológica das síndromes gripais.*

Débora Barbosa Ronca

*Graduado(a) em Nutrição pela Universidade de Brasília, Mestrado em Nutrição Humana pela Universidade de Brasília, Doutoranda do curso de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Brasília. Atua como Nutricionista, preceptora e tutora de Programa de Residência*

*Multiprofissional em Gestão de Políticas Públicas para a Saúde da Escola Superior de Ciência da Saúde (ESCS/SES-DF), lotado(a) na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDANTPS. Áreas de atuação: Epidemiologia de doenças crônicas não-transmissíveis; Vigilância em saúde; Redes de Atenção à Saúde; Gestão de Políticas Públicas para a Saúde.*

Delmason Soares Barbosa de Carvalho

*Graduado em Medicina, especialista em Saúde Coletiva e mestre em Saúde Coletiva. Atua como Médico Sanitarista, lotado na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS. Áreas de atuação: vigilância em saúde; análise de situação em saúde.*

Diones Araújo da Guarda

*Graduada em Enfermagem, especialista em Auditoria em Serviços de Saúde e Docência do Ensino Superior. Atua como técnica em Enfermagem, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS. Área de Atuação: vigilância em saúde; análise de situação em saúde.*

Douglas Oliveira Aquino

*Enfermeiro graduado pela Universidade de Brasília - Faculdade de Ceilândia. Possui experiência como representante discente no Centro Acadêmico do Enfermagem da UnB/FCE por duas gestões consecutivas; Atuou como pesquisador no tema cuidados paliativos e HIV/aids. Foi estagiário de Enfermagem em Tribunal Regional Federal da 1ª Região. Atualmente é Enfermeiro Epidemiologista na Secretaria de Saúde do Distrito Federal, na Diretoria de Vigilância Epidemiológica.*

Elaine Ramos de Moraes Rego

*Graduada em Fisioterapia, mestre em Saúde Coletiva. Atua como fisioterapeuta, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS. Áreas de atuação: vigilância em saúde e análise de situação em saúde.*

Érica Noleto Balbino

*Bacharel em Enfermagem, foi pesquisadora da Anis - Instituto de Bioética, Direitos Humanos e Gênero entre o período de fevereiro de 2006 a fevereiro de 2010.*

Erika de Oliveira Gabriel

*Graduada em Enfermagem; especialista em Neonatologia e pediatria como enfermeira saúde da família e comunidade, plantonista do CIEVS, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GECAMP.*

Évelin Mota Cassemiro

*Graduada em Farmácia, mestre em Medicina Tropical pela Universidade de Brasília. Atua especialista em saúde, lotada na SES/SVS/DIVEP/GVDT. Áreas de atuação: Epidemiologia das doenças infecciosas e parasitárias; vigilância das doenças negligenciadas.*

Françoise Vieira Barbosa

*Especialista em Saúde da Família e comunidade (2010) e Saúde Perinatal, Educação e Desenvolvimento do Bebê (2001). Graduação em Enfermagem pela Universidade de Brasília (1997). Experiência em docência por 9 anos na graduação de enfermagem da Escola Superior de Ciências da Saúde - ESCS do Distrito Federal. Atua na área técnica de Tuberculose/Gerência de Doenças e Agravos Transmissíveis/Diretoria de Vigilância Epidemiológica/Subsecretaria de Vigilância à Saúde/Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal.*

Geila Marcia Meneguessi

*Graduada em enfermagem. Especialista em Saúde Pública, mestre em enfermagem. Atua como enfermeira, lotada na GEVITHA/DIVEP/SVS. Áreas de atuação: vigilância em saúde, doenças imunopreveníveis.*

Gisele de Souza Pereira Gondin

*Graduada em Medicina, residência médica em pediatria e gastroenterologia pediátrica. Atua como médica pediatra, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVITHA. Áreas de atuação: área técnica de imunização com foco nos imunobiológicos especiais e suas indicações, farmacovigilância e vigilância dos eventos supostamente atribuíveis à vacinação ou imunização.*

Glaucia Vanessa dos Santos

*Atualmente, é Bacharel em enfermagem pela Universidade Federal da Bahia. No campo da pesquisa, atua principalmente na área de Ética, Educação em Enfermagem e Exercício da Enfermagem.*

Giselle Hentzy Moraes

*Graduada em Enfermagem, especialista em Saúde Coletiva e Epidemiologia de Campo, mestre em Ciências da Saúde, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS. Áreas de atuação: vigilância em saúde; epidemiologia; sistemas de informação em saúde.*

Harley Ayres da Cunha

*Graduado em Gestão Ambiental, especialista em Gestão Pública. Atua como analista em políticas públicas e gestão governamental, lotado na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDT. Áreas de atuação: vigilância em saúde; área técnica das leishmanioses.*

Ingrid de Souza Pereira

*Graduada em Enfermagem, especialista em UTI. Atua como enfermeira de família e comunidade, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDT. Áreas de atuação: Epidemiologia das doenças infecciosas e parasitárias; vigilância das doenças negligenciadas.*

Janaina Figueiredo de Amorim Barbaresco

*Graduada em medicina, pós-graduada em clínica médica e dermatologia, possui título de especialista em dermatologia pela Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD). Atua como médica dermatologista, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDT. Área de atuação: sistema de vigilância da hanseníase.*

Jaqueline de Araujo Schwartz

*Graduação em Ciências Farmacêuticas (Farmácia Clínica e Industrial), especialista em Auditoria, Planejamento e Gestão em Saúde e em Farmácia Clínica. Áreas de atuação: vigilância em saúde, vigilância epidemiológica, rede de frio e saúde pública.*

Jeizirlane de Vasconcelos Silva Martins

*Graduada em Enfermagem, especialista em Enfermagem Neonatal e Pediátrica. Atua como Enfermeira, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS. Áreas de atuação: vigilância em saúde; mortalidade.*

João Pedro Angelici Virginio

*Graduado em Enfermagem; especialista em Epidemiologia aplicada aos serviços de Saúde do SUS. Atua como apoiador técnico do Centro de Informações Estratégicas e Resposta de Vigilância em Saúde do Distrito Federal (CIEVS-DF). Áreas de atuação: Vigilância em saúde e análise de dados.*

Jorge Luiz Nascimento Ramos

*Graduado em Odontologia e Direito, mestre em Saúde Pública, especialista em Direito Médico. Atua como Odontólogo lotado na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS. Áreas de atuação: vigilância em saúde; análise de situação em saúde.*

Karine Araujo Castro

*Graduado em enfermagem, especialista em cardiologia pediátrica. Atua como enfermeira na Rede de Frio do Distrito Federal, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GRF. Áreas de atuação: vigilância em saúde, farmacovigilância dos imunobiológicos, área técnica de imunização com foco em cadeia de frio, supervisões técnicas, instrutora em cursos de capacitação relacionados com a Rede de Frio.*

Kênia Cristina de Oliveira

Graduada em biologia, doutoranda e mestra em Medicina Tropical. Possui especialização em Vigilância em Saúde Ambiental e Biossegurança. Atua como especialista em saúde – bióloga, ocupando cargo de gerente na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDT.

Laís de Moraes Soares

*Graduada em ciências farmacêuticas e licenciatura em química, especialista em Epidemiologia de Campo (EpiSUS), mestranda em medicina tropical. Atua como farmacêutica, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVITHA. Áreas de atuação: sistemas de informação relacionados à imunização, vigilância das coberturas vacinais, cálculo e análise de indicadores em imunização, área técnica de imunização.*

Leciana Lambert Filgueiras

*Graduada em Enfermagem, Intensivista e especialista em Impactos da Violência na Saúde. Atua como enfermeira, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDANTPS/NEPAV. Áreas de atuação: Epidemiologia das Violências e Monitoramento de Indicadores de Violência.*

Leila Donato Göttems

*Pós-Doutorado em Economia (UnB) 2018-2019, Doutorado em Administração (UnB) 2006-2010, Mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (2002-2003), Especialista em Saúde da Família (UnB-1999) e em Gestão e Economia da Saúde (UNICAMP-2006), graduação em Enfermagem pela Universidade de Brasília (1995), Summer School on Latin American Economies concluída na United Nations, Economic Commission for Latin America and the Caribbean em 2018. Professora do curso de Enfermagem da Universidade Católica de Brasília e da Escola Superior em Ciências da Saúde/FEPECS/SES-DF. Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências para a Saúde da ESCS/FEPECS/SES-DF (Mestrado Acadêmico em Ciências da Saúde e Mestrado Profissional em Ciências para a Saúde). Docente Permanente do Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família - PROFSAUDE (desde 2019). Nos últimos 10 anos tem Coordenado Projetos de Pesquisa e de Desenvolvimento Tecnológico fomentado pelas instituições nacionais e locais (CNPq, FAP-DF, CAPES-MEC, OPAS/MS) com criação de produtos técnicos (protocolos, manuais) e tecnológicos (software, aplicativos), material instrucional com recursos audiovisuais (vídeos, podcast) e avaliação de políticas e programas de saúde, tendo como principais temas: avaliação de políticas públicas de saúde, políticas informadas por evidências, saúde da mulher, segurança do paciente, Atenção Primária a Saúde, gestão e economia da saúde. Sub-líder do grupo de pesquisa Gestão, Educação e Prática Social em Saúde e Enfermagem (GEPS/FS/UnB) e integrante do Núcleo de Pesquisa em Promoção da Saúde e Projetos Inclusivos (NESPROM/Ceam/UnB). Vice-coordenadora do Mestrado*

*Profissional em Ciências da Saúde da ESCS/FEPECS. Editora Científica da Revista Comunicação em Ciências da Saúde da ESCS/FEPECS.*

Leilane de Moraes Soares

*Graduada em ciências farmacêuticas e em química licenciatura, especialista em farmácia clínica e atenção farmacêutica, mestranda em medicina tropical. Atua como farmacêutica, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVITHA. Áreas de atuação: sistemas de informação relacionados à imunização, vigilância das coberturas vacinais, cálculo e análise de indicadores em imunização, área técnica de imunização.*

Ligiane Seles dos Santos

*Graduada em Enfermagem, especialista cuidados intensivos em pacientes críticos e gestão em saúde. Atua como enfermeira, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVITHA. Áreas de atuação: vigilância em saúde, farmacovigilância, área técnica de imunização, supervisões técnicas.*

Lindivânia Brandão Bispo

*Graduação em Enfermagem e Obstetrícia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil (1995). Atua como enfermeira, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDT. Área de atuação: sistema de vigilância da tuberculose.*

Lincoln Uchoa Sidon

*Graduação em Enfermagem e Mestrado em Saúde Pública (ENSP/FIOCRUZ). Atua na GECAMP/DIVEP/SVS.*

Lucas Cunha Azevedo

*Bacharel em Saúde Coletiva pela Universidade de Brasília (UnB) e Técnico em Informática pela Escola Técnica de Brasília (ETB). Atuou na implementação do Conselho Gestor da Unidade Básica de Saúde nº 5 de Ceilândia, na Coordenação Técnica da capacitação em Estratégia de Saúde da Família oferecida pela Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SESDF) aos servidores da Região Oeste de Saúde, no Apoio Técnico da 1ª Conferência de Saúde das Mulheres do Distrito Federal, e possui vivência em projetos realizados pelo Conselho Nacional de Secretários de Saúde (CONASS) na área de assessoria em gestão de saúde.*

Luciane Santos Batista Carvalho

*Graduada em Medicina, especialista em Cirurgia Geral. Atua como Médica Cirurgiã Geral, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS e SES-DF/SRSSO/HRSAM/GACIR/UCLC. Áreas de atuação: vigilância em saúde; análise de situação em saúde; cirurgia geral eletiva e de urgência; ambulatório de consulta especializada; avaliação clínica cirúrgica.*

Ludmila Amabele Syrio e Oliveira Herrmann

*Graduada em enfermagem, especialista em Enfermagem da Família e Comunidade, em Gestão em Saúde e em Controle de Infecções Hospitalares. Atua como enfermeira lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDT. Áreas de atuação: vigilância em saúde, epidemiologia e área técnica da hanseníase.*

Manuela Emiliana Amorelli Chacel

*Graduada em Medicina, especialista em infectologia com residência médica pela FMRP-USP, título de especialista em Clínica Médica pela Sociedade Brasileira de Clínica Médica, lotada na SES-SVS/DIVEP/GIASS. Áreas de atuação: vigilância em saúde e vigilância do óbito.*

Marcelo de Faria Franco Negrão

*Graduação em Psicologia pelo Centro Universitário de Brasília, Brasil (2004).*

Márcia Cristina de Sousa Reis

*Graduada em Estatística e Ciências Farmacêuticas, mestre em Ciências da Saúde, doutoranda em Ciências da Saúde, especialista em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do SUS (EPI-SUS), Farmacologia e Farmácia Clínica e Gestão da Assistência Farmacêutica. Atua como especialista em saúde, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS. Áreas de atuação: vigilância em saúde; análise de situação em saúde; epidemiologia e bioestatística; sistemas de informação em saúde.*

Márcia Maria de Araújo Esper

*Graduada em PEDAGOGIA pela Universidade de Brasília (2004). Possui Especialização em Psicopedagogia pela FASSEM (2004); Especialização em Gestão do Trabalho e Educação na Saúde pela ESCS em parceria com a FIOCRUZ (2011); Especialização em Direito Administrativo e Gestão Pública pela Faculdade Araraquara/ Instituto Savonitti em parceria com IMAG (2015). É servidora da Secretaria de Estado de Saúde do DF, lotada na ESCS/FEPECS.*

Marcia Silva Nogueira

*Graduada em Enfermagem e Ciências Biológicas, Doutora em Ciências Genômicas e Biotecnologia, Mestre em Ciências na área de recursos naturais da Amazônia. Especialista em Saúde pública, Estratégia saúde da família, Auditoria em Enfermagem, Enfermagem do trabalho e Urgência e emergência. Atua como enfermeira, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVIST e como docente no curso de Bacharelado em Enfermagem. Áreas de atuação: vigilância epidemiológica das infecções sexualmente transmissíveis.*

Márcia Vieira

*Graduada em enfermagem. Atua como enfermeira lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDANTPS, onde ocupa cargo de gerente. Áreas de atuação: vigilância das doenças crônicas não transmissíveis e promoção da saúde.*

Marília Graber

*Graduada em Enfermagem; Atua como enfermeira, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDT. Áreas de atuação: vigilância em saúde; epidemiologia de agravos transmissíveis; área técnica das arboviroses.*

Michelle Camilo Guedes

*Graduada em Fisioterapia, especialista em terapia intensiva e cardiopulmonar. Atua como fisioterapeuta, plantonista, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GECAMP. Áreas de atuação: vigilância em saúde.*

Meyre Hellen Ribeiro e Silva Batista

*Graduada em Enfermagem; especialista em Educação e Promoção da Saúde, assim como em Epidemiologia aplicada aos serviços de Saúde do SUS - EPISUS; mestrandia em Saúde Pública. Atua como enfermeira, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GECAMP. Áreas de atuação: vigilância em saúde; epidemiologia de campo; vigilância em emergências de saúde pública.*

Milena Fontes Lima Pereira

*Graduada em Enfermagem, especialista em Enfermagem Clínica pelo Programa de Residência em Enfermagem da Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVITHA. Áreas de atuação: sistemas de informação relacionados à imunização, vigilância das coberturas vacinais, cálculo e análise de indicadores em imunização.*

Mírian Alves de Oliveira Sales

*Graduada em Enfermagem; especialista em cardiovascular, atua como enfermeira plantonista, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GECAMP.*

Paloma Regina Dias Santos França

*Graduada em Enfermagem, especialista em Bioética pela Universidade de Brasília. Atua como enfermeira, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS. Áreas de atuação: vigilância em saúde; vigilância do óbito.*

Priscilleyne Ouverney Reis

*Possui graduação em Enfermagem pela Universidade Estadual de Campinas (2002) e mestrado em Enfermagem pela Universidade Estadual de Campinas (2004). É egressa do Programa de Treinamento em Epidemiologia de Campo Aplicada aos Serviços do SUS (EPISUS) do Ministério da Saúde (2010) e do*

*Programa "Certificate in Emerging Infectious Diseases", da Universidade da Florida/EUA (2011), trabalhou na Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde nas vigilâncias das doenças exantemáticas, influenza e doença de Chagas. Trabalha na Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal desde 2011, atuando na área de epidemiologia de doenças transmissíveis e imunizações. Atualmente é Gerente de Epidemiologia de Campo/CIEVS, área responsável pela resposta rápida às emergências em saúde incluindo a resposta à Covid-19.*

Renata Torres Sena Pita

*Graduada em Enfermagem pela Escola Superior de Ciências da Saúde. Atua como Profissional de Saúde Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Gestão de Políticas Públicas para a Saúde da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS-SES-DF). Áreas de atuação: vigilância em saúde, monitoramento de condições de saúde, gestão de políticas públicas para saúde, doenças crônicas.*

Ricardo Gadelha de Abreu

*Graduado em Odontologia, doutor em medicina tropical/epidemiologia, mestre em saúde coletiva/ epidemiologia, especialista em gestão de sistemas locais de saúde, especialista em informação para ação em vigilância em saúde. Lotado na Gevist/ Divep/ SVS/ SES-DF. Áreas de atuação: vigilância epidemiológica das doenças transmissíveis, gestão em saúde, imunização, saúde indígena.*

Rosa Maria Mossri

*Graduada em Enfermagem, Especialista em Saúde Pública. Lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVITHA. Área de atuação: vigilância das doenças de transmissão hídrica e alimentar – DTHA.*

Rosana Aparecida Campos Coelho

*Graduada em Enfermagem, mestre em ciências da saúde. Lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVITHA. Áreas de atuação: vigilância epidemiológica dos vírus respiratórios.*

Rosana Maria da Costa Otaviano

*Graduada em Biomedicina em João Pinheiro (MG). Atua como técnica em Enfermagem, na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS. Área de Atuação: vigilância em saúde; análise de situação em saúde.*

Rosângela Maria Magalhães Ribeiro

*Graduada em Farmácia e Bioquímica, especialista em virologia, hematologia, vigilância em saúde, epidemiologia aplicada aos serviços do SUS, epidemiologia para gestão, mestre em ciências morfológicas e avaliação em saúde. Atua como farmacêutica e bioquímica, lotada na SES/DF/SVS/DIVEP/GECAMP. Áreas de*

*atuação: epidemiologia de doenças infecciosas e parasitárias, vigilância em saúde, investigação de surtos, epidemiologia de campo e hospitalar.*

Rosângela Silva

*Graduada em Gestão Pública, especialista em Gestão Pública. Atua como Analista de Políticas Públicas e Gestão Governamental, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS. Áreas de atuação: vigilância em saúde; análise de situação em saúde.*

Sabrina Paes Landim Alves

*Graduada em enfermagem, especialista em Hemoterapia. Atua como enfermeira na Rede de Frio do Distrito Federal, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GRF. Áreas de atuação: vigilância em saúde, farmacovigilância dos imunobiológicos, área técnica de imunização com foco em cadeia de frio, supervisões técnicas, instrutora em cursos de capacitação relacionados com a Rede de Frio.*

Samantha Andrea Peres Valbuena

*Graduada em Medicina, especialista em Ginecologia/Obstetrícia e título de Especialista em Obstetrícia de Alto Risco. Atua como médica, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GIASS. Áreas de atuação: vigilância em saúde; análise de situação em saúde; coordenação do Comitê Central e das Regiões de Prevenção e Controle dos Óbitos Maternos, Fetais e Infantis do Distrito Federal.*

Sergio André d'Avila da Silva

*Graduado em Psicologia, Especialista em Monitoramento e Avaliação de Processos Endêmicos (ENSP/Fiocruz) e Mestrando em Políticas Públicas em Saúde (EGOV/Fiocruz). Especialista Lotado na SES-DF/SVS/DIVEP/GEVIST. Áreas de atuação: vigilância epidemiológica das infecções sexualmente transmissíveis.*

Sueley da Cunha Freitas

*Atua na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDANTPS/NEPAV. Áreas de atuação: sistema de vigilância das violências interpessoais e autoprovocadas.*

Tamara Talita Rodrigues Dias

*Experiências: - Experiência com bancos de dados. - Linguagens de programação R. - SQL com certificado do Datacamp. - Domínio do Pacote Office. - Experiência com ferramentas interativas e de visualização de dados, como o Tableau e Power BI. - Domínio do LaTeX através da ferramenta Overleaf. Noções básicas de -Python - Shiny -Flourish -SAS Atualmente sou consultora da OPAS (Organização Pan-Americana da Saúde) atuando no CIEVS - DF (Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde) com ênfase em criação de documentos técnicos contendo elaboração de scripts em software livre como R e Python. Também sou bolsista do IPEA no projeto Índice de Vulnerabilidade Social, com ênfase em registro administrativos.*

Tatiana Lima dos Santos Roque

*Graduada em Enfermagem; lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GVDANTPS/NEPAV. Áreas de atuação: Epidemiologia das violências; Monitoramento (qualificação) dos dados de violência no banco SINAN; Capacitação da notificação de violências.*

Tatyane de Souza Cardoso Quintão

*Graduada em Farmácia, mestre e doutoranda em Medicina Tropical pela Universidade de Brasília. Atua como farmacêutica especialista em saúde, lotada na SES/SVS/DIVEP/GEVITHA. Áreas de atuação: vigilância epidemiológica dos vírus respiratórios.*

Tereza Luiza de Souza Pereira

*Graduada em Farmácia (Generalista). Atua como farmacêutica, gerente da Gerência de Rede de Frio do Distrito Federal, lotada na SES-DF/SVS/DIVEP/GRF. Áreas de atuação: vigilância em saúde, farmacovigilância dos imunobiológicos, área técnica de imunização com foco em cadeia de frio, supervisões técnicas, instrutora em cursos de capacitação relacionados com a Rede de Frio.*

Thayna Maria Holanda de Souza

*Graduada em Química; Especialista em Gestão de Emergências em Saúde Pública e Mestra em Vigilância e Controle de Vetores. Atua como apoiadora técnica da Rede VigiAR-SUS na GECAMP. Área de atuação: Vigilância em Saúde.*

Prefácio .....	21
A pandemia de Covid-19 e o seu impacto na vigilância epidemiológica .....	21
Apresentação .....	28
Seção I – Vigilância das Emergências em Saúde Pública .....	30
Perfil epidemiológico dos casos e óbitos de covid-19 no Distrito Federal: como foram as ondas? .....	32
Como economiza-R tempo e comete-R menos e-R-R-os?: uma lição aprendida analisando dados de covid-19. ....	41
Monitora Escola - Integração da Saúde e Educação do Distrito Federal para vigilância da covid-19 em tempo real .....	48
Seção II – Vigilância de Eventos Vitais (nascimentos e mortes).....	56
Mortalidade materna no Distrito Federal: o impacto da pandemia de Covid-19. ....	58
Seção III – Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde .....	75
Obesidade e mortalidade por covid-19 no Distrito Federal: uma análise dos óbitos de 2020 .....	77
Seção IV – Vigilância das Violências Interpessoais e Autoprovocadas .....	87
Análise comparativa do impacto da pandemia de COVID-19 no perfil de notificação de violência no Distrito Federal .....	89
Seção V – Vigilância das Infecções Sexualmente Transmissíveis.....	101
Características dos óbitos por aids com covid-19 como causa associada. Distrito Federal, 2020 e 2021.....	103
Seção VI – Vigilância das Doenças Imunopreveníveis e de Transmissão Hídrica e Alimentar.....	117
Pandemia de covid-19: perfil clínico-epidemiológico dos casos de covid-19 hospitalizados na rede pública e privada de saúde do Distrito Federal em 2020 e 2021.....	119
Seção VII – Imunização e Vigilância dos Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação ou Imunização (ESAVI), dos erros de vacinação e das perdas de imunobiológicos .....	129
Logística da Rede de Frio do Distrito Federal no advento da vacinação contra a Covid-19: um relato de experiência .....	131
Adequação das salas de vacinação durante a pandemia de covid-19 – resultados das supervisões realizadas no Distrito Federal em 2020-2021.....	144
Farmacovigilância das vacinas COVID no âmbito do Distrito Federal.....	153

Pandemia de Covid-19: Avaliação do desempenho do Programa de Imunização do Distrito Federal em 2021 .....	166
Seção VIII – Vigilância das Doenças Transmissíveis e Vetoriais .....	180
Casos prováveis de dengue e a pandemia de Covid-19 no Distrito Federal .....	182
A hanseníase no contexto da pandemia de COVID-19 no Distrito Federal .....	192
As Leishmanioses Visceral e Tegumentar Americana no Distrito Federal no contexto atual da pandemia de Covid-19 .....	201
Situação epidemiológica da tuberculose no Distrito Federal no contexto da pandemia de Covid-19 .....	208
Seção IX – Notificações compulsórias .....	194
Frequência de casos notificados de doenças, de agravos e de eventos de saúde, Distrito Federal, 2015-21 .....	221

### A pandemia de Covid-19 e o seu impacto na vigilância epidemiológica

No final de 2019, em Wuhan, uma cidade da China, descobriu-se a doença pelo novo coronavírus (Covid-19). A Covid-19 é causada pelo coronavírus da Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2, em inglês). Por conseguinte, rapidamente, o SARS-CoV-2 foi disseminado por todo o mundo e, devido a sua elevada morbimortalidade, em fevereiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a Covid-19 uma Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional (ESPII).(1)

Mundialmente, até 10 de janeiro de 2023, foram confirmados mais de 660,1 milhões de pacientes com Covid-19, incluindo mais de 6,7 milhões de mortes pela doença. O continente americano foi o segundo mais afetado, ficando atrás apenas da Europa. O Brasil, até essa data, acumulou mais de 36,5 milhões e de 694,8 mil, respectivamente, casos (5º lugar) e óbitos (2º lugar) confirmados de Covid-19.(2)

Desde o início da pandemia de Covid-19, diversos esforços foram realizados, globalmente, para o desenvolvimento rápido e acelerado de vacinas seguras e eficazes contra a doença. Em dezembro de 2020, com menos de um ano de pandemia, as primeiras vacinas COVID-19 foram aprovadas para uso emergencial em larga escala.(3)

Em todo o mundo, até 6 de janeiro de 2023, foram administradas mais de 13,1 bilhões de doses de vacinas COVID-19, sendo que mais de 5,5 bilhões de pessoas iniciaram o esquema vacinal com pelo menos uma dose e, dessas, 92% completaram o esquema vacinal primário.(2)

No Brasil, a vacinação contra a Covid-19 teve início em 17 de janeiro de 2021. Até 13 de janeiro de 2023, mais de 499,8 milhões de doses de vacinas COVID-19 já tinham sido administradas, das quais mais de 181,7 milhões de pessoas receberam pelo menos uma dose e, dessas, 90% completaram o esquema vacinal primário.(4)

No Distrito Federal (DF), até 18 de janeiro de 2023, foram confirmados 892.953 casos de Covid-19, incluindo 11.838 mortes. Ademais, foram aplicadas mais de 7,4 milhões de vacinas COVID-19 no DF, sendo que 91,8% da população distrital recebeu pelo menos uma dose e 81,2% completaram o esquema vacinal primário; a taxa de abandono foi 13,7%, considerada elevada pelo Ministério da Saúde.(5)

A pandemia de Covid-19 foi o maior desastre biológico vivido pela humanidade nos últimos séculos. Por se tratar de um novo agente etiológico, o SARS-CoV-2 encontrou um campo fértil para a sua propagação, já que toda a população mundial era suscetível à infecção.(6)

Contudo, algumas pessoas apresentavam características de maior vulnerabilidade à infecção, incluindo os idosos, as gestantes e as pessoas vivendo com comorbidades, como as doenças crônicas, por exemplo. Esses grupos populacionais também tiveram maior risco para a ocorrência de hospitalizações e mortes pela Covid-19. Por isso, foram priorizadas como população-alvo para o início da vacinação contra a Covid-19.(7, 8)

O conhecimento sobre o novo vírus, no início da pandemia de Covid-19, era incipiente e, com o aumento das hospitalizações e a ausência de tratamentos etiológicos contra a infecção viral, recomendou-se, mundialmente, a adoção de medidas, que ficaram conhecidas como “não farmacológicas”, para a prevenção e o controle da doença, visando, principalmente, evitar a sobrecarga e o esgotamento dos serviços de saúde.(9)

As medidas não farmacológicas, adotadas inicialmente, visavam diminuir o risco de transmissão do SARS-CoV-2, que se dá por via respiratória, de pessoa a pessoa, pela inalação de gotículas expelidas por pessoas infectadas, sejam elas sintomáticas ou assintomáticas; ou por via indireta, pelo contato com superfícies contaminadas com secreções contendo o vírus.(9) Essas medidas foram direcionadas tanto para a fonte de infecção, para evitar a transmissão, quanto para as pessoas suscetíveis, para evitar a infecção (Quadro 1).

Quadro 1 – Medidas adotadas contra a pandemia de Covid-19

Medidas direcionadas para a fonte de infecção:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnóstico oportuno</li><li>• Isolamento das pessoas infectadas (sintomáticas/assintomáticas)</li><li>• Quarentena dos contatos (pessoas expostas) durante o período de incubação da doença</li><li>• Implementação de cordão sanitário, fechamento de lugares públicos e de serviços não essenciais para limitar a movimentação e minimizar a probabilidade de misturar grupos de pessoas (infectados X suscetíveis)</li><li>• Interrupção de reuniões, encontros e eventos presenciais para evitar aglomerações de pessoas</li><li>• Mudanças de comportamento, incluindo a etiqueta respiratória (uso de máscaras, lavagem de mãos (água e sabão/álcool gel), cobrir boca e nariz ao tossir e/ou espirrar etc.), para reduzir o risco de transmissão</li><li>• Limpeza e desinfecção de superfícies e objetos contaminados</li></ul>
Medidas direcionadas para as pessoas suscetíveis:
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vacinação contra a Covid-19</li><li>• Implementação de cordão sanitário, fechamento de lugares públicos e de serviços não essenciais para limitar a movimentação e minimizar a probabilidade de misturar grupos de pessoas (infectados X suscetíveis)</li><li>• Interrupção de reuniões, encontros e eventos presenciais para evitar aglomerações de pessoas</li><li>• Mudanças de comportamento, incluindo a etiqueta respiratória (uso de máscaras, lavagem de mãos (água e sabão/álcool gel), cobrir boca e nariz ao tossir e/ou espirrar etc.), para reduzir o risco de infecção</li><li>• Limpeza e desinfecção de superfícies e objetos contaminados</li></ul>

Alguns países, estados e municípios adotaram o *Lockdown* (confinamento, em inglês) como uma medida emergencial para evitar que as pessoas saíssem de suas casas para realizar atividades consideradas não essenciais. O objetivo dessa medida foi reduzir o número de pessoas circulando, evitando com isso aglomerações e a exposição ao vírus; e, por conseguinte, controlar a disseminação do SARS-CoV-2.(9)

Contudo, o Lockdown foi considerado uma medida drástica por alguns governos e segmentos da sociedade, como os empresários, por exemplo, que para evitar um possível colapso econômico, preferiram preservar o mercado financeiro em relação à vida das pessoas.(10) A baixa adesão a essas medidas incentivou a disseminação do vírus e, conseqüente, o prolongamento do tempo de duração da pandemia que impactou, direta e indiretamente, diversos aspectos da vida pessoal e da sociedade como um todo (economia, lazer, turismo, educação, saúde, cultura etc.).

Neste sentido, antes mesmo da confirmação do primeiro caso de Covid-19 em Brasília, a Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF) desenvolveu o “Plano de Contingência para epidemia da doença pelo Coronavírus 2019” (Covid-19) do Distrito Federal, visando sistematizar as ações e os procedimentos a serem implementados no âmbito da saúde pública para responder de forma coordenada e efetiva à epidemia. Depois, em 11 de janeiro de 2021, foi criado o Comitê Gestor de Operacionalização da Vacinação contra a Covid-19 (CGVAC), no âmbito da SES/DF (Portaria Nº 35/2021), para garantir o uso efetivo, eficiente e seguro das vacinas COVID-19 que foram disponibilizadas para uso pelo Ministério da Saúde.

O DF foi uma das primeiras Unidades Federadas (UF) do Brasil a reconhecer a pandemia de Covid-19 como uma calamidade pública e suspender o funcionamento dos serviços não essenciais, incluindo as aulas presenciais em escolas e universidades (Decretos: Nº 40.509 de 11 de março de 2020, Nº 40.539 de 19 de março de 2020, Nº 2.284 de 31 de março de 2020, Nº 40.583 de 1º de abril de 2020, Nº 41.882 de 8 de março de 2021 e Nº 40.817 de 22 de maio de 2022).

Após o início da vacinação contra a Covid-19, entre o final de 2020 e o início de 2021, foram identificadas novas variantes do vírus SARS-CoV-2 que, devido às mutações genéticas, tiveram suas características de patogenicidade, virulência e/ou imunogenicidade modificadas; resultando em novas ondas epidêmicas e na redução da efetividade das vacinas COVID-19. Conhecidas como variantes de interesse (VOI) ou de preocupação (VOC), as principais variantes identificadas foram: a Alfa (B.1.1.7), a Beta (B.1.351), a Gama (B.1.1.28.1), a Delta (B.1.617.2) e a Ômicron (B.1.1.529).(11)

Com isso, para aumentar a efetividade das vacinas COVID-19, recomendou-se a administração de doses adicionais e/ou de reforço aos esquemas primários.(11) No Brasil, até 13 de janeiro de 2023, já tinham sido aplicadas 143.879.448 doses de reforço e 4.976.140 de doses adicionais.(4)

Com o avanço da vacinação contra a Covid-19 e o aumento das coberturas vacinais, rapidamente observou-se a redução das hospitalizações e das mortes pelo novo coronavírus.(13) Contudo, há uma circulação sustentada do SARS-CoV-2 que

tem sido mantida, principalmente, pelas pessoas não vacinadas ou que abandonaram o esquema vacinal.(14)

A hesitação vacinal, que é o atraso ou a recusa para se vacinar – apesar da disponibilidade dos serviços de vacinação – vem crescendo nos últimos anos e há diversos fatores envolvidos, incluindo: a percepção de que os riscos de determinada são baixos, a disponibilidade física, geográfica e financeira, a qualidade dos serviços, além da percepção de eficácia, segurança e confiança nas vacinas e na vacinação.(20)

No contexto da pandemia de Covid-19, acrescenta-se à hesitação vacinal a politização das vacinas, o aumento das *fake news* (informações falsas), a intensificação do movimento antivacina e a influência das mídias sociais que, por meio de personalidades sem conhecimento científico adequado (religiosos, políticos, profissionais da saúde, artistas, entre outros), impuseram a seus seguidores a sua opinião contra as vacinas.(20)

A área da saúde, definitivamente, foi uma das mais afetadas pela pandemia de Covid-19. Para garantir o direito da população à saúde, os profissionais e os serviços da saúde trabalharam, ininterruptamente, tanto para atender, diagnosticar e tratar os pacientes com Covid-19, quanto para coletar, analisar e divulgar informações, no âmbito das ações de vigilância em saúde.(9, 10)

Para subsidiar a tomada de decisão das autoridades públicas, principalmente, em relação à adoção ou flexibilização das medidas de prevenção e controle, diversas fontes de dados foram utilizadas para avaliar os riscos e os cenários epidemiológicos, contudo, a vigilância epidemiológica foi a principal fonte de informações sobre a morbimortalidade por Covid-19 e suas consequências.(16)

Contudo, durante a pandemia de Covid-19, observou-se, em geral, uma redução no número das notificações de doenças, de agravos e de eventos de saúde, exceto para Síndrome Gripal (SG), Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e violências interpessoais/autoprovocadas, que aumentaram nesse período. Além disso, também se evidenciou a redução no número de doses aplicadas das vacinas contempladas no calendário básico de vacinação e, por conseguinte, a queda das coberturas vacinais e o aumento de pessoas suscetíveis às doenças imunopreveníveis.(17)

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS) estimou o impacto da pandemia de Covid-19, em 2020, nos serviços de saúde de 112 países, incluindo o Brasil. Em média, 39% desses países interromperam, em alguma medida, a prestação de serviços na área da saúde. A maior parte dos países relataram de 5% a 25% de interrupção nos seguintes serviços de saúde: nutrição e saúde reprodutiva, materna, neonatal, infantil e adolescente (24%), transtornos mentais, neurológicos e por uso de substâncias (23%), vacinação (23%), doenças transmissíveis (22%), doenças não transmissíveis (19%) e doenças tropicais negligenciadas (15%).(18)

Estes resultados refletem, em partes, o impacto da pandemia no âmbito dos serviços de vigilância epidemiológica e na realização das ações de vacinação,

principalmente, no contexto da atenção primária à saúde (APS). Diversos fatores podem ter contribuído para isso, incluindo, mas não se limitando a: i) realocação da força de trabalho para responder à pandemia de Covid-19, ii) diminuição da demanda de rotina nos serviços de saúde, devido ao medo de infecção pelo SARS-CoV-2, por parte da população.(19)

Por outro lado, há de se considerar também que as medidas de prevenção impostas contra a Covid-19, como o uso de máscaras e o distanciamento social, por exemplo, podem ter contribuído para reduzir a frequência de outras doenças infectocontagiosas e parasitárias, como o sarampo, a influenza, a tuberculose, entre outras, já que elas compartilham as mesmas vias de transmissão.

Os impactos da pandemia de Covid-19 sobre os sistemas de saúde serão repercutidos, temporalmente, em curto, médio e longo prazo. Essa situação evidencia a importância da vigilância epidemiológica para gerar evidências e o seu papel fundamental no subsídio da tomada de decisão em saúde pública.

Para além disso, torna-se imperativo que medidas sejam adotadas pelo Poder Público, o quanto antes, para mitigar os riscos decorrentes dessa situação, incluindo, mas não se limitando a: ampliação e qualificação da força de trabalho, implementação do micro e do macroplajemento estratégicos para as ações de vacinação no território, melhoria do registo de dados e da qualidade dos sistemas de informação, estabelecimento de um plano de comunicação efetiva com o público, realização de sistemática e contínua de avaliações de risco, implementação de estratégias de busca ativa (comunitária, institucional e laboratorial) de casos de doenças, de agravos e de eventos de saúde que passaram despercebidos pelos sistemas de saúde e, ainda, a elaboração e execução de planos de contingência que incluem aspectos de preparação e resposta contra a (re)introdução e disseminação de agentes que podem se tornar grandes emergências de saúde pública.

*Fabiano dos Anjos Pereira Martins*

Enfermeiro, Diretor

SES-DF/SVS/DIVPEP

*Jadher Percio*

Enfermeiro da Família e da Comunidade

SES-DF/SVS/DIVPEP

## REFERÊNCIAS

1. Xu J, Ma XP, Bai L, Wang M, Deng W, Ning N, et al. A systematic review of etiology, epidemiology, clinical manifestations, image findings, and medication of 2019 Corona Virus Disease-19 in Wuhan, China. *Med (United States)*. 2020;99(42):E22688.
2. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data [Internet]. Who. 2021. p. 1–5. Available from: <https://covid19.who.int/>
3. Li Y Der, Chi WY, Su JH, Ferrall L, Hung CF, Wu TC. Coronavirus vaccine development: from SARS and MERS to COVID-19. *J Biomed Sci*. 2020;27(1):1–23.
4. BRASIL. Vacinômetro COVID-19 [Internet]. Ministério da Saúde. 2022. Available from: [https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2.html#](https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19_Vacina_v2/DEMAS_C19_Vacina_v2.html#)
5. DISTRITO FEDERAL. Portal COVID-19 [Internet]. Secretaria de Estado de Saúde. 2023. Available from: <http://www.coronavirus.df.gov.br/>
6. Benvenuto D, Giovanetti M, Ciccozzi A, Spoto S, Angeletti S, Ciccozzi M. The 2019-new coronavirus epidemic: Evidence for virus evolution. *J Med Virol*. 2020;92(4):455–9.
7. Li J, Huang DQ, Zou B, Yang H, Hui WZ, Rui F, et al. Epidemiology of COVID-19: A systematic review and meta-analysis of clinical characteristics, risk factors, and outcomes. *J Med Virol* [Internet]. 2021 Mar 25;93(3):1449–58. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jmv.26424>
8. WHO. WHO SAGE Roadmap for prioritizing uses of COVID-19 Vaccines in the context of limited supply: An approach to inform planning and subsequent recommendations based on epidemiological setting and vaccine supply scenarios. 2021;(October 2020):1–24. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/342917>
9. Chiesa V, Antony G, Wismar M, Rechel B. COVID-19 pandemic: Health impact of staying at home, social distancing and “lockdown” measures - A systematic review of systematic reviews. *J Public Heal (United Kingdom)*. 2021;43(3):E462–81.
10. Yen-Hao Chu I, Alam P, Larson HJ, Lin L. Social consequences of mass quarantine during epidemics: A systematic review with implications for the COVID-19 response. *J Travel Med*. 2020;27(7):1–14.
11. Lou F, Li M, Pang Z, Jiang L, Guan L, Tian L, et al. Understanding the Secret of SARS-CoV-2 Variants of Concern/Interest and Immune Escape. *Front Immunol*. 2021;12(November):1–19.
12. Malik JA, Ahmed S, Mir A, Shinde M, Bender O, Alshammari F, et al. The SARS-CoV-2 mutations versus vaccine effectiveness: New opportunities to new challenges. *J Infect Public Health* [Internet]. 2022 Feb;15(2):228–40. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1876034122000028>
13. Talic S, Shah S, Wild H, Gasevic D, Maharaj A, Ademi Z, et al. Effectiveness of public health measures in reducing the incidence of covid-19, SARS-CoV-2 transmission, and covid-19 mortality: Systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2021;375:1–15.
14. Zamir E, Gillis P. The pandemic of the unvaccinated: a Covid-19 ethical dilemma. *Hear Lung* [Internet]. 2022;000:15–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2022.08.016>
15. Khubchandani J, Sharma S, Price JH, Wiblishauser MJ, Sharma M, Webb FJ. COVID-19 Vaccination Hesitancy in the United States: A Rapid National Assessment. *J Community Health* [Internet].
16. Prado, N. M. D. B. L., et al. (2021). Ações de vigilância à saúde integradas à Atenção Primária à Saúde diante da pandemia da COVID-19: contribuições para o debate. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26, 2843-2857.
17. Procianoy, G. S., Rossini Junior, F., Lied, A. F., Jung, L. F. P. P., & Souza, M. C. S. C. D. (2022). Impacto da pandemia do COVID-19 na vacinação de crianças de até um ano de idade: um estudo ecológico. *Ciência & Saúde Coletiva*, 27, 969-978.
18. OPAS. OMS. Segunda rodada da enquete nacional de pulso sobre a continuidade dos serviços essenciais de saúde durante a pandemia da COVID-19. Relatório provisório [Internet]. Disponível em: [OPASWBRAPHECOVID19210038\\_por.pdf](https://opaswbraphecoVID19210038_por.pdf) (paho.org)
19. Soares, C. S. A., & da FONSECA, C. L. R. (2020). Atenção primária à saúde em tempos de pandemia. *JMPHC | Journal of Management & Primary Health Care | ISSN 2179-6750*, 12, 1-11.



O Boletim Epidemiológico Anual do Distrito Federal (BEA-DF) é uma publicação dirigida pela Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVEP/SVS/SES-DF) e elaborada por suas Gerências e Núcleos, para apresentar e documentar a situação de saúde e de doença da população do Distrito Federal.

A visão da DIVEP é tornar o BEA-DF um instrumento institucional relevante para consulta e referência de gestores e profissionais em saúde, docentes e discentes, sociedades e organizações civis e população em geral, com publicação anual do boletim epidemiológico a partir de 2022.

Considerando os impactos diretos e indiretos da pandemia de Covid-19, tanto na população quanto nos profissionais e serviços da saúde, e os desafios que foram impostos ao Sistema de Vigilância em Saúde, a primeira edição do BEA-DF foi dedicada a esse tema, especialmente, ao analisar o efeito da pandemia de Covid-19 no cenário epidemiológico do Distrito Federal.

O BEA-DF 2022 – Edição Especial Covid-19 está organizado por capítulos e dividido em seções que refletem a estrutura organizacional da vigilância epidemiológica no DF, a saber:

- Seção I – Vigilância das Emergências em Saúde Pública
- Seção II – Vigilância de Eventos Vitais (nascimentos e mortes)
- Seção III – Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde
- Seção IV – Vigilância das Violências Interpessoais e Autoprovocadas
- Seção VIII – Vigilância das Doenças Transmissíveis
- Seção V – Vigilância das Infecções Sexualmente Transmissíveis
- Seção VI – Vigilância das Doenças Imunopreveníveis e de Transmissão Hídrica e Alimentar
- Seção VII – Vigilância dos Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação ou Imunização (ESAVI), dos erros de vacinação e das perdas de imunobiológicos

Com isso, espera-se também que esta publicação possa criar um espaço para debates, discussões e diálogos técnicos e científicos, intra e intersetoriais, gerando informações importantes para a tomada de decisão no âmbito da Saúde Pública, processo fundamental para a melhoria contínua dos serviços do SUS.

*Fabiano dos Anjos Pereira Martins*

Diretor da DIVEP/SVS/SES-DF





**Seção I – Vigilância  
das Emergências em  
Saúde Pública**



# Perfil epidemiológico dos casos e óbitos de covid-19 no Distrito Federal: como foram as ondas?

Alessandra Araújo Siqueira, Ana Carolina Lage Calheiros, Caio Júnio Leite Alencar, Carina Leão de Matos, Carolina Musso, João Pedro Angelici Virginio, Lucas Cunha Azevedo, Marcelo de Faria Franco Negrão, Meyre Hellen Ribeiro e Silva Batista, Priscilleyne Ouverney Reis, Rosangela Magalhães Ribeiro, **Thayna Maria Holanda de Souza**

## Resumo

**Objetivo:** identificar o perfil epidemiológico dos casos e óbitos da covid-19 segundo as ondas epidêmicas observadas no Distrito Federal. **Método:** Definiu-se como ondas epidêmicas o maior aumento de casos de Covid-19 em determinado lugar e tempo, seguido de estabilização e queda. Realizou-se um estudo do tipo série de casos para o período de janeiro de 2020 a setembro de 2022, sendo utilizada a base de dados do Painel covid-19. **Resultados e discussão:** o DF passou por cinco ondas de covid-19, sendo a segunda a com perfil de maior gravidade da doença. As taxas de incidência foram maiores no grupo do sexo feminino e as de mortalidade no grupo do sexo masculino. As faixas etárias de 30 a 39 anos e de 40 a 49 anos estiveram entre as que apresentaram as maiores incidências. A Região Central apresentou a maior taxa de incidência em todas as ondas de covid-19 e maiores taxas de mortalidade na maior parte do período avaliado. Apesar das variações das taxas de incidência e de mortalidade nas diferentes ondas epidêmicas, não foram observadas mudanças significativas relevantes no perfil epidemiológico dos casos e óbitos.

**Palavras-chave:** Covid-19. Morbimortalidade. Epidemiologia. SARS-CoV-2.

## Introdução

Em relação às ondas de casos de covid-19, não há consenso sobre a definição de início e término de cada uma. Para alguns estudiosos, o crescimento do número de casos e óbitos em um período já pode ser indicativo de uma nova onda. Segundo o pesquisador José Eduardo Levi, da Universidade de São Paulo (USP), uma onda pode ser considerada quando há um aumento exponencial de casos, seguido de um momento de estabilização e por fim, uma queda, indicando o fim da onda.(1)

O Brasil viveu no ano de 2020 as duas primeiras ondas de covid-19. A primeira iniciou-se em meados de março, já com medidas de distanciamento e ampliação da capacidade hospitalar implementadas por todo país, porém, não foi

suficiente para impedir o crescimento da pandemia. Já a segunda onda, iniciada em novembro, atingiu proporções ainda maiores em relação ao número de casos e óbitos. No Amazonas, a segunda onda causou, na fase mais crítica, o colapso do sistema de saúde do estado.(2)

A vigilância epidemiológica é uma ferramenta importante em saúde pública, que possibilita o desenvolvimento de atividades de vigilância em saúde com objetivo de coletar, analisar, avaliar e divulgar informações de doenças e agravos que sejam de interesse para a gestão pública.(3)

Considerando a covid-19 como uma doença que configura um grave problema de saúde pública no Brasil, esse trabalho teve o objetivo de identificar os diversos fatores relacionados à doença, divulgar informações que possibilitem conhecer a real dimensão que a pandemia atingiu e também apresentar dados que subsidiem o planejamento de ações estratégicas no DF.

## Métodos

Trata-se de um estudo descritivo do tipo série de casos acerca do perfil epidemiológico dos casos e óbitos da covid-19 notificados no Distrito Federal, com foco na caracterização das ondas de transmissão.

O DF é composto por 33 Regiões Administrativas (RA), que se dividem em sete Regiões de Saúde (RS), são elas: Central, Centro-Sul, Leste, Norte, Oeste, Sudoeste e Sul (quadro 1). Essa divisão da população por RS serviu como base para algumas análises da pesquisa.

**Quadro 1** - Distribuição das Regiões Administrativas nas sete regiões de saúde, conforme decretos nº 37.057/2016 e 38.982/2018.

Região de Saúde	Região Administrativa	
CENTRAL	RA1 - Brasília (Asa Norte)	RA18 - Lago Norte
	RA1 - Brasília (Asa Sul)	RA 22 - Sudoeste/Octogonal
	RA11 - Cruzeiro	RA 23 - Varjão
	RA16 - Lago Sul	
CENTRO-SUL	RA8 - N. Bandeirante	RA 21- R. Fundo II
	RA10 - Guará	RA 24 -Park Way
	RA17 - R. Fundo I	RA 25 - SCIA (Estrut.)
	RA19 - Candangolândia	RA 29 - S.I.A
NORTE	RA5 - Sobradinho I	RA 26 - Sobradinho II
	RA 6 - Planaltina	RA 31 - Fercal
SUL	RA2 - Gama	RA13 - Santa Maria
LESTE	RA7 - Paranoá	RA 27- Jd. Botânico
	RA14 - São Sebastião	RA 28 - Itapoã
OESTE	RA4 - Brazlândia	RA9 - Ceilândia
	RA 32 – Sol Nascente/ Pôr do Sol (*)	
SUDOESTE	RA3 - Taguatinga	RA 20 - Águas Claras
	RA12 - Samambaia	RA 30 - Vicente Pires
	RA15 - Recanto das Emas	RA 33 - Arniqueira (**)

Fonte: Decreto nº 37.057 de 14/01/2016, Decreto nº 38.982 de 10/04/2018, Lei nº 6.359 de 14/08/2019 e Lei nº 6.391 de 30/09/2019. (\*) Região Administrativa oriunda da RA 9 – Ceilândia, que cedeu parte de seu território para a RA 32, conforme Lei nº 6.359 de 14/08/2019. (\*\*) Região Administrativa oriunda da RA 20 – Águas Claras, conforme Lei nº 6.391 de 30/09/2019.

Os critérios de elegibilidade adotados foram os casos confirmados, pelos critérios laboratorial, vínculo epidemiológico e clínico-imagem de covid-19, notificados pela rede pública ou privada de saúde do DF, no período de 01/03/2020 até 23/09/2022.

A base de dados utilizada foi o Painel covid-19, sistema utilizado para a notificação de casos e óbitos da doença no DF. Esse sistema reúne diversas informações pertinentes para uma investigação epidemiológica qualificada. Nessa análise as variáveis utilizadas foram: data de nascimento, idade, sexo e região administrativa de residência, além de informações referentes à infecção pelo coronavírus, como data de início de sintomas e desfecho clínico do caso, sendo cura ou óbito. Para o cálculo de incidência e mortalidade foram utilizados os dados somente de indivíduos residentes do DF, e população residente no Distrito Federal estimada pela CODEPLAN.

As informações acerca das variantes do SARS-CoV-2 identificadas foram obtidas a partir de relatórios do Sistema TrackCare.

Para a análise estatística foi utilizado o programa Microsoft Excel e os resultados foram apresentados em gráficos e tabelas.

## **Resultados**

Até o dia 23 de setembro de 2022, foram notificados 838.675 casos confirmados e 11.829 óbitos de covid-19 no Distrito Federal, sendo 745.658 (89%) casos e 10.804 (91%) óbitos em residentes. Durante o período analisado, observou-se cinco “ondas” da doença, com a predominância de diferentes variantes de preocupação.

A primeira onda ocorreu entre os meses de janeiro a novembro de 2020 com a predominância da variante Alfa. Uma nova onda teve início em dezembro, alcançando o pico de casos e óbitos entre os meses de março e abril de 2022 e, nesta segunda onda, a variante Gama foi a predominante. Posteriormente, com a entrada da variante Delta, observa-se um terceiro pico mais discreto o qual caracterizou a terceira onda entre julho e novembro de 2021. A quarta e quinta onda ocorreram entre os meses de novembro de 2021 a abril de 2022 e de maio a setembro de 2022, respectivamente, com a predominância da variante Ômicron e de sua subvariante (figura 1).

Ao avaliar o comportamento da doença (figura 1) verifica-se ao longo da pandemia de covid-19 que o maior número de casos confirmados ocorreu na quarta (4ª) onda (n=185.144), durante o predomínio da variante Omicron no Distrito Federal (Figura 1). Contudo, observou-se que o maior número de óbitos (n= 5.530) foi registrado durante a segunda onda da doença, quando a variante predominante era a Gama no Distrito Federal.

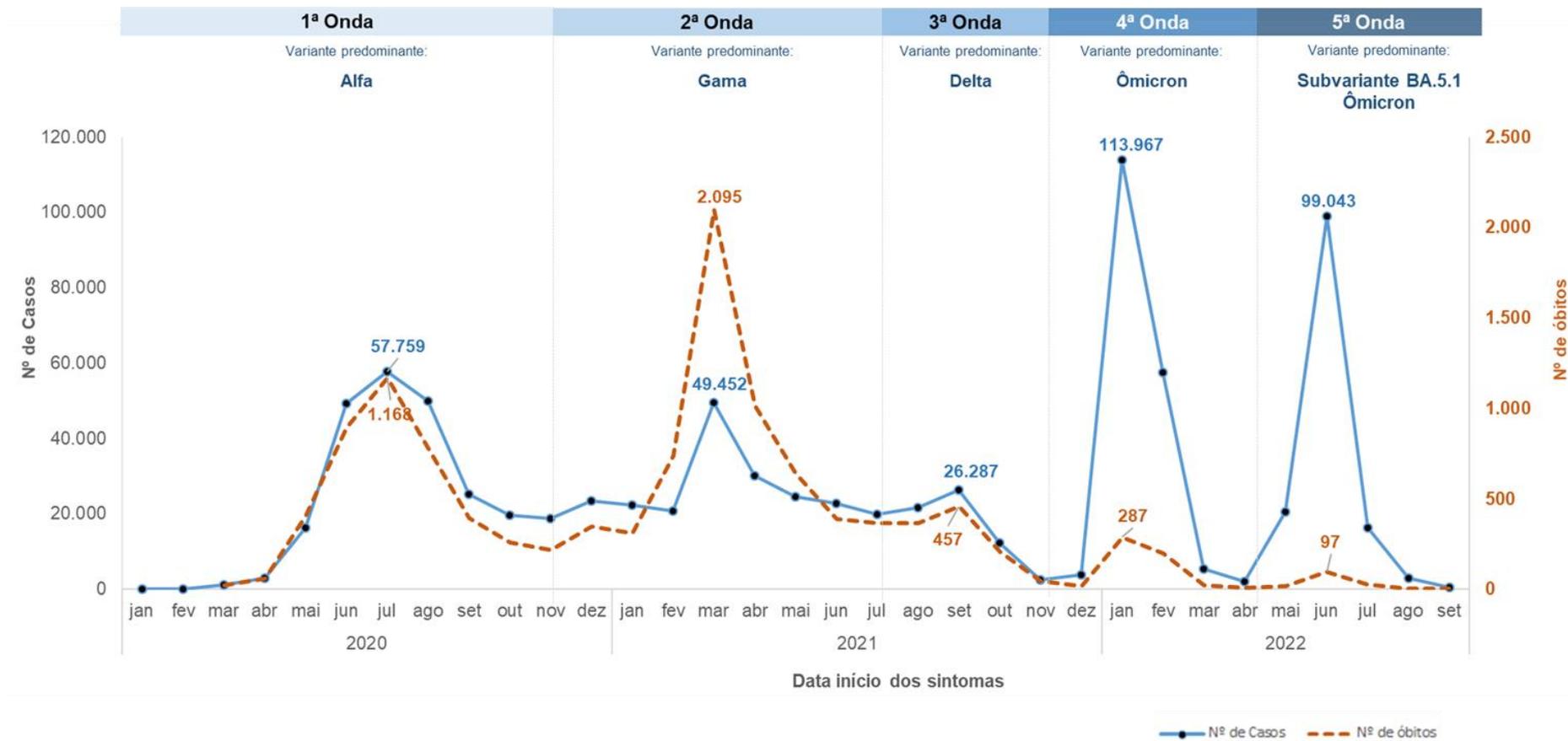
Os casos apresentaram o perfil de maior gravidade da covid-19 na segunda onda de transmissão da doença no Distrito Federal, quando se registrou a letalidade de 4%, a maior taxa apresentada até setembro de 2022 (Figura 2). Além disso, verifica-se redução significativa da letalidade a partir de dezembro de 2021, período em que a vacina de covid-19 já estava disponível para a maior parte da população.

Ao analisar as taxas de incidência e mortalidade segundo o sexo, observa-se que pessoas do sexo feminino adoeceram mais, enquanto as do sexo masculino apresentaram maior taxa de mortalidade, exceto quando se avalia a referida taxa no período considerado como 5ª onda da pandemia de covid-19 (tabela 1).

Na tabela 1 também é possível observar que as faixas etárias de 30 a 39 anos e 40 a 49 anos esteve entre as que apresentaram as maiores incidências da doença durante a maior parte do período, assim como as pessoas de 80 anos ou mais. Quanto à mortalidade, não houve mudança de perfil, visto que as maiores taxas ocorreram em pessoas com mais de 70 anos em todas as ondas de transmissão de covid-19.

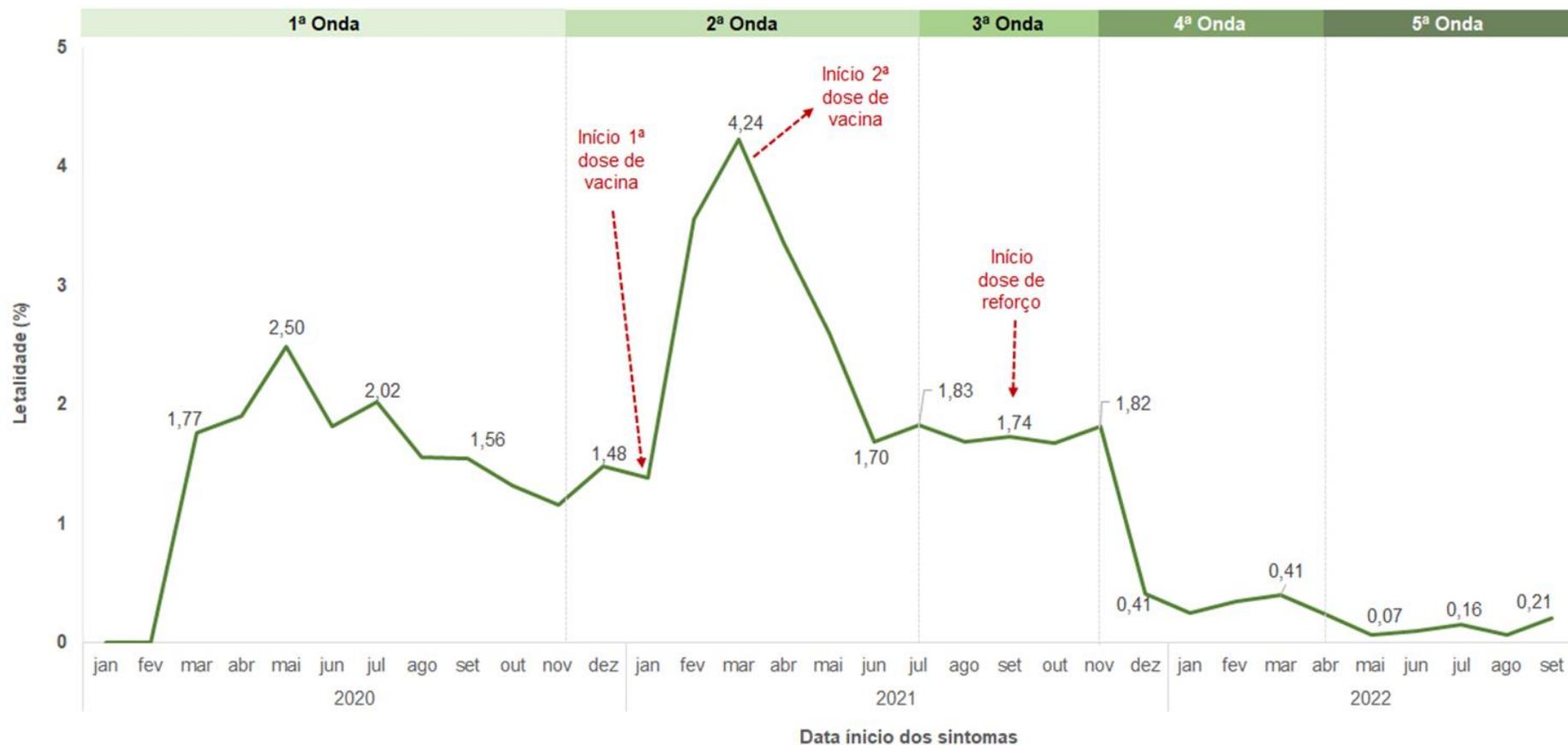
No que diz respeito à distribuição espacial, a região de saúde central apresentou a maior taxa de incidência em todas as ondas de covid-19 e a mais alta taxa de mortalidade na maior parte do período avaliado. Vale destacar também os dados da região de saúde sul, apesar de não estar entre as regiões com maior incidência, registrou altas taxas de mortalidade nas três primeiras ondas de transmissão, principalmente no período da 2ª onda, quando houve o maior número de mortes no Distrito Federal.

**Figura 1** - Número de casos e óbitos de covid-19 registrados nas cinco “ondas” da doença no Distrito Federal, 2020 a setembro de 2022.



Fonte: Painel covid-19. Atualização em 23 de setembro de 2022. Dados sujeitos à alteração

**Figura 2** - Taxa de letalidade de covid-19 nas cinco “ondas” da doença no Distrito Federal, 2020 a setembro de 2022.



Fonte: Painel covid-19. Atualização em 23 de setembro de 2022. Dados sujeitos à alteração

**Tabela 1 - Distribuição da incidência e mortalidade dos casos de covid-19 por 100 mil habitantes, segundo sexo, faixa etária e região de saúde, Distrito Federal no período de 2020 a setembro de 2022**

Variáveis	1ª onda		2ª onda		3ª onda		4ª onda		5ª onda	
	Incidência (casos/100mil hab.)	Mortalidade (óbitos/100mil hab.)	Incidência (casos/100mi l hab.)	Mortalidade (óbitos/100mil hab.)	Incidência (casos/100mil hab.)	Mortalidade (óbitos/100mil hab.)	Incidência (casos/100mil hab.)	Mortalidade (óbitos/100mil hab.)	Incidência (casos/100mil hab.)	Mortalidade (óbitos/100mil hab.)
<b>Sexo</b>										
Feminino	6.703,55	96,36	6.529,32	141,95	2.584,04	35,57	6.107,50	15,07	4.675,39	4,67
Masculino	6.044,55	144,81	5.694,19	202,83	2.187,59	48,34	4.759,69	19,02	3.392,75	4,16
<b>Faixa etária (anos)</b>										
Menor de 2	1.419,09	1,14	1.325,40	1,14	661,56	1,14	1.616,75	1,14	1.245,42	1,14
2 a 10	1.406,88	0,58	1.470,94	0,29	907,62	0,29	2.418,10	0,58	1.669,21	0,00
11 a 19	2.250,33	0,74	2.636,43	1,23	1.577,59	0,74	2.687,28	0,00	2.368,71	0,00
20 a 29	6.874,78	6,51	6.157,84	14,20	2.351,43	5,33	5.416,84	0,79	3.323,46	0,20
30 a 39	9.222,49	19,02	8.086,96	51,03	2.965,76	11,52	7.378,54	2,19	4.566,25	0,55
40 a 49	8.986,10	55,51	8.562,49	140,78	3.253,65	25,33	7.891,70	4,64	5.630,51	1,27
50 a 59	8.193,06	147,43	8.114,61	287,46	2.674,77	41,15	6.374,75	14,21	5.599,70	2,07
60 a 69	6.872,00	399,34	7.589,83	643,35	2.588,58	109,27	5.399,12	39,69	5.519,65	7,84
70 a 79	6.757,07	926,07	7.765,32	1.098,45	3.378,53	344,77	5.480,22	129,29	5.748,82	26,06
80 ou mais	8.029,75	2.382,25	8.098,22	1.938,38	3.966,47	831,07	6.431,35	517,06	7.047,57	177,07
<b>Região de Saúde</b>										
Central	7.527,16	103,39	10.216,25	169,60	4.126,84	47,36	11.745,92	27,25	9.360,12	6,37
Centro sul	5.808,87	108,19	5.531,56	155,46	2.252,38	36,24	4.944,89	11,29	3.745,04	3,68
Leste	4.512,97	58,36	3.618,73	105,88	1.386,01	24,24	3.207,65	7,34	2.197,96	2,87
Norte	4.760,20	103,38	5.509,20	196,05	2.254,05	45,35	4.109,79	18,87	3.270,09	6,20
Oeste	5.944,46	156,94	4.865,21	178,20	1.746,38	41,15	3.199,95	17,52	2.064,98	2,76
Sudoeste	6.536,32	127,52	5.738,89	178,02	2.040,69	43,03	5.178,31	17,12	3.555,86	4,82
Sul	6.672,43	156,43	5.087,58	202,59	1.892,96	53,49	3.881,90	17,22	3.027,93	4,03

Fonte: Painel covid-19. Atualização em 23 de setembro de 2022. Dados sujeitos à alteração

## Discussão

O primeiro caso de covid-19 no DF foi registrado em 23/02/2020, marcando o início da primeira onda no território. Medidas de isolamento e distanciamento foram rapidamente implementadas no intuito de reduzir o impacto da doença. Destaca-se que o DF foi a primeira UF a estabelecer o fechamento dos serviços não essenciais. Contudo, apenas após a introdução da vacinação contra a Covid-19, em janeiro de 2021, e com as elevadas coberturas vacinais, foi possível reduzir hospitalizações e mortes pela doença.

Ao longo do período avaliado foram observadas cinco ondas epidêmicas de covid-19 que ocorreram após a introdução de variantes e subvariantes de preocupação no território do Distrito Federal, as quais apresentaram perfis de transmissibilidade e gravidade distintos entre si.

Na segunda onda de covid-19 foi registrado o cenário de maior gravidade da doença, com maior número de óbitos ocorridos, o que exigiu grandes esforços das autoridades sanitárias locais. A gravidade dos casos foi diretamente associada à predominância da circulação da variante Gama, a qual apresentava mutações com potencial impacto na mortalidade.(4)

Em julho de 2021, foi observada uma nova onda epidêmica após a introdução da variante Delta, porém não apresentou aumento significativo dos casos quando comparado com os outros períodos, possivelmente devido ao avanço da vacinação dos grupos de risco e o pouco tempo decorrido entre a onda anterior de casos provocada pela variante gama, que, de acordo com pesquisadores, podem ter possibilitado imunidade híbrida (vacina mais infecção prévia).(5)

Os primeiros casos de covid-19 identificados com a variante Ômicron foram confirmados em dezembro de 2021 com grande explosão de casos no final de janeiro e início de fevereiro de 2022 (quarta onda), que pode ser explicada pelas festas de final de ano bem como pela redução da adesão das medidas não farmacológicas. A entrada da subvariante Ômicron BA.5.1 também provocou um novo aumento exponencial de casos, porém observa-se que nestas duas ondas as taxas de letalidade foram significativamente baixas quando comparadas às duas primeiras ondas da pandemia.(6)

É importante ressaltar que a variante Ômicron, considerada supertransmissível ocorreu em um cenário de vacinação mais ampla, com um número significativo da população do DF com duas doses e dose única, e grupos de risco já com acesso à dose de reforço, o que pode explicar a grande ocorrência de casos leves.

Apesar das variações das taxas de incidência e mortalidade nas diferentes ondas epidêmicas de covid-19, no que diz respeito ao sexo, faixa etária e distribuição espacial não foram observadas mudanças temporais no perfil epidemiológico da covid-19.

A região de saúde central, composta pelas regiões administrativas do Plano Piloto, Lago Sul, Lago Norte, Sudoeste/Octogonal, Cruzeiro, Vila Planalto e Varjão possui uma população com maior poder aquisitivo e, portanto, com mais facilidade ao diagnóstico da doença, o que pode explicar em parte, as maiores taxas de incidência observadas durante toda a pandemia.

O resultado das análises apresentadas demonstra a importância de uma vigilância sensível, oportuna, contínua e sistemática que permitiu o monitoramento da situação em tempo real, possibilitando a adoção de recomendações baseadas em evidências.

### *Dedicatória*

Nosso agradecimento a todos os profissionais da rede pública e privada que notificaram os casos de covid-19 ao CIEVS-DF. O trabalho de cada um fez a diferença!

### REFERÊNCIAS

1. CNN Brasil. O que são ondas da Covid-19 e por que o Brasil pode estar diante da terceira | CNN Brasil [Internet]. [cited 2022 Sep 30]. Available from: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/o-que-sao-ondas-da-covid-19-e-por-que-o-brasil-pode-estar-diante-da-3/>
2. Moura EC, Nunes E, Sanchez MN, Cavalcante FV, Oliveira LG De, Oliveira A, et al. Disponibilidade de dados públicos em tempo oportuno para a gestão: análise das ondas da COVID-19. SciELO Prepr. 2021;
3. Barahona N, Rodriguez M, De Moya Y. Importancia De La Vigilancia Epidemiológica En El Control De Las Infecciones Asociadas a La Atención En Salud. Biociencias. 2019;14(1):65–81.
4. BRASIL. Informe Semanal nº 37 de Evidências sobre Variantes de Atenção de SARS-CoV-2. 2021;112. Available from: [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br).
5. Buss L, Prete CA, Whittaker C, Salomon T, Oikawa MK, Pereira RHM, et al. Predicting SARS-CoV-2 Variant Spread in a Completely Seropositive Population Using Semi-Quantitative Antibody Measurements in Blood Donors. Vaccines. 2022;10(9):1437.
6. MonitoraCovid-19 – ICICT / FIOCRUZ. O avanço da variante Ômicron, a resposta das vacinas e o risco de desassistência. 2022 Feb 10;1–13.

## Como economiza-R tempo e comete-R menos e-R-R-os?: uma lição aprendida analisando dados de covid-19.

Ademar Barbosa Dantas Junior, Caio Leite Junior, **Carolina Musso**, João Pedro Angelici Virginio, Tamara Talita Rodrigues Dias, Thayna Maria Holanda de Souza, Priscilleyne Ouverney Reis

### Resumo

A vigilância epidemiológica teve importante papel na resposta à pandemia de Covid-19 e rapidamente desenvolveu um sistema universal capaz de gerar dados diários de morbimortalidade da doença. Contudo, para que a análise e a comunicação dos dados fossem realizadas de forma oportuna e com flexibilidade, considerando as diversas mudanças operacionais que ocorreram no período, fez-se necessária a automatização desses processos. O objetivo deste trabalho é apresentar a otimização dos processos de vigilância epidemiológica da covid-19 no DF. O processo de automação foi realizado com a linguagem R, que permite manipulação, visualização, análise e comunicação de dados de forma mais flexível e rápida do que o predominante uso do Microsoft Excel e Word. Os processos de automatização incluíram os seguintes passos: 1) consolidação de planilhas Excel com diferentes estruturas, tratamento dos dados e identificação de casos novos/reinfecções por meio de cruzamento de diferentes bases de dados da covid-19; 2) análise de qualidade para identificação de inconsistências e duplicidades; 3) produção diária de boletim epidemiológico contendo textos, gráficos, tabelas e mapas; 4) envio de bancos consolidados para as Regiões de Saúde (RS); 5) cálculo e atualização da Matriz de Risco. Os técnicos de saúde, que trabalham na vigilância da esfera central, agora usam um software, o RStudio, com único script para cada atividade, utilizando poucos cliques. Somadas, as automações economizaram mais de 100 horas semanais de trabalho, reduzindo a sobrecarga da equipe e a probabilidade de erro nos processos de trabalho, o que permitiu focar em outras tarefas e aumentar a produtividade da equipe. A linguagem R se provou uma opção efetiva para apoiar as decisões governamentais em relação à pandemia de covid-19 por oportunizar a produção de informações relevantes e em tempo hábil.

**Palavras-chave:** Automatização. *RMarkdown*. Epidemiologia. Resposta rápida. Oportunidade. Pandemia. Emergências de saúde pública. Informática da saúde.

## Introdução

As ações de Vigilância em Saúde precisam ser oportunas e flexíveis para possibilitar a devida tomada de decisão e a adaptação aos novos cenários de modo a fortalecer a efetivação dos princípios e diretrizes do SUS. Essa realidade nunca esteve tão clara quanto nesse período pandêmico, em que a necessidade dos Serviços de Vigilância em Saúde de se adequarem à chamada "revolução dos dados" se tornou mais pungente, trazendo à tona os pontos fracos do setor nas análises de seus próprios dados. Há, portanto, a necessidade de se implementar ferramentas robustas com métodos replicáveis, de análise e de gestão, com intuito de subsidiar a tomada de decisão por parte dos gestores nos cenários de crise ou outras situações de risco.(1)

Assim, buscou-se otimizar os processos de trabalho da vigilância da covid-19 no Distrito Federal (DF) por meio da linguagem R para gerar ações de saúde mais oportunas.

Nesse contexto, os usos de linguagens de programação são superiores ao uso de softwares como Excel, por exemplo. O R, em particular, é um software gratuito e flexível, e é utilizado por cientistas e profissionais em todo o mundo. Ele é tanto uma linguagem quanto um ambiente para computação estatística e para visualização de dados, e funciona como um projeto GNU, ou seja, é um projeto de softwares livres, que respeita a liberdade dos usuários.

Os pacotes (extensões) são gratuitos e armazenados em um repositório online (CRAN - Comprehensive R Archive Network) onde são mantidos, atualizados e revisados pelos autores e recebem contribuições da própria comunidade de usuários. Esta, por sua vez, é extensa e composta por profissionais das mais diversas formações. Há, ainda, pacotes que não são curados pelo repositório oficial e que podem ser obtidos em repositórios particulares de usuários pela plataforma GitHub.

O R surgiu no início da década de 90 e foi desenvolvido por dois estatísticos (Robert Gentleman e Ross Ihaka), na Universidade de Auckland, como uma nova implementação da linguagem S. Atualmente, o R é mantido pela The R Foundation (<https://www.r-project.org/foundation/>). Hoje, o programa R possui mais de 18 mil pacotes no repositório oficial, sendo que os mais famosos são provavelmente os criados pela empresa RStudio (que em breve adotará o nome de Posit). Dentre os membros dessa empresa, destaca-se o cientista e programador-chefe Hadley Wickham que é o autor dos pacotes do universo tidyverse.(2)

Dentre eles, o dplyr e ggplot2 mudaram completamente os paradigmas da programação na linguagem R, sendo os pacotes mais utilizados pela comunidade atualmente. Essa empresa também é a mantenedora da IDE (interface gráfica) mais famosa para utilização da linguagem R, que é igualmente intitulada de RStudio. Essa interface disponibiliza diversas outras ferramentas e funcionalidades que facilitam a automatização e otimização de tarefas no dia-a-dia, como o RMarkdown.(3)

Assim, a linguagem R nasceu em um ambiente acadêmico de cientistas estatísticos, e é amplamente utilizada por não-programadores, disponibilizando uma interface gráfica muito intuitiva e cada vez mais integrada com muitas outras linguagens e ferramentas, como o próprio Excel, Word, e até mesmo outras linguagens de programação. Essas qualidades tornam o R, dentre as linguagens de programação gratuitas disponíveis, uma ótima ferramenta para profissionais de saúde, em especial para os epidemiologistas fazerem uso em suas análises e automatizações no dia a dia.

Nesse contexto, introduzimos o cenário vivido pelo Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde do Distrito Federal (CIEVS-DF) desde o início da pandemia de covid-19. Ali, foram realizadas diariamente atividades que envolviam, a captação, análises, consolidação, visualização e divulgação de dados.

Esses processos de trabalho, em seu início, eram fortemente atrelados ao uso de planilhas do tipo Excel/Open Office além dos softwares Epi Info e QGIs, como costumam ser todos os processos em análises epidemiológicas no setor. Entretanto, apesar de muito poderosas e visualmente amigáveis para o usuário, esses softwares possuem algumas limitações. Dentre elas, pode-se citar a dependência da checagem manual e baixa capacidade de processamento de grande volume de dados. Especificamente no caso dos dados da covid-19, isso se tornou logo um desafio para análise, já que a pandemia não mostrou sinais de melhora e o volume de dados cresciam exponencialmente. Isso refletiu em uma menor velocidade de resposta e um aumento na proporção de erros humanos no processamento.

O objetivo geral deste trabalho foi o de otimizar os processos de vigilância epidemiológica da covid-19 no DF. De forma específica, buscou-se: otimizar o processo de captação, tratamento e notificação dos casos de covid-19 no DF; automatizar o processo de elaboração do Boletim Epidemiológico e Resumos de Óbitos diários da covid-19 no DF; automatizar o processo de extração, organização e envio diário dos bancos de dados para as Região de Saúde do DF; automatizar o processo de cálculo e atualização do instrumento de avaliação de risco para covid-19 do DF (Matriz de Risco), e gerar scripts para análises de qualidade do banco de dados, incluindo identificação de duplicidades, inconsistências de prováveis reinfecções.

## **Métodos**

Trata-se do relato de caso sobre o processo de automatização dos processos de geração de informações para a tomada de decisão no enfrentamento da pandemia de Covid-19 no DF, utilizando o ambiente R para gerar boletins diários sobre o perfil de morbimortalidade da população a partir dos dados dos sistemas de informação no âmbito da vigilância epidemiológica.

O processo de automação foi realizado com o Software R (versão 4.0.5), com o IDE RStudio (versão 1.4.1106) e a ferramenta RMarkdown, que mescla textos e

códigos de programação em um único documento, acelerando o trabalho e melhorando a reprodutibilidade e partilha de processos.

A linguagem R base pode ser complementada com o uso de pacotes. Para automatizar também as etapas de download, instalação e carregamento dos pacotes, de modo a deixar o script mais reprodutível, foi escolhida a utilização de um pacote que realiza o gerenciamento de pacotes: o pacman. Trata-se de um pacote que providencia automaticamente a instalação e o carregamento de pacotes auxiliares, necessários para o processamento e a análise dos dados automaticamente. Ademais, os principais pacotes utilizados foram os seguintes:

- `odbc / DBI`: pacote utilizado para a conexão remota com a base de dados e a elaboração das requisições em SQL;
- `tidyverse`: universo de pacotes para a manipulação e visualização de dados. Posteriormente foram implementadas otimizações com o pacote `dtplyr` e o pacote `collapse`, que são mais adequados para manipulação de bases de dados massivas.
- `kableExtra`: pacote utilizado para elaboração e formatação de tabela em LaTeX, ideais para outputs em formato pdf, que eram o caso do Boletim Epidemiológico e Resumo de óbitos Diário;
- `blastula`: pacote que permite a confecção de e-mails em Rmarkdown, com a conexão do R com a conta de e-mail. Especificamente foi realizada a conexão com a conta Gmail® utilizando uma senha disponibilizada pelo próprio para conexões dessa natureza, tornando essa conexão segura e impedindo que as mensagens sejam encaminhadas para a caixa de SPAM do destinatário;
- `EpiEstim`: pacote utilizado pela OPAS para Cálculo e representação gráfica da Taxa de Transmissão;
- `sf`: para a confecção do mapa do Distrito Federal, utilizando shapefiles obtidos de bases públicas;
- `PDFtools`: pacote para leitura dos arquivos em formato .pdf para obtenção dos dados, confecção da Matriz de Risco e leitura de laudos de Covid-19 de laboratórios como do HFA;
- `rmarkdown` e `knitr`: utilizados para a compilação do boletim, resumo dos óbitos e e-mail.

O uso do R foi abordado em cinco atividades: 1) captação de casos de planilhas enviadas pelos laboratórios, 2) análise de qualidade do banco de dados; 3) produção diária de boletim epidemiológico contendo textos, gráficos, tabelas e mapas; 4) envio de bancos consolidados para as Regiões de Saúde (RS); 5) confecção da matriz de risco.

Esses processos requerem a manipulação de planilhas para a identificação de casos novos e de reinfecções e a alimentação do banco de dados oficial do Distrito Federal, que fica hospedado na Secretaria de Segurança Pública. Também incluem análises específicas para identificação de inconsistências e duplicidades, confecção três boletins epidemiológicos diários, envio diário da base de dados para as respectivas administrações das regionais de saúde (RS) do DF e elaboração semanal

de um instrumento (matriz de risco) que avalia a taxa de ocupação e prevê o esgotamento de leitos de Unidades de Terapia Intensiva (UTI).

Assim, foram criados diversos scripts para realizar a consolidação de planilhas Excel com diferentes estruturas, leitura de banco de dados remoto, leitura de dados em pdf, raspagem de dados da internet (web scraping), tratamento dos dados, identificação de casos novos/reinfecções e compilação desses diversos documentos.

A contabilização do tempo de cada atividade foi realizada por cronometragem para o formato inicial sem automatização e para o novo formato com automatização para posterior comparação.

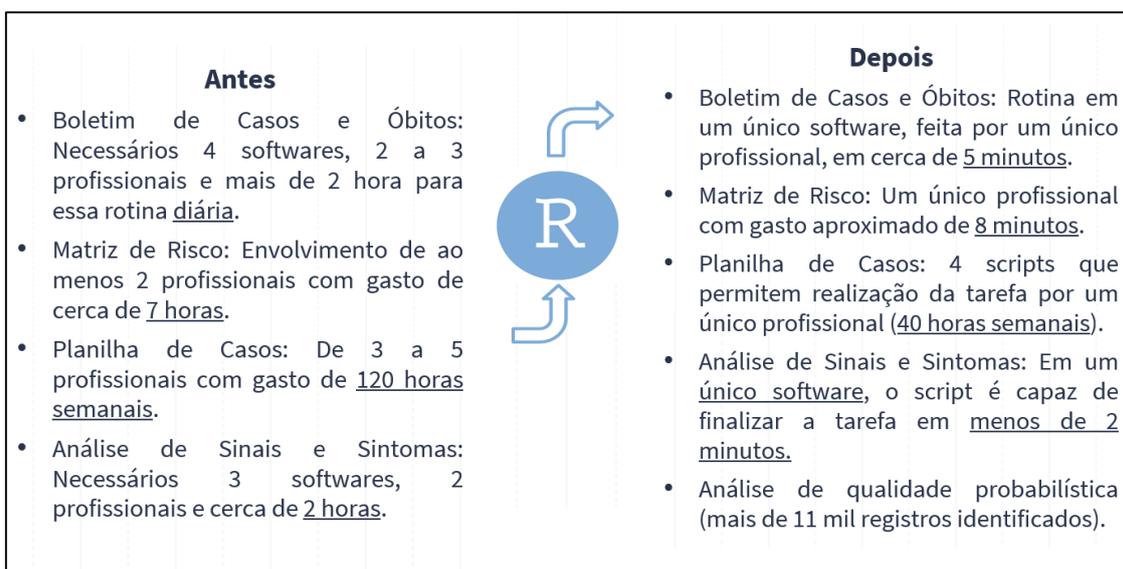
## **Resultados e discussão**

Os técnicos de saúde da esfera central da vigilância epidemiológica agora usam um software, o RStudio, com único script para cada atividade da rotina de análises, utilizando poucos cliques. Os scripts estão disponíveis, sob requisição, em repositório privado da conta do GitHub (<https://github.com/cievsdf>).

Antes da automatização, o tempo médio estimado para os processos de elaboração dos boletins e informes foi estimado em mais de 140 horas de trabalho semanal e depois da automatização, esse tempo foi estimado em 41 horas. Com isso, houve a automatização dos processos gerou uma economia de cerca de 100 horas de trabalho dos servidores responsáveis pelo sistema de vigilância da Covid-19 no DF (figura 1).

A redução do tempo de execução das rotinas reduziu a sobrecarga da equipe e permitindo o foco em outras tarefas, além de reduzir a probabilidade de erro nos processos de trabalho. A economia de tempo já havia sido notada pela equipe mesmo antes da automatização de tantas etapas de trabalho.(4)

Figura 1 - Esquema representativo do total de horas economizado a partir da automatização de análises dos processos de vigilância da covid-19, segundo tipo de processo. Distrito Federal, 2022



Anteriormente, eram utilizadas várias ferramentas a depender da atividade (Epi Info, Word, Excel, QGis). Além do tempo necessário para conclusão de cada processo e da habilidade requerida do profissional designado, o caráter manual das atividades aumentava a probabilidade de erros e prejudicava a oportunidade da análise.

Os processos de automação são imprescindíveis na área de saúde, onde os dados chegam em volume, variedade e velocidade crescentes. A linguagem R se provou uma opção efetiva para apoiar as decisões governamentais em relação à pandemia de covid-19 por produzir informações relevantes e em tempo hábil. Outros setores da Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVEP) também já se beneficiaram da automatização, neste caso constituindo uma importante ferramenta na melhora da qualidade do sistema de vigilância de dengue.(5)

O R foi mais flexível e rápido que os softwares usuais, tais como Microsoft Excel e Epi Info, permitindo análise e escrita em um único ambiente. A utilização dessa ferramenta gratuita e dinâmica é uma vantagem, principalmente em situação de pandemia, quando os recursos financeiros e humanos são divididos em diversas frentes de trabalho. Os processos implementados contribuíram para a qualidade da rotina de trabalho, incluindo melhorias na reprodutibilidade e compartilhamento dos processos entre a equipe e no monitoramento sistemático da covid-19. Ferramentas como essa devem ser priorizadas pelos gestores de saúde, considerando o seu potencial no fortalecimento dos sistemas de vigilância.

## *Dedicatória*

Aos professores e alunos do Departamento de Estatística da UnB e à comunidade de usuários de R pelas inúmeras oportunidades de discussão e de aprendizado.

## REFERÊNCIAS

1. Mooney SJ, Westreich DJ, El-Sayed AM. Epidemiology in the era of big data. *Epidemiology*.2015; 26(3):390-394.
2. Wickman H, Golemund G. R for Data Science. 2017. <https://r4ds.had.co.nz>
3. Xie Y, Allaire JJ, Golemund G. RMarkdown: The Defenitive Guide. 2022. <https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/>.
4. Musso C, Reis PO, Souza TMH, Vidal ERN, Virginio JPA, Alencar CJL. No News is Bad News: Using R Language for Timely Communication during the Covid-19 Pandemic. In: Livro de Resumos Congresso de E-Vigilância. 2021. [https://e-](https://e-vigilancia.dengue.mat.br/images/e_vigilancia_2021.pdf)  
[vigilancia.dengue.mat.br/images/e\\_vigilancia\\_2021.pdf](https://e-vigilancia.dengue.mat.br/images/e_vigilancia_2021.pdf)
5. Musso C. Utilização de linguagem R para automatizar a análise e a comunicação de casos de dengue sem encerramento por região de saúde no Distrito Federal visando melhoria da qualidade de dados [final paper]. Brasília: ICPD - Pós-graduação em Ciência de Dados e Machine Learning, Centro Universitário de Brasília; 2022. 25p. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/ispui/handle/prefix/16246>.

## Monitora Escola - Integração da Saúde e Educação do Distrito Federal para vigilância da covid-19 em tempo real

Alaide Francisca de Castro, Alessandra Araújo Siqueira, Ediene Ramos Amadeu de Macedo, Fabiano dos Anjos Pereira Martins, **João Pedro Angelici Virginio**, Luiz Fellipe Mello Salomon, Priscilleyne Ouverney Reis, Teresa Cristina Vieira Segatto, Valéria Cristina de Castro Gabriel

### Resumo

Desde fevereiro de 2021, o Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde do Distrito Federal (CIEVS-DF) vem monitorando e investigando os casos de surtos de covid-19 entre estudantes e colaboradores das instituições de ensino. Neste contexto, foi observada a necessidade de modernizações no modelo de vigilância baseado em planilhas on-line e para tal foi desenvolvido o Sistema Monitora Escola. A homologação e implementação deste software se deu em parceria com diversas esferas do governo do Distrito Federal responsáveis pela saúde e educação e foi fruto de múltiplas reuniões de treinamento e alinhamento de fluxo. O software disponibiliza a tela de notificações, onde a instituição de ensino deve diariamente informar a ocorrência/não ocorrência de casos suspeitos ou confirmados de covid-19, vinculando a notificação à Unidade Básica de Saúde (UBS) do território. Além disso, permite que os responsáveis da área de saúde realizem o monitoramento em tempo real dos casos e implementem medidas para mitigação de surtos em tempo oportuno. O software possui ainda painéis de análise rápida e alerta que apresentam uma síntese da situação segundo níveis de interesse. A definição de fluxos claros para todos os setores envolvidos potencializou as respostas de saúde pública. A implementação do modelo integrado de vigilância da covid-19 com foco na identificação e mitigação da ocorrência de surtos em instituições de ensino, em tempo real, permitiu o registro e compreensão da situação sanitária em âmbito escolar e a intervenção oportuna.

**Palavras-chave:** Monitoramento Epidemiológico. Promoção da Saúde no Meio Escolar. COVID-19.

### Introdução

A pandemia da covid-19 trouxe grandes desafios à saúde pública, exigindo efetiva adaptação social no enfrentamento da crise sanitária. Dentre as medidas restritivas adotadas em todo o mundo para frear a disseminação do vírus, destaca-se a restrição no funcionamento de estabelecimentos comerciais, eventos de massa e demais áreas de grande concentração de pessoas, inclusive instituições de ensino.

De forma geral, as restrições de circulação de pessoas e funcionamento de estabelecimentos são instrumentos importantes para redução da velocidade de transmissão da doença no cenário de ausência de vacinas.

No Brasil, as medidas restritivas não foram decretadas de forma centralizada, mas foram implementadas localmente, ao passo que cada estado e município identificava taxas elevadas de transmissão da doença. No Distrito Federal (DF), o primeiro decreto governamental para a suspensão das atividades que favoreciam a aglomeração de pessoas veio em 11 de março de 2020.(1) O chamado lockdown suspendeu temporariamente o funcionamento de diversas atividades do setor econômico, inclusive instituições de ensino.

Desde então, a rede de ensino foi se adaptando ao cenário epidemiológico, contudo, é evidente que as medidas sanitárias acarretaram também consequências severas para o desenvolvimento acadêmico dos estudantes e saúde mental de toda a população. Um estudo nacional realizado em 2020 levantou dados acerca dos desafios encontrados por profissionais da educação fundamental no enfrentamento da covid-19 em ambiente escolar. Dentre as questões mais mencionadas estavam os sentimentos de ansiedade, estresse, medo e insegurança, além relatos de sobrecarga trazida pelo modelo de ensino a distância.(2)

Entre flexibilização e intensificação das medidas restritivas, o DF passou por um período desafiador, seja do ponto de vista social, econômico ou da saúde pública. Foram mais de 839 mil casos e mais de 11.831 óbitos registrados nos quase de 3 anos de pandemia.(3) Embora sejam estratégias válidas para redução da disseminação do vírus na comunidade, as medidas restritivas adotadas não se sustentaram por muito tempo e rapidamente foram necessárias estratégias para uma retomada segura das atividades econômicas.

Nesse contexto, a construção de planos de contingência e protocolos sanitários foi de vital importância para ajudar na prevenção de casos e surtos da doença. Ao mesmo tempo, estratégias foram criadas para vigilância adequada dos casos de covid-19 em locais de maior risco, como unidades de longa permanência, unidades hospitalares e instituições de ensino. Desde a retomada do ensino parcialmente presencial, o Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde do Distrito Federal (CIEVS-DF) atuou como ponto focal no monitoramento e investigação de surtos de covid-19 entre estudantes e colaboradores das instituições de ensino, exercendo papel importante também de orientações em saúde para as demais áreas da Secretaria de Estado de Saúde do DF (SES), da Secretaria de Estado de Educação do DF (SEE) e, especialmente, para a comunidade escolar.

Em sua fase inicial, o monitoramento e vigilância da covid-19 em ambiente escolar se deu por meio de ferramentas mais simples, como planilhas online e trocas de e-mails entre as áreas responsáveis. Com o avançar da pandemia e o crescimento do número de casos, percebeu-se a necessidade de modernização do modelo de vigilância e da criação de novas ferramentas automatizadas para atuação oportuna e mitigação de surtos.

## **Métodos**

Para atingir o objetivo de potencializar a vigilância epidemiológica no âmbito escolar, romper cadeias de transmissão e evitar ocorrência de surtos, construiu-se um sistema para notificações de casos e surtos de covid-19 em escolas. Trata-se de um software online que permitiu uma integração em tempo real entre as diferentes instâncias da Saúde e Educação no DF, cujo processo de homologação e implementação ocorreu em parceria com diversas esferas do governo do DF.

A primeira etapa da construção se deu por meio de múltiplas reuniões entre gestores da SES, SEE, representantes dos setores de tecnologia da informação das secretarias, equipes de vigilância epidemiológica, CIEVS, Programa Saúde do Escolar (PSE), equipes de atenção primária, regionais de ensino e diretores de escolas. Essa etapa permitiu não apenas a concepção do sistema de vigilância para covid-19 nas instituições de ensino e creches do DF, mas também o alinhamento de fluxos de notificação e assistência.

O esforço combinado possibilitou a criação do software denominado Monitora Escola para as notificações dos casos e surtos de covid-19 ocorridos entre estudantes e colaboradores das instituições de ensino, permitindo o monitoramento dos casos pela vigilância epidemiológica a fim de adotar as medidas de controle em tempo oportuno.

## **Resultados**

O software possui uma tela de notificações (Figura 1), onde a instituição de ensino informa diariamente a ocorrência ou não ocorrência de casos suspeitos e confirmados de covid-19. Essa notificação é então vinculada à Unidade Básica de Saúde (UBS) do território adscrito, bem como à Região de Saúde da instituição e Coordenação de Educação Associada. Dessa forma, tanto a equipe de saúde quanto coordenadores de educação têm acesso imediato às informações de casos e possíveis surtos da doença em seu território, permitindo o monitoramento em tempo real e implementação de medidas para mitigação oportunas. A notificação inclui variáveis de identificação do caso e dados epidemiológicos, bem como a classificação final do caso e informações relevantes para mapeamento da cadeia de transmissão.

**Figura 1** - Recorte do formulário de notificação de casos de covid-19 em ambiente de ensino do Distrito Federal.

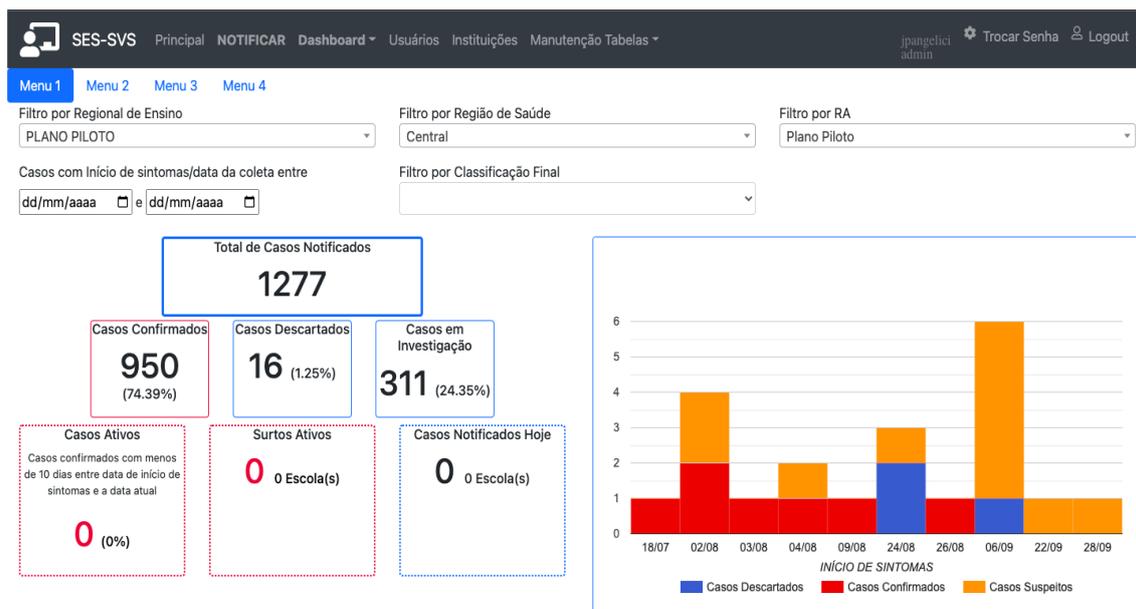
The image shows a web-based form for reporting COVID-19 cases in a school environment. The header includes the logo and name 'SES-SVS' and a navigation menu with items: 'Principal', 'NOTIFICAR', 'Dashboard', 'Usuários', 'Instituições', and 'Manutenção Tabelas'. The main title is 'Formulário de notificação de casos de COVID-19' with a subtitle 'Preenchimento pela instituição de ensino'. The form is divided into sections: 'Dados Básicos' and 'As informações a seguir se referem ao caso suspeito ou confirmado'. The 'Dados Básicos' section contains fields for 'Data de Preenchimento' (30/09/2022), 'Nome da Instituição a que se refere a notificação' (teste), and 'Nome do Notificador' (João). It also includes radio buttons for 'Você irá informar:' with options 'Que NÃO há caso suspeito' and 'Novo caso suspeito'. The second section, 'As informações a seguir se referem ao caso suspeito ou confirmado', contains several text and dropdown fields: 'Nome Completo do Caso\*' (CASO DE EXEMPLO), 'Sexo\*' (M), 'CPF' (CPF), 'Nome da Mãe\*' (NOME DA MÃE), 'Região Administrativa do domicílio do caso suspeito\*' (Planaltina), 'Etapas e Modalidades de Ensino\*' (Ensino Fundamental – Anos Finais), 'Atuação do Caso na UE\*' (Estudantes), 'Ano/Série' (6 ano), and 'Turma escolar (permitido seleção ou digitação)' (Turma B).

Fonte: Sistema Monitora Escola.

Outra funcionalidade importante é a disponibilização de painéis de análise (Figura 2), que apresentam uma síntese da situação segundo níveis de interesse, sendo possível filtrá-las por Regional de Ensino, Região Administrativa, Região de Saúde e data de início dos sintomas ou data de coleta do teste. De acordo com o nível

de acesso estabelecido pelo gestor, cada usuário do sistema pode visualizar painéis de análise relevantes para compreender e gerir o cenário epidemiológico local. Em suma, os usuários obtêm análises rápidas, como a distribuição das notificações ao longo do tempo, distribuição geográfica dos casos notificados e diversos painéis que mapeiam o perfil epidemiológico dos casos suspeitos e confirmados. Esses dados são apresentados em forma de tabelas e gráficos, permitindo facilmente a interpretação e o consumo da informação.

**Figura 2** - Recorte do painel de análises do Sistema Monitora Escola.



Fonte: Sistema Monitora Escola

Além das análises, o sistema ainda oferece painéis de alertas (Figura 3), onde destacam-se os casos confirmados que evoluíram para agravamento do quadro, surtos ativos no momento, casos confirmados que estiveram na instituição durante o período de transmissão e instituições de ensino silenciosas (que não têm informado nem presença nem ausência de casos). O usuário pode ainda fazer o download da base de dados completa para o seu nível de acesso e construir outras análises que sejam de seu interesse.

**Figura 3** - Recorte dos painéis de alerta do Sistema Monitora Escola.

The screenshot shows the 'Sistema Monitora Escola' dashboard. At the top, there is a navigation bar with 'Principal', 'NOTIFICAR', 'Dashboard', 'Usuários', 'Instituições', and 'Manutenção Tabelas'. On the right, there are links for 'Trocar Senha' and 'Logout'. Below the navigation bar, there are filters for 'Regional de Ensino' (set to 'PLANO PILOTO'), 'Região de Saúde' (set to 'Central'), and 'RA' (set to 'Plano Piloto').

There are two main panels highlighted with red boxes:

- Escolas Silenciosas (Cobrar notificação):** A table listing schools that have not been notified. It shows three entries:
 

72	[Redacted]	36 Dia(s) sem notificar
73	[Redacted]	35 Dia(s) sem notificar
74	[Redacted]	9 Dia(s) sem notificar
- Transmissão Escolar (rastrear contatos):** A table listing schools where contact tracing is being performed. It shows eight entries:
 

1	[Redacted]	66 [Redacted] NORTE	Vigilância
2	[Redacted]	20 [Redacted] SUL	Educador Social Voluntário
3	[Redacted]	[Redacted]	Professor em Sala de Aula
4	[Redacted]	47 [Redacted]	Equipe Gestora
5	[Redacted]	51 [Redacted]	Outras
6	[Redacted]	35 [Redacted]	Equipe Gestora
7	[Redacted]	38 [Redacted]	Limpeza
8	[Redacted]	49 [Redacted]	Equipe Gestora

Below the 'Escolas Silenciosas' panel, there is a section for 'Casos Hospitalizados (acompanhar)' which displays 'Nenhum registro encontrado!'.

Fonte: Sistema Monitora Escola.

Após a arquitetura e construção do software, o sistema passou por uma fase de validação onde profissionais de diferentes níveis foram cadastrados e avaliaram as funcionalidades do software. Nesse período, várias notificações fictícias foram criadas e as correções foram feitas, para garantir o melhor funcionamento do software no cenário real.

A efetiva implementação do Monitora Escola se deu para a rede pública de ensino em novembro de 2021 e para a rede privada em janeiro de 2022, com treinamentos a distância voltados a capacitar os novos usuários. A Nota Técnica nº 1/2022 atualizou os fluxos e orientações para o manejo da covid-19 em ambiente escolar, estabelecendo o Monitora Escola como sistema oficial de registro dos casos suspeitos e confirmados em instituições de ensino no DF.(4)

## Discussão

A transição de um modelo anterior de vigilância realizado por meio de planilhas compartilhadas e trocas de e-mail, para o modelo estruturado e integrado por meio do Monitora Escola, ofereceu um ganho considerável em agilidade, segurança e assertividade.

A definição de fluxos claros para todos os setores envolvidos potencializou as respostas de saúde pública e o sucesso do sistema de vigilância da covid-19 nas instituições de ensino pode ser evidenciado pela rápida adesão e grande quantidade de registros no sistema. Em menos de um ano de funcionamento, foram cadastradas mais de 1.100 instituições dos mais diferentes níveis e localidades, com mais de

16.900 notificações registradas, sendo 9.891 confirmações laboratoriais. No mesmo período, mais de 80 surtos de diferentes proporções foram registrados e acompanhados pelas equipes responsáveis, não havendo registros de agravamentos ou óbitos em decorrência destes.

A implementação do Monitora Escola elevou a sensibilidade e oportunidade de registro do dado, permitindo uma visão mais ampla do cenário pandêmico no âmbito escolar. Os painéis de alerta se mostraram uma importante ferramenta no apoio ao planejamento e direcionamento das ações de saúde, uma vez que disponibilizam, em uma única tela, as situações que mais carecem de atenção da equipe (seja por falhas no processo de notificação, seja por possível situação de surto).

O modelo implementado foi também um marco de integração entre diferentes áreas da SES e SEE que, com um objetivo comum de promover saúde, foram capazes de articular rapidamente não apenas um modelo de vigilância, mas também um sistema de informação online que otimizou o monitoramento dos casos de covid-19 na comunidade escolar. A iniciativa vai ao encontro do padrão de escola promotora de saúde preconizado pela OMS, sendo um importante aprendizado para a saúde no DF como um todo<sup>5</sup>.

Além das parcerias firmadas com outros setores do Governo do Distrito Federal (GDF), o modelo de vigilância em escolas foi importante para o reconhecimento da vigilância em saúde pela própria população. Através de seus canais de comunicação, o CIEVS pôde apoiar a investigação de dezenas de surtos, orientar centenas de instituições acerca das medidas de proteção contra a covid-19 e se tornou um ponto de referência conhecido pela população para eventos de interesse em saúde pública.

Emergências de saúde pública, como a pandemia da covid-19, trazem desafios multissetoriais de enorme complexidade. É imprescindível que as equipes de saúde tenham capacidade de se mobilizar não apenas dentro do próprio universo da saúde, mas criando também articulações estratégicas com os demais setores governamentais e sociais, visando a multisetorialidade das soluções.

### *Dedicatória*

Aos professores e diretores das instituições de ensino e profissionais da atenção primária à saúde e vigilância epidemiológica pelo esforço na implementação do sistema.

## REFERÊNCIAS

1. Distrito Federal.  
[http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/ad0fae78af5f4e50b46c7357b7ee8597/Decreto40509\\_11\\_03\\_2020.html](http://www.sinj.df.gov.br/sinj/Norma/ad0fae78af5f4e50b46c7357b7ee8597/Decreto40509_11_03_2020.html)
2. Souza JB, Heidemann ITSB, Bitencourt JVOV, Aguiar DCM, Vendruscolo C, Vitalle MSS. Enfrentamento da COVID-19 e as possibilidades para promover a saúde: diálogos com professores. Rev. Enferm. UFSM. 2021 [acesso 2022 out 03]; 11(e12):1-24. DOI: 10.5902/2179769261363.
3. Distrito Federal. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Boletim Epidemiológico nº 840. Brasília, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. 2022 [acesso 2022 out 03]. Disponível em: <https://saude.df.gov.br/coronavírus>
4. Distrito Federal. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Nota Técnica N.º 1/2022. SES/SAA/COE-COVID19-DF. Atualização das orientações para avaliação e condução de agregado de casos e surtos de covid-19. Brasília, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. 2022 [acesso 2022 out 03]. Disponível em: <https://saude.df.gov.br/coronavírus>
5. Organização Pan Americana da Saúde. Transformar cada escola em uma escola promotora de saúde: Padrões e indicadores globais. Washington, D.C: Organização Pan-Americana da Saúde; 2022. Licença: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://doi.org/10.37774/9789275725122>



**Seção II – Vigilância  
de Eventos Vitais  
(nascimentos e  
mortes)**



# Mortalidade materna no Distrito Federal: o impacto da pandemia de Covid-19

Ana Cláudia Morais Godoy Figueiredo, Claudia Andrade Santos, Cláudio José Ferreira Lima Júnior, Cristiane Resende Silva, Delmason Soares Barbosa de Carvalho, Diones Araújo da Guarda, Elaine Ramos de Moraes Rego, Giselle Hentzy Moraes, Jorge Luiz Nascimento Ramos, Luciane Santos Batista Carvalho, Manuela Emiliana Amorelli Chacel, **Márcia Cristina de Sousa Reis**, Paloma Regina Dias Santos, Rosana Maria da Costa, Rosangela Silva, Samantha Andrea Peres Valbuena

## Introdução

O óbito materno é definido como a morte de uma mulher durante a gravidez, parto ou até 42 dias após o término da gestação, independente da duração ou localização da gravidez, e cuja causa esteja relacionada ou tenha sido agravada por esta ou por seu manejo.(1) É considerado um evento evitável, na maioria dos casos; e a alta mortalidade materna reflete a desigualdade das condições de vida, acesso e qualidade dos serviços de saúde.(2)

A vigilância epidemiológica do óbito materno é uma atribuição dos municípios e estados, conforme definido pela Portaria GM/MS nº1.172, de 15 de junho de 2004. A regulamentação e o estabelecimento de fluxos e prazos para a investigação estão descritos na Portaria GM/MS nº 1.119 de 5 de junho de 2008.

A estratégia utilizada está baseada na investigação dos óbitos maternos declarados, bem como na investigação da história de gravidez nos 12 meses anteriores ao óbito de todas as mulheres em idade fértil (MIF), com a finalidade de identificar possíveis óbitos maternos não declarados, ampliando a capacidade de detecção. Após a investigação e a discussão conjunta em comitê, os óbitos são classificados de acordo com a causa básica do óbito (morte materna obstétrica direta ou indireta e morte não obstétrica) e momento do óbito (gravidez, aborto, parto, puerpério até 42 dias após o término da gestação ou de 43 dias a um ano após o término da gestação). A partir deste trabalho é possível aperfeiçoar as estatísticas sobre mortalidade, dispor de um diagnóstico situacional e desenvolver ações para a prevenção dos óbitos e a melhoria da assistência à saúde.(3)

A mortalidade materna no Brasil sempre se manteve em patamares considerados elevados. Em 2018, a RMM foi de 59,1 óbitos para cada 100 mil nascidos vivos, número bem acima das metas firmadas com a Organização das Nações Unidas (ONU). De acordo com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), a meta

era reduzir, até 2015, a RMM para 35 óbitos para cada 100 mil nascidos vivos. Atualmente, segundo os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), a meta é reduzir, até 2030, a RMM para 30 óbitos para cada 100 mil nascidos vivos.(4)

Este boletim apresenta os dados da Vigilância Epidemiológica do Óbito Materno no Distrito Federal, enfatizando o perfil epidemiológico dos óbitos maternos e a situação de investigação. O seu objetivo foi descrever o comportamento da mortalidade materna entre os anos de 2010 a 2021 e o impacto da pandemia por Covid-19 no perfil desses óbitos no Distrito Federal em 2020 e 2021, a fim de disponibilizar informações que subsidiem os gestores na implementação de ações para a melhoria da qualidade da assistência à saúde da mulher e a prevenção de óbitos.

## **Métodos**

Este relatório utilizou os dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC). Estes sistemas registram os eventos ocorridos no Distrito Federal, tanto em instituição pública como privada, no domicílio e outros locais, como via pública. Além disso, estes sistemas também incluem os óbitos e nascimentos de residentes no Distrito Federal ocorridos em outras unidades da federação.

A razão de mortalidade materna (RMM) é o principal indicador utilizado internacionalmente para estimar o risco de morte de mulheres durante a gravidez, o aborto, o parto e o puerpério (até 42 dias após o término da gestação), como consequência de causas relacionadas, sendo calculado pelo número de óbitos maternos de residentes no Distrito Federal, dividido pelo número de nascidos vivos de mães residentes, multiplicado por 100.000.(5)

A morte materna obstétrica direta é aquela que ocorre por complicações obstétricas durante gravidez, parto ou puerpério devido a intervenções, omissões, tratamento incorreto ou a uma cadeia de eventos resultantes de qualquer dessas causas. Corresponde aos óbitos codificados na CID 10 como: O00.0 a O08.9, O11 a O23.9, O24.4, O26.0 a O92.7, D39.2, E23.0 (após criteriosa investigação), F53 e M83.01.

A morte materna obstétrica indireta é aquela resultante de doenças que existiam antes da gestação ou que se desenvolveram durante esse período, não provocadas por causas obstétricas diretas, mas agravadas pelos efeitos fisiológicos da gravidez. Corresponde aos óbitos codificados na CID 10 como: O10.0 a O10.9; O24.0 a O24.3; O24.9, O25, O98.0 a O99.8, A34, B20 a B24 (estes últimos após criteriosa investigação).(1)

Os óbitos de MIF consideram todas as mortes de indivíduos do sexo feminino ocorridos na faixa etária de 10 a 49 anos, independente da causa.(1)

Outras definições relacionadas a morte materna consideradas na vigilância epidemiológica do óbito materno, incluem: a) óbito incidental (não obstétrico ou não relacionado) que refere-se a morte de MIF que ocorre durante a gravidez, parto, aborto ou puerpério resultante de causas incidentais ou acidentais não relacionadas à gravidez ou seu manejo; b) óbito tardio que é a morte de MIF que ocorre durante o puerpério tardio (43 dias a menos de um ano após o parto) devido a causa obstétricas diretas ou indiretas.(1)

Considerando que a composição das regiões de saúde pode sofrer alteração ao longo dos anos, esses agrupamentos consideraram a configuração atual, respeitando a série histórica de cada região administrativa. Assim, os dados foram estratificados considerando as 31 regiões administrativas que compunham o território de Brasília no ano de 2019/2020, organizadas em sete regiões de saúde, coordenadas pelas superintendências regionais.

A análise de dados foi realizada utilizando-se os programas Tabwin® versão 3.6, Microsoft Excel® 2003 e Epi Info 7.2.1.

## Resultados

### *Situação epidemiológica*

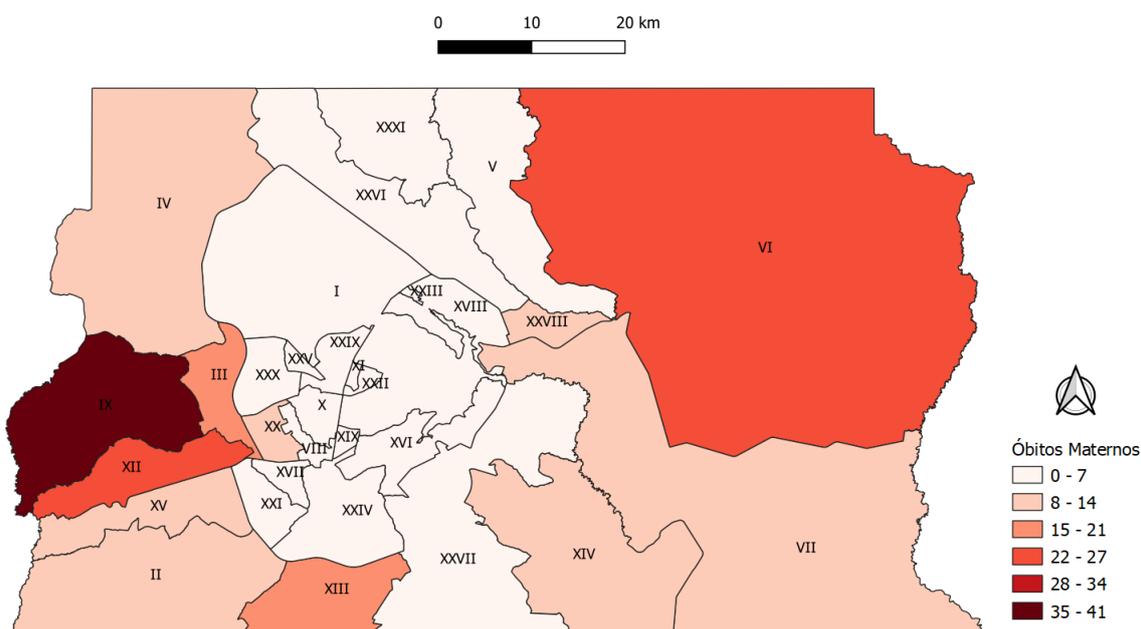
No ano de 2020 ocorreram 13 óbitos maternos entre residentes do Distrito Federal. Em 2021 foram registrados 36 óbitos, o maior número da série (Figura 1). Observam-se variações no quantitativo de óbitos maternos no período analisado, sendo que a menor razão de mortalidade foi registrada em 2019 (18,9) e as maiores foram em 2016 (48,5) e 2021 (94,8).

**Figura 1** - Número de óbitos maternos e razão de mortalidade materna (RMM). Distrito Federal, 2010 a 2021.



Na análise por Região de Saúde de residência, as Regiões Sudoeste e Oeste acumularam o maior número absoluto de óbitos entre 2010 e 2021; sendo que os maiores riscos de morte materna, com base no cálculo da RMM (dados acumulados), foram identificados nas Regiões Norte e Oeste (Tabela 1). Ceilândia foi a Região Administrativa que concentrou o maior número de óbitos maternos no período, merecendo destaque também Planaltina, Samambaia e Taguatinga (Tabela 1 e Figura 2).

**Figura 2** - Distribuição dos óbitos maternos por região administrativa de residência. Distrito Federal, dados acumulados de 2010 a 2021.



#### REGIÕES ADMINISTRATIVAS

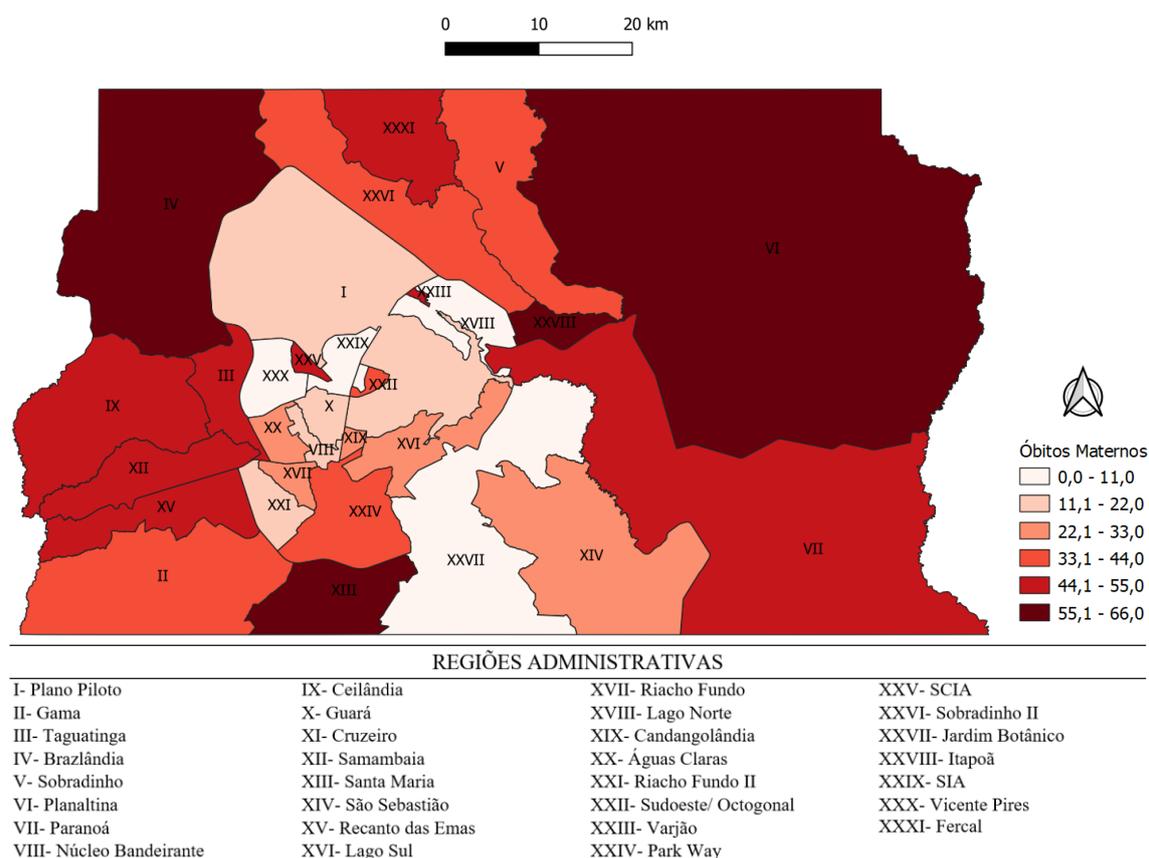
I- Plano Piloto	IX- Ceilândia	XVII- Riacho Fundo	XXV- SCIA
II- Gama	X- Guará	XVIII- Lago Norte	XXVI- Sobradinho II
III- Taguatinga	XI- Cruzeiro	XIX- Candangolândia	XXVII- Jardim Botânico
IV- Brazlândia	XII- Samambaia	XX- Águas Claras	XXVIII- Itapoã
V- Sobradinho	XIII- Santa Maria	XXI- Riacho Fundo II	XXIX- SIA
VI- Planaltina	XIV- São Sebastião	XXII- Sudoeste/ Octogonal	XXX- Vicente Pires
VII- Paranoá	XV- Recanto das Emas	XXIII- Varjão	XXXI- Fercal
VIII- Núcleo Bandeirante	XVI- Lago Sul	XXIV- Park Way	

**Tabela 1** - Número de óbitos maternos e razão de mortalidade materna por região de residência. Distrito Federal, 2010 a 2021.

Região de Saúde	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total	
													Nº	RMM
<b>CENTRAL</b>	2	1	0	2	0	1	0	1	1	0	0	2	10	19,7
..Cruzeiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
..Lago Norte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
..Lago Sul	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	26,4
..Plano Piloto	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	5	17,4
..Sudoeste/Octogonal	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	3	42,7
..Varjão do Torto	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	46,0
<b>CENTRO-SUL</b>	1	1	2	0	2	1	0	2	0	1	1	2	13	22,7
..Candangolândia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	31,2
..Guará	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	14,5
..Núcleo Bandeirante	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	20,8
..Park Way	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	40,4
..Riacho Fundo I	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	22,2
..Riacho Fundo II	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	12,1
..SCIA (Estrutural)	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	4	46,9
..SIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
<b>LESTE</b>	2	1	3	3	2	1	3	1	3	0	0	3	22	42,0
..Itapoã	2	0	1	1	2	0	0	0	1	0	0	1	8	66,0
..Jardim Botânico	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
..Paranoá	0	0	1	2	0	0	1	1	2	0	0	0	7	49,6
..São Sebastião	0	1	1	0	0	1	2	0	0	0	0	2	7	31,5
<b>NORTE</b>	6	5	2	3	1	3	6	1	1	2	3	2	35	52,2
..Fercal	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	44,2
..Planaltina	2	3	1	2	1	2	5	0	0	2	3	2	23	63,3
..Sobradinho	2	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5	33,6
..Sobradinho II	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	6	44,0
<b>OESTE</b>	2	2	7	6	5	2	4	5	5	0	4	7	49	53,0
..Brazlândia	1	0	0	0	0	1	3	1	2	0	0	0	8	62,1
..Ceilândia	1	2	7	6	5	1	1	4	3	0	4	7	41	51,5
<b>SUDOESTE</b>	2	5	3	5	5	4	4	3	9	4	4	13	61	42,2
..Águas Claras	0	1	0	1	1	2	1	0	0	0	1	1	8	30,3
..Recanto das Emas	1	1	1	0	1	1	0	0	3	1	1	3	13	52,4
..Samambaia	1	1	1	1	3	0	2	1	4	2	1	5	22	48,8
..Taguatinga	0	2	1	3	0	1	1	2	2	1	1	4	18	47,4
..Vicente Pires	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
<b>SUL</b>	2	2	1	2	2	0	4	2	2	1	1	6	25	49,0
..Gama	0	2	1	0	2	0	2	0	1	0	0	2	10	40,5
..Santa Maria	2	0	0	2	0	0	2	2	1	1	1	4	15	57,0
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>36*</b>	<b>216</b>	<b>41,7</b>

As Regiões Administrativas com maior RMM foram Itapoã, Planaltina, Brazlândia e Santa Maria (Tabela 1 e Figura 3).

**Figura 3** - Razão de mortalidade materna acumulada conforme região administrativa de residência. Distrito Federal, dados acumulados de 2010 a 2021.



Analisando as causas básicas de óbito, as causas obstétricas diretas foram responsáveis por 62,4% dos óbitos maternos, enquanto as indiretas por 36,6% (Tabela 2). Atenção especial para o ano de 2021, com 76,5% dos óbitos decorrentes de causas obstétricas indiretas, sobretudo referentes aos óbitos maternos por Covid-19.

**Tabela 2** - Número e proporção de óbitos maternos por tipo de causa. Distrito Federal, 2010 a 2021.

Ano	Tipo de Causa					
	Obstétrica Direta		Obstétrica Indireta		Total	
	n	%	n	%	N	%
2010	10	58,8	7	41,2	17	100,0
2011	11	64,7	6	35,3	17	100,0
2012	12	66,7	6	33,3	18	100,0
2013	20	95,2	1	4,8	21	100,0
2014	12	70,6	5	29,4	17	100,0
2015	7	58,3	5	41,7	12	100,0
2016*	17	81,0	3	14,3	21*	100,0
2017	11	73,3	4	26,7	15	100,0
2018	17	81,0	4	19,0	21	100,0
2019	3	37,5	5	62,5	8	100,0
2020	7	53,8	6	46,2	13	100,0
2021**	8	22,2	26	72,2	36**	100,0
<b>Total</b>	<b>135</b>	<b>62,5</b>	<b>78</b>	<b>36,1</b>	<b>216</b>	<b>100,0</b>

Notas: \*\*Um óbito de causa obstétrica não especificada \*\*Dois óbitos de causa obstétrica não especificada

A hipertensão arterial na gravidez, parto e puerpério (O11-O16) foi a causa mais frequente de óbitos maternos, correspondendo a 16,2% dos óbitos no período (Tabela 3). Nesse subgrupo, a hipertensão gestacional com proteinúria significativa (O14) foi a causa mais frequente, responsável por 8,3% dos óbitos, seguida pela eclampsia, com 5,6%. A gravidez que termina em aborto (O00-O08) foi responsável por 15,3% dos óbitos e as hemorragias (O44-O46, O62, O67, O72) por 13,4%.

O Covid-19 foi responsável por 22 óbitos maternos, tendo ocorrido 3 casos em 2020 e 19 em 2021, correspondendo a 10,2% de todos os óbitos no período, sendo a causa específica mais frequente. Esse aumento da razão de mortalidade materna do ano de 2021 acompanhou o aumento da mortalidade de mulheres em idade fértil.

A mortalidade das mulheres em idade fértil também sofreu grande impacto em 2021 influenciada pela pandemia. No ano de 2019 foi observado um dos menores riscos de óbito do período analisado, com 70,6 óbitos para cada 100 mil mulheres desse grupo etário. Em 2020 observamos um aumento de 17,3% desse risco e em 2021, um aumento de 56,7%, chegando a 110,6 óbitos para cada 100 mil mulheres desse grupo etário (Figura 4).

Foram observados 41 óbitos de MIF durante o puerpério tardio relacionados a causas maternas (Tabela 4). Quanto aos óbitos incidentais, ocorreram 44 óbitos de MIF durante a gravidez, parto, aborto ou puerpério precoce por causas não obstétricas, sendo 68,2% provocados por causas externas (Tabela 5).

**Tabela 3** - Número de óbitos maternos por causa básica (CID-10). Distrito Federal, 2010 a 2021.

Causa (CID 10)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total	
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
<b>.Gravidez termina em aborto (O00-O08)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>33</b>	<b>15,3</b>
..O00 Gravidez ectópica	0	1	0	4	1	0	2	0	1	0	1	0	10	4,6
..O01 Mola hidatiforme	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,5
..O02 Outros produtos anormais da concepção	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,5
..O03 Aborto espontâneo	0	0	0	2	0	1	0	0	1	0	1	0	5	2,3
..O05 Outros tipos de aborto	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	5	2,3
..O06 Aborto NE	0	0	3	3	1	0	1	0	0	0	1	1	10	4,6
..O07 Falha de tentativa de aborto	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5
<b>.Hipertensão pré-existente complicando GPP (O10)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1,9</b>
<b>.Hipertensão arterial na GPP (O11-O16)</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>35</b>	<b>16,2</b>
..O11 Distúrbios hipertensivos pré-existent com proteinúria superposta	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5
..O13 Hipertensão gestacional sem proteinúria significativa	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,9
..O14 Hipertensão gestacional com proteinúria significativa	1	2	2	0	1	2	3	3	1	1	0	2	18	8,3
..O15 Eclampsia	2	1	1	2	4	0	1	1	0	0	0	0	12	5,6
..O16 Hipertensão materna NE	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0,9
<b>.Complicações venosas na gravidez (O22)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>
<b>.Infecções do trato geniturinário na gravidez (O23)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>3,7</b>
<b>.Diabetes mellitus na gravidez (O24)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>
<b>.Transtornos do fígado na GPP (O26.6)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1,4</b>

Notas: \* GPP=Gravidez, parto e puerpério, NCOP=Não Classificadas em Outra Parte, NE=Não Especificada

**Tabela 3** – (Continuação) Número de óbitos maternos por causa básica (CID-10). Distrito Federal, 2010 a 2021.

Causa (CID 10)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total	
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
<b>.Hemorragias (O44-O46, O62, O67, O72)</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>29</b>	<b>13,4</b>
..O44 Placenta prévia com hemorragia	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0,9
..O45 Descolamento prematuro da placenta	0	1	0	1	0	1	0	2	1	1	0	0	7	3,2
..O46 Hemorragia anteparto NCOP	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0,5
..O62 Anormalidades da contração uterina	0	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	4	1,9
..O67 Outras hemorragias intraparto	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,9
..O72 Hemorragia pós-parto	1	1	0	2	1	2	0	3	1	0	2	0	13	6,0
<b>.Traumatismo obstétrico (O70 e O71)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1,9</b>
..O70 Laceração do períneo durante o parto	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0,5
..O71 Outros traumas obstétricos	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	3	1,4
<b>.Complicações da anestesia no parto (O74)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0,9</b>
<b>.Infecções puerperais (O85 e O86)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>4,6</b>
<b>.Complicações venosas no puerpério (O87)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>							
<b>.Embolia de origem obstétrica (O88)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1,9</b>
<b>.Complicações do puerpério NCOP (O90)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>1,9</b>
<b>.Afecções da mama associadas ao parto (O92)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>
<b>.Morte obstétrica de causa NE (O95)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1,4</b>
<b>.Doença infecto parasitária complicando GPP (O98)</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>27</b>	<b>12,5</b>
..Covid-19											3	19	22	10,2
<b>.Outras doenças maternas complicando GPP (O99)</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>46</b>	<b>21,3</b>
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>33</b>	<b>216</b>	<b>100,0</b>

Notas: \* GPP=Gravidez, parto e puerpério, NCOP=Não Classificadas em Outra Parte, NE=Não Especificada

**Tabela 4 - Óbitos maternos tardios. Distrito Federal, 2010 a 2021.**

Causa	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
.Gravidez ectópica (O00)	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
.Aborto espontâneo (O03)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
.Outros tipos de aborto incompleto, complicado por infecção do trato genital ou dos órgãos pélvicos (O05)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
.Hipertensão pré-existente complicando GPP (O10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
.Aborto NE (O06)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
.Hipertensão gestacional com proteinúria significativa (O14)	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3
.Hipertensão materna NE (O16)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
.Assistência materna por outras complicações ligadas predominantemente à gravidez (O26)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
.Hemorragia pós-parto (O72)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
.Outras infecções puerperais (O86)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
.Embolia de origem obstétrica (O88)	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
.Complicação do puerpério NCOP (O90)	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2
.Doenças infecciosas e parasitárias maternas classificáveis em outra parte mas que compliquem na GPP (O98)	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	5
..HIV	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
..Covid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0	1
.Outras doenças maternas classificadas em outra parte mas que complicam a GPP (O99)	1	1	0	2	1	0	2	3	1	1	6	3	21
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>41</b>

Notas: \* GPP=Gravidez, parto e puerpério, NCOP=Não Classificadas em Outra Parte, NE=Não Especificada

**Tabela 5 – Óbitos maternos incidentais. Distrito Federal, 2010 a 2021.**

Causas	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
.Neoplasias (C00-D48)	1	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	5
.Doenças do Sistema Nervoso (G61)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
.Doenças do Aparelho Circulatório (I00-I99)	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	5
.Doenças do Aparelho Digestivo (K86)	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
.Causas mal definidas (R99)	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
.Causas externas	2	5	1	4	2	2	3	2	3	1	3	2	30
..Acidentes de transporte (V01-V99)	2	4	1	2	1	1	2	0	0	0	1	0	14
..Quedas (W13)	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
..Afogamentos (W69)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
..Suicídios (X70)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	3
..Agressões (X85-Y09)	0	1	0	0	1	0	1	2	2	1	2	1	11
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>44</b>

**Figura 4 - Coeficiente de mortalidade de mulheres em idade fértil comparado à razão de mortalidade materna. Distrito Federal, 2010 a 2021.**



#### *Análise de possíveis fatores de risco*

O maior número de óbitos maternos ocorreu entre mulheres de 30 a 39 anos, porém o maior risco foi visto na faixa etária de 40 a 49 anos, com RMM de 130,9 óbitos a cada 100.000 nascidos vivos (Tabela 6).

Quanto ao grau de instrução, 63,8% dos óbitos maternos ocorreram entre mulheres com mais de 8 anos de escolaridade, entretanto, merece destaque a percepção de um maior risco de morte nos grupos de baixa escolaridade (nenhuma e de 1 a 3 anos), com RMM superior a 223,9 óbitos para cada 100.000 nascidos vivos.

Mais da metade dos óbitos maternos ocorreram entre mulheres de raça/cor pardas (53,7%), 36,1% em brancas e 9,3% em pretas. Nenhum óbito ocorreu em mulheres indígenas e amarelas.

Considerando o número de consultas de pré-natal, 61,6% das mulheres que foram a óbito no período analisado realizaram menos de 7 consultas, enquanto 23,1% realizaram 7 ou mais. Na análise de risco, verificou-se que quanto menor a frequência de consultas de pré-natal maior foi o risco de morte materna; sendo a maior RMM (293,0 óbitos por 100.000 nascidos vivos) observada em mulheres que não realizaram nenhuma consulta de pré-natal.

**Tabela 6** - Caracterização dos óbitos maternos por faixa etária, escolaridade, raça/cor e número de consultas de pré-natal. Distrito Federal, 2010 a 2020.

Variáveis	Classes	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total	
														Nº	Razão*
Faixa etária	15-19	0	2	1	1	0	1	0	0	0	2	0	4	11	18,5
	20-29	9	6	6	9	5	4	7	4	8	1	5	11	75	31,8
	30-39	6	9	8	8	9	6	11	6	10	5	6	19	103	51,5
	40-49	2	0	3	3	3	1	3	5	3	0	2	2	27	130,9
Escolaridade	Nenhuma	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	406,0
	1-3 anos	2	1	0	4	3	1	0	3	3	1	2	3	23	223,9
	4-7 anos	4	8	6	3	1	2	6	4	1	3	1	2	41	58,4
	8-11 anos	6	3	7	7	8	3	9	7	9	3	7	15	84	33,3
	12 e+	3	3	4	5	3	6	5	1	8	1	2	13	54	30,5
	Sem informação	2	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	1	3	11
Raça/Cor	Branca	9	8	7	5	6	5	7	5	7	2	3	14	78	64,1
	Preta	1	0	3	2	1	1	2	1	2	1	2	4	20	98,3
	Amarela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Parda	7	8	8	14	10	5	12	9	12	5	8	18	116	44,4
	Indígena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0
	Sem informação	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	-
Número de consultas de pré-natal	Nenhuma	1	1	3	7	3	1	2	2	7	1	4	8	40	293,0
	1-3 vezes	2	5	5	3	1	1	4	3	5	2	3	4	38	128,4
	4-6 vezes	8	3	5	2	3	1	2	4	6	4	4	13	55	53,9
	7 e +	4	6	5	5	3	2	7	5	1	1	2	9	50	13,6
	Sem informação	2	2	0	4	7	7	6	1	2	0	0	2	33	-
<b>Total</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>36</b>	<b>216</b>	<b>41,1</b>

### *Óbitos maternos ocorridos no Distrito Federal*

Considerando todos os óbitos maternos ocorridos no Distrito Federal, 250 (72,7%) ocorreram em estabelecimentos públicos da SES/DF e 73 (21,2%) em

estabelecimentos privados (Tabela 7). Pelo cálculo da razão entre todos os óbitos maternos e nascimentos ocorridos nesses estabelecimentos verificou-se que em estabelecimentos da SES/DF ocorreram 53,4 óbitos maternos a cada 100.000 nascidos vivos, enquanto que nos estabelecimentos privados essa razão foi menor, 40,3 óbitos maternos a cada 100.000 nascidos vivos.

**Tabela 7** - Número de óbitos maternos por tipo de estabelecimento de ocorrência\*. Distrito Federal, 2010 a 2021.

Tipos de estabelecimentos de ocorrência	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total	
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	%
Públicos (SES-DF)	31	17	22	17	17	13	25	19	19	15	18	37	250	72,7
Outros serviços públicos	1	1	0	1	0	1	0	1	3	0	0	3	11	3,2
Privados	6	6	6	7	7	8	5	4	9	0	2	13	73	21,2
Sem informação	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	2	3	10	2,9
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>15</b>	<b>22</b>	<b>56</b>	<b>344</b>	<b>100,0</b>

Notas: \*Inclui todos os óbitos ocorridos no Distrito Federal, inclusive residentes em outros Estados.

#### *Situação de investigação*

Durante os anos analisados a proporção de investigação de óbitos em MIF encerrada oportunamente variou de 22,4% em 2017 a 73,8% em 2021. O ano com maior proporção de óbitos não investigados foi 2011 (30,7%). Considerando os dados acumulados da série, apenas 48,9% dos óbitos foram investigados de maneira oportuna, e 14,2% dos óbitos não foram investigados (Tabela 8).

**Tabela 8** - Situação da investigação dos óbitos de mulheres em idade fértil (MIF). Distrito Federal, 2010 a 2021.

Ano do Óbito	Investigação encerrada oportunamente	Investigação encerrada tardiamente	Não investigado
2010	37,0	48,4	14,6
2011	35,2	34,1	30,7
2012	44,2	44,5	11,3
2013	62,2	28,0	9,8
2014	57,7	29,2	13,1
2015	38,9	43,4	17,7
2016	30,8	47,0	22,2
2017	22,4	57,9	19,7
2018	49,2	37,6	13,2
2019	60,3	30,5	9,3
2020	63,4	30,9	5,6
2021	73,8	20,6	5,6
<b>Total</b>	<b>48,9</b>	<b>36,9</b>	<b>14,2</b>

Notas: \*Inclui todos os óbitos de MIF, inclusive óbitos maternos.

Referente aos óbitos maternos, 29,7% das investigações foram oportunas (variando de 0,0% em 2011 a 81,0% em 2013), e o ano com o maior percentual de óbitos não investigados foi 2010 (15,0%). Considerando todo o período, 3,7% dos óbitos não foram investigados (Tabela 9).

**Tabela 9** - Situação da investigação dos óbitos maternos. Distrito Federal, 2010 a 2021.

Ano do Óbito	Investigação encerrada oportunamente	Investigação encerrada tardiamente	Não investigado
2010	10,0	75,0	15,0
2011	0,0	94,1	5,9
2012	33,3	66,7	-
2013	81,0	14,3	4,8
2014	29,4	64,7	5,9
2015	16,7	75,0	8,3
2016	23,8	76,2	-
2017	6,7	93,3	-
2018	28,6	66,7	4,8
2019	37,5	62,5	-
2020	23,1	76,9	-
2021	41,7	58,3	-
<b>Total</b>	<b>29,7</b>	<b>66,7</b>	<b>3,7</b>

## Discussão

Este boletim apresentou o perfil e a tendência espaço-temporal de mortalidade materna do Distrito Federal. A Covid-19 afetou o perfil de mortalidade materna do Distrito Federal, mas também afetou a mortalidade de mulheres em idade fértil. Analisar e comparar o impacto da pandemia de Covid-19 na mortalidade materna pode contribuir para prevenir as mortes evitáveis no Distrito Federal.

Dos 216 óbitos maternos registrados entre 2010 e 2021, todos foram classificados como evitáveis, segundo a Lista Brasileira de Causas de Morte Evitáveis.(5) Destes, 62,5% foram considerados óbitos por causa obstétrica direta, decorrentes principalmente de transtornos hipertensivos, abortos e hemorragias. Destaca-se que as mortes por causas obstétricas diretas refletem a baixa qualidade da atenção obstétrica.(6) Apenas em 2019 e 2021 foi observado maior proporção de causas obstétricas indiretas (62,5% e 72,2%). Das causas obstétricas indiretas, destaque para os óbitos por Covid-19, sobretudo os ocorridos no ano de 2021.

A assistência pré-natal no Brasil enfrenta dificuldades crônicas e complexas que podem influenciar diretamente os resultados maternos e perinatais. É possível que o contexto pandêmico e a priorização da Covid-19 na alocação de recursos no sistema de saúde também tenham prejudicado a qualidade do pré-natal no país, ao criar barreiras no acesso às consultas de pré-natal de rotina e exames laboratoriais.(6)

As taxas de mortalidade materna têm se mantido elevadas no Distrito Federal, porém com queda em alguns anos. Essas reduções podem ser reflexo do mascaramento de óbitos maternos, considerando a subnotificação e limitações da investigação dos óbitos de MIF.

É importante destacar que o monitoramento da magnitude da mortalidade materna é afetado pela qualidade do preenchimento das declarações de óbito, sobretudo pela omissão de informações que podem relacionar a morte com complicações ligadas ao ciclo gravídico-puerperal. Além disso, muitas vezes as causas declaradas registram apenas a causa terminal das afecções ou lesões que sobrevieram por último na sucessão dos eventos que culminaram com a morte, mascarando a causa básica e impedindo a identificação do óbito materno. Todas essas causas que ocultam o estado gestacional são conhecidas como máscaras.(7)

O Ministério da Saúde estabelece que a investigação dos óbitos maternos e de MIF é obrigatória; conforme Portaria GM/MS nº 1.119/2008. A estratégia de investigar a história de gravidez até doze meses antes do óbito em todas as MIF visa aumentar a sensibilidade da vigilância para a identificação de possíveis óbitos maternos mascarados, evitando assim a subnotificação.

A investigação de óbitos deve valorizar a coleta de dados em múltiplas fontes, como entrevista de familiares, pesquisa em registros de serviços de saúde ambulatoriais e hospitalares, entrevistas com profissionais de saúde que prestaram assistência, além de informações pós-morte obtidas no IML ou serviços de verificação de óbitos.

Essas informações, além de possibilitar a correção e/ou complementação de dados da declaração de óbito, também permitem a avaliação das circunstâncias relacionadas ao óbito, com a finalidade de recomendar medidas de prevenção e controle. Além disso, a discussão da investigação dos óbitos maternos em comitê, com a participação dos profissionais da assistência à saúde é fundamental para a implementação das ações apontadas.

No DF as discussões dos óbitos maternos são realizadas com representantes da câmara técnica de ginecologia e obstetrícia e dos comitês central e regionais, a fim de classificar adequadamente as causas de óbito, identificar problemas e propor soluções.

O objetivo da vigilância do óbito materno não se restringe à melhoria das estatísticas vitais, mas também à qualidade e organização do cuidado à saúde. Assim, é imprescindível a discussão dos problemas que contribuíram para os óbitos, a avaliação da atenção prestada a mulher em todos os níveis de complexidade, e a definição de intervenções voltadas para a melhoria do serviço e prevenção de mortes.(7)

O fortalecimento dos Comitês Regionais de Prevenção e Controle de Óbitos Maternos e a busca pela melhoria da qualidade da investigação dos óbitos são estratégias fundamentais para o alcance dos objetivos da vigilância do óbito materno.

Uma vez que o poder de detecção de óbitos maternos precisa ser aumentado, é fundamental que a investigação de óbitos de MIF ocorra em tempo oportuno e em múltiplas fontes de dados, como forma de garantir informações confiáveis e detalhadas sobre os óbitos ocorridos.

Quanto a situação da investigação dos óbitos, a recomendação do Ministério da Saúde em acordo com o Conselho Nacional de Secretários de Saúde é de que a meta de referência para a investigação de óbitos seja de 100% para óbitos maternos, e de no mínimo, 75% para óbitos de MIF.(8) O Distrito Federal, ao longo dos últimos 10 anos, tem conseguido manter os percentuais de investigação de óbitos de MIF, em sua maior parte do tempo, acima da meta preconizada; entretanto, em relação a investigação de óbitos maternos, a meta de 100% não tem sido alcançada sistematicamente.

Quanto a oportunidade da investigação (em até 120 dias após o óbito) os resultados mostram que existe atraso para a conclusão das investigações; especialmente para os óbitos maternos que apresentaram média de 29,7% no período. Este resultado chama a atenção, uma vez que estas investigações fazem parte das prioridades estabelecidas, com vista a qualificação de informações estratégicas que possibilitem um oportuno diagnóstico situacional e a implementação de ações para o enfrentamento dos problemas identificados.

Além disso, os dados apresentados neste relatório não excluem a possibilidade de subnotificações e falhas de registros, bem como limitações inerentes a capacidade de aferir o risco de óbito a partir dos métodos utilizados (razão de mortalidade materna e cálculo do Odds Ratio), além da influência de outros fatores que porventura possam interferir nos resultados obtidos; como por exemplo: diferenciais na disponibilidade de acesso aos serviços de saúde etc.

Por fim, o fortalecimento da vigilância do óbito materno e a melhoria da assistência à saúde da mulher, especialmente no período gravídico-puerperal representam um importante desafio para o Distrito Federal. É fundamental que se garanta a qualidade da investigação dos óbitos de MIF e maternos de forma a contribuir com o Sistema de Informação de Mortalidade e a elaboração de políticas de saúde efetivas.

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. Manual dos Comitês de Mortalidade Materna. 2ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
2. OPAS. Folha Informativa - Mortalidade Materna, 2018. Disponível em: <[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=5741:folha-informativa-mortalidade-materna&Itemid=820](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5741:folha-informativa-mortalidade-materna&Itemid=820)> Acesso em 03 de maio de 2021
3. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação em Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica do Óbito Materno. Brasília: Ministério da Saúde, 2009
4. RIPSAs. Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações. RIPSAs, 2ª ed. Brasília: OPAS, 2008. Disponível

em:

<<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>> Acesso em 03 de maio de 2021

5. MALTA DC et al. Lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. Epidemiol. Serv. Saúde, Brasília, 16(4):233-244, 2007
6. TAKEMOTO MLS et al. Maternal Mortality and Covid-19. The Journal of Maternal-fetal e Neonatal Medicine, V. 35, n° 12, p. 2355-2361, 2022
7. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico vol.51 n°20, maio de 2020. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca/boletim-epidemiologico-no-20-maio-2020/>> Acesso em 03 de maio de 2021.
8. CONASS. NOTA TÉCNICA - Indicadores universais do rol de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores - 2013 - 2015. Vigilância da Mortalidade Materna, 2015 Disponível em: <[https://www.conass.org.br/guiainformacao/notas\\_tecnicas/NT-8-VIG-MORT-MATERNA.pdf](https://www.conass.org.br/guiainformacao/notas_tecnicas/NT-8-VIG-MORT-MATERNA.pdf)> Acesso em 03 de maio de 2021.



**Seção III –  
Vigilância de  
Doenças e Agravos  
não Transmissíveis e  
Promoção da Saúde**



# Obesidade e mortalidade por covid-19 no Distrito Federal: uma análise dos óbitos de 2020

Caio Júnio Leite Alencar, **Débora Barbosa Ronca**, Márcia Vieira, Renata Torres Sena Pita

## Resumo

A obesidade é uma doença crônica não transmissível (DCNT) multifatorial e um importante fator de risco para uma maior morbimortalidade por covid-19. A identificação e o monitoramento dos indivíduos com obesidade, bem como a avaliação do fluxo destes indivíduos na linha de cuidado da SES-DF são atividades desenvolvidas pela vigilância epidemiológica das DCNT. O objetivo deste trabalho é descrever o perfil epidemiológico dos indivíduos que foram à óbito por covid-19 no SUS-DF, no ano de 2020, comparando os dados clínicos entre os grupos de indivíduos com e sem obesidade. Foi realizado um estudo do tipo série de casos com indivíduos que foram a óbito na rede pública de saúde (sus-dependente) do DF em decorrência da covid-19, no ano de 2020. As bases de dados do painel COVID-19 e SIVEP-Gripe foram utilizadas. Os indivíduos foram divididos nos grupos com e sem obesidade a partir do Índice de Massa Corporal (sem obesidade:  $IMC < 30$ ; com obesidade:  $IMC \geq 30$ ). Em 2020, 2.334 indivíduos residentes do DF foram ao óbito no sistema único de saúde em decorrência da COVID-19. Destes, 56,7% eram indivíduos do sexo masculino e 75,1% tinham mais de 60 anos. Ressalta-se que 85,3% dos pacientes apresentavam comorbidades prévias. Dos 1.057 indivíduos que tinham informações para diagnóstico do estado nutricional, 13,0% foram classificados no grupo com obesidade. O grupo com obesidade apresentou menor idade média de óbito (60,8 anos), maior proporção de indivíduos internado em UTI (80,9%), maior necessidade de suporte ventilatório invasivo (79,1%) e maior tempo decorrido entre internação em UTI e óbito (12 dias versus 10 dias), quando comparado ao grupo sem obesidade. Foi observado que a obesidade se configura como um fator de risco potencial para maior mortalidade por covid-19 no SUS-DF. Recomenda-se o desenvolvimento de estratégias para o fortalecimento da qualificação dos sistemas de informação, em especial de vigilância alimentar e nutricional, bem como a apresentação desses dados ao grupo de trabalho responsável pelo monitoramento da Linha de Cuidado do Paciente com Sobrepeso e Obesidade da SES-DF.

**Palavras-Chave:** Comorbidade. Covid-19. Mortalidade. Obesidade. Perfil de Saúde.

## Introdução

A obesidade é uma doença crônica não transmissível (DCNT), que se configura como fator de risco para o desenvolvimento de outras DCNTs, como as doenças cardiovasculares, e para doenças inflamatórias, como a covid-19. Embora a

pandemia da covid-19 seja um desafio recente em saúde pública, o mundo enfrenta há algumas décadas outra pandemia: a de obesidade (OMS, 2021).

A prevalência mundial de obesidade quase triplicou entre 1975 e 2016, acometendo aproximadamente 650 milhões de pessoas adultas [OMS, 2021]. No Brasil, em 2020, 57,5% da população adulta estava acima de peso (Índice de Massa Corporal/IMC  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup>), sendo que 21,5% destes foram classificados com obesidade (IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>). No Distrito Federal (DF), em 2020, 54,6% e 18,8% da população adulta foi classificada com excesso de peso e com obesidade, respectivamente (Brasil, 2021). Até o final de 2020, 10,8% dos pacientes que foram a óbito por covid-19 no DF tinham obesidade como uma comorbidade prévia (GDF, 2020). Estudos destacam que a obesidade está relacionada a um maior risco para o agravamento da infecção e mortalidade pelo Sars-CoV-2 (ADA, 2020; NLM, 2020 e Giacomelli et al., 2020).

Frente a relevância e magnitude dessa condição, a Secretaria de Estado de Saúde do DF definiu como estratégia de enfrentamento à obesidade a implementação da Linha de Cuidado do Paciente com Sobrepeso e Obesidade e o fortalecimento da Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas. A vigilância epidemiológica das DCNT tem um papel estratégico nessas ações, em especial, na identificação e monitoramento da obesidade, nos diferentes níveis de atenção, produzindo informações e articulando com a Rede de DCNT visando contribuir para tomada de decisão, em especial, para a longitudinalidade efetiva do cuidado.

A avaliação do perfil de mortalidade é essencial para o embasamento do planejamento de políticas públicas e estratégias para enfrentamento das condições que mais acometem a população. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo é descrever o perfil epidemiológico dos indivíduos que foram a óbito por covid-19 no DF, comparando os desfechos clínicos entre indivíduos com e sem obesidade.

## **Métodos**

Trata-se de um estudo descritivo do tipo série de casos acerca do perfil epidemiológico dos óbitos por covid-19 ocorridos no ano de 2020, entre indivíduos com e sem obesidade, residentes do DF.

A população de estudo foi composta pelos casos notificados de covid-19 em 2020, residentes do DF, que foram a óbito na rede pública de saúde (SUS-DF). Foram excluídos os residentes do DF internados na rede privada em virtude da dificuldade de acesso aos dados de peso e altura, para cálculo do IMC e classificação do estado nutricional (com e sem obesidade).

As fontes de dados do presente estudo foram o sistema de informação do Painel COVID-19 e o Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe). Os dados de IMC, data de internação e comorbidades foram qualificados por meio de informações do prontuário eletrônico utilizado na SES-DF (TrackCare®) e sistema SIVEP-Gripe. Foram coletadas informações acerca das

características sociodemográficas (idade, sexo, raça/cor, IMC e região administrativa de residência) e dados de internação (início de sintomas, data de internação, data de internação em UTI, data do óbito, necessidade de ventilação mecânica invasiva e presença de comorbidades). Os dados avaliados correspondem aos óbitos ocorridos entre março e dezembro de 2020.

Os indivíduos foram divididos em dois grupos (com e sem obesidade), segundo o estado nutricional, calculado a partir do IMC (obtido pela divisão do peso, em quilogramas, pela altura ao quadrado, em metros). Indivíduos com  $IMC < 30 \text{ kg/m}^2$  foram incluídos no grupo “sem obesidade” e aqueles com  $IMC \geq 30 \text{ kg/m}^2$  foram incluídos no grupo “com obesidade”.

Os dados relacionados às características sociodemográficas (sexo, faixa etária, raça/cor, região de saúde de residência), à presença de comorbidade (pneumopatias, nefropatias, diabetes, imunossupressão, obesidade, cardiovasculopatias e dislipidemias) e ao estado nutricional são apresentados para todos os óbitos ocorridos no DF, enquanto os dados referentes à morbidade e internação (sexo, idade, IMC, sinais e sintomas, setor do óbito, uso de ventilação invasiva e diferença de tempo entre sinais e sintomas/internação, sinais e sintomas/óbito e tempo de UTI e óbito) são apresentados segundo grupos: com obesidade e sem obesidade.

As variáveis de tempo ( $\Delta T$ ) representam o intervalo de tempo decorrido entre o início de sintomas e a data de internação ( $\Delta T$  sintomas/internação), data de internação e a data do óbito ( $\Delta T$  internação/óbito), data do início de sintomas e óbito ( $\Delta T$  sintomas/óbito) e a data de entrada na UTI e data do óbito ( $\Delta T$  UTI/óbito). Estatística descritiva são apresentadas para essa variável (mediana e os intervalos interquartis) segundo presença da obesidade. Gráficos do tipo boxplot foram construídos para melhor visualização das variáveis de tempo, entre os grupos.

Este boletim está inserido no processo de trabalho de “Pesquisa em Saúde” da área técnica de vigilância epidemiológica das DCNT Foi desenvolvido com o apoio financeiro do Programa de Fomento à Pesquisa da Escola Superior de Ciências da Saúde – ESCS, com recursos da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde – Fepecs (TOA n.º 5/2020 – FEPECS/DE).

## **Resultados**

No Distrito Federal, ocorreram 2.334 óbitos na rede pública de saúde em 2020 em decorrência da covid-19. Desses óbitos, 56,7% (n=1.323) ocorreram em indivíduos do sexo masculino, 75,1% (n=1.754) em indivíduos com mais de 60 anos (idosos), 52,1% (n=1.218) em pardos. Ressalta-se que 85,3% (n=1.951) dos pacientes apresentavam comorbidades prévias e que 54,7% (n=1.277) indivíduos não possuíam dados de peso e altura para classificação do estado nutricional. Porém, dos 1.057 indivíduos (45,6%) que tinham essa informação no prontuário eletrônico, 662 (28,3%) foram classificados como excesso de peso ( $IMC \geq 25 \text{ Kg/m}^2$ ) e destes, 13,0% (n=306) foram classificados com obesidade (Tabela 1).

**Tabela 1** - Distribuição da frequência dos óbitos por Covid-19 ocorridos em hospitais públicos segundo as suas características sociodemográficas e de morbidade, Distrito Federal, março a dezembro de 2020.

<b>Características</b>	<b>N (2.334)</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Feminino	1.011	43,3
Masculino	1.323	56,7
<b>Faixa Etária</b>		
0 a 2 anos	0	--
3 a 12 anos	1	--
13 a 19 anos	3	0,1
20 a 44 anos	180	7,8
45 a 59 anos	396	17,0
60 a 74 anos	863	37,0
76 a 90 anos	771	33,0
>90 anos	120	5,1
<b>Raça/Cor</b>		
Branca	536	23,0
Parda	1.218	52,1
Preta	130	5,6
Amarela	35	1,5
Indígena	2	0,1
Não declarado/Ignorado	413	17,7
<b>Região de Saúde de residência</b>		
Central	110	4,7
Centro-Sul	240	10,3
Norte	263	11,3
Sul	307	13,1
Leste	138	5,9
Oeste	584	25,0
Sudoeste	692	29,7
<b>Comorbidades*</b>		
Presença de comorbidades	1.951	83,5
Nefropatia	231	9,9
Diabetes	875	37,4
Obesidade	349	14,9
Cardiovasculopatia	1.363	58,4
Dislipidemia	29	1,2
<b>Estado Nutricional*</b>		
Baixo peso	63	2,7
Eutrofia	332	14,6
Sobrepeso	356	15,3
Obesidade	306	13,0
Ignorado	1.277	54,4

\*Missings

Fonte: Painel COVID-19 e SIVEP-Gripe

A Tabela 2 apresenta as características biológicas e de morbidade dos indivíduos que foram a óbito por covid-19 no SUS-DF, no ano de 2020, entre os grupos

com e sem obesidade. Observa-se uma maior proporção de óbitos entre os homens, em ambos os grupos (63% de indivíduos do sexo masculino, no grupo sem obesidade e 52,6%, no grupo com obesidade). O grupo com obesidade apresentou menor média de idade do óbito (60,8 anos ( $\pm 15$ ) versus 70,5 anos ( $\pm 13,8$ ), e, maior valor médio do IMC (35,5 Kg/m<sup>2</sup> versus 23,6 Kg/m<sup>2</sup>). Destaca-se a dispneia como um sintoma muito frequente em ambos os grupos (mais de 75%). O grupo com obesidade apresentou maior proporção de internação em UTI (80,9% versus 66,1%) e maior necessidade de suporte ventilatório invasivo (79,1% versus 68,8%) quando comparada ao grupo sem obesidade.

**Tabela 2** - Distribuição das características e desfechos clínicos dos indivíduos residentes no DF que foram a óbito pela covid-19 na rede pública de saúde em 2020, segundo diagnóstico de obesidade.

Variáveis	Sem obesidade (N=751)		Com obesidade (N=306)		Total (N=1.057)	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Feminino	278	37,0	145	47,4	423	40,0
Masculino	473	63,0	161	52,6	634	60,0
Idade (anos)						
Média, ( $\pm$ DP)	70,5 ( $\pm 13,8$ )		60,8 ( $\pm 15,0$ )		68 ( $\pm 15,4$ )	
IMC ( $\pm$ DP)						
Média, ( $\pm$ DP)	23,6 ( $\pm 3,6$ )		35,5 ( $\pm 6,7$ )		27,1 ( $\pm 7,1$ )	
Sinais e sintomas						
Febre	524	69,7	218	71,2	742	70,2
Tosse	470	62,5	194	63,4	664	62,8
Dispneia	590	78,5	230	75,1	820	77,6
Anosmia	19	2,5	16	5,2	35	3,3
Ageusia	13	1,73	8	2,6	21	2,0

**Tabela 2** – (Continuação) Distribuição das características e desfechos clínicos dos indivíduos residentes no DF que foram a óbito pela covid-19 na rede pública de saúde em 2020, segundo diagnóstico de obesidade.

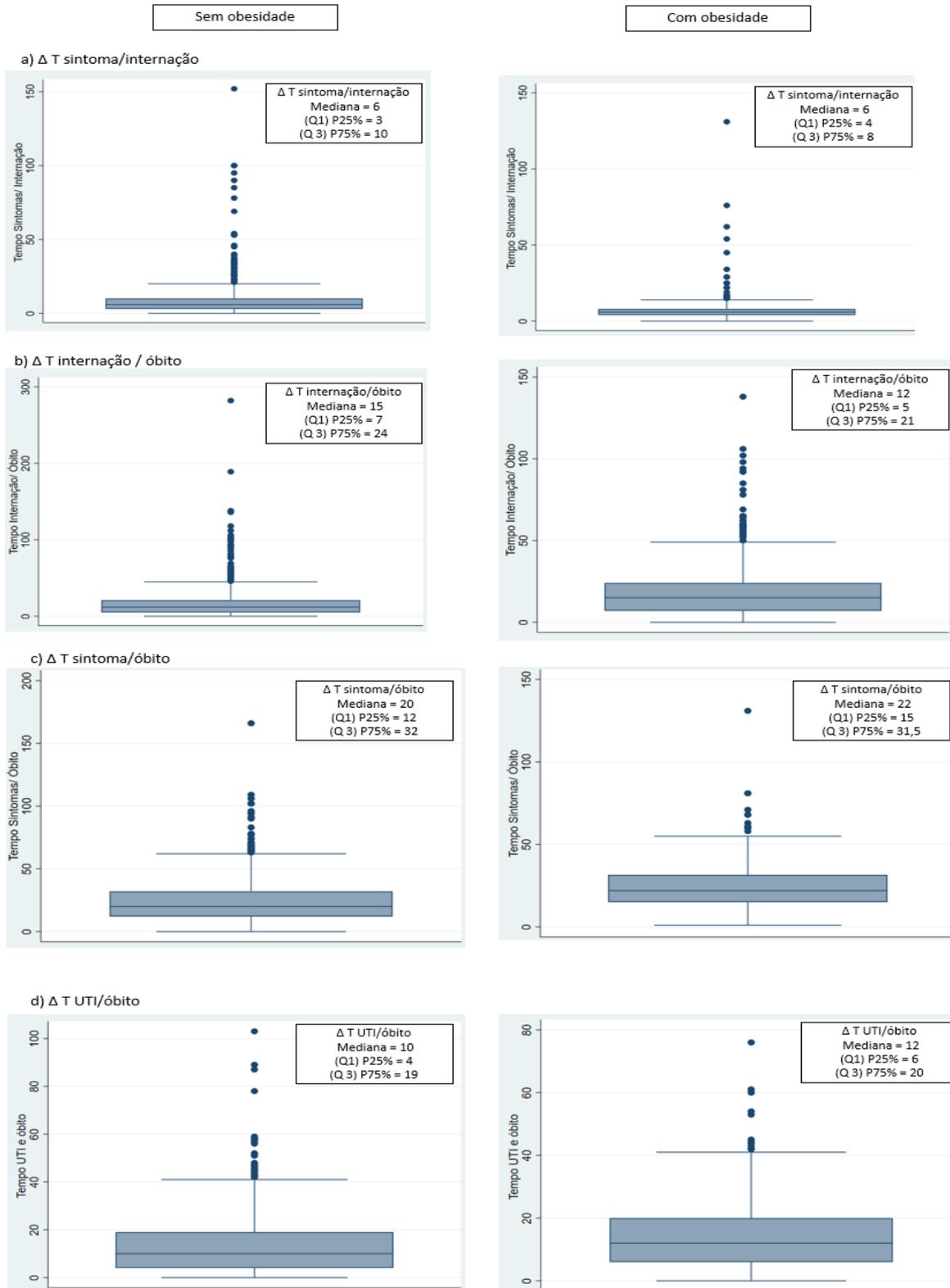
Variáveis	Sem obesidade (N=751)		Com obesidade (N=306)		Total (N=1.057)	
	n	%	n	%	n	%
Sinais e sintomas (continuação)						
Mialgia	81	10,8	34	11,1	115	10,9
Cefaleia	64	8,5	28	9,1	92	8,7
Vômito	59	7,8	26	8,5	85	8,0
Diarreia	70	9,3	32	10,4	102	9,6
Setor do óbito*						
Enfermaria	254	33,9	58	19,1	312	29,7
UTI	495	66,1	245	80,9	740	70,3
Suporte ventilatório invasivo*						
Sim	507	68,8	235	79,1	742	71,8
Não	230	31,2	62	20,8	292	28,2

\*Missings

Fonte: Painel COVID-19 e SIVEP-Gripe

Os dados relacionados às variáveis de tempo ( $\Delta T$ ) são apresentados no gráfico 1. Observa-se uma distribuição similar das variáveis entre os grupos avaliados (mediana, interquartil 1 e interquartil 3), sendo que o grupo com obesidade apresenta distribuição mais homogênea do que o grupo sem obesidade (menor número de casos extremos / outliers observados). Ademais, o grupo com obesidade apresentou menor tempo médio decorrido entre a internação e o óbito (12 dias versus 15 dias), porém, apresentou maior tempo decorrido entre o início dos sintomas e o óbito (15 dias versus 12 dias) e entre a internação em UTI e o óbito (12 dias versus 10 dias).

**Gráfico 1** - Comparação das variáveis de tempo (em dias), ente os grupos com e sem obesidade que foram a óbito pela covid-19 na rede pública de saúde do DF em 2020: a) tempo decorrido ( $\blacktriangle$ t) entre início dos sintomas e internação; b)  $\blacktriangle$ t entre início da internação e óbito; c)  $\blacktriangle$ t entre início sintomas e óbito; e, d)  $\blacktriangle$ t entre início de internação em UTI e óbito.



Fonte: Painel COVID-19 e SIVEP-Gripe

## Discussão

Este boletim apresenta informações acerca do perfil epidemiológico dos óbitos por covid-19 de indivíduos residentes no Distrito Federal, ano de 2020, e identifica as diferenças no perfil de mortalidade entre indivíduos com e sem obesidade. Os dados apresentados referem-se à primeira onda da covid-19 no DF e são de extrema relevância para o planejamento das ações de enfrentamento à covid-19 bem como de enfrentamento às doenças crônicas não transmissíveis no SUS-DF.

O perfil dos óbitos por covid-19 no SUS-DF, no ano de 2020, é similar ao perfil epidemiológico demonstrado na literatura, onde observa-se maior mortalidade em pacientes idosos, do sexo masculino e com comorbidades prévias, sendo as mais comuns cardiovasculopatias e diabetes (Docherty, 2020, Souza et al, 2022).

O presente boletim apresenta dados que viabilizam a comparação das características biológicas e de morbidade por covid-19, entre os grupos com e sem obesidade. A média de idade do óbito observada demonstra que, na primeira onda da covid-19 no SUS-DF, os indivíduos com obesidade morreram em média mais jovens que os sem obesidade (60,8 anos versus 70,5 anos). Em relação às características de morbidade, foi observado que o grupo com obesidade necessita de cuidado mais especializado, individualizado e com monitoramento frequente na UTI (maior proporção de indivíduos do grupo com obesidade com internação em UTI, maior necessidade de suporte ventilatório invasivo e maior tempo de internação em UTI).

Independente da covid-19, pacientes com obesidade necessitam de cuidados especiais mais individualizados durante a internação (Moock, 2010). Considerando o contexto da pandemia da covid-19, Dicker et al. (2020) demonstrou que pacientes com obesidade apresentam maior tempo de internação hospitalar que pacientes sem obesidade (20.6 versus 16.0 dias,  $p = 0.06$ ). Quanto à necessidade de suporte ventilatório invasivo (intubação), foi observado que 79% ( $n=235$ ) dos indivíduos com obesidade foram submetidos à ventilação mecânica invasiva, corroborado pelo estudo de Simonnet et al (2020) [17], que observou que pacientes obesos ( $IMC \geq 35$ ) apresentavam um aumento significativo no risco de necessitar de ventilação mecânica, comparado aos pacientes não obesos ( $IMC < 25$ ). Destaca-se aqui as dificuldades relacionadas ao tratamento e cuidado dos indivíduos com obesidade, referentes à infraestrutura (maca apropriada, instrumentos adaptados) e ao maior número de profissionais envolvidos para manejar o paciente com obesidade acamado, o que pode tornar a internação mais difícil e de maior gasto para o SUS-DF. Isso posto, estratégias de enfrentamento à covid-19 devem priorizar os indivíduos com obesidade do território, visando prevenir internações futuras.

A Linha de Cuidado para Prevenção e Tratamento do Sobrepeso e da Obesidade (LCSO) na Rede de Atenção à Saúde das Pessoas com Doenças Crônicas (Rede DCNT) é uma estratégia de enfrentamento à obesidade do SUS-DF, desde 2016. Ao final de 2019, profissionais de saúde de todas as regiões de saúde foram capacitados sobre os temas relacionados, protocolos clínicos e fluxos propostos pela LCSO. Entretanto, observa-se falhas importantes para a implementação adequada

da LCSO pela SES-DF, como o subregistro de dados de peso e altura nos prontuários eletrônicos, para o diagnóstico da obesidade segundo o estado nutricional. O diagnóstico de obesidade, a partir dos dados de IMC, é o principal parâmetro proposto para inclusão do indivíduo na LCSO. A ausência dessa informação impacta diretamente no fluxo correto dos pacientes na Rede de DCNT. É importante que o sistema de vigilância seja munido de estruturas de informação qualificada para subsidiar a tomada de decisão, o planejamento e a avaliação permanente das ações pactuadas para a resolução dos problemas de saúde (Guimarães et al., 2017).

A Política Nacional de Vigilância em Saúde preconiza que as ações de vigilância em saúde devem estar inseridas em todas as instâncias e pontos da Rede de Atenção à Saúde do SUS, mediante articulação e construção conjunta de protocolos, linhas de cuidado e matriciamento da saúde, bem como na definição das estratégias e dispositivos de organização e fluxos da rede de atenção (Brasil, 2018). Assim, recomenda-se que os dados deste boletim sejam apresentados ao Grupo Condutor Central da Rede DCNT e ao Grupo de Trabalho que está atualizando a LCSO na SES-DF para que estratégias de qualificação das informações e capacitação dos profissionais para a correta inserção dos dados nos sistemas de informação sejam definidas e priorizadas. Ademais, recomenda-se uma vigilância ativa dos indivíduos com obesidade que foram hospitalizado pela covid-19 no SUS-DF, para avaliar sobre possíveis sequelas após internação e garantir a longitudinalidade do cuidado.

### *Conclusão*

O presente estudo observou diferenças no perfil de morbimortalidade por covid-19 entre indivíduos residentes do DF, com e sem obesidade, que foram internados na rede pública de saúde e foram a óbito em decorrência da covid-19, no ano de 2020. Indivíduos com obesidade apresentaram desfechos clínicos menos favoráveis do que indivíduos sem obesidade, em especial, menor idade média do óbito, maior tempo de internação em UTI e maior necessidade de suporte ventilatório invasivo.

A identificação e o monitoramento da obesidade na SES-DF é uma ação de extrema relevância pois contribui para o enfrentamento às doenças crônicas não transmissíveis e à covid-19 no SUS-DF, subsidiando ações baseadas em evidência.

### REFERÊNCIAS

1. American Diabetes Association (ADA). Obesity Is a Risk Factor for Greater COVID-19 Severity. ADA, 2020. Disponível em: <https://diabetesjournals.org/care/article/43/7/e72/35546/Obesity-Is-a-Risk-Factor-for-Greater-COVID-19>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. Vigitel Brasil 2020 : vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico : estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de

- risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2020 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2021.124 p. : il. ISBN 978-65-5993-122-4
3. Brasil. Resolução n.588/2018. Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS). Conselho Nacional de Saúde (CNS), 12 de junho de 2018.
  4. Dicker D, et al. A Time Frame for Testing Negative for SARS-COV2 in People with Obesity. Karger, 2020. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/Abstract/511738>.
  5. Docherty, A. B., Harrison, E. M., Green, C. A., Hardwick, H., Pius, R., Norman, L., ... & Semple, M. G. (2020). Features of 16,749 hospitalised UK patients with COVID-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol. MedRxiv, 2020-04.
  6. Giacomelli A, et al. 30-day mortality in patients hospitalized with COVID-19 during the first wave of the Italian epidemic: A prospective cohort study. ScienceDirect, 2020. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1043661820312391>.
  7. Governo do Distrito Federal (GDF). Secretaria de Estado da Saúde do Distrito Federal. Boletim epidemiológico nº 304. Brasil, 2020. Disponível em: [https://www.saude.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/Boletim-COVID\\_DF\\_304.pdf](https://www.saude.df.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/Boletim-COVID_DF_304.pdf).
  8. Guimarães, R. M. et al. Os desafios para a formulação, implantação e implementação da Política Nacional de Vigilância em Saúde. Ciência & Saúde Coletiva 2017, 22(5).
  9. Moock M et al. O impacto da obesidade no tratamento intensivo de adultos. Biblioteca Virtual em Saúde, 2010. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-553451>.
  10. National Library of Medicine (NLM, 2020). Clinical characteristics and outcomes of 112 cardiovascular disease patients infected by 2019-nCoV. PubMed, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32120458/>
  11. Organização Mundial de Saúde. Obesity and overweight. WHO, 09 June 2021. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
  12. Simonnet A, et al. High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation. PubMed, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32271993/>
  13. Souza EL, Gaído SB, Sousa RA e Meneses Júnior JMP. Perfil de internações e óbitos hospitalares por síndrome respiratória aguda grave causada por COVID-19 no Piauí: estudo descritivo, 2020-2021. Epidemiologia e Serviços de Saúde, Brasília, 31(1):e2021836, 2022.



**Seção IV – Vigilância  
das Violências  
Interpessoais e  
Autoprovocadas**



# Análise comparativa do impacto da pandemia de COVID-19 no perfil de notificação de violência no Distrito Federal

**Andrea Simoni de Zappa Passeto**, Leciana Lambert Filgueiras, Sueley da Cunha Freitas, Tatiana Lima dos Santos Roque

## Resumo

Após uma década de aumento no número de notificações de violência, a pandemia de Covid-19 provocou alterações nesse panorama e fez cair os valores absolutos dessas notificações. Apresenta-se com o presente boletim, uma análise comparativa do perfil de notificações de violência interpessoal e autoprovocada nos períodos pré-pandêmico e pandêmico.

As informações foram organizadas em dois grupos: temporalidade das notificações e característica da unidade notificadora. Evidenciou-se o aumento nas notificações registradas pelas unidades de saúde privadas no DF no período pandêmico.

O aumento considerável de notificações no nível de atenção hospitalar sugere a desorganização e reorganização ocorridas nos diversos serviços de saúde de forma a cumprir as medidas sanitárias de contenção da pandemia, e garantir atendimento àqueles com sinais e sintomas de síndrome respiratória aguda com suspeita de COVID-19, deslocando o fluxo de usuários sem suspeita de COVID-19 para as unidades que mantiveram seu escopo de atendimento, a atenção secundária.

O monitoramento de dados de notificação de violência, muito além de atender aos indicadores de saúde, permite aferir a potencialidade da rede de saúde em perceber as situações de violência, prestar o cuidado necessário e garantir os encaminhamentos previstos em lei.

Percebeu-se a desaceleração no processo de notificação das diversas violências, traduzida na redução do volume de notificações de 2020 quando comparado a 2019.

As medidas sanitárias foram de suma importância para conter o avanço da pandemia e reforçou a necessidade de reformulação do sistema de saúde, porém não se pode ignorar as demandas que anteriormente ocupavam e excediam toda a capacidade operacional deste sistema.

**Palavras-chave:** Doenças e agravos de notificação compulsória. Violência doméstica. Análise de situação de saúde. COVID-19.

## **Introdução**

As notificações compulsórias de violência interpessoal e autoprovocada no Distrito Federal vinham num crescente desde 2009, com 1.211 notificações, atingindo o ápice em 2019, com 7.091 notificações.(1)

As imposições sanitárias de distanciamento físico com a decretação de restrições de circulação, funcionamento de comércio e serviços, publicadas no Diário Oficial do Distrito Federal,(2) decorrentes do avanço da pandemia de COVID-19 trouxeram impacto imediato no valor absoluto de notificações em 2020 e 2021.

Análises preliminares, decorrentes da rotina de monitoramento de violência, sugerem alteração no perfil de vulnerabilidade definido pelas notificações apontando a necessidade de aprofundamento e aprimoramento destas avaliações e, a partir daí, propor adequações nos processos e rotinas de notificação de violência visando garantir em tempo oportuno tanto o cuidado integral e qualificado na saúde das pessoas em situação de violência quanto a elaboração de documentos epidemiológicos para o embasamento da gestão em políticas públicas e planos de ação.

O objetivo deste boletim é verificar, através da análise comparativa do perfil de temporalidade das notificações de violência interpessoal e autoprovocada no período pré e pandêmico da COVID-19, se há mudança do padrão do perfil nos períodos analisados.

## **Métodos**

Os dados de notificação de violência interpessoal e autoprovocada do Distrito Federal foram organizados em dois grupos: Temporalidade das notificações e Característica da unidade notificadora. Apresentados em porcentagem, taxa de notificação, taxa média de notificação e suas médias por períodos, de 1º de janeiro de 2009 a 31 de dezembro de 2019 (período pré-pandêmico) e 1º de janeiro de 2020 a 30 de setembro de 2021 (período pandêmico) e consolidados em 11/10/2021.

Foi utilizada a base local do banco da violência interpessoal e autoprovocada do SINAN-SES/DF, através do TabWin versão 4.1.5 do DATASUS.

As médias de incremento populacional e de quantitativo de notificação, foram obtidas através da média aritmética no Excel utilizando as taxas de notificação de cada ano que compõem o período (pré e pandêmico) e apresentadas segundo a lógica das superintendências regionais de saúde – SRS2 em 2020.

Para o cálculo da taxa de notificação, as informações de quantitativo populacional foram utilizadas aquelas disponibilizadas no site eletrônico da CODEPLAN/DF.(2)

A temporalidade das notificações apresentou-se pela distribuição das notificações em série histórica, pela distribuição das notificações em meses e pela correlação entre mês de notificação com o mês e ano da ocorrência da violência.

As características da unidade notificadora foram apresentadas segundo a natureza do serviço (pública ou privada) e o nível de atenção (primária, secundária, hospitalar).

Os bancos referentes a 2020 e 2021 utilizados representavam dados parciais, e são passíveis de atualização até seu fechamento definitivo pelo Ministério da Saúde.

## **Resultados**

### *Temporalidade das notificações*

A análise de temporalidade das notificações de violência estuda a distribuição das notificações e da taxa de notificação ao longo do tempo e, as suas correlações.

O Distrito Federal teve 46.330 notificações compulsórias de violência interpessoal e autoprovocada registradas no SINAN. Destas, 72,46% foram referentes período pré-pandêmico e 27,54% ao período pandêmico.

O aumento observado nas notificações, gráfico 1, considerando-se todo o período de análise foi de 345,24%. A variação média ano a ano no quantitativo de notificações no período pré-pandêmico foi (+21,94%) evidenciando crescimento sustentado do número das notificações de violência. Enquanto que a variação média do quantitativo das notificações de violência ano a ano no período pandêmico foi de (-13,25%) evidenciando o decréscimo no número nas notificações de violência na pandemia.

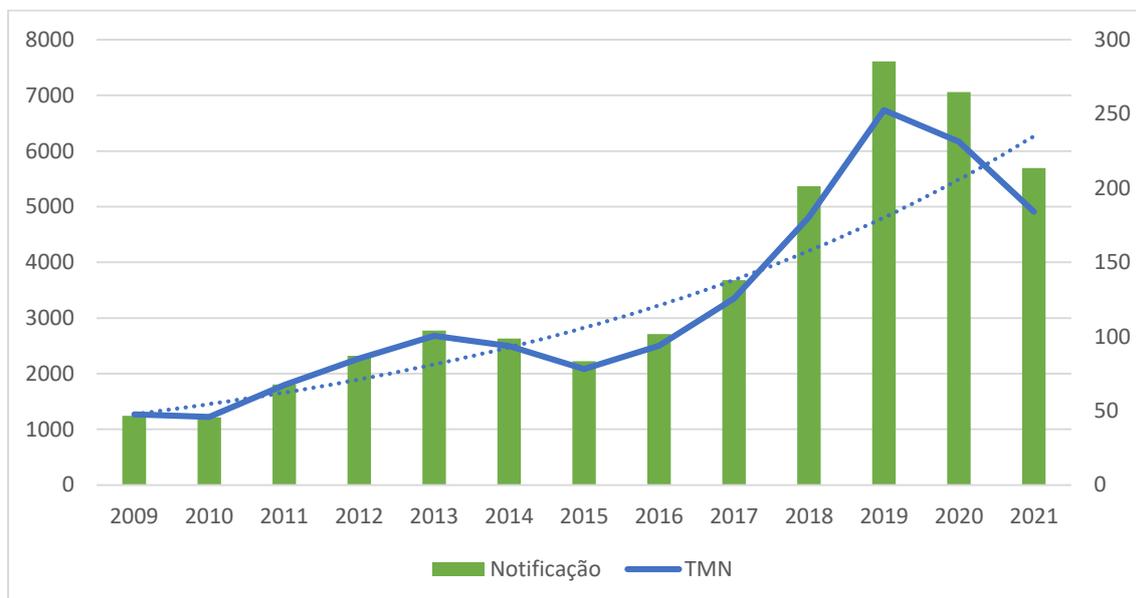
A taxa média de incremento populacional no período pré-pandêmico foi de 1,46% ao ano, enquanto que no período pandêmico foi de 1,35%, evidenciando desaceleração no crescimento populacional entre os períodos pré-pandêmico e pandêmico. A taxa de crescimento populacional acumulada de todo o período de análise foi de 18,70%.

A análise da variação média do quantitativo de notificações comparada com a taxa de incremento populacional indicou maior impacto da pandemia no quantitativo de fichas de notificação de violência em relação ao crescimento populacional.

A taxa média de notificação – TMN no período pré-pandêmico foi de 106,43 notificações por 100.000 habitantes por ano, enquanto que a TMN no período pandêmico foi 207,73. O aumento na TMN entre os dois períodos foi de 95,18%. O aumento da taxa de notificação entre os períodos pré-pandêmico e pandêmico, apesar da queda no número absoluto de notificações e da desaceleração do crescimento populacional em 2020 e 2021, foi devido à variação acumulada do quantitativo de

ficha de notificação ser 375,10 vezes maior que a variação da taxa populacional acumulada, exigindo cautela na análise destas informações e necessidade de contextualização. Sendo variação acumulada a soma das variações mês a mês nos períodos em análise.

**Gráfico 1** – Número absoluto de notificações de violência e Taxa média de notificação segundo ano. Distrito Federal, 2009 a setembro de 2021.



Fonte: SINAN-SES/DF e CODEPLAN

Nota: Dados parciais de 11/10/2021

O gráfico 1 combinado do número absoluto das notificações de violência com a taxa de notificação em série histórica evidenciou períodos em que a taxa de incremento de notificação foi superior à taxa de incremento populacional, obtido através dos dados CODEPLAN2, principalmente entre 2016 e 2021. Sendo algumas justificativas possíveis: agenda intensiva de capacitação em preenchimento da ficha de notificação, aumento da sensibilidade dos servidores nos diversos níveis de atenção na percepção de situações de violência, aumento da visibilidade da temática da violência nas mídias, ampla divulgação dos direitos das vítimas, ampla divulgação da rede de proteção, estabelecimento de fluxos de encaminhamentos na rede intersetorial visando a garantia de direitos.

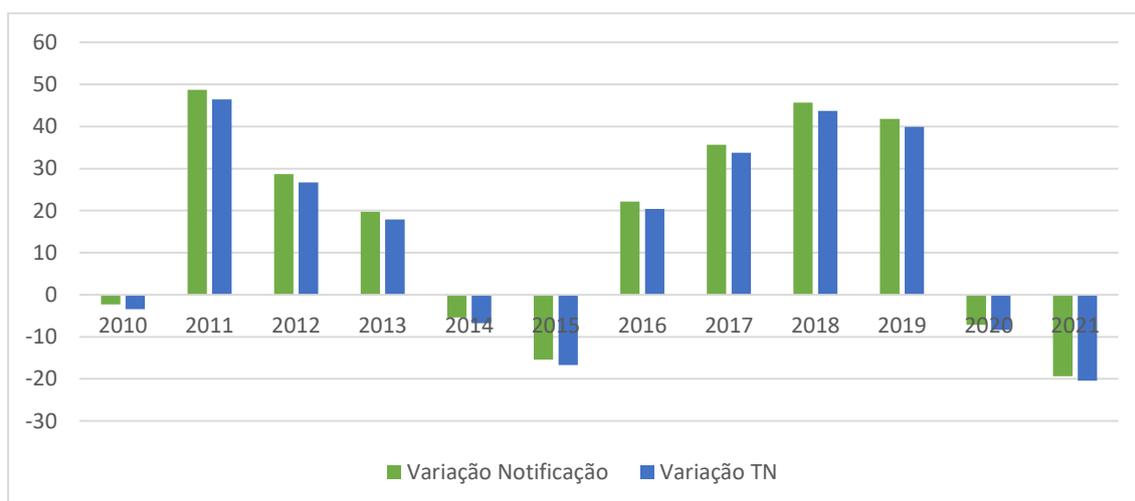
Também foi possível, através da análise visual do gráfico, identificar os principais pontos de mudança da inflexão da curva da taxa de notificação na série histórica, favorecendo a correlação destes com a publicação das normativas da violência e com o momento sócio-econômico-cultural. Estes pontos e algumas correlações foram:

1. 2010 – 2011: Portaria 104/MS<sup>3</sup> - notificação compulsória obrigatória para todos os estabelecimentos de saúde públicos e privados;

2. 2013 – 2014: Alteração do modelo da ficha de notificação de violência pelo MS e, Portaria 1271/MS4 – violência sexual e tentativa de suicídio como notificação compulsória e imediata;
3. 2015 – 2016: Alteração do modelo da ficha de notificação de violência pela SES/DF;
4. 2017 – 2018: Emenda à Lei orgânica 103/GDF5 – Políticas públicas de prevenção do suicídio;
5. 2019 – 2020: Decretação da pandemia mundial de COVID-19 pela OMS6.

A variação média da taxa de notificação ano a ano, gráfico 2, teve o mesmo perfil de distribuição temporal que a variação média do volume de notificação, ficando entre -20,42% e +46,44%, com variação média de +20,19% no período pré-pandêmico e -14,40% no pandêmico. Apesar da aparente ciclicidade na análise visual, estas variações ano a ano também foram relacionadas aos marcos apresentados, havendo necessidade de estudos estatísticos aprofundados para a identificação e definição de padrão de sazonalidade utilizando metodologia adequada.

**Gráfico 2** –Variação de notificação e variação da taxa de notificação segundo ano. Distrito Federal, 2009 a setembro de 2021.



Fonte: SINAN-SES/DF e CODEPLAN

Nota: Dados parciais de 11/10/2021

A observação da taxa de notificação agrupada segundo o mês do ano da notificação, gráfico 3, não evidenciou padrão cíclico ou de sazonalidade nos períodos em análise.

A distribuição da TMN ordenada pelo mês de notificação no período pré-pandêmico mostrou maior TMN no mês de outubro, com variação de +36,90% em relação ao mês de janeiro, menor TMN. Já no período pandêmico, a maior TMN ocorreu no mês de janeiro e a menor em junho com variação de +54,56% entre estes meses.

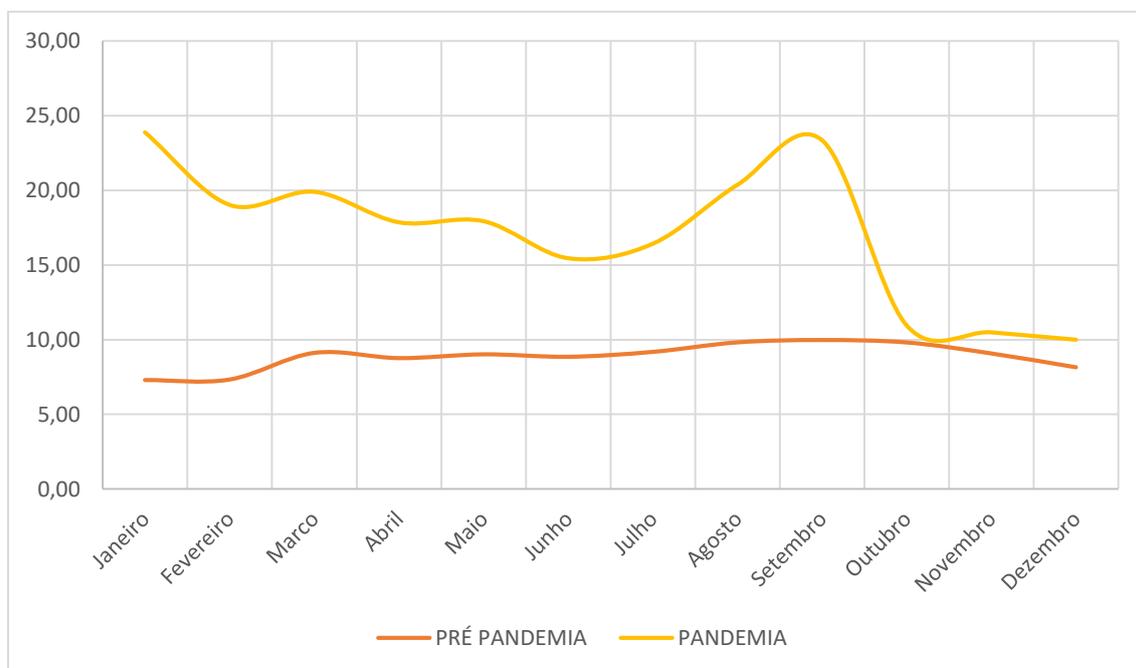
Uma justificativa para a maior TMN no período pré-pandêmico ser no mês de setembro foi o aumento expressivo das notificações das violências autoprovocadas associadas à campanha de prevenção do suicídio setembro amarelo. Enquanto para o período pandêmico, foram: exclusão dos meses de outubro, novembro e dezembro de 2021 no cálculo, reduzindo a TMN nestes três meses e, início efetivo da pandemia no Distrito Federal marcado pelo registro do primeiro caso e da decretação das medidas de restrição para contenção da pandemia no mês de março de 2020.

A análise criteriosa das informações do período pandêmico requer a aproximação com a evolução da taxa de transmissão e taxa de mortalidade por COVID-19 como parâmetro de intensidade e gravidade da pandemia além da decretação das medidas de contenção de transmissão. Neste sentido, a observação das menores TMN nos meses de junho e julho de 2020 e 2021 foram relacionadas com o agravamento da pandemia.

A variação média da TMN segundo mês no período pré-pandêmico foi de 0,01% enquanto que no período pandêmico foi 5,12%. Esta diferença nas variações médias das TMN foi devida à oscilação da TMN no período pandêmico, de acordo com as taxas de transmissibilidade e mortalidade por COVID-19.

A ausência de padrão de sazonalidade nas TN e TMN reforçou a necessidade de ações de prevenção ao longo de todo o ano, independentemente dos fatores de interferência e de sua intensidade ou magnitude.

**Gráfico 3** –Taxa média de notificação segundo período e mês do ano. Distrito Federal, 2009 a setembro de 2021.



Fonte: SINAN-SES/DF e CODEPLAN

Nota: Dados parciais de 11/10/2021

A média da TMN segundo o mês de notificação, gráfico 4, foi 296,99 notificações de violência por 100.000 habitantes enquanto a média da TMN segundo o mês da ocorrência, 296,21. Algumas justificativas para esta variação média ter sido de apenas 0,26% são o tempo previsto em portaria para as notificações imediatas de até 24 horas e as demais violências, uma semana. E, a maioria das violências notificadas serem de casos agudos e recentes.

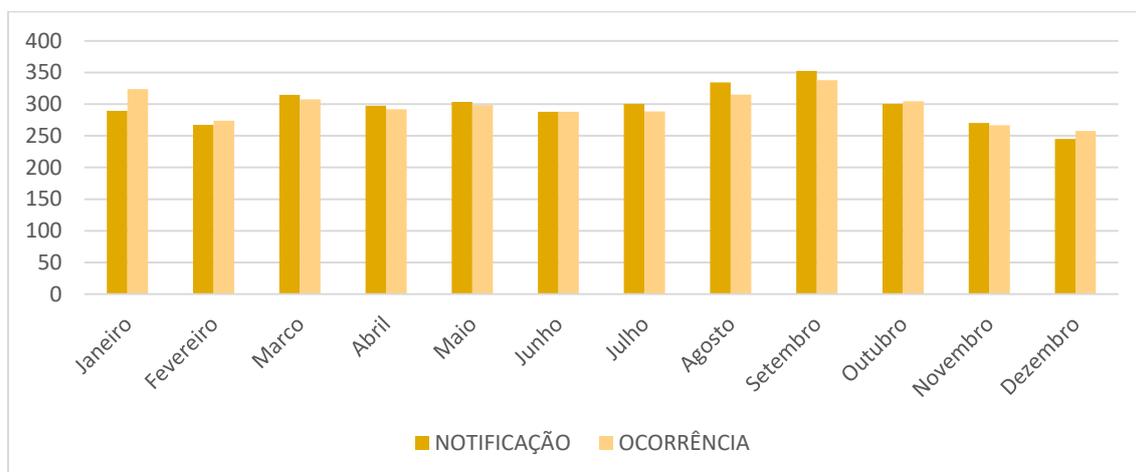
É importante ressaltar que a notificação de violência deve ser preenchida quando o profissional de saúde se depara com usuário vivenciando situação de violência, ou diante da sua suspeita. Assim, as TMN segundo a data de notificação e ocorrência não são necessariamente coincidentes, uma vez que o usuário pode reportar situação vivenciada a qualquer tempo de sua existência.

No período pré-pandêmico, a maior TMN segundo a data de notificação foi no mês de setembro com 286,00 notificações por 100.000 habitantes enquanto que a TMN segundo a data de ocorrência foi no mês de outubro com 283,45. No período pandêmico houve coincidência entre os meses de notificação e ocorrência, sendo sido este em janeiro, com 733,00 e 810,00 notificações por 100.000 habitantes, respectivamente.

As curvas de distribuição das TMN de notificação e ocorrência ao longo dos meses seguiram o mesmo padrão gráfico com variação entre -6,13% (agosto) e 10,51% (janeiro), e média de -0,21% ao longo do ano.

Entendeu-se que, em média, o volume das notificações segundo a data de ocorrência superou o volume das notificações segundo a data de notificação, reforçando a necessidade de intervenção psicossocial especializada para ressignificação das violências vividas de forma que o indivíduo retome o curso mais próximo à normalidade de sua vida em todos os aspectos.

**Gráfico 4** –Taxa média de notificação segundo notificação e ocorrência. Distrito Federal, 2009 a setembro de 2021.



Fonte: SINAN-SES/DF e CODEPLAN

Nota: Dados parciais de 11/10/2021

### Característica da unidade notificadora

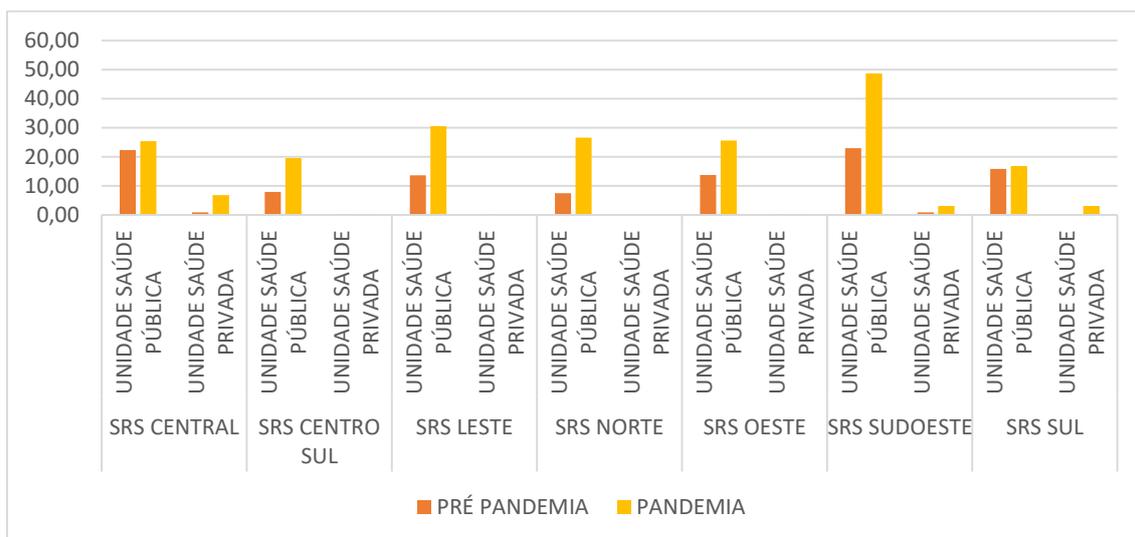
Unidade notificadora de violência é o estabelecimento de saúde público ou privado que preenche ficha de notificação de violência interpessoal e autoprovocada, conforme o artigo 7º da Portaria 104/2011.

A média das TMN no período pré-pandêmico segundo superintendência regional de saúde, gráfico 5, foi 15,12 notificações por 100.000 habitantes por ano, destes 14,81 (97,95%) referentes às unidades de saúde públicas e 0,30 (1,98%) às unidades de saúde privadas. A média das TMN no período pandêmico segundo superintendência regional de saúde foi 29,43 notificações por 100.000 habitantes por ano, destes 27,57 (93,68%) referentes às unidades de saúde públicas e 1,86 (6,32%) às unidades de saúde privadas.

A TMN sofreu aumento entre os períodos pré-pandêmico e pandêmico quando comparados por superintendência regional de saúde com variação de 25,24% (SRS Sul) a 255,85% (SRS Norte), e média de 113,15%. A variação nos serviços de saúde públicos foi entre -44,68% (SRS Oeste) e 4.624,88% (SRS Sul) com média de 106,62% e, nos serviços de saúde privados entre -44,68% (SRS Oeste) e 4.624,88% (SRS Sul) com média de 1.368,33%. As SRS Centro Sul, Leste e Norte não tiveram registro de notificação de serviços de saúde privados como unidades notificadoras em violência.

A diferença entre as médias de notificação dos serviços públicos e privados entre os dois períodos em análise evidenciou o aumento nas notificações de violência registradas pelas unidades de saúde privada no Distrito Federal no período pandêmico.

**Gráfico 5** –Taxa média de notificação segundo período, natureza do serviço e superintendência regional de saúde. Distrito Federal, 2009 a setembro de 2021.



Fonte: SINAN-SES/DF e CODEPLAN

Nota: Dados parciais de 11/10/2021

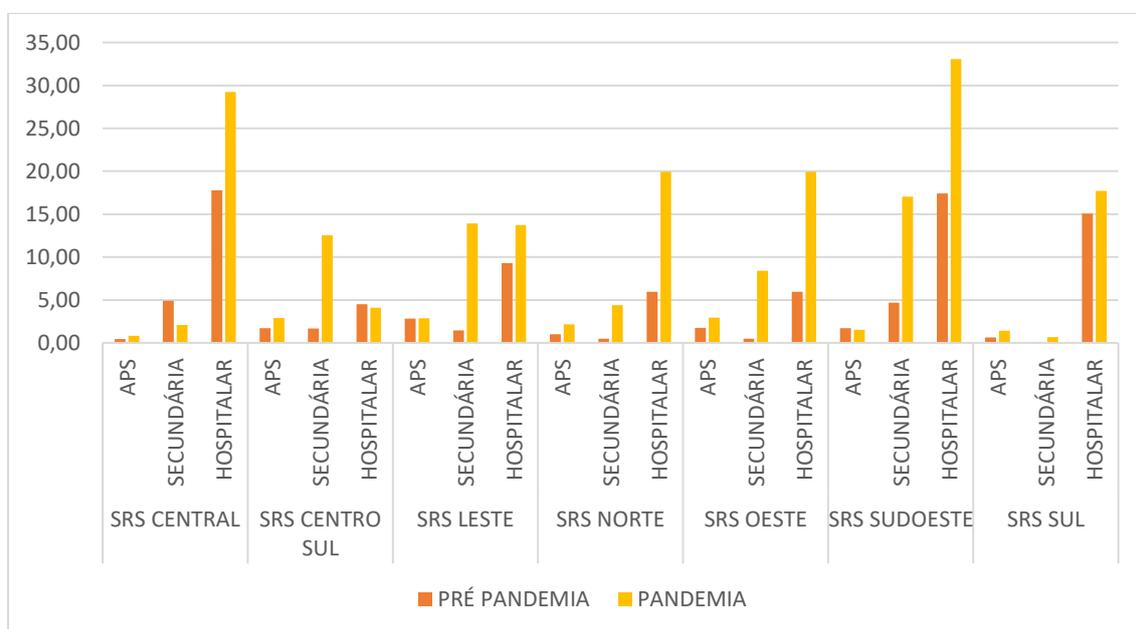
As TMN no período pré-pandêmico, gráfico 6, foram de 1,45 notificações por 100.000 habitantes na APS, 1,98 na atenção secundária e 10,86 na atenção hospitalar. No período pandêmico as TMN por nível de atenção foram 2,09 na APS, 8,45 na atenção secundária e 19,68 na atenção hospitalar. A variação média foi de 44,48% na APS, 327,24% na atenção secundária e 81,19% na atenção hospitalar.

A hipótese para justificar este aumento desproporcional das TMN entre os níveis de atenção foi a desorganização e reorganização ocorridas nos diversos serviços de saúde de forma a cumprir as medidas sanitárias de contenção da pandemia, e garantir atendimento àqueles com sinais e sintomas de síndrome respiratória aguda com suspeita de COVID-19; deslocando o fluxo de usuários sem suspeita de COVID-19 para as unidades que mantiveram seu escopo de atendimento, a atenção secundária.

A variação da TMN por superintendência regional de saúde e nível de atenção na APS foi de -10,96% (SRS Sudoeste) a 123,66% (SRS Sul); na atenção secundária de -57,25% (SRS Central) a 1.656,68% (SRS Oeste) e, na atenção hospitalar de -9,39% (SRS Centro Sul) a 234,50 (SRS Norte e SRS Oeste).

Estas diferenças observadas nas SRS poderiam ser justificadas pelo volume de serviços e atendimentos dedicados aos casos de COVID-19 e pela capacidade de adequação de cada regional para a manutenção dos atendimentos para a população.

**Gráfico 6** –Taxa média de notificação segundo período, nível de atenção e superintendência regional de saúde. Distrito Federal, 2009 a setembro de 2021.



Fonte: SINAN-SES/DF e CODEPLAN

Nota: Dados parciais de 11/10/2021

## **Discussão**

Este boletim epidemiológico apresentou uma análise comparativa do perfil de temporalidade das notificações de violência interpessoal e autoprovocada no período pré e pandêmico, e evidenciou mudança do padrão do perfil nos períodos analisados.

O monitoramento sistemático de dados de notificação de violência, muito além de atender a necessidade de resposta de indicadores de saúde, permite aferir a potencialidade da rede de saúde de perceber as situações de violência, prestar o cuidado necessário e garantir os encaminhamentos previstos em lei.

Desde o alerta para a OMS, de vários casos de pneumonia, na China, por uma nova cepa de coronavírus no final de 2019, e a identificação dos primeiros casos da doença no Brasil, a imprensa vem divulgando o aumento de casos de violência doméstica relacionado às medidas de isolamento social e restrição de circulação adotados como medida de controle sanitário em todo o mundo.

Este aumento é correlacionado à proximidade da vítima com os agressores em âmbito domiciliar; à crise econômica associada a pandemia advinda das restrições impostas; às alterações sociais decorrentes do fechamento de escolas, comércio e postos de emprego gerando situações de estresse familiar e; às incertezas relacionadas ao futuro. Este aumento da violência doméstica foi percebido pela segurança pública através de chamados e abertura de ocorrências policiais.

No âmbito da saúde percebeu-se a desaceleração no processo de notificação das diversas violências, traduzida na redução do volume de notificações em 2020 quando comparado a 2019. É a análise detalhada desse processo de notificação de violência que permite a associação da notificação com eventos como a publicação de portaria de ordenação da atenção primária da saúde, decretação de distanciamento social ou o aumento dos casos de COVID-19 no Distrito Federal, podendo inclusive indicar as melhores estratégias para superar as dificuldades identificadas.

## *Conclusão*

É importante ressaltar a importância das medidas sanitárias para a contenção da pandemia como também da reformulação do sistema de saúde de forma a garantir o cuidado necessário à demanda emergente. Entretanto, não se deve perder de vista a necessidade de manutenção do atendimento para questões que anteriormente à pandemia ocupavam e excediam toda a capacidade operacional do sistema de saúde, fosse com o atendimento agudo de afecções fosse pelo atendimento de situações crônicas, considerando estas como o principal fator de morbimortalidade da população.

Assim, torna-se premente a reorganização da rede de saúde de forma a garantir o cuidado integral e de qualidade, em tempo oportuno, aos usuários dos sistemas públicos e privados de saúde do Distrito Federal, nas suas necessidades.

## *Recomendações*

1. Para a gestão:
  - a. Garantir profissionais/equipes para o adequado atendimento às pessoas em situação de violência, ações de vigilância e de promoção da cultura de paz.
  - b. Garantir infraestrutura adequada no atendimento às pessoas em situação de violência, ações de vigilância e de promoção da cultura de paz.
  - c. Monitorar indicadores de saúde que reflitam a qualidade do cuidado às pessoas em situação de violência.
  
2. Para vigilância epidemiológica:
  - a. Monitorar os dados de violência no território.
  - b. Elaborar, periodicamente, documentos epidemiológicos, definindo e analisando o perfil epidemiológico das pessoas em situação de violência.
  - c. Orientar a rede assistencial de saúde no preenchimento da ficha de notificação compulsória.
  
3. Para a educação permanente:
  - a. Investir na capacitação dos gestores e profissionais de saúde na temática da violência.
  - b. Disseminar a estratégia da cultura de paz e da comunicação não violenta entre servidores públicos de setores com atendimento ao público.
  - c. Incorporar a metodologia na educação de crianças, adolescentes e jovens.
  
4. Para a população:
  - a. Buscar nos equipamentos de saúde informação acerca dos cuidados e dos serviços disponíveis com o suporte necessário para o enfrentamento e a prevenção das violências aguda e crônica e promoção da cultura de paz.

## REFERÊNCIAS

1. Secretaria de Estado de Saúde, Informes Epidemiológicos - Violência, Disponível em <https://www.saude.df.gov.br/informes-epidemiologicos-violencia> Distrito Federal/.
2. Distrito Federal, Diário oficial eletrônico. Disponível em: <https://www.dodf.df.gov.br/>.
3. CODEPLAN. s.d. <http://infodf.codeplan.df.gov.br/projecoes-populacionais/> (acesso em 01 de 09 de 2022). CODEPLAN. Atlas do Distrito Federal 2020. Brasília, 2021.
4. Brasil, Portaria nº 104 de 25 de janeiro de 2011. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme o disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação

- compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, ano 140 n. 18, p.1-88, 26 jan. 2011.
5. Brasil, Portaria nº 1.271 de 06 de junho de 2014. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília, DF, ano 151 n. 108, p.1-144, 09 jun. 2014.
  6. Distrito Federal, Emenda à Lei Orgânica nº 103 de 2017. Acrescenta dispositivo à Lei Orgânica do Distrito Federal, para dispor sobre a valorização da vida, e insere, entre os objetivos do Distrito Federal, a realização de políticas públicas de prevenção contra o suicídio. Diário Oficial do Distrito Federal: Seção 1, Brasília, DF, ano 46 n. 235, p.1-40, 11 dez. 2017.
  7. Organização da Mundial da Saúde. Declaração do diretor-geral sobre a reunião do Comitê de Emergência do Regulamento Sanitário Internacional (2005) sobre o novo coronavírus (2019 n-CoV). Disponível em <https://www.paho.org/pt/news/30-1-2020-who-declares-public-health-emergency-novel-coronavirus>.
  8. Organização da Mundial da Saúde. Histórico da pandemia de COVID-19. Disponível em <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>.



**Seção V – Vigilância  
das Infecções  
Sexualmente  
Transmissíveis**



# Características dos óbitos por aids com covid-19 como causa associada. Distrito Federal, 2020 e 2021

Ana Carolina Lage Calheiros, **Beatriz Maciel Luz**, Marcia Silva Nogueira, Ricardo Gadelha de Abreu, Sergio André d'Avila da Silva

## Resumo

**Objetivo:** Conhecer o perfil das pessoas que morreram com diagnóstico de aids e que apresentaram covid-19 como causa associada no Distrito Federal (DF). **Métodos:** Realizado estudo descritivo dos óbitos por aids com covid-19 associada nos residentes do DF, nos anos de 2020 e 2021, registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), a partir das declarações de óbito (DO). **Resultados:** Nos anos de 2020 e 2021, foram registrados, no DF, 225 óbitos por aids como causa básica, 50 óbitos tiveram covid-19 como causa associada mencionada (22%), sendo que 43 foram em residentes do DF (86%) e sete em não residentes (14%). Os resultados demonstraram que no DF a taxa de mortalidade de covid-19 a cada 100.000 em pessoas com HIV/aids em 2020 foi 13,6 e em 2021, 11,6. A maior proporção de óbitos ocorreu no sexo masculino (77%), sendo as faixas etárias mais afetadas as do grupo de 30 a 39 anos, e de 40 a 49 anos. A maioria das pessoas estava notificada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) e em tratamento com antirretrovirais. **Discussão:** No geral, as características clínicas e epidemiológicas das pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) com covid-19 foram semelhantes às descritas na população em geral, em que a presença de comorbidades e em especial, aspectos clínicos como carga viral e níveis de CD4 são essenciais para avaliação desse público. Uma vez que uma das principais dificuldades neste estudo, foi a incompletude dos dados notificados, recomenda-se a implementação de um melhor monitoramento dos dados, com avaliações periódicas da completude e demais atributos do sistema de vigilância, sendo para isso, essencial a capacitação de profissionais no correto preenchimento das notificações.

**Palavras-chave:** AIDS. Covid-19. HIV. Registro de mortalidade. Infecções Oportunistas Relacionadas com a AIDS.

## Introdução

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a doença do coronavírus 2019 (covid-19) uma pandemia no início de 2020.(1) Estudos anteriores identificaram que a idade avançada ou comorbidades subjacentes, como câncer, diabetes, doenças cardiovasculares, hipertensão, insuficiência cardíaca, doença renal crônica e obesidade, aumentaram o risco de infecção e mortalidade por síndrome respiratória aguda grave por coronavírus 2 (SARS-CoV-2), agente causador da covid-19. No

entanto, existe uma grande lacuna na literatura sobre o impacto do HIV/aids na suscetibilidade e gravidade da infecção por SARS-CoV-2.(2)

O progresso das ações contra a aids pode estar comprometido pela pandemia de covid-19, que acabou afetando a prevenção do HIV e os serviços de saúde, incluindo aqueles necessários para apoiar a prevenção, o diagnóstico e o tratamento do HIV/aids. Em alguns países, nesse período, interrupções relacionadas à produção e à distribuição de medicamentos antirretrovirais (ARV) ameaçaram os estoques e dificultaram a expansão da dispensação.(3)

Pessoas vivendo com HIV/aids (PVHA) podem enfrentar riscos mais elevados de doença grave e de morte por SARS-CoV-2, agente etiológico da covid-19, (4-6) principalmente se não estiverem em tratamento antirretroviral para o HIV,(7) ou se apresentarem contagens baixas de células CD4 ou cargas virais de HIV detectáveis.(8, 9).

Esta investigação teve por objetivo descrever a ocorrência e as características dos óbitos por aids que apresentaram a covid-19 como causa associada ao evento no Distrito Federal.

## **Métodos**

Realizou-se um estudo descritivo dos óbitos por aids com covid-19 associada nos residentes do Distrito Federal (DF), nos anos de 2020 e 2021, registrados no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), a partir das declarações de óbito (DO) emitidas e assinadas pelo médico responsável.

Os dados nominais foram extraídos do SIM no período de 10 a 20 de junho de 2022. Para verificação da notificação do HIV/aids, foi utilizada a base de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan). Os demais dados, retirados no mesmo período, relacionados à dispensação de medicamentos antirretrovirais (ARV) para tratamento do HIV/aids, ao período de internação que antecedeu o óbito e aos exames de quantificação de carga viral do HIV e de contagem de CD4/CD8 foram extraídos, também nominais, do Sistema de Controle Logístico de Medicamentos (Siclom) e do prontuário eletrônico da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (TrakCare®) conforme a seguir:

- SIM: foram extraídos os óbitos que apresentaram a aids como causa básica (códigos da Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde – CID 10, no agrupamento de B20 a B24), considerando as variáveis: data do óbito, idade, sexo, raça/cor, escolaridade, UF de residência, causas da morte e causas antecedentes (parte I), outras condições significativas (parte II) e causa básica. Desses óbitos, foram selecionados os residentes no DF que registraram a covid-19 (códigos B342, U071 e U072) em quaisquer campos da parte I ou parte II da DO, a fim de medir a frequência absoluta e relativa dessa condição.

- Sinan: considerou-se a data de notificação, a fim de relacionar o tempo transcorrido entre a detecção do HIV/aids e o óbito.
- Siclom: foram elencadas as informações relacionadas às datas de início de dispensação de medicamento ARV e a data da última dispensação, para observar a adesão ao tratamento ARV e o momento da internação e do óbito.
- TrakCare®: foram analisados a data e o tempo de internação, a quantificação da carga viral de HIV e a contagem de CD4, com as respectivas datas de coleta, para verificar as condições clínicas, em relação ao HIV/aids e ao momento da internação e do óbito.

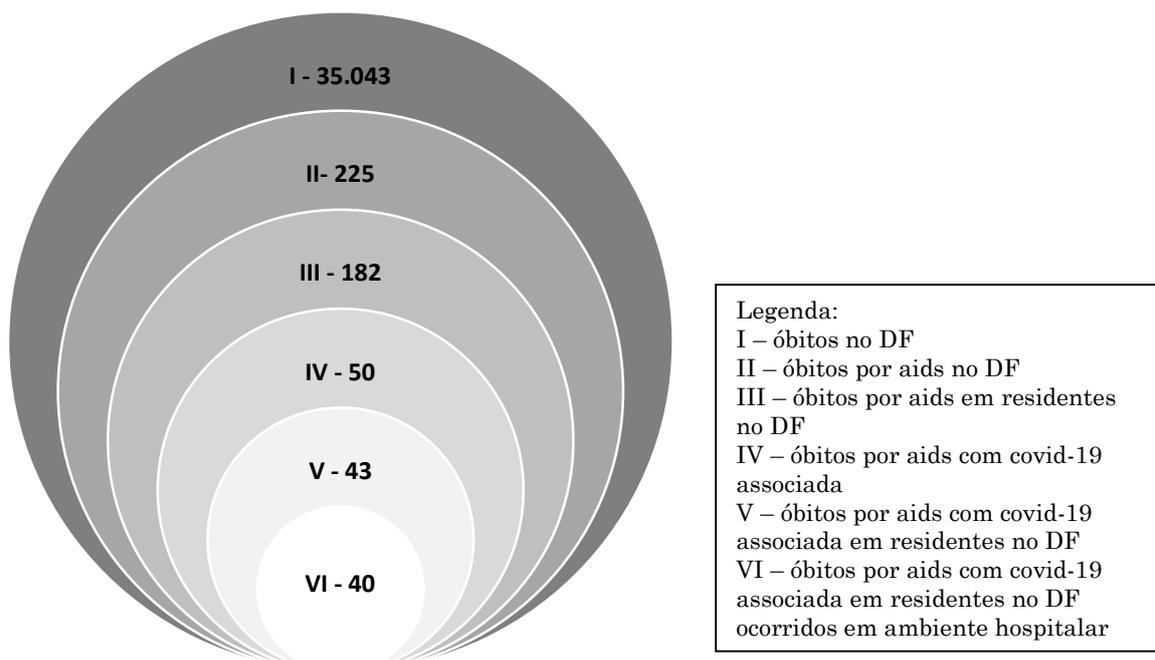
Após a coleta dos dados, foi feita a análise dos óbitos no SIM, tendo aids como causa básica, registrados no período deste estudo. Desses óbitos, foi realizado ranking das principais causas associadas (campos a, b, c, d e II da DO). Posteriormente, foram selecionados todos os óbitos que apresentaram menção à covid-19 em quaisquer campos de causas associadas. Desses, foram analisadas as seguintes variáveis: sexo, faixa etária, raça/cor e escolaridade; existência e data de notificação no Sinan; tempo de tratamento ARV, adesão ao tratamento ARV (retirada de ARV pelo menos nos últimos doze meses antes do óbito), exames de quantificação de carga viral do HIV e de contagem de células CD4/CD8 (pelo menos nos últimos doze meses antes do óbito) e tempo de internação. Os dados foram tabulados em planilha no Microsoft Excel (2016).

Foram excluídos da análise das variáveis: tempo de internação, carga viral e contagem de CD4, óbitos ocorridos em hospitais privados (por falta de acesso às informações dos prontuários eletrônicos e aos dados dos resultados de exames realizados nessas instituições). Foram excluídos da análise, também, dados dos residentes no Distrito Federal e que foram a óbito em outras unidades da federação.

## **Resultados**

Nos anos de 2020 e 2021 foram registrados, no DF, 225 óbitos por aids como causa básica, sendo 115 em 2020 e 110 em 2021 (Figura 1). Desse total, verificou-se que 80,9% (182) foram de pessoas residentes no DF e 19,1% (43) de residentes em outros estados (Tabela 1).

**Figura 1** – Óbitos por aids no Distrito Federal 2020 e 2021.



Fonte: SIM (extração em 22/06/2022)

**Tabela 1** – Óbitos por aids, segundo local de residência e ano. Distrito Federal, 2020 e 2021.

Local de residência	Ano				Total	
	2020		2021		n	%
	n	%	n	%		
Distrito Federal	96	83,5	86	78,2	182	80,9
Goiás	18	15,7	20	18,2	38	16,9
Minas Gerais	0	-	1	0,9	1	0,4
Bahia	0	-	1	0,9	1	0,4
Espírito Santo	0	-	1	0,9	1	0,4
Amazonas	0	-	1	0,9	1	0,4
Piauí	1	0,9	0	0,4	1	0,4
<b>Total</b>	<b>115</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>225</b>	<b>100</b>

Fonte: SIM (extração em 22/06/2022)

Do total de 225 óbitos por aids, foram identificadas 210 diferentes causas associadas, sendo essas causas citadas 909 vezes. Isso ocorre porque essas causas podem ser citadas nos cinco campos de registro de causas associadas (campos a, b, c, d e II) constantes nas declarações de óbitos. Os 225 óbitos por aids tiveram, em média, quatro causas associadas em cada DO analisada.

As doenças pelo HIV, que resultaram em diversas doenças infecciosas, bacterianas, parasitárias, citomegálicas, linfomas e encefalopatias foram apontadas 239 vezes, representando 26,3% dos registros. A septicemia foi a segunda causa mais citada, com 104 registros (11,4%), seguida pela covid-19, com 50 registros (5,5%), pneumonia não especificada com 37 registros (4,1%), pneumonia bacteriana não especificada com 35 registros (3,8%), insuficiência renal aguda não especificada com 15 registros (1,6%) e pneumocistose com 15 registros (1,6%). Diversas outras causas associadas (187) foram citadas 404 vezes, representando 44,4% dos registros. (Tabela 2)

**Tabela 2** – Frequência e proporção de causas associadas registradas nos óbitos por aids. Distrito Federal, 2020 e 2021.

Causas associadas	Causas associadas		Registros	
	Código	n	n	%
Doença pelo HIV resultando em diversas infecções e outras doenças	B200 a B24	15	239	26,3
Septicemia não especificada	A419	1	104	11,4
Infecção por coronavírus de localização não especificada-COVID-19/Vírus identificado-doença do novo Coronavírus-2019/COVID-19-vírus não identificado	B342 U071/U072	3	50	5,5
Pneumonia não especificada	J189	1	37	4,1
Pneumonia bacteriana não especificada	J159	1	35	3,8
Insuficiência renal aguda não especificada	N179	1	25	2,7
Pneumocistose	B59	1	15	1,6
Outras causas associadas	(*)	187	404	44,4
Total	-	210	909	100

Nota: (\*)As demais causas associadas apresentaram frequência inferior a dez registros cada uma.

Fonte: SIM (extração em 22/06/2022)

Dos 225 óbitos com aids como causa básica, 50 óbitos tiveram a covid-19 como causa associada mencionada (22,2%), sendo que 43 foram em residentes do DF (86%) e sete em não residentes (14%). A mortalidade por covid-19 a cada 100.000 pessoas com HIV/aids foi 13,6, em 2020 e 11,6, em 2021.

Desses 43 óbitos de residentes analisados, 19 (44,2%) ocorreram em 2020 e 24 (55,8%) em 2021. As maiores proporções de óbitos foram encontradas no sexo masculino (76,7%), na faixa de 50 a 59 anos (30,3%), na raça/cor parda (41,7%) e em pessoas com, pelo menos, ensino médio completo (37,5%). Contudo, 32,6% desses óbitos tinham a escolaridade ignorada (Tabela 3).

**Tabela 3** – Características sociodemográficas dos óbitos por aids com covid-19 associada em residentes no Distrito Federal, 2020 e 2021.

Características	Ano				Total	
	2020		2021		n	%
	n	%	n	%		
<b>Sexo</b>						
Masculino	17	89,4	16	66,7	33	76,7
Feminino	2	10,6	8	33,3	10	23,3
<b>Faixa etária</b>						
≤19 anos	0	-	0	-	0	-
20 a 29 anos	0	-	1	4,2	1	2,3
30 a 39 anos	5	27,8	7	29,2	12	27,9
40 a 49 anos	4	16,7	7	29,2	11	25,6
50 a 59 anos	6	33,3	7	29,2	13	30,3
≥60 anos	4	22,2	2	8,2	6	13,9
<b>Raça/cor</b>						
Branca	7	36,8	7	29,2	14	32,6
Parda	8	42,2	10	41,7	18	41,7
Preta	2	10,5	3	12,5	5	11,7
Ignorada	2	10,5	4	16,6	6	14
<b>Escolaridade</b>						
Fundamental incompleto	2	10,5	1	4,2	3	7
Fundamental completo	3	15,8	1	4,2	4	9,3
Médio incompleto	3	15,8	3	12,5	6	13,9
Médio completo	1	5,3	6	25,0	7	16,3
Superior incompleto	0	-	2	8,3	2	4,6
Superior completo	5	26,3	2	8,3	7	16,3
Ignorada	5	26,3	9	37,5	14	32,6

Fonte: SIM (extração em 22/06/2022)

Das 43 pessoas que foram a óbito por aids com covid-19 associada, 40 passaram por internação (Tabelas 4 e 5). Dessas, 36 foram notificadas por aids no Sinan, sendo que 11 tiveram a notificação de aids na data da internação ou do óbito e 10 tinham notificação no sistema há dez anos ou mais.

Quando analisado o tempo de internação dos indivíduos que foram a óbito, nove estiveram internados entre 15 a 30 dias antes do óbito e seis entre 7 a 14 dias. Para 12 óbitos (30,0%) não foi possível identificar o tempo de internação, uma vez que ocorreram em hospitais particulares (Tabela 4). A média de dias de internação foi de 18,9 dias, sendo um dia o mínimo e 65 dias o número máximo.

**Tabela 4** – Número de óbitos por aids com covid-19 associada, em pacientes internados, residentes no Distrito Federal, segundo notificação no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, intervalo de tempo entre a data da notificação e o óbito e tempo de internação, 2020 e 2021.

Óbitos em pacientes internados	Ano				Total	
	2020		2021		n	%
	n	%	n	%		
<b>Notificação</b>						
Sim	16	88,9	20	90,9	36	90,0
Não	2	11,1	2	9,1	4	10,0
<b>Intervalo entre data da notificação e óbito</b>						
Na data da internação/óbito	5	27,8	6	27,3	11	27,5
0 a 1 ano	1	5,6	1	4,5	2	5,0
2 a 4 anos	2	11,1	5	22,7	7	17,5
5 a 9 anos	2	11,1	4	18,2	6	15,0
>10 anos	6	33,3	4	18,2	10	25,0
Sem informação	2	11,1	2	9,1	4	10
<b>Tempo de internação</b>						
< 2 dias	3	16,7	1	4,5	4	10,0
3 a 6 dias	2	11,1	3	13,6	5	12,5
7 a 14 dias	2	11,1	4	18,2	6	15,0
15 a 30 dias	3	16,7	6	27,3	9	22,5
> 30 dias	3	16,7	1	4,5	4	10,0
Ignorado	5	27,8	7	31,8	12	30,0

Fontes: Sinan e TrakCare (extração em 22/06/2022)

No que concerne ao tempo de tratamento antirretroviral nos 40 indivíduos que foram internados e que evoluíram para óbito, 22 (55,0%) se tratavam há mais de dois anos e 15 (37,0%) nunca foram tratados para o HIV (Tabela 5). Em relação à carga viral, do total, 14 eram indetectáveis (até 50 cópias/mL) e 13 tiveram carga viral detectável (acima de 50 cópias/mL). Para 13 pessoas, a carga viral foi ignorada, incluindo 12 internados em hospitais privados em que não foi possível resgatar essas informações.

Quanto à contagem das células CD4, verificou-se que 14 apresentaram sistema imunológico comprometido (menos de 350 cel/mL) e 14 apresentaram CD4 satisfatório (entre 550 a >1.000 cel/mL) no momento da internação. Nos mesmos 12 internados em hospitais privados, citados anteriormente, não foi possível obter informação da contagem de CD4.

**Tabela 5** – Número de tratamentos e monitoramento de exames laboratoriais em pessoas internadas e que foram a óbito por aids com covid-19 associada, residentes no Distrito Federal, 2020 e 2021.

Tratamento e monitoramento laboratorial	Ano				Total	
	2020		2021		n	%
	n	%	n	%		
<b>Tempo de tratamento antirretroviral</b>						
<6 meses	1	5,6	0	-	1	2,5
6 meses a 2 anos	1	5,6	1	4,5	2	5,0
>2 anos	8	44,4	14	63,6	22	55,0
Nunca tratou	8	44,4	7	31,8	15	37,5
<b>Carga viral*</b>						
Indetectável a 50 cópias/mcL	6	33,3	8	36,4	14	35,0
51 a 500.000 cópias/mcL	3	16,7	9	40,9	12	30,0
500.001 a 1.000.000 cópias/mcL	0	-	0	-	0	-
>1.000.000 cópias/mcL	1	5,6	0	-	1	2,5
Ignorada	8	44,4	5	22,7	13	32,5
<b>CD4**</b>						
<100 cel/mL	3	16,7	4	18,2	7	17,5
101 a 349 cel/mL	2	11,1	5	22,7	7	17,5
350 a 549 cel/mL	1	5,6	3	13,6	4	10,0
550 a 1.000 cel/mL	1	5,6	5	22,7	6	15,0
>1.000 cel/mL	4	22,2	0	-	4	10,0
Ignorado	7	38,9	5	22,7	12	30,0

Fontes: Siclom e TrakCare (extração em 22/06/2022)

Notas: (\*)Retirada de ARV pelo menos nos últimos doze meses antes do óbito.  
(\*\*)Contagem de CD4 realizada pelo menos nos últimos doze meses antes do óbito.

## Discussão

Este boletim descreveu a ocorrência e as características dos óbitos por aids com covid-19 como causa associada no Distrito Federal, sendo relevante destacar que estudos de mortalidade são fundamentais no monitoramento da epidemia de HIV/Aids e na pandemia de covid-19.

O impacto da coinfeção pelo HIV no curso clínico de pacientes com covid-19 ainda não foi totalmente caracterizado. Para Ruppert et al.,(10) é comum a presença de dois ou mais diagnósticos associados nos casos de óbitos por aids, dados que corroboram com a presente investigação, que demonstrou que 100% dos registros mencionam dois ou mais diagnósticos associados, sendo a septicemia a segunda causa mais citada, seguida pela covid-19, pneumonia, insuficiência renal e pneumocistose.

Outro fator que demonstrou influência na evolução, foi o sexo biológico. Na presente investigação, observou-se que a maioria dos óbitos ocorreu em pessoas do

sexo masculino, sendo tais dados esperados pelo perfil epidemiológico do HIV/Aids.(11, 12)

No estudo de Alves et al.,(13) com amostra de 417 pessoas com HIV e covid-19, observou-se a predominância do sexo masculino (183 homens, 50 mulheres e dois transgêneros, não sendo identificado o sexo biológico do restante dos indivíduos), corroborando com os dados de Schaurich et al.,(14) com 85,8% (91/106) das pessoas estudadas sendo do sexo masculino. No estudo realizado por Marins, Oliveira e Vanucci,(15) foram verificados 14 óbitos em PVHAs com covid-19 associada em 2020, sendo 12 em homens e em 2021, cinco óbitos com essa comorbidade, sendo quatro no sexo masculino. Segundo o Ministério da Saúde, em 2021, a razão de sexos para o ano de 2021 foi de 2,5 (M:F), ou seja, 25 homens para cada dez mulheres,(16) enquanto o DF apresentou uma razão de sexos de 5,9 (M:F), ou seja, 59 homens para cada dez mulheres.(17)

Em relação à faixa etária, Alves et al. relataram que a média da idade observada foi 10 anos menor que a observada em pessoas infectadas somente pelo coronavírus.(13) Schaurich et al. observaram que 71,7% dos indivíduos tinham idade entre 30 e 59 anos, não fazendo parte do grupo de risco clássico, idade acima de 60 anos, da covid-19.(14) Os estudos também identificaram que a média de idade das PVHAs coinfectadas pelo SARSCoV-2 era ligeiramente inferior à da população em geral, e isso pode ter contribuído para um melhor resultado de recuperação dos indivíduos coinfectados.(23,25) Marins, Oliveira e Vanucci, descreveram que no ano de 2020, a média da idade dos óbitos de PVHA foi de 43,7 anos, não ocorrendo aumento de óbitos em 20-21, embora a covid-19 tenha sido importante causa de mortalidade.(15) Tais dados não diferem da realidade do DF, em que as faixas etárias com maior número de óbitos foi entre 50 a 59 anos, seguido do grupo de 30 a 39 e 40 a 49 anos.

Quanto à distribuição dos registros de acordo com a classificação de raça/cor, Batista et al., em pesquisa nacional, descreveram que o percentual de indivíduos pretos e pardos que foram a óbito (54,78%) foi maior do que os brancos (37,93%),(18) dados que reforçam os resultados encontrados nesta investigação, em que no período de 2020 e 2021, o número de óbitos entre os que se declararam pretos ou pardo foi a maioria (57,8%). Dados que contrastam dos resultados apresentados por Fredrich et al., que realizaram um estudo descritivo e transversal dos óbitos confirmados para covid-19 no Estado do Paraná, que por características regionais e sociodemográficas, o perfil dos óbitos por covid-19, foi de 80% brancos, 30% ensino médio e 29% superior completo.(19) Esses percentuais levantam uma série de questões que busca explicar essa diferença, incluindo desigualdades sociais, diferenças de pirâmide etária e distribuição geográfica.

Neste estudo, a escolaridade foi uma das variáveis que apresentou preenchimento de baixa qualidade, semelhante ao encontrado em outras pesquisas, mostrando 61,4% dos registros sem essa informação. Observou-se que, entre aqueles com informação válida, 232 (32,7%) tinham o ensino médio e apenas 108 (15,2%) o ensino superior. Mascarello et al. abordaram em seus resultados que em relação à

completude, a variável escolaridade apresentou o pior preenchimento com (68,15%).(20) Para dos Santos Mariano et al., a completude refere-se à proporção de casos notificados apropriadamente, no que concerne ao registro de todas as variáveis previstas no formulário de coleta.(21) Por meio desse indicador, pode-se aferir a qualidade da coleta dos dados da doença sob vigilância. Sendo esse um quesito essencial para detecção, investigação para ação oportuna no manejo de agravos e doenças, tais resultados levantam preocupação, uma vez que a escolaridade é variável importante para a avaliação da desigualdade social ou para descrever situações de maior vulnerabilidade.

Quanto ao tempo de tratamento antirretroviral, dos 40 indivíduos internados e que evoluíram para óbito, a maioria se tratava há mais de dois anos, contudo, uma parte deles nunca tinha sido tratada para o HIV. Na pesquisa bibliográfica realizada por Cooper et al.(22) todos os indivíduos estavam em TARV antes de serem admitidos para hospitalização. Schaurich et al. descreveram que a maior parte das pessoas conheceu sua soropositividade entre 2010 e 2019, seguida daquelas que testaram positivo na década anterior, sugerindo um aumento nos hábitos de cuidados com a saúde e avanços na promoção da saúde.(14)

Tais resultados acabam refletindo a evolução das políticas públicas de saúde com relação ao HIV/aids no Brasil e no mundo, em que a elaboração dessas políticas culminou na consolidação de diversas leis, programas e intervenções voltadas à qualidade da assistência às pessoas com HIV/aids. O Brasil, por exemplo, tem registrado queda no número de casos de aids nos últimos anos, assim como no DF, em que se observou uma tendência de redução do coeficiente de detecção de aids por 100 mil habitantes, de 12,4 no ano de 2017, para 7,9 no ano de 2021.(16, 17)

As doenças e os agravos de notificação compulsória são componentes fundamentais para medidas de saúde pública em todo o mundo. Nesta pesquisa, o DF apresentou bons resultados, com 90% de PVHAs notificados por aids no Sinan no momento da internação, demonstrando que o sistema de vigilância para HIV/aids do DF tem boa sensibilidade para a detecção dos casos da doença.

Quando analisado o tempo de internação, os dados estão coadunando com outras pesquisas que demonstraram que as PVHA apresentaram um tempo de internação que variou entre seis a 15 dias (61,6%), com tempo médio de 14,8 dias.(14, 23) Segundo Härter et al., a grande quantidade de PVHAs internadas na pandemia de covid-19, mesmo quando apresentava sintomas leves, pode estar relacionada a condutas médicas de segurança e proteção.(24)

Outros fatores que possuem grande relevância no que tange ao quadro clínico da pessoa com HIV são o uso de terapia antirretroviral (TARV) prévia e a contagem de células TCD4. A TARV possui papel fundamental na inibição da multiplicação do vírus HIV no organismo humano, impedindo, assim, a debilidade exacerbada do sistema imune.

Dentro dos estudos analisados, a maioria dos pacientes fazia uso de terapia antirretroviral previamente à infecção por coronavírus.(13) Este estudo demonstrou

que dos pacientes internados que evoluíram para óbito, a maioria se tratava há mais de dois anos e mais de 1/3 nunca foi tratado para o HIV.

Em Sorocaba, SP, de janeiro a julho de 2021, dos 25 óbitos investigados, quatro estavam realizando tratamento,(20) enquanto na revisão de Schaurich et al., 7,5% não referiram a TARV, e somente sete (6,6%) PVHAs não realizavam tratamento quando coinfectadas pelo SARSCoV-2.(14) É notório que quanto mais cedo for iniciado o tratamento antes de haver danos ao sistema imunológico, que podem até ser irreversíveis, a resposta clínica é muito melhor. O uso da terapia antirretroviral, trouxe a diminuição da morbimortalidade associada à aids, assim como melhorou a qualidade de vida das pessoas, tornando a infecção uma enfermidade crônica.(25-27)

A contagem das células CD4 e da medição da carga viral dá a informação necessária sobre efeito da infecção pelo HIV. Schaurich et al. perceberam que as condições indetectáveis e de supressão viral estiveram presentes na grande maioria dos coinfectados por SARS-CoV-2/HIV.(14) Para Marins, Oliveira e Vanucci, nos óbitos investigados em 2020 e 2021, o CD4 dos indivíduos apresentou-se acima de 200 células, evidenciando a vulnerabilidade das PVHAs à covid-19, independentemente do nível de supressão. (15)

Alves et al. e Schaurich et al., também observaram uma contagem de células TCD4 superior a 350 células/mm<sup>3</sup>, evidenciando a não imunossupressão grave, caracterizando vantagem clínica, uma vez que não haveria liberação intensa de citocinas pró-inflamatórias, responsáveis pelo agravamento do quadro clínico em pessoas com covid-19.(13, 14)

Como limitação desta investigação, foi verificado percentuais consideráveis de óbitos sem informações na grande maioria das variáveis estudadas, principalmente por terem ocorrido em hospitais privados, os quais não puderam ser acessados no período de levantamento de dados.

Observou-se que as características clínicas e epidemiológicas das PVHAs com covid-19 são semelhantes às descritas na população em geral, em que a presença de comorbidades e em especial, aspectos clínicos como carga viral e níveis de CD4 são essenciais nesse público, devendo-se destacar que a covid-19 é uma doença grave e todas as pessoas que vivem com HIV devem tomar todas as medidas de prevenção recomendadas para minimizar a exposição e prevenir a infecção pelo vírus SARS-CoV-2. Essas características corroboram a importância do fortalecimento da vigilância epidemiológica e das políticas públicas para o enfrentamento do HIV/aids.

Uma vez que a informação de qualidade é condição necessária para a análise objetiva da situação de saúde, para a tomada de decisões baseadas em evidências e para a programação de ações públicas que almejem o desenvolvimento de boas condições de saúde para a população em geral, recomenda-se a implementação de um melhor monitoramento dos dados, com avaliações periódicas da completude e demais atributos do sistema de vigilância, sendo para isso, essencial a capacitação de profissionais no correto preenchimento das notificações. Além disso, para prevenir

e/ou controlar os óbitos e promover a saúde da PVHA é essencial a ampliação e fortalecimento de políticas públicas nas ações de vigilância, prevenção e controle do HIV/Aids.

## REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Coronavirus (COVID-19) Dashboard. Geneva (CH): WHO; 2021 [acessado em 31 jul 2022]. Disponível em <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline#!>
2. Ssentongo, P., Heilbrunn, E. S., Ssentongo, A. E., Advani, S., Chinchilli, V. M., Nunez, J. J., & Du, P. (2021). Epidemiology and outcomes of COVID-19 in HIV-infected individuals: a systematic review and meta-analysis. *Scientific reports*, 11(1), 6283. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-021-85359-3>
3. UNAIDS. Unequal, unprepared, under threat: why bold action against inequalities is needed to end AIDS, stop COVID-19 and prepare for future pandemics; 2021 [acessado em 23 ago 2022]. 73 p. Disponível em: <https://www.unaids.org/en/resources/documents/2021/2021-World-AIDS-Day-report>
4. Western Cape Department of Health in collaboration with the National Institute for Communicable Diseases, South Africa. Risk Factors for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Death in a Population Cohort Study from the Western Cape Province, South Africa. *Clin Infect Dis*. 2021 Oct 5;73(7): e2005-e2015. Disponível em : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7499501/>
5. Feldman C, Zamparini J. A collision of pandemics: HIV and COVID-19. *Lancet HIV*. 2022;9(7): e453-e454. doi:10.1016/S2352-3018(22)00132-1. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S2352-3018%2822%2900132-1>
6. Sabin C, Raya R, Curtis H, Waters L, Chadwick D. Coronavirus (COVID) -19 in people with HIV in the UK: Initial findings from the BHIVA COVID-19 Registry. Fifth Joint Conference of the British HIV Association and the British Association for Sexual Health and HIV. *HIV Medicine*, 19–21; 2021.
7. Ambrosioni J, Blanco JS, Reyes-Uruena JM, Davies M, Sued O, Marcos MA et al. Overview of SARS-CoV-2 infection in adults living with HIV. *Lancet HIV*. 2021;8(5):e294-e305. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2352301821000709?token=0D1DD1AED759A8AEB248222849662D9A66E9AFCA14A118A00D0B9CB1E9B03637B6EC717B6611871E4466E283C4397D41&originRegion=us-east-1&originCreation=20221228173423>
8. Yang, X., Sun, J., Patel, R. C., Zhang, J., Guo, S., Zheng, Q., ... & Mannon, R. B. (2021). Associations between HIV infection and clinical spectrum of COVID-19: a population level analysis based on US National COVID Cohort Collaborative (N3C) data. *The Lancet HIV*, 8(11), e690-e700. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2352301821002393?token=2C901B80A7067238A3171F3B1542874E518061735545946C4B7801326DE573CE57DEC03F55F355464DA51C07D24E1B46&originRegion=us-east-1&originCreation=20221228173557>
9. Garcia, M. T., Resende, M. R., Santos, N. M. S., Ferreira, A. T., Silva, M. D. F. N., Mendes, E. D. T., ... & Hofling, C. C. IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO DESFECHO DE TRATAMENTO DA TUBERCULOSE EM HOSPITAL TERCIÁRIO. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 2022, 26, 102478. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1413867022001659?token=B88707C5F9D5C36972DD14CD11774AFD1570CCEF9853DD7BD2B1C2FF6C2428C1B65CE81C040BDB061598A8AA82622D18&originRegion=us-east-1&originCreation=20221228175742>
10. Ruppert, A. D. P., de Matos Soeiro, A., Capelozzi, V. L., & Junior, C. V. S. Análise etiológica, demográfica e histopatológica pulmonar em autópsias de pacientes com

- HIV/SIDA—cerca de duas décadas de pesquisa comparando resultados antes e após a introdução de terapia antiretroviral. *Revista de Medicina*, 2013, 92(1), 25-33. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/artic/e/view/68148/72319>
11. da Silva Filho, C. A. B., & da Silva, R. L. B. REPERCUSSÕES DA COVID-19 EM INDIVÍDUOS INFECTADOS COM HIV/AIDS. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 2022, 26, 102151. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1413867021006206?token=767EBA5DD821F568841D0C1333924FCC04513F96AA3030CFBB834941B226D1BD4D7F1F31C17C4EB010F5E37462ADFE8D&originRegion=us-east-1&originCreation=20221228175635>
  12. Garcia, M. T., Resende, M. R., Santos, N. M. S., Ferreira, A. T., Silva, M. D. F. N., Mendes, E. D. T., ... & Hofling, C. C. IMPACTO DA PANDEMIA DE COVID-19 NO DESFECHO DE TRATAMENTO DA TUBERCULOSE EM HOSPITAL TERCIÁRIO. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 2022, 26, 102478. Disponível em: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1413867022001659?token=B88707C5F9D5C36972DD14CD11774AFD1570CCEF9853DD7BD2B1C2FF6C2428C1B65CE81C040BDB061598A8AA82622D18&originRegion=us-east-1&originCreation=20221228175742>
  13. Alves, M. M., Kormann, J. R., Recarcati, K., Texeira, L., Texeira, A. C., & Rozin, L. Consequências clínicas da COVID-19 em pessoas com HIV/AIDS: uma revisão integrativa da literatura. *Revista de Saúde Pública do Paraná*, 2021, 4(1), 108-118. Disponível em: <http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/article/view/463/192>
  14. Schaurich, D., Munhoz, O. L., Ramos Junior, A., Dalmolin, A., Oliveira, G., & Cremonese, L. Curso clínico da coinfeção COVID-19 em pessoas que vivem com o vírus da imunodeficiência humana: scoping review. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2021, 75. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/NjpYy9q6nXhm9CpCvbRsrKS/?format=pdf&lang=pt>
  15. Marins, J. R. P., Oliveira, T. N., & Vanucci, A. D. MORTALIDADE EM AIDS NA PANDEMIA DE COVID 19. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, 2022, 26, 101852. Disponível em: <https://www.bjid.org.br/en-pdf-S1413867021003214>
  16. Brasil, Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico de HIV/Aids. Secretaria de Vigilância em Saúde. Número Especial | Dez. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2022/boletim-epidemiologico-de-hiv-aids-numero-especial-dez-2022/view>
  17. Distrito Federal, Secretaria de Saúde do Distrito Federal, Subsecretaria de Vigilância à Saúde, Diretoria de Vigilância Epidemiológica, Gerência de Vigilância de Infecções Sexualmente Transmissíveis. Informativo Epidemiológico HIV– Aids – Dezembro de 2022. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/dst-aids/>
  18. Batista, A., Antunes, B., Faveret, G., Peres, I., Marchesi, J., Cunha, J. P., ... & Bozza, F. Análise socioeconômica da taxa de letalidade da COVID-19 no Brasil. 2020, Nucleo de Operacoes e Inteligencia em Saude (NOIS). Disponível em: <https://ponte.org/wp-content/uploads/2020/05/NT11-An%C3%A1lise-descritiva-dos-casos-de-COVID-19.pdf>
  19. Fredrich, V. C. R., Nasr, A. M. L. F., Champion, L., de Campos Mello, T. P., da Silva, J. V. A., Ziak, M. L., ... & Preto, C. A. G. Perfil de óbitos por Covid-19 no Estado do Paraná no início da pandemia: estudo transversal. *Revista de saúde pública do paraná*, 2020, 3(Supl.). Disponível em: <http://revista.escoladesaude.pr.gov.br/index.php/rspp/article/view/409/157>
  20. Mascarello, K. C., Vieira, A. C. B. C., Souza, A. S. S. D., Marcarini, W. D., Barauna, V. G., & Maciel, E. L. N. Hospitalização e morte por covid-19 e sua relação com determinantes sociais da saúde e morbidades no Espírito Santo: um estudo transversal. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2021, 30. Disponível em: <https://www.scielo.org/pdf/ress/2021.v30n3/e2020919/pt>
  21. dos Santos Mariano, D. M., do Nascimento Oliveira, K. C., da Hora, D. P. G., da Silva Santana, V. V. R., Alves, A. M., da Silva Cabral, T., ... & da Silva Bezerra, R. Cenário epidemiológico dos casos notificados do HIV/Aids em Alagoas no

- período de 2009 a 2018. *Research, Society and Development*, 2021, 10(5), e15810514811-e15810514811. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/14811/13273>
22. Cooper, T. J., Woodward, B. L., Alom, S., & Harky, A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outcomes in HIV/AIDS patients: a systematic review. *HIV medicine*, 2020, 21(9), 567-577. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7405326>
23. Wang, R., Pan, M., Zhang, X., Han, M., Fan, X., Zhao, F., ... & Shen, L. Epidemiological and clinical features of 125 Hospitalized Patients with COVID-19 in Fuyang, Anhui, China. *International Journal of Infectious Diseases*, 2020, 95, 421-428. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7151431/>
24. Härter, G., Spinner, C. D., Roider, J., Bickel, M., Krznic, I., Grunwald, S., ... & Hoffmann, C. (2020). COVID-19 in people living with human immunodeficiency virus: a case series of 33 patients. *Infection*, 48(5), 681-686. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7211976/>
25. Rossi S.M.G., Maluf E.C.P., Carvalho D.S., Ribeiro C.E.L., Battaglin C.R.P. Impacto da terapia antirretroviral conforme diferentes consensos de tratamento da Aids no Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2012;32(2):117-23. Disponível em: [https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rrps/v32n2/v32n2a05.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rrps/v32n2/v32n2a05.pdf)
26. Murphy E.L., Collier A.C., Kalish L.A., Assmann S.F., Para M.F., Flanigan T.P. et al. Highly active antirretroviral therapy decreases mortality and morbidity in patients with advanced HIV disease. *Ann Intern Med*. 2001;135(1):17-26. Disponível em: <https://www.acpjournals.org/doi/abs/10.7326/0003-4819-135-1-200107030-00005>
27. Montaner J.S.G., Lima V.D., Harrigan P.R., Lourenço L., Yip B., Nosyk B. et al. Expansion of HAART coverage is associated with sustained decreases in HIV/AIDS morbidity, mortality and HIV transmission: the “HIV treatment as prevention” experience in a Canadian setting. *PLoS One*. 2014;9(2):e87872. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0087872&type=printable>



**Seção VI – Vigilância  
das Doenças  
Imunopreveníveis e  
de Transmissão  
Hídrica e Alimentar**



# Pandemia de covid-19: perfil clínico-epidemiológico dos casos de covid-19 hospitalizados na rede pública e privada de saúde do Distrito Federal em 2020 e 2021

Bruna Granato de Camargos, Cleidiane Rodrigues de Carvalho, Geila Marcia Meneguessi, **Rosana Aparecida Campos Coelho**, Tatyane de Souza Cardoso Quintão

## Resumo

**Objetivo:** descrever o perfil clínico-epidemiológico dos casos de covid-19 hospitalizados na rede pública e privada de saúde do Distrito Federal em 2020 e 2021. **Método:** análise epidemiológica do banco de dados do Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe). **Resultados:** no período analisado foram notificados 41.345 casos hospitalizados de covid-19 em residentes do Distrito Federal, incluindo 10.379 (25%) óbitos. Do total de casos, 8.737 (21,1%) tinham de 50 a 59 anos, 23.082 (55,8%) eram do sexo masculino e 27.458 (66,4%) apresentaram pelo menos uma comorbidade. A incidência acumulada foi 1.354,4/100 mil hab. e a mortalidade foi 340,0/100 mil hab. As Regiões Administrativas mais afetadas foram Sobradinho (2.977,6/100 mil hab.) e Taguatinga (2.159,2/100 mil hab.). **Conclusão:** o perfil dos casos de covid-19 hospitalizados no Distrito Federal é marcadamente formado por pessoas idosas, do sexo masculino e que apresentam pelo menos um fator de risco, distribuindo-se em todas as Regiões Administrativas do Distrito Federal.

**Palavras-chave:** Pandemia. Covid-19. Hospitalização. Epidemiologia. Distrito Federal.

## Introdução

Desde que foi detectada, em dezembro de 2019, a covid-19 constituiu uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), tendo sido caracterizada como uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 11 de março de 2020.(1,2)

No Brasil, o primeiro caso confirmado ocorreu em 26 de fevereiro de 2020 e no Distrito Federal em 05 de março de 2020. A transmissão comunitária do SARS-CoV-2 no Brasil foi reconhecida pelo Ministério da Saúde a partir de 20 de março de 2020. (3-5)

Segundo a OMS, 80% dos pacientes com covid-19 apresentam sintomas leves e sem complicações, 15% evoluem para hospitalização que necessita de

oxigenoterapia e 5% precisam ser atendidos em unidade de terapia intensiva (UTI).(6)

Idade avançada, sexo masculino, condições crônicas subjacentes (como obesidade, hipertensão, diabetes, doença renal crônica, entre outras) estão associados ao risco aumentado de internação e morte por covid-19.(7)

Dado o impacto da pandemia na saúde pública, propôs-se essa análise epidemiológica com o objetivo de conhecer o perfil clínico-epidemiológico dos casos de covid-19 hospitalizados na rede pública e privada de saúde do Distrito Federal em 2020 e 2021. O conhecimento das características da população acometida pela covid-19 contribui para o planejamento da assistência e o enfrentamento da pandemia.

## Métodos

Foi realizada uma análise epidemiológica que teve como fonte de dados as notificações no SIVEP-Gripe realizadas no âmbito das ações de vigilância epidemiológica referente aos anos de 2020 (SE 10/2020 a 53/2020) e 2021 (SE 01/2021 a 52/2021). Os dados foram extraídos do sistema SIVEP-Gripe em 17/09/2022.

Foram incluídos todos os casos confirmados para covid-19, hospitalizados (por no mínimo 24 horas) ou que evoluíram para óbito mesmo sem internação, residentes do Distrito Federal, com início dos sintomas no período de 01/03/2020 a 01/01/2022.

Para os dados populacionais foram utilizadas projeções populacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o ano de 2020.

A caracterização dos casos contemplou frequências simples, relativas, e medidas de tendência central das seguintes variáveis:

- a. Demográficas:
  - Sexo: feminino ou masculino.
  - Faixa etária em anos: menor de 2, 2 a 10, 11 a 19, 20 a 29, 30 a 39, 40 a 49, 50 a 59, 60 a 69, 70 a 79 ou 80 e mais.
  - Idade em anos: média, mediana, mínimo e máximo.
  - Raça/cor: parda, branca, preta, amarela ou indígena.
  - Região administrativa de residência no Distrito Federal.
- b. Presença de comorbidades/fatores de risco (sim ou não) para cada categoria: maior de 60 anos, doença cardiovascular (DCV), diabetes mellitus (DM), pneumopatia, obesidade, doença renal, doença neurológica, imunodepressão, doença hepática, doença hematológica, gestante, puérpera, síndrome de down.
- c. Sinais/sintomas (sim ou não): febre, tosse, dor de garganta, dispneia, desconforto respiratório, saturação O<sub>2</sub> < 95%, perda de olfato, perda do paladar, vômito, dor abdominal, fadiga.
- d. Suporte ventilatório: sim (invasivo ou não invasivo) ou não.
- e. Internação em unidade de terapia intensiva (UTI): sim ou não.

- f. Tempo de evolução (em dias): calculado considerando o número de dias entre a data da internação e do desfecho (cura ou óbito). Foram incluídos os pacientes com informações válidas em relação à evolução (cura ou óbito).

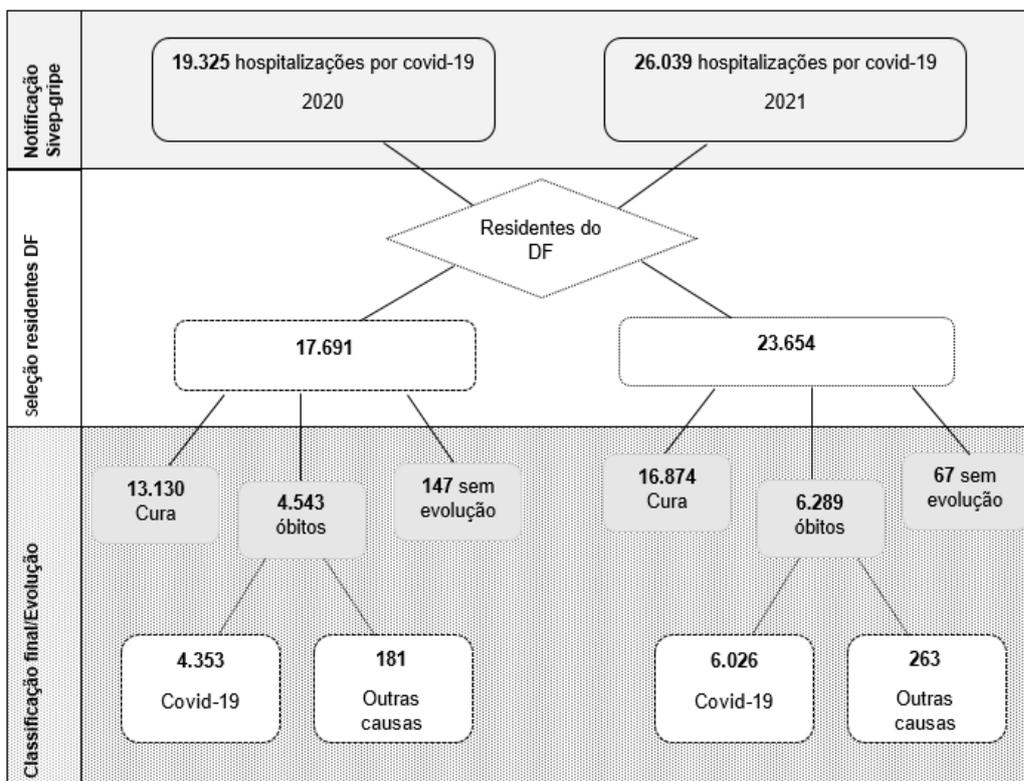
Os dados foram analisados utilizando os softwares Epi info® e Excel ®. Foi realizada análise descritiva dos dados, calculando-se médias para variáveis quantitativas; e frequências relativas, para variáveis categóricas. Além disso, foram calculados os seguintes indicadores epidemiológicos:

- Taxa de hospitalização: casos de covid-19 hospitalizados por 100 mil habitantes.
- Coeficiente de mortalidade: óbitos de covid-19 por 100 mil habitantes.
- Letalidade hospitalar: óbitos de covid-19 por 100 casos de covid-19 hospitalizados.

## Resultados

No período da análise, ocorreram 62.099 notificações no SIVEP-Gripe, destas 45.364 (73%) correspondem a casos hospitalizados de covid-19, sendo 41.345 (91,1%) em residentes no Distrito Federal. Ocorreram 10.379 (25%) óbitos em decorrência da covid-19. A Figura 1 apresenta o fluxograma do processo de seleção, classificação e evolução dos casos.

**Figura 1** - Fluxograma dos casos de covid-19 hospitalizados no Distrito Federal em 2020 e 2021.

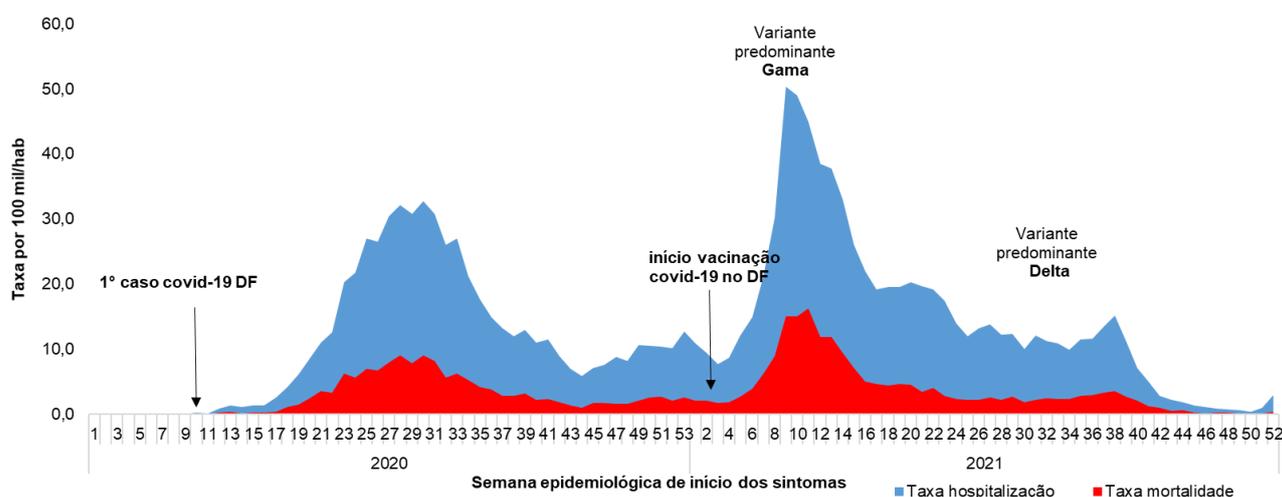


**Fonte:** SIVEP-Gripe, acesso em 17.09.2022 (dados sujeitos à alteração)

Os primeiros casos de covid-19 hospitalizados entre residentes no Distrito Federal foram notificados na semana epidemiológica (SE) 10/2020, início de março de 2020, sendo notificados 17.691 casos e 4.543 (24,6%) óbitos por covid-19 ao longo do ano. Houve um aumento expressivo no número de casos e óbitos a partir da SE 10/2020 (março), atingindo o ápice na SE 30/2020 (julho) com uma taxa de hospitalização de 32,8 por 100 mil habitantes e coeficiente de mortalidade 9,0 por 100 mil habitantes, caracterizando a primeira onda. Entre a SE 30/2020 até a SE 44/2020 (julho a outubro) verificou-se uma queda no número dos casos e óbitos, seguido por um discreto aumento a partir da SE 45/2020 (novembro).

Em 17 de janeiro de 2021 (SE 3/2021) foi iniciada a vacinação contra a covid-19 no Distrito Federal de forma gradual por grupos prioritários. Neste ano, foram notificados 23.654 casos e 6.026 (25,5 %) óbitos por covid-19. Observou-se um aumento expressivo de casos e óbitos a partir da SE 05/2021 (início de fevereiro), tendo atingido o pico máximo na SE 09/2021 com taxa de hospitalização de 50,4 por 100 mil habitantes e na SE 11/2021 (março) e coeficiente de mortalidade 16,2 por 100mil habitantes. Nessa segunda onda houve a disseminação da variante Gama e a partir de julho identifica-se a circulação da variante Delta no Distrito Federal. Com o aumento das coberturas vacinais e ampliação do público-alvo da vacinação contra a covid-19, observa-se uma queda de casos e óbitos atingindo valores bem baixos nas últimas semanas de 2021 (Figura 2).

**Figura 2** - Taxa de hospitalização e coeficiente de mortalidade (100 mil habitantes) de casos de covid-19 hospitalizados no Distrito Federal por semana epidemiológica de início dos sintomas em 2020 e 2021.



**Fonte:** SIVEP-Gripe, acesso em 17.09.2022 (dados sujeitos à alteração)

O sexo masculino apresentou 55,8% dos casos e 57,9% dos óbitos. No total, a mediana de idade foi de 57 anos (0 a 104 anos) para os casos e 67 anos (0 a 104 anos) para os óbitos no período. Em 2020, observou-se que a taxa de hospitalização (5.352,4 por 100 mil/hab.) e o coeficiente de mortalidade (2.859,2 por 100 mil/hab.) foi maior na população acima de 80 anos e em 2021, embora tenha mantido esse cenário, as pessoas com 80 anos ou mais apresentaram redução na taxa de hospitalização (4.896,7 por 100 mil/hab.) e no coeficiente de mortalidade (2.405,9 por 100 mil/hab.). Por outro lado, nesse último ano, houve aumento das taxas (hospitalização e mortalidade) na população mais jovem, especialmente entre os de 50 a 59 anos quando comparadas ao ano anterior (Tabela 1).

Observou-se que 27.458 (66,4%) dos casos e 8.299 (80,0%) dos óbitos tinham, pelo menos, um fator de risco registrado. Os fatores de risco mais frequentes para casos e óbitos foram idade maior de 60 anos, doença cardiovascular e diabetes. Entre os casos, os sintomas mais frequentes foram dispneia (19,4%), saturação de oxigênio menor que 95% (18,1%) e tosse (18%). Já entre os óbitos foram dispneia (20,4%), saturação de oxigênio menor que 95% (20,3%) e desconforto respiratório (16,2%). Dos registros com informações válidas, 13.984 (71,1%) casos e 3.576 (68,4%) óbitos estavam declarados como raça/cor parda. Quanto à gravidade dos casos, 22,0% utilizaram ventilação invasiva e 37,8% internaram em UTI. Entre os óbitos, 65,9% foram intubados e 68,9% internados em UTI (Tabela 2).

A mediana do tempo de evolução foi de 7 dias (1 a 195) para os casos e 13 dias para os óbitos (0 a 187).

Foram notificados casos de covid-19 hospitalizados em residentes em todas as Regiões de Saúde do Distrito Federal. As Regiões de Saúde Central e Sul apresentaram maior número de casos e óbitos por 100 mil habitantes, respectivamente. Dentre as Regiões Administrativas, a maior incidência e taxa de mortalidade foram observadas em Sobradinho (Tabela 3).

**Tabela 1 - Distribuição de sexo e faixa etária dos casos de covid-19 hospitalizados, Distrito Federal, 2020 e 2021.**

Características	2020 (N=17.691)						2021 (N=23.654)						Total (N=41.345)					
	Casos			Óbitos			Casos			Óbitos			Casos			Óbitos		
	n	%	por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.
<b>Sexo</b>																		
Feminino	7.804	44,1	492,1	1.802	41,4	113,6	10.459	44,2	659,6	2.565	42,6	161,8	18.263	44,2	1151,7	4.367	42,1	275,4
Masculino	9.887	55,9	674,1	2.551	58,6	173,9	13.195	55,8	899,6	3.461	57,4	236,0	23.082	55,8	1573,7	6.012	57,9	409,9
Total	17.691	100,0	579,5	4.353	100,0	142,6	23.654	100,0	774,9	6.026	100,0	197,4	41.345	100,0	1354,4	10.379	100,0	340,0
<b>Faixa etária (anos)</b>																		
menor 2	127	0,7	145,1	2	0,0	2,3	131	0,6	149,7	2	0,0	2,3	258	0,6	294,8	4	0,0	4,6
2 a 10	94	0,5	27,1	2	0,0	0,6	96	0,4	27,7	2	0,0	0,6	190	0,5	54,8	4	0,0	1,2
11 a 19	102	0,6	25,1	6	0,1	1,5	145	0,6	35,6	6	0,1	1,5	247	0,6	60,7	12	0,1	2,9
20 a 29	592	3,3	116,8	40	0,9	7,9	1.002	4,2	197,7	98	1,6	19,3	1.594	3,9	314,5	138	1,3	27,2
30 a 39	1.741	9,8	318,5	116	2,7	21,2	2.862	12,1	523,5	331	5,5	61,5	4.603	11,1	842,0	447	4,3	81,8
40 a 49	2.784	15,7	587,6	299	6,9	63,1	4.607	19,5	972,4	762	12,6	160,8	7.391	17,9	1560,0	1.061	10,2	223,9
50 a 59	3.522	19,9	1042,7	595	13,7	176,1	5.215	22,0	1543,9	1.084	18,0	320,9	8.737	21,1	2586,5	1.679	16,2	497,1
60 a 69	3.515	19,9	1722,3	974	22,4	477,2	4.344	18,4	2128,5	1.416	23,5	693,8	7.859	19,0	3850,8	2.390	23,0	1171,1
70 a 79	2.947	16,7	2953,6	1.108	25,5	1110,5	3.178	13,4	3185,1	1.306	21,7	1308,9	6.125	14,8	6138,7	2.414	23,3	2419,4
80 e mais	2.267	12,8	5352,4	1.211	27,8	2859,2	2.074	8,8	4896,7	1.019	16,9	2405,9	4.341	10,5	10249,1	2.230	21,5	5265,0
Total	17.691	100,0	579,5	4.353	100,0	142,6	23.654	100,0	774,9	6.026	100,0	197,4	41.345	100,0	1354,4	10.379	100,0	340,0

**Fonte:** SIVEP-Gripe, acesso em 17.09.2022 (Dados sujeitos à alteração)

**Tabela 2** - Características dos casos de covid-19 hospitalizado no Distrito Federal em 2020 e 2021.

Ano	2020 (N = 17.691)				2021 (N = 23.654)				Total (N = 41.345)			
	casos		óbitos		casos		óbitos		casos		óbitos	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Raça/cor*</b>												
Parda	5.415	71,1	1.407	67,2	8.569	71,1	2.169	69,2	13.984	71,1	3.576	68,4
Branca	1.688	22,2	531	25,4	2.830	23,5	783	25,0	4.518	23,0	1.314	25,1
Preta	340	4,5	111	5,3	454	3,8	142	4,5	794	4,0	253	4,8
Amarela	150	2,0	40	1,9	190	1,6	39	1,2	340	1,7	79	1,5
Indígena	19	0,2	5	0,2	15	0,1	0	-	34	0,2	5	0,1
<b>Fatores de risco**</b>												
Maiores de 60 anos	8.729	65,4	3.293	75,6	9.596	40,6	3.741	62,1	18.325	34,4	7.034	37,1
Doença cardiovascular	6.448	48,3	2.007	46,1	7.208	30,5	2.527	41,9	13.656	25,6	4.534	23,9
Diabetes	4.998	37,5	1.632	37,5	5.277	22,3	1.881	31,2	10.275	19,3	3.513	18,6
Pneumopatia	1.292	9,7	409	9,4	1.248	5,3	418	6,9	2.540	4,8	827	4,4
Obesidade	1.110	8,3	298	6,8	2.270	9,6	726	12,0	3.380	6,3	1.024	5,4
Doença renal	710	5,3	356	8,2	749	3,2	364	6,0	1.459	2,7	720	3,8
Doença neurológica	746	5,6	336	7,7	609	2,6	256	4,2	1.355	2,5	592	3,1
Imunodepressão	435	3,3	159	3,7	441	1,9	163	2,7	876	1,6	322	1,7
Doença hepática	155	1,2	155	3,6	204	0,9	83	1,4	359	0,7	238	1,3
Doença hematológica	134	1,0	47	1,1	143	0,6	47	0,8	277	0,5	94	0,5
Gestante	219	1,6	3	0,1	317	1,3	11	0,2	536	1,0	14	0,1
Puérpera	75	0,6	0	-	57	0,2	6	0,1	132	0,2	6	0,0
Síndrome de Down	40	0,3	8	0,2	62	0,3	11	0,2	102	0,2	19	0,1
<b>Sinais e sintomas **</b>												
Febre	10.884	81,6	2.433	55,9	13.797	58,3	3.391	56,3	24.681	16,2	5.824	14,7
Tosse	11.899	89,2	2.735	62,8	15.619	66,0	3.611	59,9	27.518	18,0	6.346	16,0
Dor de garganta	1.537	11,5	348	8,0	2.146	9,1	443	7,4	3.683	2,4	791	2,0
Dispneia	12.558	94,2	3.370	77,4	17.153	72,5	4.704	78,1	29.711	19,4	8.074	20,4
Desconforto respiratório	8.487	63,6	2.679	61,5	11.572	48,9	3.725	61,8	20.059	13,1	6.404	16,2
Saturação O2 <95%	11.143	83,5	3.237	74,4	16.578	70,1	4.786	79,4	27.721	18,1	8.023	20,3
Perda olfato	1.411	10,6	197	4,5	2.103	8,9	389	6,5	3.514	2,3	586	1,5
Perda paladar	1.303	9,8	193	4,4	2.004	8,5	389	6,5	3.307	2,2	582	1,5
Vômito	1.408	10,6	343	7,9	1.982	8,4	456	7,6	3.390	2,2	799	2,0
Dor abdominal	506	3,8	128	2,9	1.067	4,5	231	3,8	1.573	1,0	359	0,9
Fadiga	2.152	16,1	455	10,5	5.501	23,3	1.337	22,2	7.653	5,0	1.792	4,5
<b>Suporte ventilatório*</b>												
Sim, invasivo	3.356	19,4	2.456	58,0	5.565	24,0	4.224	71,5	8.921	22,0	6.680	65,9
Sim, não invasivo	10.291	59,4	1.493	35,3	14.043	60,5	1.475	25,0	24.334	60,0	2.968	29,3
Não	3.684	21,3	284	6,7	3.605	15,5	208	3,5	7.289	18,0	492	4,9
<b>UTI*</b>												
Sim	6.124	35,4	2.666	63,5	9.192	39,6	4.287	72,6	15.316	37,8	6.953	68,9
Não	11.186	64,6	1.533	36,5	14.038	60,5	1.609	27,2	25.224	62,2	3.142	31,1

Fonte: SIVEP-Gripe, acesso em 17.09.2022 (dados sujeitos à alteração)

Notas: \*Foram considerados os pacientes com informações válidas em relação à raça/cor, suporte ventilatório e UTI. \*\* Um mesmo paciente pode apresentar múltiplos fatores de risco e sinais/sintomas.

**Tabela 3** - Distribuição dos casos e óbitos de covid-19 hospitalizados, segundo Região de Saúde e Região Administrativa de residência, no Distrito Federal em 2020 e 2021.

Região de Saúde/Região Administrativa	2020 (N=17.691)						2021 (N=23.654)						Total (N=41.345)					
	Casos			Óbitos			Casos			Óbitos			Casos			Óbitos		
	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.
<b>SUDOESTE</b>	<b>5.295</b>	<b>29,9</b>	<b>638,2</b>	<b>1.221</b>	<b>28,0</b>	<b>147,2</b>	<b>6.622</b>	<b>28,0</b>	<b>798,1</b>	<b>1.710</b>	<b>28,4</b>	<b>206,1</b>	<b>11.917</b>	<b>28,8</b>	<b>1436,4</b>	<b>2.931</b>	<b>28,2</b>	<b>353,3</b>
Águas Claras*	869	4,9	509,3	127	2,9	74,4	890	3,8	521,6	189	3,1	110,8	1.759	4,3	1030,8	316	3,0	185,2
Recanto das Emas	649	3,7	490,0	173	4,0	130,6	847	3,6	639,5	224	3,7	169,1	1.496	3,6	1129,5	397	3,8	299,7
Samambaia	1.435	8,1	585,8	360	8,3	147,0	1.899	8,0	775,2	472	7,8	192,7	3.334	8,1	1361,0	832	8,0	339,6
Taguatinga	1.967	11,1	944,9	480	11,0	230,6	2.528	10,7	1214,4	690	11,5	331,4	4.495	10,9	2159,2	1.170	11,3	562,0
Vicente Pires	375	2,1	510,5	81	1,9	110,3	458	1,9	623,5	135	2,2	183,8	833	2,0	1134,1	216	2,1	294,1
<b>CENTRAL</b>	<b>2.394</b>	<b>13,5</b>	<b>609,6</b>	<b>520</b>	<b>11,9</b>	<b>132,4</b>	<b>3.643</b>	<b>15,4</b>	<b>927,7</b>	<b>786</b>	<b>13,0</b>	<b>200,2</b>	<b>6.037</b>	<b>14,6</b>	<b>1537,3</b>	<b>1.306</b>	<b>12,6</b>	<b>332,6</b>
Plano Piloto	1.449	8,2	629,2	337	7,7	146,3	2.193	9,3	952,2	486	8,1	211,0	3.642	8,8	1581,3	823	7,9	357,3
Sudoeste/Octogonal	229	1,3	414,4	37	0,8	67,0	333	1,4	602,6	61	1,0	110,4	562	1,4	1017,0	98	0,9	177,3
Cruzeiro	247	1,4	800,5	49	1,1	158,8	358	1,5	1160,3	79	1,3	256,0	605	1,5	1960,8	128	1,2	414,9
Lago Norte	201	1,1	541,4	40	0,9	107,7	342	1,4	921,2	75	1,2	202,0	543	1,3	1462,5	115	1,1	309,7
Lago Sul	239	1,4	788,3	50	1,1	164,9	358	1,5	1180,7	68	1,1	224,3	597	1,4	1969,0	118	1,1	389,2
Varjão do Torto	29	0,2	328,5	7	0,2	79,3	59	0,2	668,3	17	0,3	192,5	88	0,2	996,7	24	0,2	271,8
<b>CENTRO SUL</b>	<b>2.056</b>	<b>11,6</b>	<b>539,9</b>	<b>491</b>	<b>11,3</b>	<b>128,9</b>	<b>2.596</b>	<b>11,0</b>	<b>681,7</b>	<b>656</b>	<b>10,9</b>	<b>172,3</b>	<b>4.652</b>	<b>11,3</b>	<b>1221,6</b>	<b>1.147</b>	<b>11,1</b>	<b>301,2</b>
Candangolândia	115	0,7	703,9	24	0,6	146,9	170	0,7	1040,5	42	0,7	257,1	285	0,7	1744,4	66	0,6	404,0
Park Way	164	0,9	711,2	32	0,7	138,8	191	0,8	828,3	47	0,8	203,8	355	0,9	1539,6	79	0,8	342,6
Guará	983	5,6	699,3	233	5,4	165,8	1.250	5,3	889,3	293	4,9	208,5	2.233	5,4	1588,6	526	5,1	374,2
Núcleo Bandeirante	183	1,0	761,9	54	1,2	224,8	245	1,0	1020,0	71	1,2	295,6	428	1,0	1781,9	125	1,2	520,4
Riacho Fundo I	359	2,0	819,4	85	2,0	194,0	462	2,0	1054,4	127	2,1	289,9	821	2,0	1873,8	212	2,0	483,9
Riacho Fundo II	177	1,0	189,1	39	0,9	41,7	218	0,9	232,9	61	1,0	65,2	395	1,0	421,9	100	1,0	106,8
SCIA (Estrutural)	74	0,4	201,3	23	0,5	62,6	51	0,2	138,7	13	0,2	35,4	125	0,3	340,0	36	0,3	97,9
S I A	1	0,0	38,2	1	0,0	38,2	9	0,0	343,4	2	0,0	76,3	10	0,0	381,5	3	0,0	114,5

**Tabela 3 - (Continuação) Distribuição dos casos e óbitos de covid-19 hospitalizados, segundo Região de Saúde e Região Administrativa de residência, no Distrito Federal em 2020 e 2021.**

Região de Saúde/Região Administrativa	2020 (n=17.691)						2021 (n=23.654)						Total (n=41.345)					
	Casos			Óbitos			Casos			Óbitos			Casos			Óbitos		
	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.	n	%	Por 100 mil hab.
<b>NORTE</b>	<b>1.677</b>	<b>9,5</b>	<b>472,4</b>	<b>444</b>	<b>10,2</b>	<b>125,1</b>	<b>3.142</b>	<b>13,3</b>	<b>885,1</b>	<b>774</b>	<b>12,8</b>	<b>218,0</b>	<b>4.819</b>	<b>11,7</b>	<b>1357,4</b>	<b>1.218</b>	<b>11,7</b>	<b>343,1</b>
Planaltina	786	4,4	400,8	208	4,8	106,1	1.508	6,4	769,1	365	6,1	186,1	2.294	5,5	1169,9	573	5,5	292,2
Sobradinho*	729	4,1	1024,4	186	4,3	261,4	1.390	5,9	1953,2	350	5,8	491,8	2.119	5,1	2977,6	536	5,2	753,2
Sobradinho II	162	0,9	206,9	50	1,1	63,9	244	1,0	311,7	59	1,0	75,4	406	1,0	518,6	109	1,1	139,2
<b>SUL</b>	<b>1.823</b>	<b>10,3</b>	<b>667,9</b>	<b>521</b>	<b>12,0</b>	<b>190,9</b>	<b>2.316</b>	<b>9,8</b>	<b>848,5</b>	<b>680</b>	<b>11,3</b>	<b>249,1</b>	<b>4.139</b>	<b>10,0</b>	<b>1516,3</b>	<b>1.201</b>	<b>11,6</b>	<b>440,0</b>
Gama	1.057	6,0	735,6	294	6,8	204,6	1.338	5,7	931,2	398	6,6	277,0	2.395	5,8	1666,8	692	6,7	481,6
Santa Maria	766	4,3	592,6	227	5,2	175,6	978	4,1	756,6	282	4,7	218,1	1.744	4,2	1349,1	509	4,9	393,7
<b>OESTE</b>	<b>3.431</b>	<b>19,4</b>	<b>675,6</b>	<b>928</b>	<b>21,3</b>	<b>182,7</b>	<b>3.701</b>	<b>15,6</b>	<b>728,8</b>	<b>1.039</b>	<b>17,2</b>	<b>204,6</b>	<b>7.132</b>	<b>17,2</b>	<b>1404,3</b>	<b>1.967</b>	<b>19,0</b>	<b>387,3</b>
Brazlândia	332	1,9	518,5	90	2,1	140,6	453	1,9	707,5	144	2,4	224,9	785	1,9	1226,0	234	2,3	365,5
Ceilândia*	3.099	17,5	698,2	838	19,3	188,8	3.248	13,7	731,8	895	14,9	201,7	6.347	15,4	1430,1	1.733	16,7	390,5
<b>LESTE</b>	<b>1.003</b>	<b>5,7</b>	<b>319,9</b>	<b>223</b>	<b>5,1</b>	<b>71,1</b>	<b>1.630</b>	<b>6,9</b>	<b>519,8</b>	<b>380</b>	<b>6,3</b>	<b>121,2</b>	<b>2.633</b>	<b>6,4</b>	<b>839,7</b>	<b>603</b>	<b>5,8</b>	<b>192,3</b>
Itapoã	117	0,7	180,7	25	0,6	38,6	233	1,0	359,9	54	0,9	83,4	350	0,8	540,6	79	0,8	122,0
Paranoá	347	2,0	464,6	75	1,7	100,4	551	2,3	737,7	141	2,3	188,8	898	2,2	1202,3	216	2,1	289,2
São Sebastião	409	2,3	352,6	100	2,3	86,2	586	2,5	505,2	134	2,2	115,5	995	2,4	857,8	234	2,3	201,7
Jardim Botânico	130	0,7	223,6	23	0,5	39,6	260	1,1	447,2	51	0,8	87,7	390	0,9	670,8	74	0,7	127,3
Ignorado	12	0,1	-	5	0,1	-	4	0,0	-	1	0,0	-	16	0,0	-	6	0,1	-
<b>DISTRITO FEDERAL</b>	<b>17.691</b>	<b>100,0</b>	<b>579,5</b>	<b>4.353</b>	<b>100,0</b>	<b>142,6</b>	<b>23.654</b>	<b>100,0</b>	<b>774,9</b>	<b>6.026</b>	<b>100,0</b>	<b>197,4</b>	<b>41.345</b>	<b>100,0</b>	<b>1354,4</b>	<b>10.379</b>	<b>100,0</b>	<b>340,0</b>

Fonte: SIVEP-Gripe, acesso em 17.09.2022 (dados sujeitos à alteração)

Notas: \*Os casos da RA Fercal estão contabilizados em Sobradinho, enquanto que os casos de Sol Nascente em Ceilândia e os casos de Arniqeiras em Águas Claras.

## Discussão

Este boletim descreveu o perfil clínico-epidemiológico dos casos de covid-19 hospitalizados na rede pública e privada de saúde do Distrito Federal em 2020 e 2021.

O perfil epidemiológico dos casos de covid-19 hospitalizados no Distrito Federal demonstrou maior carga da doença em pessoas idosas, do sexo masculino, com presença de comorbidades e residentes em Sobradinho. Perfil semelhante foi relatado por Souza et al em pesquisa realizada em pacientes com Síndrome Respiratória Aguda Grave por covid-19 no estado do Piauí.(8)

Em relação à faixa etária os achados foram consistentes com outras pesquisas que relataram que os idosos apresentaram maior risco de evolução para formas complicadas da doença com demanda por internação.(8,9)

A admissão em UTI e o uso de suporte ventilatório invasivo foram maiores nos óbitos. Estudo de Escosteguy cita que fatores associados ao óbito em casos diagnosticados como covid-19 foram a idade  $\geq 50$  anos, a presença de neoplasia e o uso de suporte ventilatório invasivo. A presença de comorbidades, especialmente em idosos, pode aumentar a necessidade de internação em UTI, de ventilação mecânica e, conseqüentemente, representar maior risco de morte.(9)

No Distrito Federal a letalidade hospitalar de covid-19 foi inferior à de outros estudos onde essa taxa foi de 34% e 38%.(8,10)

As comorbidades como as doenças cardiovasculares e diabetes mellitus encontradas nessa análise já foram relatadas em outras pesquisas.(9, 10) É possível ter ocorrido sub-registro desse campo tendo em vista a dificuldade de avaliação no momento do atendimento, como aferição de peso e levantamento de comorbidades pré-existentes.

A heterogeneidade das taxas de incidência e mortalidade apresentadas por região administrativa do DF demonstram a importância da organização, acesso e qualidade dos serviços de saúde em cada território.(11)

O conhecimento do tempo de internação e proporção de casos com internação em leitos de UTI são fatores importante para a organização da oferta dos serviços de saúde, uma vez que altas taxas de internação podem demandar do sistema de saúde, impactar na qualidade da assistência e resultar em aumento da mortalidade nos locais em que os serviços não estão preparados.(1)

Dentre as principais limitações dessa análise destacam-se o sub-registro de informações de vários campos como ignorados ou em branco, especialmente quanto à raça, suporte ventilatório e internação em UTI.

## REFERÊNCIAS

1. Noronha KVMS, Guedes GR, Turra CM, Andrade VA, Botega L, Nogueira D, et al. Pandemia por COVID-19 no Brasil: análise da demanda e da oferta de leitos hospitalares e equipamentos de ventilação assistida segundo diferentes cenários. *Cadernos de Saúde Pública*. 2020; 36(6), 1-17. [Acesso em 01 set 2022]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/MMd3ZfwYstDqbpRxFR53Wx/?lang=pt#>.
2. Organização Pan-americana da Saúde [homepage na internet]. Histórico da pandemia de COVID-19 [acesso em 12 nov 2022]. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Coronavírus COVID-19: diretrizes para diagnóstico e tratamento da COVID-19 [Internet]. Versão 4. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2022 ago 31]. Disponível em: <https://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/May/08/Diretriz-Covid19-v4-07-05.20h05m.pdf> [ Links ].
4. Brasil. Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. Subsecretaria de Vigilância em Saúde. Informe sobre a doença pelo Coronavirus (COVID-2019) Distrito Federal, 15/03/2020. Disponível [https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/142730/15.03-Informe\\_COVID19\\_GDF\\_20200315-2.pdf](https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/142730/15.03-Informe_COVID19_GDF_20200315-2.pdf).
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico Especial: covid-19 n°127. [Internet]. Ministério da Saúde; 2022 [citado 2022 ago 31]. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2022/boletim-epidemiologico-no-127-boletim-coe-coronavirus/view>.
6. World Health Organization. Oxygen sources and distribution for COVID-19 treatment centres: interim guidance, 4 April 2020. Geneva: World Health Organization; 2020.
7. Nuño M, García Y, Rajasekar G, Pinheiro D, Schmidt AJ. COVID-19 hospitalizations in five California hospitals: a retrospective cohort study. *BMC Infect Dis*. 2021 Sep 10;21(1):938. doi: 10.1186/s12879-021-06640-4. PMID: 34507546; PMCID: PMC8429886.
8. Souza EL, Gaído SB, Sousa RA e Meneses Júnior JMP. Perfil de internações e óbitos hospitalares por síndrome respiratória aguda grave causada por COVID-19 no Piauí: estudo descritivo, 2020-2021. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, 31(1):e2021836, 2022.
9. Escosteguy CC, Eleutério TA, Pereira AGL, Marques MRVE, Brandão AD e Batista JPM. COVID-19: estudo seccional de casos suspeitos internados em um hospital federal do Rio de Janeiro e fatores associados ao óbito hospitalar. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, 30(1):e2020750, 2021.
10. Ranzani OT, Bastos LSL, Gelli JGM, Marchesi JF, Baião F, Hamacher S, et al. Characterisation of the first 250 000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. *Lancet Respir Med*. 2021;9(4):407-18. Doi: 10.1016/S2213-2600(20)30560-9.
11. Pontes L, Danski MTR, Piubello SMN, Pereira JFG, Jantsch LB, Costa LB, Santos JO, Arrué AM. Perfil clínico e fatores associados ao óbito de pacientes COVID-19 nos primeiros meses da pandemia. *Esc. Anna. Nery* (26): 2022. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0203>.



**Seção VII – Imunização  
e Vigilância dos  
Eventos Supostamente  
Atribuíveis à Vacinação  
ou Imunização (ESAVI),  
dos erros de vacinação  
e das perdas de  
imunobiológicos**



# Logística da Rede de Frio do Distrito Federal no advento da vacinação contra a Covid-19: um relato de experiência

Jaqueline de Araújo Schwartz, Karine Araújo Castro, Sabrina Paes Landim Alves, **Tereza Luiza de Souza Pereira**

## Resumo

A vacinação teve um importante papel no controle da pandemia da covid-19, sendo a logística da cadeia de frio um dos principais desafios em uma campanha de vacinação em massa, em que a melhora nos processos de trabalho de receber, armazenar, distribuir e transportar foi essencial para garantir a aplicação dos imunizantes com velocidade e segurança, mantendo a conservação e a qualidade até chegar ao braço da população garantindo as características imunogênicas dos imunobiológicos. Tendo em vista a chegada de pequenas quantidades de vacinas foi implementado um planejamento de distribuição das vacinas ágil e sistematizada nos grupos prioritários elencados, garantindo minimizar os desperdícios, através de treinamentos e supervisões para a redução das perdas e exposição dos imunizantes a temperaturas irregulares. Com isso, outro desafio da logística foi lidar com imunizantes com diferentes critérios de conservação, sendo necessário adequar os processos de armazenamento e distribuição destes produtos. A logística da Rede de Frio do DF se demonstrou altamente eficaz ao atingir seu maior objetivo, distribuir, em 2021, 6.288.117 doses de vacinas contra a covid-19 a todos os serviços de vacinação da rede pública da forma segura, ágil e assertiva, preservando a efetividade e imunogenicidade destas, auxiliando na contenção da cadeia de transmissão do SARS-CoV-2 e na diminuição de casos hospitalizados e óbitos pela doença.

**Palavras-chave:** Vacinas COVID-19. Vacinação. Logística. Rede de frio. Cadeia de frio. Abastecimento. Covid-19.

## Introdução

A Covid-19 é a maior pandemia da história recente da humanidade causada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2), evento complexo que demandou esforço conjunto de todo o Sistema Único de Saúde (SUS) para adoção de medidas urgentes de prevenção, controle e contenção de danos à saúde pública, a fim de evitar a disseminação da doença.

Segundo a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS), a imunização é uma das intervenções de saúde mais custo efetivas implementadas no curso da história. A vacinação é responsável pelo controle e erradicação de diversas doenças, colaborando para a redução da morbimortalidade.

Dessa maneira, surgiu uma grande expectativa por uma ação de vacinação em larga escala e por consequência imensos desafios à logística para a sua operacionalização.

Nesse contexto, a Rede de Frio é um processo amplo, que inclui uma área administrativa orientada pelo Programa Nacional de Imunizações (PNI), por meio de normatização, planejamento, avaliação e financiamento que visa à manutenção adequada da cadeia de frio.

A cadeia de frio, por sua vez, é o processo logístico da Rede de Frio para conservação dos imunobiológicos, desde o laboratório produtor até o usuário, incluindo as etapas de recebimento, armazenamento, distribuição e transporte, de forma oportuna, assegurando a preservação de suas características originais.(1)

O controle na armazenagem e distribuição de vacinas é instrumento pelo qual a Rede de Frio deve se pautar para garantir a qualidade e eficiência na aplicação desses imunobiológicos. Esse controle deve ser tanto da qualidade do armazenamento, garantindo um rigoroso controle de qualidade, bem como o controle de estoque para tomada de decisão e planejamento estratégico.

O objetivo da cadeia de frio é fazer com que todos os imunobiológicos mantenham a sua característica inicial, para que possam garantir imunidade, já que esses produtos em um determinado período expostos a variação de temperatura se deterioram, pois, são termolábeis. Por serem produtos sensíveis a temperatura, as vacinas, se não conservadas entre 2°C e 8°C podem perder a sua eficácia. Por isso, é de extrema importância que todos esses cuidados com a conservação sejam mantidos em todas as etapas da cadeia de frio, e a equipe responsável por essa cadeia saiba todas as características do produto, o armazenamento correto dos imunobiológicos, os cuidados com a manutenção da rede de frio, a manipulação e o transporte.(2)

A estrutura da Rede de Frio permeia as três esferas de gestão, se organiza em instâncias, com fluxos de armazenamento e distribuição. Compõem o Sistema as seguintes instâncias: nacional, estadual, regional e local.

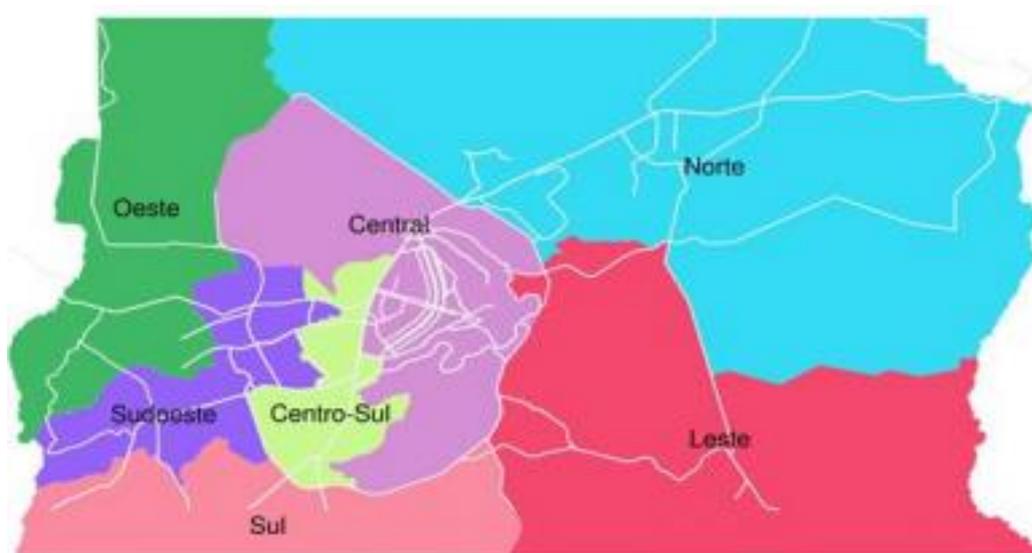
No Distrito Federal (DF), a Rede de Frio Central se caracteriza por ser a Instância Estadual responsável pelo recebimento, armazenamento, conservação, distribuição e transporte dos imunobiológicos para as Centrais de Redes de Frio das regiões de Saúde.

A Secretaria de Saúde conta com a Gerência de Rede de Frio do DF (GRF/DF), composta por uma Central de Recebimento, Armazenamento e Distribuição de Imunobiológicos que fica situada no Parque de Apoio da SES/DF (SIA/SGAP, Lote 6, Bloco G, Brasília, Distrito Federal, CEP 71.215-000) e é de propriedade do Distrito Federal, possuindo 1130 m<sup>2</sup> de área.

Ademais, a gestão de saúde do DF é descentralizada em 7 (sete) Regiões de Saúde, são elas: Centro-Sul, Central, Oeste, Sudoeste, Norte, Leste e Sul (Figura 1), cada uma representada por uma superintendência. Também estão inseridas nesse

processo as unidades de referência e unidades do Instituto de Gestão Estratégica de Saúde do Distrito Federal (IGESDF), dentre elas, o Instituto Hospital de Base, o Hospital de Apoio, o Hospital São Vicente de Paulo, o Hospital Materno Infantil de Brasília e o Hospital da Criança José de Alencar.(3)

**Figura 1** – Mapa das Regiões de Saúde do Distrito Federal. Distrito Federal. 2022.



Fonte: Sala de Situação em Saúde do Distrito Federal

As Redes de Frio Regionais são de responsabilidade dos Núcleos de Vigilância Epidemiológica e Imunização (NVEPI), ligados à Diretoria de Atenção Primária, das Superintendências Regionais de Saúde. As Redes de Frio Regionais estão instaladas nos Hospitais Regionais e uma na Unidade Básica de Saúde do Núcleo Bandeirante, sendo responsáveis pela coordenação e distribuição dos imunológicos para as salas de vacina em sua área de abrangência. No total são 169 serviços de vacinação, sendo localizados 132 nas Unidades Básicas de Saúde, 5 Centros de Referência de Imunobiológicos Especiais (CRIE), 11 hospitais regionais das SES, além de 1 sala de vacina no sistema prisional, 2 hospitais do IGESDF, 1 Hospital OCIPE (Hospital da Criança), 4 hospitais militares, 1 hospital universitário (HUB), salas de vacina da Câmara dos Deputados e da Presidência da República, missão das Forças Armadas e campanhas nos Ministérios.

Em 2001, quando foi criada, a Rede de Frio do DF possuía uma Câmara Frigorífica com cerca de 62 m<sup>3</sup>, 03 câmaras frias verticais de 2 m<sup>3</sup> (cada) e 03 freezers de 0,52 m<sup>3</sup> (cada) para atender o armazenamento e um caminhão refrigerado para o transporte de 27 (vinte e sete) imunobiológicos. Durante dezenove anos de funcionamento, a estrutura original foi acrescida de apenas mais nove (09) câmaras frias verticais, aumentando em apenas 13,36 m<sup>3</sup> a sua capacidade de armazenamento, sendo insuficiente para atender a variedade e a quantidade de imunobiológicos que aumentaram consideravelmente nesse período, de um total de 27 (vinte e sete) imunobiológicos em 2001, para 47 (quarenta e sete) novos tipos de produtos em 2020, com diferentes indicações de aplicação.

Outro ponto a ser considerado é que, a fim de proporcionar segurança aos processos de trabalho, minimizando as perdas e possíveis erros em sua aplicação, esses produtos vêm sendo produzidos em formato unidose, que apresentam embalagens volumosas, deixando o espaço de armazenamento ainda mais comprometido.

Nesse sentido, a capacidade de armazenamento da Rede de Frio já se encontrava no limite e com a possibilidade da inclusão de uma vacinação em massa contra a covid-19, tornou-se ainda mais evidente a necessidade de ampliação dessa área de armazenagem.

A previsão de compra de lotes de vacinas COVID-19, além da transferência de tecnologia, com a possibilidade de milhões de doses a disposição da população brasileira ainda no primeiro semestre de 2021, gerou o aumento da demanda de imunobiológicos e insumos diversos, o que impactou diretamente em investimentos nas atividades de recebimento, armazenamento e distribuição, de forma ainda mais contundente, nas atividades de planejamento, organização, dimensionamento de pessoal, infraestrutura e equipamentos, e, por fim, em tecnologia.

Além disso, no caso das vacinas contra a covid-19 o desafio para o acondicionamento das vacinas dentro da faixa de temperatura recomendada era ainda maior, já que as temperaturas dos imunobiológicos de cada laboratório variam, e algumas exigem temperaturas de conservação mais baixas que 2°C. A Pfizer, por exemplo, precisa ser mantida quando congelada em temperaturas entre -90°C a -60°C, o que na ocasião foi um fator complicador diante da indisponibilidade de equipamentos para manter temperaturas tão baixas no parque tecnológico existente.

Estabelecidas essas premissas, especificamente em relação à capacidade de armazenamento e às diferentes faixas de temperatura de armazenagem, viu-se a necessidade de ampliação e aperfeiçoamento dos processos logísticos, de modo a proporcionar o abastecimento em tempo oportuno às unidades de consumo, assim como disponibilizar os imunobiológicos e insumos necessários à vacinação da população do Distrito Federal.

Este boletim teve o objetivo de apresentar um relato de experiência acerca do processo de planejamento estratégico logístico da Rede de Frio diante da pandemia de Covid-19 no DF.

## **Análise e Discussão**

Com a chegada da vacina foi criado o Comitê Gestor de Operacionalização da Vacinação contra a covid-19 com participação de várias áreas da SES-DF, em que foram realizadas reuniões técnicas para o planejamento da operacionalização da campanha de vacinação contra a covid-19 no DF.

Como fonte de dados, foram utilizados os dados do Sistema de Informação de Insumos Estratégico (SIES), e os dados da planilha do Google Drive responsável por

alimentar dos dados do painel INFOSAÚDE, referente ao período de 2020 até 2021, extraídos em maio de 2022.

A estrutura de um sistema logístico eficiente passa por decisões como o planejamento das demandas, controle de estoques, armazenamento, conservação, manipulação, distribuição e transporte.

Dessa maneira, na iminência da Campanha de vacinação contra a covid-19 foram realizadas reuniões de planejamento e visitas técnicas que geraram:

- Plano Estadual de Operacionalização da Vacinação contra Covid-19
- Planilha de planejamento 5W2H
- Levantamento das instituições que dispunha de freezers de ultrabaixa temperatura, visitas técnicas e empréstimo dos equipamentos do Hemocentro e HUB.

A partir disso, a Rede de Frio foi responsável por operacionalizar toda a logística de vacinação contra a covid-19, com isso, foi enviado a todos os núcleos de vigilâncias epidemiológicas das regiões de saúde o planejamento solicitando a informação quanto à necessidade de vacinas, seringas, insumos necessários à vacinação e materiais gráficos e de escritório, bem como informações do quantitativo de servidores, a necessidade de motoristas e a relação dos postos de vacinação para a rotina.

Para o efetivo controle do estoque de imunobiológicos, o DF utiliza o Sistema de Informações de Insumos Estratégicos (SIES), cujo objetivo geral é agilizar, facilitar e aprimorar o abastecimento de insumos estratégicos, por meio da gestão eficiente dos processos de recebimento, distribuição e acompanhamento dos estoques providos pela Secretaria de Vigilância em Saúde.(3)

Neste contexto, essa ferramenta visa aprimorar o processo logístico dos insumos estratégicos, por meio de uma gestão eficiente e única, nas diversas instâncias da Rede de Frio (nacional, estadual, regional e municipal) e considerando o cenário da pandemia pela covid-19, a introdução das vacinas COVID-19 com novas tecnologias de produção, disponibilizadas à milhões de brasileiros, observou-se a importância de preservar a rastreabilidade total dessas vacinas e promover a garantia do plano de farmacovigilância, reforçando a importância dos registros no SIES.

Em dezembro de 2020, todas as unidades foram orientadas a capacitar as suas equipes para que operacionalizassem o sistema SIES, de forma integral; foram disponibilizados treinamentos na modalidade a distância e os NVEPIs foram orientados a acompanhar a implantação dos sistemas nos seus serviços de vacinação.

Para garantir os insumos necessários ao transporte e manutenção da temperatura segura da vacina, tentou-se adquirir caixas térmicas, bobinas de gelo reciclável, termômetros digitais com registro de temperaturas de máxima e mínima, porém devido à alta procura no mercado nacional e internacional, os processos foram

fracassados por preço. E para conseguir suprir a necessidade de tantos insumos, a sociedade civil realizou diversas doações que possibilitaram o prosseguimento a campanha de vacinação.

Com relação a vacina, a GRF seguiu o cronograma de distribuição do MS e esse quantitativo foi distribuído às regiões de saúde conforme meta populacional a ser vacinada mais incremento. Sobre seringas e insumos necessários para a vacinação, a Rede de Frio iniciou diversos processos de aquisição de insumos, tais como seringas agulhadas, caixas coletoras de perfurocortante, algodão, álcool gel 70%.

A Gerência de Rede de Frio estabeleceu o planejamento da necessidade de imunobiológicos compartilhado com as Redes de Frio Regionais, de forma a atender às atividades de vacinação, em função dos Calendários de Vacinação Nacional e da situação epidemiológica. Este planejamento visou o abastecimento otimizado, considerando a demanda específica de cada Região de Saúde, a capacidade de armazenamento da Central de Rede de Frio e a distribuição na logística da cadeia de frio às regionais vinculadas e estas posteriormente às salas de vacina.

As condições de armazenamento, conservação, distribuição e transporte desempenham um papel fundamental para garantir a qualidade, eficácia e segurança das vacinas, até que elas cheguem ao usuário. No setor público, a disponibilidade proporcionada pela logística é fator essencial para o atendimento às necessidades das populações e das próprias atividades de cada setor.

A Rede de Frio analisou o cenário existente de capacidade de armazenamento e transporte, mas também os recursos humanos e os processos de trabalho estabelecidos, vislumbrando a possibilidades para atendimento na plenitude da gestão e operação da cadeia de frio da Secretaria, principalmente com a possível introdução da vacina contra o coronavírus.

Para esta análise foram consideradas as condições físicas e estruturais da central de armazenamento e distribuição de Rede de Frio da SES/DF, a capacidade de armazenamento dos equipamentos e manutenção atualmente disponíveis; os seus contratos de aquisição de equipamento vigentes e o atendimento prestado às regiões de saúde no que diz respeito à quantidade de unidades atendidas e disponibilidade dos produtos requisitados em tempo oportuno, a quantidade de carros e motoristas, recursos humanos.

A possibilidade mais factível ao cenário existente, considerando o espaço físico existente e os equipamentos disponíveis para o armazenamento, as demandas de rotina, campanhas de vacinação programadas pelo PNI e a possível introdução da vacina COVID-19, foi utilizar-se dos contratos de aquisição de equipamentos disponíveis para ampliar a capacidade de armazenamento. Com isso, foram adquiridas 05 câmaras frias de 2.000 litros e um freezer -20 C de 550 litros. O pedido de rotina foi ajustado para aumentar a capacidade de armazenamento, o treinamento da equipe da GRF foi reforçado no quesito boas práticas de armazenamento e

transporte e também foi realizado treinamento sobre as características de cada tipo de vacina COVID-19.

Simultaneamente também foram ofertados nas regiões de saúde treinamentos e realizadas supervisões, em parceria com a Gerência de Vigilância das Doenças Imunopreveníveis e de Transmissão Hídrica e Alimentar (GEVITHA). Foram realizadas 108 supervisões nos diversos serviços de vacinação, e mais de 400 servidores foram treinados como multiplicadores, a fim de capacitar as equipes quanto aos tipos de vacinas COVID-19 disponibilizadas no território nacional, bem como técnicas de administração, cadeia de frio e eventos supostamente atribuíveis à vacinação ou imunização (ESAVI).

Paralelo a isto o Ministério da Saúde (MS), por meio da Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI), iniciou em janeiro de 2021 a Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19.

Considerando a disponibilidade limitada de doses de vacina fez-se necessária a definição de grupos prioritários para a vacinação, sendo que neste cenário os grupos de maior risco para agravamento e óbito foram priorizados.

O escalonamento desses grupos populacionais para vacinação no DF foi objeto de discussão e decisão do Comitê Gestor de Operacionalização da Vacinação contra Covid-19.

O início da vacinação no DF ocorreu no dia 19 de janeiro direcionada aos trabalhadores da saúde que atuavam na linha de frente contra a Covid-19, pessoas com 60 anos ou mais residentes em instituições de longa permanência (institucionalizadas), pessoas maiores de 18 anos com deficiência, residentes em Residências Inclusivas (institucionalizadas), indígenas vivendo em terras indígenas, indivíduos acamados AD2 e AD3 de internação domiciliar, em conformidade com os cenários de disponibilidade da vacina.

O objetivo principal da vacinação era o de reduzir casos graves e óbitos pela Covid-19, sendo por isso fundamental o alcance de altas e homogêneas coberturas vacinais. Para tanto, o PNI estabeleceu como meta vacinar pelo menos 90% da população alvo de cada grupo, uma vez que é esperado que uma pequena parcela da população apresente contraindicações à vacinação.

Informações de doses aplicadas foram disponibilizadas pelo Ministério da Saúde para o público geral por meio do Painel de Visualização (Vacinômetro) disponível no link: <https://localizasus.saude.gov.br/>, bem como por meio do Portal OpenDataSUS (<https://opendatasus.saude.gov.br/>), enquanto as informações de doses distribuídas foram disponibilizadas pela Secretaria de Saúde do DF no Painel INFOSAÚDE (<https://info.saude.df.gov.br/covid19informacoes/>)<sup>4</sup>.

Quanto à Campanha de Vacinação contra a covid-19, em 2021, o Distrito Federal recebeu 94 (noventa e quatro) remessas de vacina, totalizando 6.288.117 doses, sendo 1.610.775 doses de Coronavac, 1.701.330 doses de AstraZeneca,

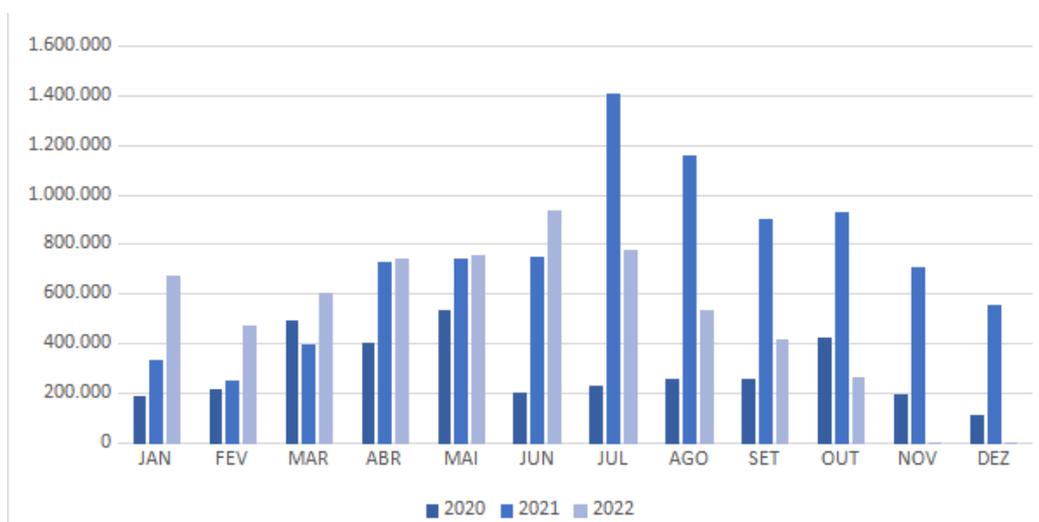
2.870.562 doses de Pfizer e 105.450 de Janssen. Em janeiro de 2021, houve o início da vacinação contra a SARS-CoV-2, em esquema de duas doses e doses de reforços, sendo que a medida em que o MS disponibilizava as doses, acrescentava-se a população alvo no Plano Nacional de Operacionalização de Vacinação contra a Covid-19.

Antes do início da vacinação contra a covid-19, a GRF do DF possuía capacidade para o armazenamento de 400.000 doses de imunobiológicos/mês, podendo chegar até a 800.000 doses/mês nos meses de campanha. E em seu almoxarifado, havia mais de 2.000.000 de unidades de insumos necessários à vacinação, em cerca de 160 posições paletes. Com a aquisição dos novos equipamentos e a reorganização do almoxarifado, a capacidade de armazenamento chegou a 1.400.000 doses/mês. E o almoxarifado, chegou a armazenar mais de 5.000.000 de unidades de insumos necessários à vacinação.

Quanto às Redes de Frio Regionais, foi realizado um diagnóstico situacional acerca dos equipamentos disponíveis, sendo identificada capacidade para o armazenamento de 400.000 doses de imunobiológicos/mês podendo chegar até a 600.000 doses/mês nos meses de campanha.

Sendo assim, a distribuição de imunobiológicos da Rede de Frio em 2021 foi 2,5 vezes maior que em 2020, saindo de 3.546.019 doses para 8.882.127 doses, sendo o mês de julho o mês em que mais foram distribuídas vacinas, coincidindo com o mês em que o MS mais enviou doses contra a Covid-19 (Gráfico 1).

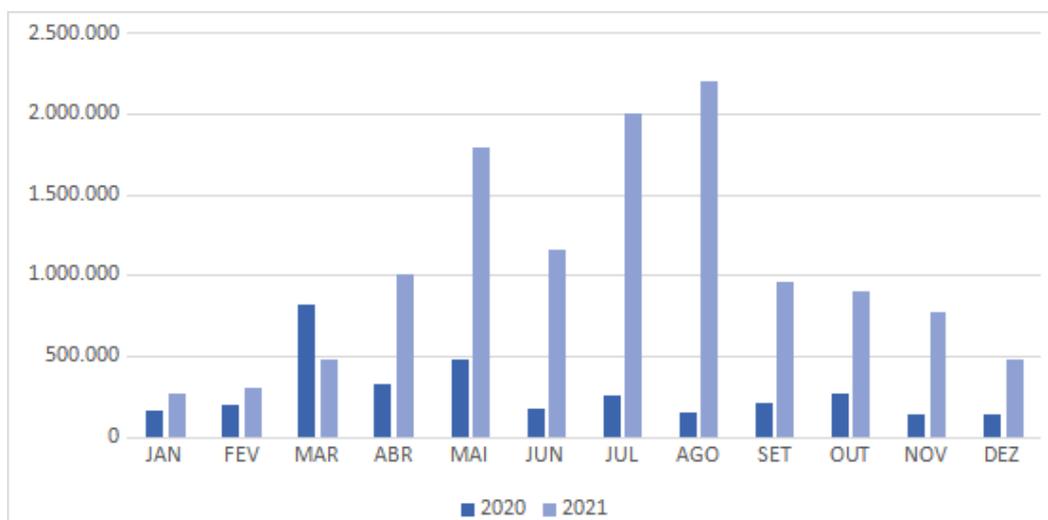
**Gráfico 1-** Doses de vacinas distribuídas por mês, Distrito Federal, 2020 e 2021.



Fonte: SIES, extraído em 31/10/2022.

Quanto aos insumos necessários a vacinação, também houve um aumento na distribuição, sendo distribuídas 3.380.864 unidades em 2020 aumentando para 12.384.086 unidades em 2021 (Gráfico 2).

**Gráfico 2** - Doses de insumos necessários para a vacinação distribuída por mês, Distrito Federal, 2020 e 2021.



Fonte: SIES, extraído em 31/10/2022.

Com a limitação de doses de vacina contra a covid-19 e com a distribuição ocorrendo de forma fracionada por parte do MS, o impacto no armazenamento foi reduzido, pois as entregas ocorriam de forma semanal e o consumo ocorria de forma rápida, uma vez que a população aderiu de forma ativa a vacinação.

Com o anseio da população pela vacina e com a necessidade de controlar a disseminação do vírus a distribuição das vacinas precisava ser o mais precoce possível. Dessa forma, a Rede de Frio DF elaborou plano de trabalho relacionado à cadeia de frio das vacinas COVID-19, incluindo as etapas de recebimento, armazenamento, distribuição e transporte, de forma oportuna e eficiente, assegurando a preservação de suas características originais.

Assim, conforme o planejamento da Rede de Frio DF, o recebimento era realizado a qualquer tempo. A equipe da Rede de Frio estabeleceu uma escala de sobreaviso, caso a entrega das vacinas pelo Ministério da Saúde ocorresse em turno fora do horário de funcionamento (07h às 19h). Situação que ocorreu por diversas vezes. No recebimento, toda a carga era inspecionada quanto a embalagem, rotulagem e temperatura.

Após o recebimento era realizado o armazenamento das doses em temperatura ideal, conforme o laboratório produtor da vacina, além da separação do quantitativo de doses por Região de Saúde, de acordo com cota estabelecida pela coordenação da Rede de Frio, baseada no montante populacional das Regiões.

Em seguida, ocorria a etapa de distribuição das doses, prevista para acontecer em até 24 horas a contar do recebimento das vacinas. Entretanto, a priorização da vacinação contra a covid-19 e a reorganização dos processos de trabalho da Rede de Frio, permitiram uma distribuição em até 4 horas após o recebimento.

Por sua vez, o transporte era realizado em parceria com a Gerência de Transporte e Diretoria de Vigilância Ambiental, juntamente a Secretaria de Segurança Pública do DF, de forma que a saída das vacinas COVID-19 da Rede de Frio DF ocorria simultaneamente às 7 Regiões de Saúde do DF, devidamente escoltada por viaturas policiais, que mantinham o trânsito livre e seguro durante todo o trajeto da rota de entrega.

Quanto às Regiões de Saúde, estas, após o recebimento das doses oriundas da Rede de Frio DF, já iniciavam prontamente a distribuição aos seus respectivos serviços de vacinação.

Devido à alta procura no início da campanha o esperado era que houvesse baixas perdas, mesmo as vacinas COVID-19 sendo multidoso, de curta duração após abertura do frasco, porém o que se observa para as vacinas Coronavac, Janssen e Cominarty nas tabelas 1 a 4, é que o consumo ficou em 87,7%, 83,2% e 88,2%, respectivamente. Parte desta perda técnica pode ser explicada pela falta do registro de todas as doses no sistema de informação, adicionado ao fato de que a recomendação dos fabricantes para a aplicação das vacinas seria a utilização de seringas com baixo volume residual. Devido à alta demanda mundial por este insumo, tal seringa não estava disponível, aumentando a perda técnica dos produtos, estimada pelo MS em 10%. Baseado nessa estimativa, apenas a vacina AstraZeneca no DF atingiu o percentual de consumo dentro do aceitável (97,8%).

**Tabela 1** - Número de doses aplicadas, distribuídas e percentual de consumo das vacinas COVID-19 Coronavac, do laboratório Sinovac/Butantan, por região de saúde, Distrito Federal, 2021.

<b>Região de Saúde</b>	<b>Doses Aplicadas</b>	<b>Doses Distribuídas</b>	<b>Percentual De Consumo</b>
Central	233.631	260.870	89,56
Centro Sul	134.295	155.670	86,27
Sul	91.616	107.210	85,45
Leste	97.984	112.278	87,27
Oeste	158.778	170.540	93,10
Norte	101.904	129.000	79,00
Sudoeste	197.591	223.052	88,59
<b>Total</b>	<b>1.015.799</b>	<b>1.158.620</b>	<b>87,67</b>

Fonte: SIES e OPENDATASUS. Dados acessados em maio de 2022.

**Tabela 2** - Número de doses aplicadas, distribuídas e percentual de consumo das vacinas COVID-19 Comirnaty, do laboratório Pfizer, por região de saúde, Distrito Federal. 2021

<b>Região de Saúde</b>	<b>Doses Aplicadas</b>	<b>Doses Distribuídas</b>	<b>Percentual De Consumo</b>
<b>Central</b>	347.892	403.344	86,25
<b>Centro Sul</b>	367.159	420.906	87,23
<b>Sul</b>	208.991	241.926	86,39
<b>Leste</b>	209.592	236.280	88,70
<b>Oeste</b>	359.798	398.820	90,22
<b>Norte</b>	240.435	270.570	88,86
<b>Sudoeste</b>	478.127	537.150	89,01
<b>Total</b>	<b>2.211.994</b>	<b>2.508.996</b>	<b>88,16</b>

Fonte: SIES e OPENDATASUS. Dados acessados em maio de 2022.

**Tabela 3** - Número de doses aplicadas, distribuídas e percentual de consumo das vacinas COVID-19 AstraZeneca, do laboratório Fiocruz/AstraZeneca, por região de saúde, Distrito Federal. 2021

<b>Região de Saúde</b>	<b>Doses Aplicadas</b>	<b>Doses Distribuídas</b>	<b>Percentual de Consumo</b>
Central	338.834	340.380	99,55
Centro Sul	226.861	228.710	99,19
Sul	152.252	156.700	97,16
Leste	132.746	140.150	94,72
Oeste	226.076	227.950	99,18
Norte	134.972	148.400	90,95
Sudoeste	289.891	292.905	98,97
<b>Total</b>	<b>1.501.632</b>	<b>1.535.195</b>	<b>97,81</b>

Fonte: SIES e OPENDATASUS. Dados acessados em maio de 2022.

Tabela 4. Número de doses aplicadas, distribuídas e percentual de consumo das vacinas COVID-19 Janssen, do laboratório Janssen Pharmaceutica, por região de saúde, Distrito Federal, 2021

<b>Região de Saúde</b>	<b>Doses Aplicadas</b>	<b>Doses Distribuídas</b>	<b>Percentual de Consumo</b>
Central	15.397	16.980	90,68
Centro Sul	7.946	9.880	80,43
Sul	5.731	6.430	89,13
Leste	18.552	25.690	72,21
Oeste	9.901	11.210	88,32
Norte	4.626	6.350	72,85
Sudoeste	15.967	17.410	91,71
<b>Total</b>	<b>78.120</b>	<b>93.950</b>	<b>83,15</b>

Fonte: SIES e OPENDATASUS. Dados acessados em maio de 2022.

Durante todo o ano de 2021, o Governo e a Secretaria de Saúde do DF realizaram diversas ações e receberam uma série de doações e apoio de parceiros importantes. Além disso, teve a participação direta da população, assim como os esforços de centenas de profissionais da saúde, de transportadores, de motoristas, de profissionais da segurança pública, dentre outros. Cada um foi parte fundamental de uma logística eficiente para fazer a vacinação avançar.

Durante o ano inteiro, mesmo com alta carga de trabalho, as equipes se empenharam e conduziram o trabalho com eficiência, recebendo e garantindo a agilidade necessária em toda a cadeia envolvendo a distribuição das vacinas.

Todo esse esforço valeu à pena, uma vez que foi ultrapassada a marca de quase 7 milhões de doses distribuídas. Estes números só foram possíveis graças à congregação de esforços de profissionais na produção, no acondicionamento, na compra, no controle de qualidade, na distribuição, no transporte, na aplicação e no registro de cada aplicação realizada.

Vacinas salvam vidas e se todo mundo fizer a sua parte, este momento será superado mais rápido.

## **Agradecimentos**

À toda equipe da Gerência de Rede de Frio que não mediu esforços para realizar a logística da vacinação contra a covid-19 24 horas por dia, 07 dias por semana, sempre com disponibilidade e empenho para levar a vacina o mais rápido possível a população.

Aos NVEPI por realizar uma logística eficiente nos seus respectivos territórios, mesmo com todas as dificuldades e limitações.

À GTRAN e DIVAL pelo apoio na distribuição e transporte das vacinas, sem essa contribuição não teríamos conseguido.

A todos os servidores, estudantes, voluntários e parceiros que trabalharam incansavelmente, diretamente com os usuários, nas atividades de vacinação, orientando, registrando, controlando e aplicando as vacinas, de forma ágil e eficiente.

Às forças de segurança pública, por todo serviço prestado na segurança e escolta das vacinas.

À sociedade civil, pelas inúmeras doações de insumos necessários a vacinação, que foram essenciais para alcançarmos nossos objetivos.

E principalmente as nossas famílias, que compreenderam nossas longas ausências e nos apoiaram nesse momento de esperança, mas ao mesmo tempo de tantos medos e incertezas.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de rede de frio / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 4. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2013.
2. ROCHA et al.. Manual de rede de frio.3. ed. -Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde; 2001. 80p.
3. BRASIL. Secretária de Saúde do Distrito Federal. Plano Operacional de Vacinação contra Covid-19. Brasília, janeiro 2021
4. BRASIL. Secretária de Saúde do Distrito Federal. Informativo Indicadores de Imunização. Brasília, junho 2022

Disponível em:

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual\\_rede\\_frio.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_rede_frio.pdf). Acesso em: 08/10/2022.

# Adequação das salas de vacinação durante a pandemia de covid-19 – resultados das supervisões realizadas no Distrito Federal em 2020-2021

Anna Paula Bise Viegas, Creriane da Silva M. de Oliveira, Damiana Maria Santos da Silva, Fernanda Ledes Brito, Gessica Ingrid, Gisele de Souza Pereira Gondim, Izys Eugênia Firmino, Juliane Miranda da Silva, Karine Araújo Castro, Laís de Moraes Soares, **Ligiane Seles dos Santos**, Maria Aparecida Souza Marinho, Milena Fontes Lima Pereira, Nancy Novais Benevenuto, Renata Brandão Abud, Rosiane Gomes dos Santos, Sabrina Paes Landim Alves, Tereza Luíza de Souza Pereira

## Resumo

**Objetivo:** analisar o processo de trabalho desenvolvido pelas unidades de saúde inseridas no contexto da imunização, contrapondo a realidade apresentada com as normas e diretrizes a serem seguidas e elaborar um diagnóstico situacional das salas de vacinação do Distrito Federal, Brasil, em 2020 e 2021. **Métodos:** realizou-se um trabalho de campo, onde supervisões foram realizadas de maneira sistemática e programada. **Resultados:** Das 136 salas de vacinação no Distrito Federal, foram realizadas 102 supervisões, onde todas apresentaram alguma necessidade de adequação às boas práticas de imunização. **Conclusão:** grande parte da equipe que desenvolve suas atividades dentro das salas de vacinas possuíam pouco ou conhecimentos não atuais necessários para o bom desempenho das práticas desenvolvidas. Assim, o diagnóstico situacional encontrado na maioria das salas de vacinas se destacou pelas fragilidades perante as normas e diretrizes preconizadas pelo PNI.

**Palavras-chave:** Programa de Imunização; Supervisões Técnicas nas Salas de Vacinas; Avaliação das Salas de Vacinas; Normas e Rotinas de Vacinação; Boas Práticas de Imunização; Capacitação em Salas de Vacinas.

## Introdução

A vacinação é uma das medidas de saúde pública mais efetivas e eficientes para o controle e a prevenção de doenças. Contudo, a efetividade das vacinas depende de diversos fatores, como a adequação das salas de vacinação às boas práticas de imunização, incluindo o recebimento, o armazenamento, a manipulação e a aplicação das vacinas, conforme as normas e diretrizes vigentes no país.

O monitoramento e a avaliação perante as normas e diretrizes vigentes, são importantes, pois contribuem para a melhoria da qualidade do serviço prestado. No ambiente das salas de vacinas as supervisões possibilitam a identificação de fragilidades, aperfeiçoamento e pontos de estreitamento, propondo alternativas e estratégias dentro do processo de trabalho existente.(1,2)

Para avaliar se as ações de imunização estão sendo realizadas conforme essas normas e diretrizes, são realizadas supervisões nas salas de vacinas, contínuas e sistemáticas, conforme um roteiro semi-estruturado seguido pelas autoridades sanitárias e epidemiológicas.

É importante destacar que a supervisão das salas de vacinação visa garantir uma assistência de qualidade aos usuários e possui um caráter de acompanhamento próximo, menos coercitivo e fiscalizador, sempre privilegiando os aspectos educativos de formação, buscando a sensibilização e aprimoramento de toda a equipe que resulta em intervenções mais seguras e de qualidade.

A pandemia de Covid-19, iniciada em 2020, impactou direta e indiretamente os serviços de saúde, incluindo as salas de vacinação. Com isso, as coberturas vacinais reduziram drasticamente nesse período. Em 2021, com o início da vacinação contra a covid-19, as salas de vacinação passaram a ter uma demanda superior ao período pré-pandemia. Além disso, as novas plataformas de vacinas covid-19 com suas diferentes especificidades representaram um desafio adicional para as salas de vacinação.

No ano de 2020, em meados de outubro, deu-se o retorno das supervisões nas salas de vacinas do Distrito Federal (DF). Vale citar, que as supervisões realizadas anteriormente, foi suspensa devido falta de recursos humanos (RH). Assim, com a normalização do RH houve a oportunidade de retornar as supervisões perante a importância do processo de vacinação no cenário vivido à época pela pandemia da COVID-19, tendo como meta a análise do processo de trabalho desenvolvido pelas unidades de saúde inseridas no contexto da imunização.

O propósito das supervisões das salas de vacinação se baseia em analisar o processo de trabalho desenvolvido pelas unidades de saúde inseridas no contexto da imunização, contrapondo a realidade apresentada com as normas e diretrizes a serem seguidas e elaborar um diagnóstico situacional. O objetivo deste boletim é apresentar o resultado das supervisões e do monitoramento das salas de vacinação realizados durante a pandemia de covid-19 no DF.

## **Métodos**

### *Tipo de investigação*

Trata-se de uma análise quantitativa e qualitativa das supervisões e dos monitoramentos realizados nas salas de vacinação, públicas e privadas, ocorridos entre outubro de 2020 e dezembro de 2021, no Distrito Federal.

### *Contexto*

O Distrito Federal possui 136 salas de vacinas, onde selecionou-se as sete regiões de saúde, subdividindo o total de salas de vacinas em quantitativo similar de supervisões.

As supervisões foram realizadas por técnicos da Gerência de Vigilância das Doenças Imunopreveníveis e de Transmissão Hídrica e Alimentar (GEVITHA) e da Gerência da Rede de Frio (GRF) nos serviços de vacinação do DF através de estratégias de cooperação no intuito de concretizar o trabalho da equipe.

As supervisões foram realizadas de maneira sistemática e programada, através da elaboração de escalas mensais, incluindo todos os serviços de vacinação do DF, fossem eles realizados em sala de vacinas, serviços volantes, serviços de drive-thru, e outras ações de vacinação extramuros.

Os locais como drives de vacinação e ações extramuros o instrumento de supervisão não foi aplicado na sua totalidade, pois apenas alguns itens estavam disponíveis para avaliação.

### *Fonte e coleta de dados*

Para cada supervisão foi usado um instrumento de investigação composto de várias questões objetivas sobre a atuação profissional na sala de vacina, incluindo: capacitações e recursos humanos; organização do acesso do usuário ao serviço de vacinação; aspectos físicos e estruturais; rede de frio, procedimentos técnicos antes, durante e após a aplicação de vacinas; sistema de informações; ESAVI (Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação e Imunização); instrumentos e manuais necessários; situações de emergência e CRIE (Centro de Referência de Imunobiológicos Especiais).

Vale citar, que a Norma Regulamentadora 32 (NR32), chamou atenção por ser uma boa prática pouco usada dentro das suas recomendações. Assim, após algumas supervisões realizadas, esse tópico foi incluído no instrumento de supervisão, para que fosse possível uma melhor avaliação.

Durante a supervisão as normas e as diretrizes do PNI, associadas às boas práticas preconizadas para salas de vacinação, foram então avaliadas ao serem confrontadas com a realidade encontrada in loco.

Uma vez realizada a supervisão, foi elaborado um plano de ação com base na matriz de planejamento estratégico 5W2H – acrônimo em inglês para: O que? Por quê? Quem? Como? Quando? Onde? Quanto? – considerando as fragilidades encontradas e as recomendações técnicas que foram elaboradas a partir do que foi encontrado em cada serviço de vacinação (Figura 1).

**Figura 1** - Matriz de planejamento 5W2H elaborada após supervisão realizada em uma unidade de saúde em Brasília no ano de 2021.



Elaborador (es): Ligiane Seles –Maria Aparecida Marinho- Géssica Ingrid		Unidade: UBS 02 Asa Norte		Data: 12/08/2021				
5W2H								
Nº	O que fazer (What?)	Por que fazer? (Why?)	Como fazer? (How?)	Quando fazer? (When?)	Onde fazer? (Where?)	Quem vai fazer? (Who?)	Quanto custa? (How much?)	Situação
01	Disponibilizar capacitação em serviço de vacinação	Assegurar melhores práticas no desenvolvimento dos processos de trabalho	Buscar, juntamente com o NVEPI, meios de treinamento para os servidores	Segundo semestre de 2021 ou apresentar plano de capacitação	A combinar	Gerente Supervisora Responsável técnica	Calcular	Em andamento
02	Identificar materiais de escritório e insumos armazenados em armários.	Melhorar a acessibilidade, facilitando o processo de trabalho.	Colocar etiquetas de identificação nas gavetas e portas.	IMEDIATO	Sala de vacina	Responsável técnica Técnicos de enfermagem	Não se aplica	Em andamento
03	Identificar na caixa de luz o disjuntor da sala de vacina	Evitar que a luz da sala de vacina seja desligada	Confeccionar adesivo do lado externo e interno da caixa de luz	IMEDIATO	Sala de vacina	Gerente Supervisora Responsável técnica	Calcular	Em andamento

## Resultados

Das 136 salas de vacinação no Distrito Federal, foram realizadas 102 supervisões, onde todas apresentaram alguma necessidade de adequação às boas práticas de imunização.

Por conseguinte, para cada plano 5W2H elaborado foi agendado um retorno à sala de vacinação para, aproximadamente, 45 dias depois. Na visita de retorno, a equipe de campo avaliou a implementação das ações propostas, classificando os resultados obtidos como concluído, em andamento e não concluído (Figura 2).

**Figura 2** - Matriz de planejamento 5W2H elaborada após retorno realizado em uma unidade de saúde de Brasília no ano de 2021.

Elaborador (es):		Unidade:				Data:		
Ligiane Seles- Leilane de Moraes- Maria Aparecida Marinho		UBS 02 Asa Norte				09/12/2021		
5W2H								
CONCLUÍDO			EM CONCLUSÃO			NÃO CONCLUÍDO		
Nº	O que fazer?	Por que fazer?	Como fazer?	Quando fazer?	Onde fazer?	Quem vai fazer?	Quanto custa?	Situação
	(What?)	(Why?)	(How?)	(When?)	(Where?)	(Who?)	(How much?)	
01	Disponibilizar capacitação em serviço de vacinação	Assegurar melhores práticas no desenvolvimento dos processos de trabalho	Assegurar melhores práticas no desenvolvimento dos processos de trabalho	A combinar	Sala de vacinas	Gerente Supervisora RT Técnica de enfermagem	Calcular	NÃO CONCLUÍDO
02	Identificar materiais de escritório e insumos armazenados em armários	Melhorar a acessibilidade, facilitando o processo de trabalho.	Colocar etiquetas de identificação nas gavetas e portas.	A combinar	Sala de vacinas	Responsável técnico, Técnicos de enfermagem	Não se aplica	NÃO CONCLUÍDO
03	Identificar caixa de luz, o disjuntor da sala de vacinas	Evitar que a luz da sala de vacinas seja desligada	Confeccionar adesivo do lado externo e interno da caixa de luz	IMEDIATO	Salas de vacinas	Gerente, Supervisora, Responsável Técnica	Calcular	CONCLUÍDO
04	Solicitar manutenção corretiva do aparelho de ar condicionado.	Proporcionar temperatura adequada para o funcionamento dos equipamentos e da rotina de vacinação.	Buscar manutenção corretiva	IMEDIATO	Sala de vacinas	Gerente, Supervisora, Responsável Técnica	Calcular	EM ANDAMENTO

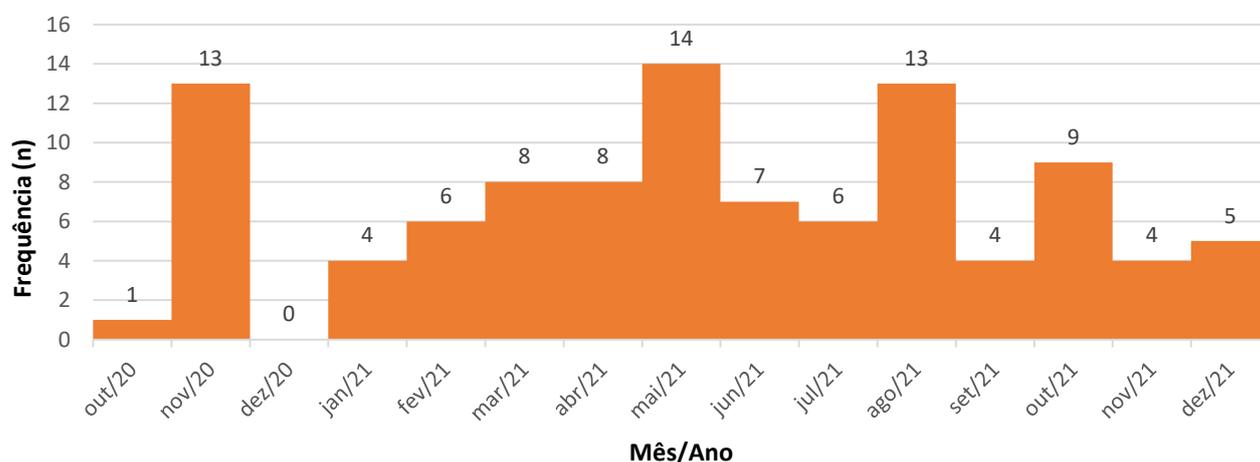
### *Análise dos dados*

Os resultados obtidos durante as supervisões, incluindo as recomendações de melhoria contidas nos planos 5W2H, foram consolidados e descritos por meio de estatística descritiva: frequências absolutas e relativas, medidas de tendência central e dispersão.

## Resultados

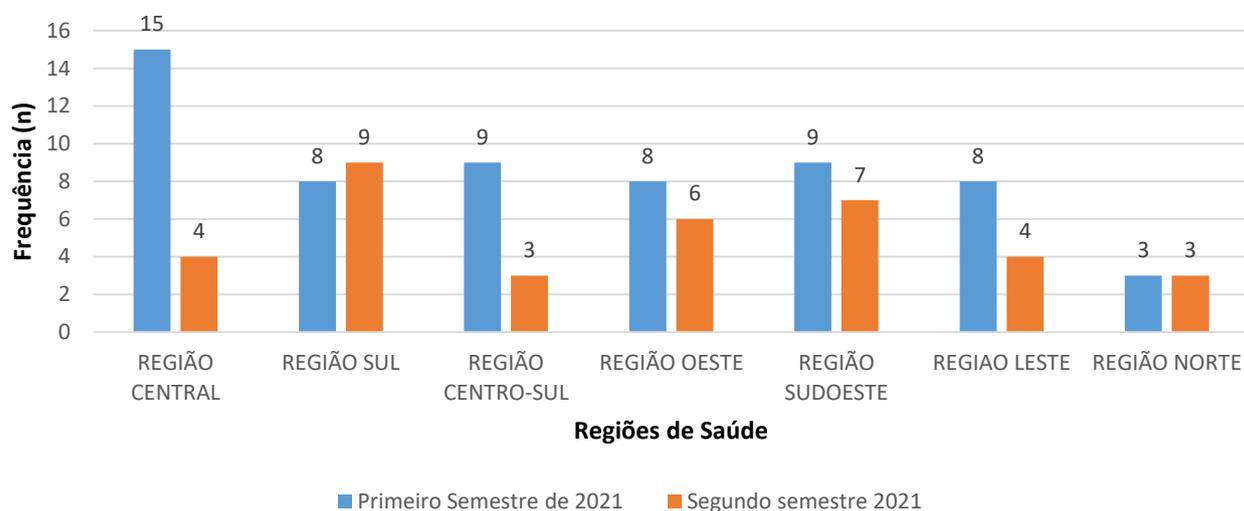
No período de outubro de 2020 a dezembro de 2021 foram realizadas 102 supervisões em salas de vacinação no DF (Figura 3).

**Figura 3** - Distribuição da frequência de supervisões por mês de realização nas salas de vacinação, entre 2020 e 2021, no Distrito Federal



Em 2021, após o início da vacinação contra a covid-19, a Região Central teve 19 visitas técnicas, pois ações de vacinação extramuros e em drives-thru foram concentradas nessa Região de Saúde (Figura 4).

**Figura 4** - Distribuição da frequência de supervisões realizadas por região de saúde segundo o semestre em 2021 no Distrito Federal



Das 102 supervisões realizadas, foi levantado um número total de 118 servidores públicos atuando nas salas de vacinação, dos quais 65 servidores (50%) foram entrevistados. Todas os servidores entrevistados eram técnicos de enfermagem ou enfermeiros da sala de vacina

Todos os entrevistados foram capacitados há dois anos ou mais, ou ainda, nunca tiveram capacitação nos seguintes aspectos: 38 (58,5%) em conceitos básicos de capacitação, 38 (58,5%) em calendário vacinal; 39 (60,0%) em vacina BCG (Bacilo de Calmette e Guérin) e rede de frio; 44 (67,7%) em EAPV; 43 (66,2%) em SIPNI (Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações); 42 (64,6%) em e-SUS (Sistema de Informação em Saúde); 43 (66,2%) em SIES (Sistemas de Insumos Estratégicos em Saúde); 38 (58,5%) em preparo e administração segura de vacinas; 39 (60,0%) em protocolos de higiene e segurança do paciente; 43 (66,2%) em gerenciamento de resíduos e 44 (67,7%) em intercorrência em sala de vacinação (Tabela 1).

**Tabela 1** - Distribuição da frequência de profissionais que atuam nas salas de vacinação segundo as capacitações nunca realizadas ou concluídas há dois anos ou mais. Distrito Federal: 2020-21 (N=65)

Temas de capacitação		
	n	%
Conceitos Básicos de Capacitação	38	58,5
Calendário Vacinal	38	58,5
BCG - Bacilo de Calmette e Guérin	39	60,0
Rede de Frio	39	60,0
Eventos Supostamente Atribuíveis à Vacinação e Imunização	44	67,7
Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações	43	66,2
Sistema de Informação em Saúde	42	64,6
Sistemas de Insumos Estratégicos em Saúde	43	66,2
Preparo e Administração Segura de Vacinas	38	58,5
Protocolos de Higiene e Segurança do Paciente	39	60,0
Gerenciamento de Resíduos	43	66,2
Intercorrência em Sala de Vacinação	44	67,7

Vale citar que quanto a adesão à NR 32, observou-se que 40% dos profissionais entrevistados não se encontravam dentro da conformidade necessária no quesito uso de adornos e 60% não foram observados ou se observado, não foi marcado no instrumento de supervisão ou descrito em relatório final.

Das salas de vacinação supervisionadas, 50% não apresentavam identificação correta dos imunobiológicos como: nome, lote, laboratório produtor, validade e data de entrada; e 57% não faziam uso do mapa de registro de temperatura, item obrigatório para o correto monitoramento diário dos imunobiológicos.

Considerando os aspectos técnicos e administrativos avaliados na supervisão, foram elaboradas 45 matrizes 5W2H para 102 supervisões realizadas salas de vacinação, totalizando 374 ações a serem implementadas para a melhoria das salas de vacinação.

Foram realizadas 30 visitas de retorno após a supervisão de campo para o monitoramento da implementação das recomendações, sendo observado que 192 (51,34%) das ações já tinham sido concluídas, 84 (22,46%) estavam em andamento e 98 (26,20%) ainda não tinham sido iniciadas pelos serviços de vacinação.

## Discussão

Este boletim objetivou apresentar os resultados das supervisões realizadas nas salas de vacinação durante a pandemia de Covid-19 no Distrito Federal. Esse trabalho representa parte dos esforços que foram empregados pela SES-DF para garantir a vacinação segura e efetiva da população contra as doenças

imunopreveníveis durante a maior emergência de saúde pública vivenciada pela humanidade nos últimos séculos.

Para a melhoria de processo de trabalho encontrado nas supervisões, o uso do método 5W2H como ferramenta de gestão, possibilitou definir direcionamentos estratégicos de um plano de ação. Através do uso da planilha 5W2H foi possível construir planos de ação de maneira rápida e eficiente, produzindo tarefas eficazes e precisas, onde o acompanhamento pôde ser feito de maneira visual, ágil e simples.

O diagnóstico situacional encontrado na maioria das salas de vacinas se destacou pelas fragilidades perante as normas e diretrizes preconizadas pelo PNI.

Dentre os aspectos técnicos e administrativos observados na sala de vacinação, nota-se que as capacitações dos servidores é um dos tópicos de maior relevância. Para os 65 entrevistados houve uma amostragem mínima de 58,5% e máxima de 67,7% entre as deficiências apresentadas sobre as capacitações em temas relevantes e necessários para o serviço de vacinação. Isso mostrou uma intervenção imediata para melhoria do processo de trabalho desenvolvido.

Outros pontos que se destacaram foram sobre a identificação dos imunobiológicos armazenados dentro das câmaras frias e o mapa de temperatura nas caixas térmicas. Sobre a identificação dos imunobiológicos, 42,5 % dos locais supervisionados apresentaram divergências perante as normas preconizadas pelo PNI; quanto ao mapa de temperatura 32,5% também dos locais supervisionados não utilizavam corretamente o mapa de temperatura preconizado.

Com relação à NR32, foi observado que boa parte dos profissionais entrevistados 85,5% não se encontravam em conformidade com as regras estabelecidas, ou seja, a norma não estava devidamente implantada nas unidades supervisionadas. Esses pontos observados fazem parte das boas práticas de imunização que existem para garantir a qualidade e a segurança de todo o processo de vacinação.

Com os dados obtidos e analisados, concluímos que grande parte da equipe que desenvolve suas atividades dentro das salas de vacinas possuíam pouco ou conhecimentos não atuais necessários para o bom desempenho das práticas desenvolvidas.

A partir disso, elaboramos um plano de capacitação de 40 horas que envolve todos os aspectos técnicos e administrativos da sala de vacinação, tendo como foco inicial o responsável técnico da sala de vacina que terá como compromisso multiplicar os conhecimentos adquiridos para a equipe que lidera. Esse plano de capacitação foi iniciado em 08 agosto e finalizado em 30 de outubro de 2022.

Um das limitações do resultado apresentado, é que a entrevista não foi realizada na totalidade dos servidores, pelo fato de não estarem presentes no dia da supervisão. Porém, dentre os entrevistados a frequência relativa de servidores que

nunca fizeram capacitações ou as fizeram com dois anos ou mais é muito significativo.

Outras recomendações foram realizadas a partir dos resultados obtidos, a exemplo disso, pode-se citar o uso dos manuais, instrução normativa e circulares vigentes que auxiliam no desenvolvimento das atividades executadas e webinar om temas inéditos e com necessidade de divulgação imediata, foram algumas ações também realizadas a curta prazo.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa nacional de Imunizações 30 anos. Brasília: Ministério da Saúde; 2003.
2. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Normas de Vacinação. 3. Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2001.
3. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Rede de Frio. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
4. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Manual de Vigilância Epidemiológico de Eventos Adversos Pós-Vacinação. 4. Ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.
5. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. 5a ed. Brasília, 2019.
6. Secretaria de Saúde do Distrito Federal. Gerência de Vigilância de Vigilância das Doenças Imunopreveníveis e de Transmissão Hídrica e Alimentar Instrução. Normativa do Distrito Federal para o Calendário Nacional de Vacinação, 2022.
7. Administração dos imunobiológicos: técnicas de preparo, vias e locais de administração. Acesso em 16 de agosto de 2021. Disponível em:
  1. [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/salavac\\_treinando\\_textos11\\_20.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/salavac_treinando_textos11_20.pdf).
  2. Acesso em 16 de agosto de 2021. Avaliação das salas de vacinação do Estado de Pernambuco no ano de 2011. Acesso em 9 de junho de 2022 Disponível em: [http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1679-49742013000200007](http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000200007).
8. Manual de Normas e Rotinas da Sala de Vacinas. Acesso em 1 de fevereiro de 2022. Disponível em: [file:///C:/Users/0142064x/Downloads/Manual\\_Normas\\_e\\_Rotinas\\_Sala\\_de\\_vacinas\\_30\\_09\\_2020%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/0142064x/Downloads/Manual_Normas_e_Rotinas_Sala_de_vacinas_30_09_2020%20(2).pdf).

# Farmacovigilância das vacinas COVID no âmbito do Distrito Federal

Gisele de Souza Pereira Gondin, Jaqueline de Araujo Schwartz, Karine Araujo Castro, Sabrina Paes Landim Alves, **Tereza Luiza de Souza Pereira**, Jaqueline de Araujo Schwartz

## Resumo

**Objetivos:** A farmacovigilância de vacinas e outros imunobiológicos consiste na obtenção de dados completos a partir de notificações espontâneas dos eventos e das queixas técnicas, de modo a atribuir causalidade em relação ao produto administrado, comunicar riscos a vacinação ou ao produto e, com isso, realizar esclarecimentos à população. Esse processo consiste na detecção, avaliação, compreensão, prevenção e comunicação tanto de Eventos Supostamente Atribuídos à Vacinação e/ou Imunização ou quanto de queixas técnicas. **Métodos:** Sendo a covid-19 a causa da maior pandemia da história recente da humanidade a Gerência de Vigilância das Doenças Imunopreveníveis e de Transmissão Hídrica e Alimentar (GEVITHA) e Gerência de Rede de Frio (GRF) elaboraram o Protocolo de Farmacovigilância das Vacinas COVID-19 como referência para a vigilância de ESAVI e de queixas técnicas dos imunobiológicos. **Resultados:** Com isso, em 2021 foram notificados 5.203 ESAVI no Distrito Federal, representando um aumento de 2.223% em relação as notificações de 2020, em que foram notificados no sistema 4.961 casos de ESAVI associados temporalmente às vacinas contra covid-19 e 242 eventos associados aos demais imunobiológicos do calendário de vacinação. Quanto as queixas técnicas, 30 solicitações de análise de desvio de qualidade de imunobiológicos da rotina foram reportadas a GRF através do sistema eletrônico de informações (SEI). Quanto às vacinas contra a covid-19, foram reportadas e avaliadas 868 ocorrências pela Rede de Frio, em que 16.000 doses foram perdidas. **Discussão:** O monitoramento contínuo do uso de vacinas deve ser de responsabilidade de todos os serviços de vacinação, a fim de fornecer aos gestores da SES a orientação correta e estabelecer as ações que podem causar prejuízos ao indivíduo vacinado.

**Palavras-chave:** Vacinas COVID-19. Farmacovigilância. Notificação. Efeitos Colaterais e Reações Adversas. Gestão da Qualidade Total.

## Introdução

Os desafios e esforços necessários para desenvolver, avaliar e produzir rapidamente as vacinas COVID-19 em grande escala foram enormes. Entretanto, como qualquer outro medicamento, é válido destacar que as mesmas não são isentas

de riscos, todavia, ainda que nenhuma vacina esteja totalmente livre de provocar eventos adversos, os riscos de complicações graves causadas pelas vacinas são muito menores do que os das doenças contra as quais elas conferem proteção.

Neste sentido, vários países mantêm sistemas de vigilância de eventos supostamente atribuíveis a vacinação ou imunização (ESAVI), com a finalidade de subsidiar a adoção de medidas de segurança oportunas que assegurem a melhor relação benefício-risco para a população vacinada.

As novas plataformas apresentam a vantagem da rapidez no desenvolvimento e escalonamento de produção, por não depender do cultivo do vírus. Por outro lado, como todo produto novo, trazem desafios no acompanhamento após o registro, devido à escassez de dados de segurança.

O objetivo da farmacovigilância é a coleta de informações sobre eventos adversos causados pelos medicamentos e pelas vacinas, e sua análise cuidadosa serve para verificar a causalidade em relação ao produto administrado, com posterior divulgação das informações, incluindo incidência e gravidade das reações observadas. Seu exercício cumpre um papel ético e legal na supervisão da fase de comercialização e do uso em larga escala do referido produto.

A farmacovigilância envolve o monitoramento da ocorrência de eventos adversos, incluindo os sintomas indesejáveis; as alterações em resultados de exames laboratoriais ou clínicos; a falta de eficácia (ausência de resposta terapêutica na dosagem indicada em bula); as anormalidades na gravidez, no feto ou recém-nascido; as interações medicamentosas e outros eventos inesperados, bem como avaliar possíveis desvios nos parâmetros de qualidade estabelecidos para um produto.

A revisão oportuna dos dados de notificações e a detecção de sinais em tempo real fornecem informações de segurança importantes a respeito da utilização da vacina. Portanto, garantir e apoiar a coleta de dados e a notificação de ESAVI em tempo oportuno e de forma qualificada são responsabilidades essenciais e imprescindíveis dos órgãos envolvidos neste trabalho.

Diante disso, a Gerência de Vigilância das Doenças Imunopreveníveis e de Transmissão Hídrica e Alimentar (GEVITHA) e Gerência de Rede de Frio (GRF) elaboraram o Protocolo de Farmacovigilância das Vacinas COVID-19. Este documento foi utilizado como referência para a vigilância de ESAVI e de queixas técnicas dos imunobiológicos, em que continha os protocolos para notificação, monitoramento e investigação dos eventos e das queixas.

Com isso, este boletim tem o objetivo de apresentar os resultados da farmacovigilância das vacinas COVID-19 no Distrito Federal (DF).

## Métodos

Foi realizada análise descritiva das notificações de ESAVI, de erros de imunização e de queixas técnicas por desvio de qualidade relacionados às vacinas COVID-19, em 2021, no DF.

### *Contexto*

O ciclo de farmacovigilância é composto por: detecção de casos suspeitos de ESAVI, notificação, registro em sistema de informação, investigação (exames clínicos, exames laboratoriais etc.) e busca ativa de novos eventos, avaliação das informações, classificação de causalidade, feedback ou retroalimentação oportuna.

ESAVI é qualquer ocorrência médica indesejada após a vacinação e que, não necessariamente, possui uma relação causal com o uso de uma vacina ou outro imunobiológico (imunoglobulinas e soros heterólogos). Um ESAVI pode ser qualquer evento indesejável ou não intencional, isto é, sintoma, doença ou um achado laboratorial anormal.

Os ESAVI são ainda classificados quanto à gravidade em Evento Adverso Grave (EAG) e Não-Grave (EANG). Um EAG é todo aquele que:

- Requer hospitalização por pelo menos 24 horas ou prolongamento de hospitalização já existente;
- Causa disfunção significativa e/ou incapacidade persistente (sequela);
- Resulte em anomalia congênita;
- Causa risco de morte (ou seja, induz à necessidade de uma intervenção clínica imediata para evitar o óbito);
- Causa o óbito.

Qualquer outro evento que não esteja incluído nesses critérios é considerado um EANG.

Erro de imunização é qualquer evento evitável que pode causar ou levar a um uso inapropriado de imunobiológico e que pode causar dano a um paciente. Pode estar relacionado à prática profissional, aos produtos e aos procedimentos, incluindo prescrição, manipulação, dispensação e administração.

Qualquer profissional de saúde que atenda um caso de ESAVI deve notificá-lo à vigilância epidemiológica, cabendo à área técnica de Imunização da GEVITHA a avaliação e a classificação de causalidade - encerramento dos casos - a nível estadual.

Para evento adverso grave (EAG), erros de imunização e óbitos, o fluxo da notificação deve ser imediato: até 24 horas. Nestes casos, além do preenchimento da ficha, o profissional deve informar o caso, por telefone e e-mail, para o Núcleo de Vigilância Epidemiológica e Imunização da sua região (NVEPI) ou o Núcleo Hospitalar de Epidemiologia (NHEP), os quais deverão notificar a GEVITHA ou o

Centro de Informação Estratégica de Vigilância em Saúde (CIEVS). Nesses casos, o prazo máximo para se iniciar uma investigação de campo em tempo oportuno é de 48 horas após a notificação.

Uma avaliação de causalidade é uma revisão sistemática de dados de um caso suspeito de ESAVI e visa determinar a probabilidade de uma associação causal entre o(s) evento(s) e uma(s) vacina(s) recebida(s). Para casos individuais, tenta-se aplicar a evidência disponível com base no histórico e na temporalidade do evento para chegar à probabilidade causal. A classificação final de causalidade é baseada na disponibilidade de informações fidedignas e completas:

- A1 – Reação relacionada ao produto: causada ou precipitada pela vacina ou por um ou mais dos componentes das vacinas.
- A2 – Reação relacionada à qualidade das vacinas.
- A3 – Erro de imunização.
- A4 – Reação de ansiedade associada à vacinação e/ou a estresse desencadeado em resposta à vacinação.
- B1 – Relação temporal consistente, mas sem evidências na literatura para estabelecer uma relação causal.
- B2 – Os dados da investigação são conflitantes em relação à causalidade.
- C – Associação inconsistente ou coincidente.
- D – Inclassificável.

O desvio de qualidade é definido como um afastamento dos parâmetros de qualidade estabelecidos para um produto. Portanto, no escopo da(s) vacina(s) COVID-19, os desvios de qualidade podem ser definidos como problemas relacionados a aspectos técnicos ou legais da(s) vacina(s), e que podem ou não causar danos à saúde individual e coletiva.

Alguns tipos de desvios de qualidade são mais comumente esperados com relação a(s) vacina(s), e podem ser identificados tanto na cadeia da assistência farmacêutica como também no momento da assistência ao paciente. Os desvios de qualidade podem estar relacionados a alterações gerais (temperatura de conservação diferente da definida na bula; quantidade de doses diferente da definida em bula; partícula estranha ao produto; forma farmacêutica diferente da informada no rótulo), alterações organolépticas (mudança de coloração), alterações físico-químicas (solução com precipitado; turbidez; dificuldade de solubilização-pó liofilizado, dificuldade de homogeneização; formação de gases; material particulado visível) e embalagem (falta de rótulo; falta/falha das informações no rótulo ou na embalagem; rótulo com pouca adesividade; troca de rótulo; quebra; rachaduras; bolhas; vazamento; êmbolo não aderente; violação do lacre; ausência do lacre; falta de ajuste do lacre; volume inferior ao declarado no rótulo).

O ciclo da queixa técnica (QT) é composto por: detecção do desvio de qualidade, notificação, classificação da QT, registro em sistema de informação, avaliação das informações, feedback ou retroalimentação oportuna.

Assim como a notificação de ESAVI, é dever do profissional de saúde notificar os desvios de qualidade identificados, tais como aparecimento de precipitado, mudança de coloração, excursão de temperatura, assim como qualquer outra QT. Quando da notificação de uma QT ou um desvio de temperatura, deve-se atentar para fornecer as informações com riqueza de detalhes, podendo ser anexados documentos ou imagens relacionados a ocorrência. Todo e qualquer desvio na qualidade do imunobiológico deve ser comunicado a Gerência de Rede de Frio. A notificação das queixas técnicas e dos desvios de qualidade das vacinas COVID-19 são realizadas no Sistema REDCAP.

Após o preenchimento do formulário a unidade deverá armazenar e salvar em PDF o “Formulário de ocorrência em imunobiológico” registrado em REDCAP, bem como o código gerado e anexá-los em processo SEI a ser encaminhado para SES/SVS/DIVEP/GRF em no máximo 48 horas da ocorrência.

Todos os imunobiológicos que tiverem queixas técnicas ou sofrerem algum desvio de qualidade, independente da causa, deverão ser armazenados em temperatura ideal (+2 e+8°C), enquanto aguardam a análise da Gerência de Rede de Frio, que deverá orientar sobre a liberação ou o descarte do produto.

#### *Fonte e coleta de dados*

Foram incluídos na análise todos os casos de ESAVI notificados no sistema oficial eSUS Notifica e todas as QT notificadas pelo REDCAP enviados pelo SEI de 18 de janeiro de 2021 a 31 de dezembro de 2021. Foram excluídas as fichas duplicadas e canceladas no sistema. As doses aplicadas das vacinas COVID-19 foram extraídas do OpenDataSUS.

#### *Análise dos dados*

Foram calculas frequências absolutas (n) e relativas (%) segundo as características de tempo, lugar e pessoa relativas aos casos notificados de ESAVI. Além disso, calculou-se a incidência de ESAVI para as vacinas COVID-19 em relação ao número de doses aplicadas no mesmo lugar e período. Os dados foram analisados através do programa Microsoft Excel.

## **Resultados**

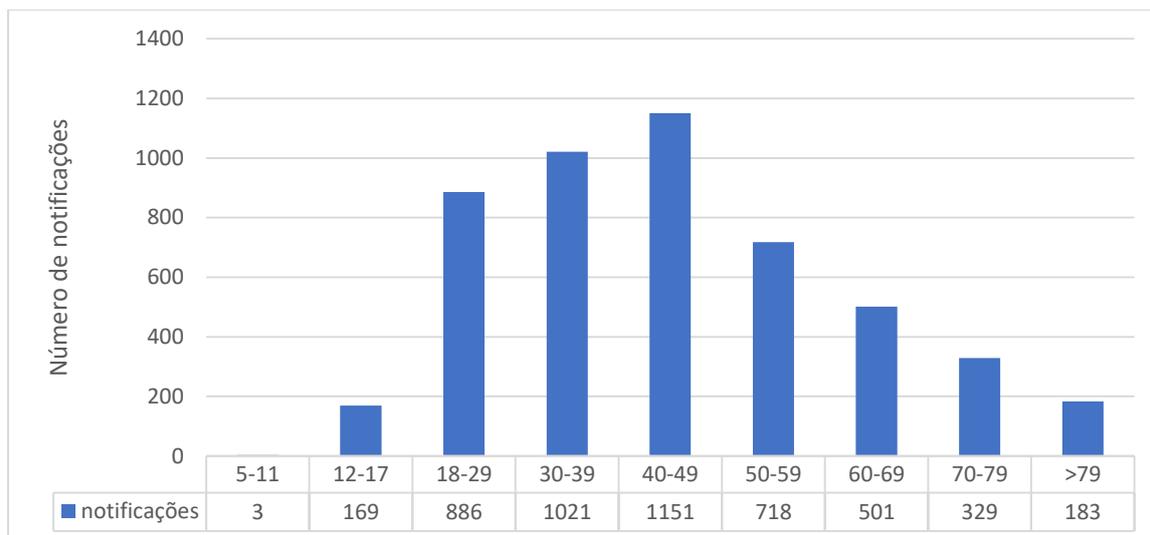
### *Vigilância de ESAVIs*

Em 2021, no DF, foram administradas 5.607.894 doses de vacinas, sendo 1.145.359 doses de Coronavac (20,5%), 1.600.742 de AstraZeneca (28,5%), 2.714.809 de Pfizer (48,5%) e 146.984 de Janssen (2,5%). Neste mesmo período foram

notificados 4.961 casos de ESAVI associados temporalmente às vacinas COVID-19 e 242 eventos associados aos demais imunobiológicos do calendário de vacinação.

Com relação às vacinas COVID-19, 3.419 (68,9%) dos casos eram do sexo feminino e 1.542 (31,1%) do sexo masculino. Observou-se que 43,7% dos casos tinham de 30 a 49 anos (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Notificações de eventos supostamente atribuíveis à vacinação ou imunização por vacinas COVID-19 segundo a faixa etária, Distrito Federal, 2021.



Fonte: eSUS Notifica

Notas: Dados disponíveis em 11/01/2022 – sujeitos à alteração.

Os EAG representaram 9,5% dos ESAVI notificados e os erros de imunização totalizaram 13,3% do total das notificações (Tabela 1).

**Tabela 1** - Eventos supostamente atribuíveis à vacinação ou imunização com vacinas COVID-19, Distrito Federal, 2021.

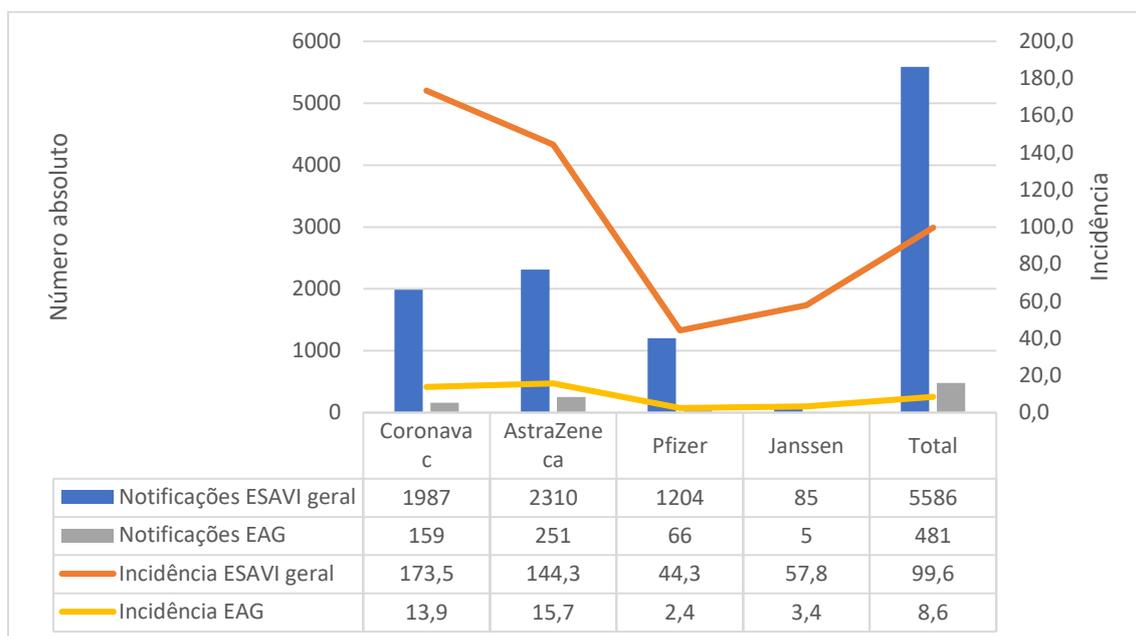
Evento adverso pós-vacinação	n	%
Não grave	3.758	75,7
Grave	474	9,5
Erro imunização com evento	71	1,5
Erro imunização	658	13,3
<b>Total</b>	<b>4.961</b>	<b>100</b>

Fonte: eSUS Notifica

Notas: Dados disponíveis em 11/01/2022 – sujeitos à alteração.

A vacina que apresentou maior incidência de casos de ESAVI notificados por número de doses aplicadas foi a Coronavac, com 173,5 notificações para cada 100.000 doses aplicadas. O imunobiológico com maior incidência de EAG foi a AstraZeneca, com 15,7 notificações para cada 100.000 doses aplicadas (Gráfico 2).

**Gráfico 2** - Número e incidência (por 100.000 doses aplicadas) de notificações de ESAVI segundo o tipo de vacina COVID-19 e a gravidade, Distrito Federal, 2021.

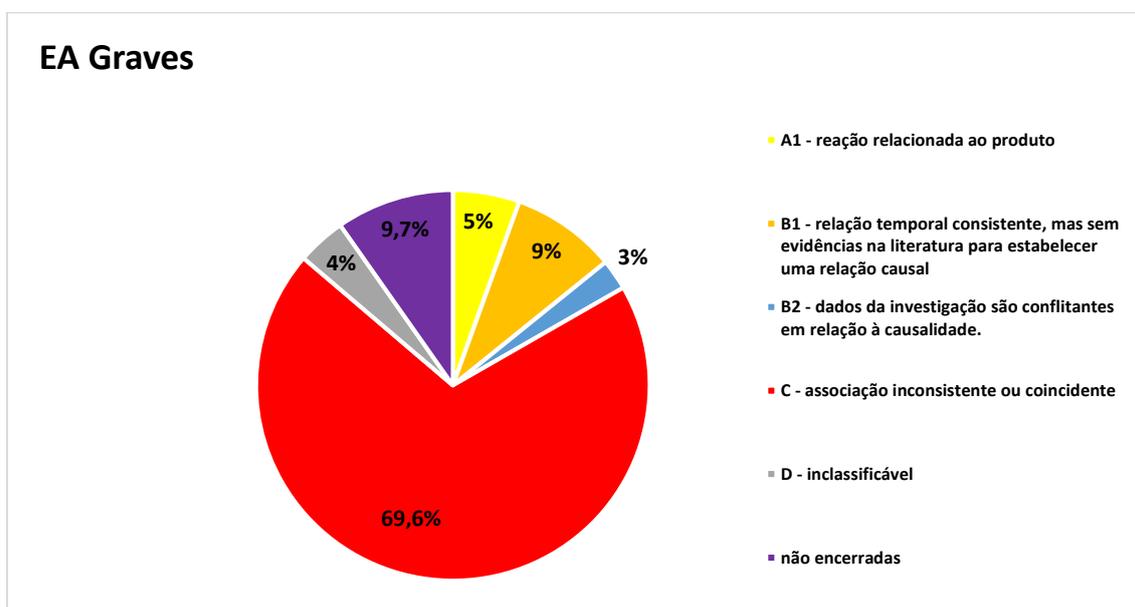


Fonte: eSUS Notifica

Notas: Dados disponíveis em 11/01/2022 – sujeitos à alteração.

Do ponto de vista da avaliação de causalidade, dos 474 EAG notificados, 330 (69,6%) foram classificados como C (inconsistente ou coincidente), portanto sem relação causal com as vacinas, e apenas 26 (5%) foram classificados como A1 – reação relacionada ao produto: causada ou precipitada pela vacina ou por um ou mais dos componentes das vacinas, conforme literatura (Figura 1). Ainda são inclassificáveis (D) ou permanecem em investigação 65 (13,7%) dos EAG, tratando-se de registros com informações incompletas ou que aguardam complementação de dados para encerramento da causalidade.

**Figura 1** - Eventos supostamente atribuíveis à vacinação ou imunização graves e classificação segundo a causalidade com as vacinas COVID-19, Distrito Federal, 2021.



Fonte: eSUS Notifica

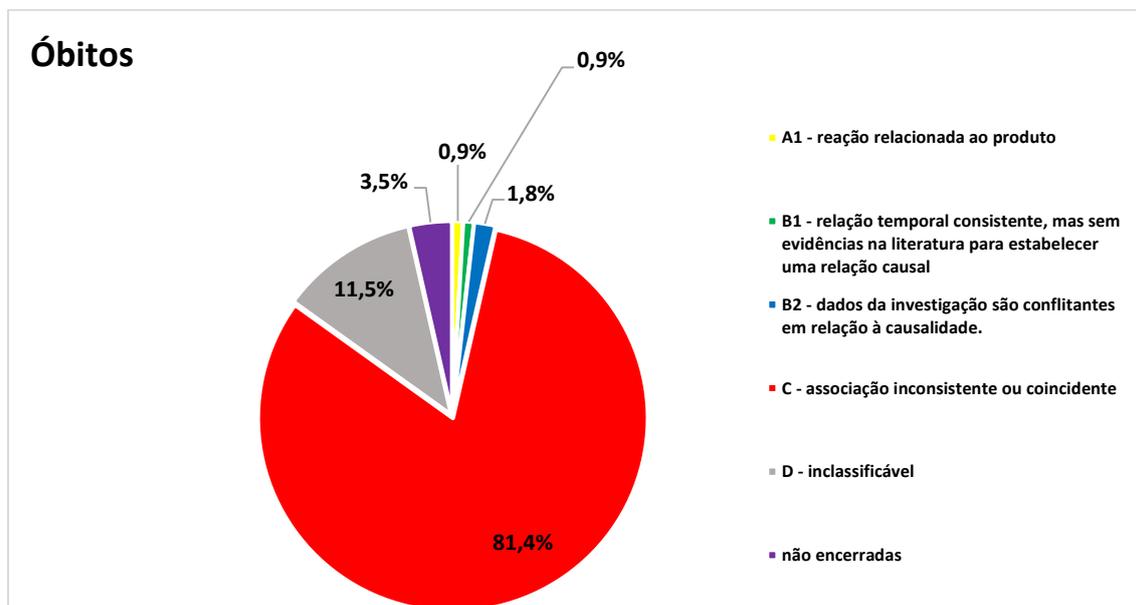
Notas: Dados disponíveis em 11/01/2022 – sujeitos à alteração.

Sobre os 113 óbitos notificados, 92 (81,4%) foram classificados como C e 13 (11,5%) como D. Apenas um caso de óbito (0,9%) foi classificado como A1, portanto com relação causal considerada como consistente com a vacinação (Figura 2). Esse caso foi diagnosticado com a Síndrome de Trombose com Trombocitopenia induzida por vacina (VITT), após ter recebido a vacina AstraZeneca.

A VITT é uma síndrome rara, com provável relação causal com as vacinas de vetor viral (AstraZeneca e Janssen), e se caracteriza por trombose, frequentemente trombose do seio venoso cerebral, e trombocitopenia. É destacada por afetar pacientes de todas as idades e ambos os sexos, sendo que atualmente não há um sinal claro de fatores de risco.

No DF, em 2021, a taxa de casos suspeitos notificados de VITT foi de 3,12 casos notificados para cada um milhão de doses da vacina AstraZeneca aplicadas. Nenhum caso notificado foi associado à vacina Janssen.

**Figura 2** - Óbitos pós-vacinação e classificação de causalidade com as vacinas COVID-19, Distrito Federal, 2021.



Fonte: eSUS Notifica

Notas: Dados disponíveis em 11/01/2022 – sujeitos à alteração.

#### *Desvios de qualidade dos imunobiológicos*

Em 2021, 30 solicitações foram realizadas para a análise de desvio de qualidade de imunobiológicos da rotina do Calendário Nacional de Imunizações do Ministério da Saúde (Tabela 3).

**Tabela 3** - Análises das ocorrências de desvios de qualidade de imunobiológicos, Distrito Federal, 2021

<b>Análise de desvio de qualidade</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Descarte	5	17
Liberado	24	80
Inconclusivo	1	3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fonte: Registros no SEI/GRF/DIVEP/SVS

Do total de solicitações, cinco (17%) geraram descarte dos imunobiológicos, pois não havia segurança para a utilização dos mesmos, ocasionando a perda de R\$ 46.695,76 aos cofres públicos. Em 1 (3%) não foi possível realizar avaliação por falta de dados e em 24 (80%) solicitações, os imunobiológicos foram liberados para uso (Tabela 4).

**Tabela 4** - Desfechos das análises das ocorrências de desvios de qualidade por região de saúde, Distrito Federal, 2021.

Região de Saúde	Nº de ocorrências			Valor dos imunos descartados
	Em análise	Liberadas	Descartada	
Central	0	5	2	R\$ 97,05
Centro Sul	0	5	0	-
Oeste	1	3	0	-
Sul	0	3	2	R\$ 28.829,76
Norte	0	1	0	-
Leste	0	4	1	R\$ 17.768,95
Sudoeste	0	3	0	-
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>24</b>	<b>5</b>	<b>R\$ 46.695,76</b>

Fonte: Registros no SEI/GRF/DIVEP/SVS

Quanto às perdas físicas e por problemas técnicos das vacinas COVID-19 foram reportadas e avaliadas 868 ocorrências pela Rede de Frio, em que 16.000 doses foram perdidas, sendo (Tabela 5): 2 (0,01%) por falta de pressão no frasco, 1 (0,01%) por mudança de cor, 4 (0,03%) por extravasamento na seringa, 10 (0,06%) por partículas estranhas, 10 (0,06%) por violação de lacre, 12 (0,08%) por quantitativo de frasco a menos do que informado na embalagem secundária lacrada, 260 (1,63%) por quebra de frasco, 312 (1,95%) por perda de validade após descongelamento, 13.072 (81,7%) por volume insuficiente e 2.317 (14,48%) por excursão de temperatura, que são doses que ficaram expostas à temperatura diferente da recomendada em bula e que após a análise pelo INCQS - Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, foi constatada a perda da eficácia.

**Tabela 5** - Análises das ocorrências de desvios de qualidade das vacinas COVID-19, Distrito Federal, 2021.

Região	Nº de ocorrência em 2021										Total de Doses
	Quebra	Volume Inferior	Mudança de cor	Extravasamento	Excursão de Temperatura	Violação de lacre	Partículas Estranha	Perda por validade Descongelamento	Frasco a menos	Pressão	
Central	20	2.648	0	3	0	0	10	0	0	2	2.683
Centro Sul	82	2.404	0	0	715	0	0	84	6	0	3.291
Oeste	72	2.202	0	1	19	0	0	0	6	0	2.300
Sul	28	674	0	0	1348	0	0	210	0	0	2.260
Norte	10	2597	0	0	10	0	0	18	0	0	2.635
Leste	0	1.325	0	0	200	0	0	0	0	0	1.525
Sudoeste	8	1222	1	0	25	0	0	0	0	0	1.256
Rede de Frio	40	0	0	0	0	10	0	0	0	0	50
<b>Total</b>	<b>260</b>	<b>13.072</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2.317</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>312</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>16.000</b>

Fonte: Registros no SEI/GRF/DIVEP/SVS

Dos 24 desvios de qualidade por excursão de temperatura, 10 (42%) geraram descarte dos imunobiológicos, pois não havia segurança para a utilização dos mesmos, ocasionando a perda de R\$ 122.426,60 aos cofres públicos (Tabela 6). Em um (4%) não foi possível realizar avaliação por falta de dados e em 13 (54%) solicitações, os imunobiológicos foram liberados para uso.

**Tabela 6** - Desfechos das análises das ocorrências de desvios de qualidade por excursão de temperatura das vacinas COVID19 por região de saúde, Distrito Federal, 2021

Região	Nº de ocorrências			Valor dos imunos descartados
	Em análise	Liberadas	Descartada	
Central	0	5	0	-
Centro-Sul	0	2	2	R\$ 35.712,00
Oeste	0	0	1	R\$ 936,32
Sul	1	2	4	R\$ 78.353,28
Norte	0	2	0	-
Leste	0	0	2	R\$ 6.600,00
Sudoeste	0	2	1	R\$ 825,00
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>R\$ 122.426,60</b>

Fonte: Registros no SEI/GRF/DIVEP/SVS

## Discussão

Este boletim apresentou os resultados da farmacovigilância das vacinas COVID-19, em 2021, no DF. No caso das vacinas contra o vírus SARS-CoV-2, a farmacovigilância dos ESAVI ganha destaque devido ao ineditismo das vacinas utilizadas para este fim e a comoção causada pela dimensão da pandemia.

Referente à notificação dos ESAVI, observou-se que em grande parte das notificações o evento relacionado não correspondia à clínica descrita do caso, dificultando as análises e, dessa forma, é importante destacar que as notificações devem primar pela qualidade no preenchimento de todas as variáveis contidas na ficha de notificação/investigação de ESAVI do PNI, com o maior número de informações possíveis.

Reitera-se ainda que com a oferta de diferentes vacinas, desenvolvidas por diferentes plataformas, é imprescindível o cuidado na identificação do tipo de vacina suspeita de provocar o ESAVI, como número de lote e fabricante. Atenção especial e busca ativa devem ser dadas à notificação de eventos adversos graves, raros e inusitados, óbitos súbitos inesperados, erros de imunização (programáticos), além dos EAIE.

Com relação aos erros de imunização, eles são ESAVI evitáveis, que podem estar relacionados à prática profissional, procedimentos e sistemas e podem causar prejuízos ao indivíduo vacinado, além de ter o potencial de prejudicar o sucesso das

ações de imunização pelo risco de quebra de confiança da população no Programa Nacional de Imunizações.

Desta forma, ações para minimização dos erros devem ser tomadas em todas as esferas de gestão, em particular com treinamento das equipes, estabelecimento de fluxos e revisão constante dos processos de trabalho visando assim a mitigação dos erros.

Ressalta-se, no entanto, que não é possível realizar comparações diretas de incidência destes eventos entre as diferentes vacinas, tendo em vista a existência de importantes fatores de confundimento, tais como a população vacinada com cada imunobiológico e o momento da aplicação destas vacinas.

É importante destacar que a vacinação teve início com as vacinas Coronavac e AstraZeneca, justamente pelos grupos populacionais mais vulneráveis, como os idosos, que apresentam maior risco de ocorrência de EAG coincidentes (classificados como C - associação inconsistente ou coincidente - eventos adversos causados por outras condições de saúde, muitas vezes preexistentes, e não pelas vacinas), e profissionais de saúde, que estão mais sensíveis à detecção e notificação dos eventos adversos. E outra questão que se faz importante, é que a análise do banco é prejudicada, visto que a maioria das notificações contém mais de uma vacina COVID-19 no registro do imunobiológico, e não apenas aquela que causou o evento.

O monitoramento contínuo do uso de vacinas deve ser de responsabilidade de todos os serviços de vacinação, a fim de fornecer aos gestores da SES a orientação correta e estabelecer as ações que podem causar prejuízos ao indivíduo vacinado. Em relação às QT, ao avaliar o banco de dados do sistema, foi observado também que várias unidades não realizam o fluxo adequado, não encaminham o PDF do REDCAP pelo SEI e apresentam atrasos na notificação.

Portanto, recomenda-se que os notificadores continuem sensíveis quanto à importância da notificação de ESAVI e QT, realizando a notificação e investigação dos ESAVI de forma correta, independentemente de sua gravidade, com atenção especial aos erros de imunização, garantindo o registro nos sistemas de informação de todos os ESAVI e QT. Deve-se estabelecer o fluxo de referência e contra referência em casos de EAPV e definir estratégias de comunicação de risco decorrente dos resultados das investigações dos EAPV ou de quaisquer outros problemas relacionados à segurança e qualidade das vacinas de forma rápida, transparente e eficiente.

## Referências consultadas

5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais. 5a ed. Brasília, 2019;
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis.

- Manual de Vigilância Epidemiológica de Eventos Adversos pós-vacinação. 4a ed. Brasília, 2020;
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Plano Nacional de Operacionalização da Vacinação contra a Covid-19. Brasília 2020;
  8. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Estratégia de vacinação contra o vírus SARS-COV-2 Covid-19. Protocolo de vigilância epidemiológica e sanitária de eventos adversos pós-vacinação. Brasília 2020;
  9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Informe Técnico Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19. Brasília, 19 de janeiro 2021;
  10. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Segundo Informe Técnico Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19. Brasília, 23 de janeiro 2021;
  11. BRASIL. Secretária de Saúde do Distrito Federal. Plano Operacional de Vacinação contra Covid-19. Brasília, janeiro 2021
  12. ANVISA. Farmacovigilância de vacinas. Disponível em:  
[https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/farmacovigilancia/copy\\_of\\_vacinas](https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/farmacovigilancia/copy_of_vacinas)

# Pandemia de Covid-19: Avaliação do desempenho do Programa de Imunização do Distrito Federal em 2021

Leilane de Moraes Soares, Laís de Moraes  
Soares e Milena Fontes Lima Pereira

## Resumo

**Objetivo:** descrever o desempenho do DF no primeiro ano da campanha de vacinação contra a covid-19, incluindo os resultados da vacinação de rotina em 2021. **Métodos:** trata-se de um estudo descritivo do tipo ecológico referente ao ano de 2021, com dados obtidos no SI-PNI web, LocalizaSUS e OpenDATASUS. O monitoramento dos programas de vacinação é realizado através da análise e do acompanhamento de indicadores sobre os resultados da vacinação (rotina e campanhas), incluindo a cobertura vacinal, a homogeneidade e a taxa de abandono dos esquemas multidoses. A campanha de vacinação contra a covid-19 teve início em janeiro de 2021. A meta foi vacinar, em 2021, 90% da população-alvo contra a Covid-19 no Distrito Federal (DF). **Resultados:** o DF, em 2021, alcançou a meta de cobertura vacinal somente para a vacina BCG (96,4%). A maior taxa de abandono foi para a vacina tríplice viral (36,8%). Para as pessoas de 18 anos ou mais, as coberturas vacinais contra a Covid-19 foram: 89,3% para a primeira dose e 85,4% para segunda dose ou dose única; contudo, a taxa de abandono foi considerada aceitável (4,4%). Para a campanha de influenza, os dados apontam que o DF não atingiu a meta de cobertura vacinal da campanha em 2021 (67,4%). **Discussão:** o DF apresenta os dados que corroboram para um cenário nacional de baixas coberturas vacinais

**Palavras-chave:** Covid-19. Imunização. Indicadores. Cobertura vacinal. Homogeneidade. Taxa de abandono.

## Introdução

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde, a imunização é uma das intervenções de saúde mais custo efetivas implementadas no curso da história.(1) A vacinação é responsável pelo controle e erradicação de diversas doenças, colaborando para a redução da morbimortalidade principalmente entre as crianças.(2)

No Brasil, a partir do ano de 1973 foi formulado o Programa Nacional de Imunizações (PNI), regulamentado pela Lei Federal no 6.259, de 30 de outubro de 1975, e pelo Decreto nº 78.321, de 12 de agosto de 1976, que instituiu o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica (SNVE).

O Calendário Nacional de Vacinação vigente contém 18 vacinas de rotina, cada uma com as suas particularidades e indicações, disponibilizadas na rotina dos serviços de saúde, as quais contemplam diferentes grupos populacionais, desde a

criança ao idoso e protegem contra mais de 20 doenças. Além disso, anualmente é realizada a campanha nacional de vacinação contra a Influenza e, desde 2021, foram introduzidas quatro diferentes plataformas de vacinas COVID-19 para o enfrentamento da pandemia de Covid-19, maior emergência de saúde pública vivida nos últimos séculos. As ações de vacinação são orientadas pelo Ministério da Saúde e implementadas pelas Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde (SES e SMS).

O desempenho dos programas de vacinação é monitorado através dos indicadores:

- Cobertura vacinal: representa a proporção da população-alvo vacinada e, para o seu cálculo, utiliza-se o total de últimas doses do esquema da vacina de interesse, no numerador, dividido pela estimativa da população-alvo, no denominador, multiplicado por 1003. Para a população de menores de 1 (um) ano e de 1 (um) ano, o denominador é extraído do Sistema de Nascidos Vivos (Sinasc).(3)
- Homogeneidade de coberturas vacinais: proporção de municípios com coberturas vacinais adequadas ou a proporção de vacinas com coberturas adequadas no município.(1) No Distrito Federal, utiliza-se para o cálculo da homogeneidade as sete Regiões de Saúde (RS) que agregam os dados de 33 Regiões Administrativas (RA).
- Taxa de abandono para as vacinas com esquema multidoso: é um indicador relevante por representar o risco a que está submetida a pessoa vacinada, pela possível falha no processo de imunização em razão de não completar seu esquema vacinal. É importante, do mesmo modo, para avaliar a adesão do usuário ao serviço de vacinação. O PNI estabeleceu para a análise da taxa de abandono os seguintes parâmetros: baixa taxa de abandono ( $< 5\%$ ), média taxa de abandono ( $\geq 5\%$  e  $< 10\%$ ) e alta taxa de abandono ( $\geq 10\%$ ).(4)

A meta de cobertura vacinal de rotina utilizada no Distrito Federal segue os parâmetros do Programa Nacional de Imunizações – PNI, de 80% para as vacinas contra o HPV e meningocócica ACWY em adolescentes; 90% para as vacinas BCG e rotavírus; e 95% para as demais vacinas indicadas na rotina do Calendário Nacional de Vacinação. Para a Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19, que iniciou em janeiro de 2021, a meta preconizada pelo PNI é de vacinar pelo menos 90% da população alvo de cada faixa etária.

A vacinação contra influenza é uma das medidas mais efetivas para a prevenção da influenza grave e de suas complicações. A estratégia de vacinação contra a influenza, por meio de campanhas anuais foi incorporada no Programa Nacional de Imunizações em 1999. A meta de cobertura vacinal estipulada para os grupos prioritários é de 90%.

Dessa forma, a presente análise pretende descrever o desempenho do DF no primeiro ano da campanha de vacinação contra a covid-19, incluindo os resultados da vacinação de rotina em 2021.

## Métodos

Trata-se de uma análise descritiva, do tipo ecológica, realizada com dados obtidos no âmbito das ações de vacinação em 2021 no DF.

No Distrito Federal, a gestão da saúde está organizada em sete regiões de saúde (Centro-Sul, Central, Oeste, Sudoeste, Norte, Leste e Sul), as quais tem como gestor um superintendente com autonomia administrativa para a tomada de decisões. A vacinação de rotina é oferecida a população em mais de 120 unidades de saúde públicas, incluindo salas de vacinação fixas e serviços de vacinação volante para unidades rurais ou unidades que não possuem estrutura para dispor de uma sala fixa.

As salas de vacinas pertencentes a Atenção Primária à Saúde (APS) fazem o registro das doses de vacinas aplicadas no sistema e-SUS AB. Posteriormente, os dados registrados nesse sistema integram a Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS) e são disponibilizados para consulta através do sistema SI-PNI. As salas de vacina que fazem parte da APS registram os dados de vacinação de rotina diretamente no SI-PNI.

Para Campanha Nacional de Vacinação contra a Covid-19, o Ministério da Saúde desenvolveu módulo específico nominal (Novo SI-PNI online) para o registro das doses. Os dados também integram a RNDS e são disponibilizados nas plataformas LocalizaSUS, OpenDataSUS e e-SUS Notifica.

As doses aplicadas nos serviços de vacinação privados são registradas no SI-PNI ou em sistemas próprios compatíveis e contabilizadas para os cálculos dos indicadores de imunização.

Foram incluídas na análise de vacinação contra Covid-19, as pessoas vacinadas nos serviços de vacinação, públicos ou privados, em 2021 no Distrito Federal. A unidade de análise foi o local onde a pessoa recebeu o imunobiológico, sendo que a RA de atendimento foi usada como referência para calcular os indicadores.

As seguintes fontes de dados foram utilizadas:

- Vacinação de rotina: doses aplicadas são provenientes dos relatórios gerados pelo SI-PNI, disponível em: <http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/inicio.jsf>.
- Vacinação contra a Covid-19: as doses aplicadas foram extraídas da plataforma OpenDataSUS, que disponibiliza a base de dados não nominal do registro de doses aplicadas realizado no Novo SI-PNI online, disponível em: <https://opendatasus.saude.gov.br/dataset/covid-19-vacinacao>.
- Campanha de vacinação contra a Influenza: as doses aplicadas no DF foram extraídas do painel do Localiza SUS disponibilizados pelo Ministério da Saúde, disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/se/demas/campanhas-de-vacinacao>.

- Dados populacionais: foram utilizados os dados do Sistema de Informação sobre nascidos vivos (SINASC), consolidado pela Gerência de informação e análise de situação em saúde (GIASS) da SES-DF e as estimativas populacionais para as demais faixas etárias e por região de saúde foram obtidas da Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN).

As variáveis de interesse foram as seguintes: doses aplicadas, faixa etária ou idade, imunobiológico, dose, data de aplicação e estabelecimento de saúde. Assim, os seguintes indicadores foram calculados:

- Cobertura vacinal: nº de doses aplicadas na população-alvo segundo o imunobiológico e Região Administrativa de atendimento sobre o nº de pessoas residentes na Região Administrativa por população-alvo segundo o imunobiológico, multiplicado por 100%.
- Homogeneidade: nº de Regiões Administrativas que alcançaram a meta de cobertura vacinal sobre o nº total de Regiões Administrativas, multiplicado por 100%.
- Taxa de abandono vacinal: diferença entre o nº de pessoas que iniciaram o esquema vacinal (A) e o nº de pessoas que completaram o esquema com a última dose recomendada (B) sobre o nº de pessoas que iniciaram o esquema vacinal (A), multiplicado por 100%  $[(A-B/A) \times 100]$

As doses contabilizadas para o cálculo de cobertura vacinal seguiram as regras de negócio padronizadas pelo Programa Nacional de Imunização – BCG (Dose única); rotavírus (segunda dose rotavírus + segunda dose rotavírus pentavalente); meningocócica C (segunda dose meningocócica C + segunda dose meningocócica ACWY); poliomielite (terceira dose VIP + terceira dose penta Inativada + terceira dose hexavalente); penta (terceira dose penta + terceira dose hexavalente); pneumocócica 10v (segunda dose pneumocócica 10 valente + segunda dose pneumocócica 13 valente); tríplice viral (primeira dose tríplice viral + primeira dose tetra viral); tetra viral (dose única tetra viral); hepatite A (primeira dose); Hepatite B (terceira dose penta + terceira dose hexavalente + terceira dose hepatite B); febre amarela (dose única + dose + dose inicial + primeira dose), hepatite B em menores de 31 dias (dose hepatite B); tríplice viral D2 (segunda dose tríplice viral + dose única tetra viral), varicela D1 (primeira dose varicela + dose única tetra viral).

Em consequência do desabastecimento da vacina tetra viral desde julho de 2020, vem sendo realizado o esquema de substituição composto por tríplice viral e varicela monovalente. A cobertura da segunda dose de tríplice viral foi calculada considerando-se a vacina tetra viral e a segunda dose da tríplice viral. De forma correspondente foi realizado o cálculo da cobertura da primeira dose de varicela (doses de tetra viral e primeira dose de varicela).

A análise dos dados foi realizada no programa Microsoft Excel e os resultados foram apresentados por meio de estatística descritiva: frequências absolutas e relativas, e estratificados pelas variáveis de interesse.

## Resultados

### *Vacinação de rotina*

A cobertura vacinal do calendário infantil acumulada alcançada nas regiões de saúde, no ano de 2021, está apresentada na tabela 1. Das 14 vacinas analisadas, o DF alcançou a meta apenas para BCG (96,4%). A segunda dose da tríplice viral (52,5%) obteve a cobertura vacinal mais baixa do ano analisado.

**Tabela 1** - Cobertura vacinal acumulada de 2021 segundo região de saúde e região administrativa para as vacinas do calendário infantil (menores de 2 anos). Distrito Federal, 2022

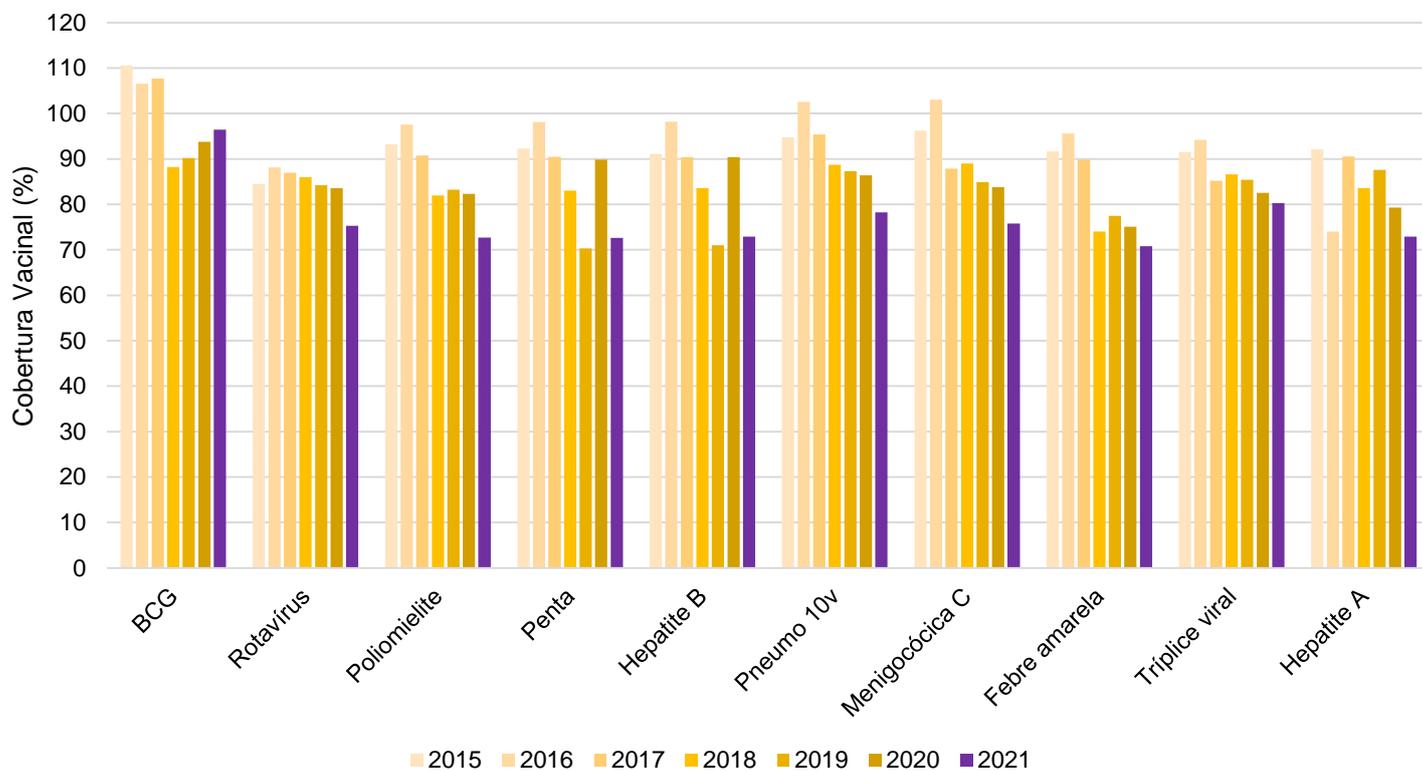
Imunobiológico	Doses/CV	Sudoeste	Central	Centro Sul	Norte	Sul	Leste	Oeste	Distrito Federal
BCG	Nº	10.283	3.650	2.752	4.722	9.103	3.619	6.704	40.833
	%	87,9	82,6	54,9	88,3	221,7	80,3	92,3	96,4
Rotavírus	Nº	7.805	3.923	3.461	4.127	3.268	2.918	6.372	31.874
	%	66,7	88,8	69,0	77,2	79,6	64,8	87,7	75,3
Meningocócica C	Nº	7.779	4.114	3.457	3.984	3.301	2.965	6.494	32.094
	%	66,5	93,1	69,0	74,5	80,4	65,8	89,4	75,8
Polio	Nº	7.447	3.812	3.403	3.872	3.138	2.914	6.190	30.776
	%	63,6	86,3	67,9	72,4	76,4	64,7	85,2	72,7
Penta	Nº	7.464	3.757	3.420	3.836	3.157	2.924	6.188	30.746
	%	63,8	85,1	68,2	71,7	76,9	64,9	85,2	72,6
Pneumocócica 10V	Nº	8.114	4.133	3.561	4.282	3.387	3.027	6.622	33.126
	%	69,3	93,6	71,0	80,1	82,5	67,2	91,2	78,2
Tríplice viral D1	Nº	8.383	3.538	3.973	4.169	3.628	3.719	6.585	33.995
	%	71,6	80,1	79,3	78,0	88,3	82,5	90,7	80,3
Hepatite A	Nº	7.493	3.982	3.540	3.646	3.243	2.904	6.080	30.888
	%	64,0	90,2	70,6	68,2	79,0	64,4	83,7	72,9
Febre Amarela	Nº	7.418	3.504	3.425	3.646	3.046	2.809	6.150	29.998
	%	63,4	79,3	68,3	68,2	74,2	62,3	84,7	70,8
Hepatite B	Nº	7.474	3.787	3.421	3.851	3.162	2.929	6.246	30.870
	%	63,9	85,7	68,2	72,0	77,0	65,0	86,0	72,9
Hep B < 31 dias	Nº	6.253	6.217	1.201	1.071	8.665	4.500	6.557	34.464
	%	53,4	140,8	24,0	20,0	211,0	99,9	90,3	81,4
Tríplice viral D2	Nº	5.735	1.441	2.830	2.490	2.778	1.311	5.641	22.226
	%	49,0	32,6	56,5	46,6	67,6	29,1	77,7	52,5
Varicela D1	Nº	7.803	2.836	3.609	3.759	3.438	2.952	6.146	30.543
	%	66,7	64,2	72,0	70,3	83,7	65,5	84,6	72,1

Fonte: Doses Aplicadas: SIPNI Web (salas da rede pública e privada). Acesso em 08/04/2022. População: SINASC 2019 - GIASS/SVS-DF.

A figura 1 contém a série histórica das coberturas vacinais do calendário infantil, no Distrito Federal, de 2015 a 2021. Observa-se uma queda da cobertura vacinal em 2021 comparativamente aos anos anteriores para todas as vacinas avaliadas, com exceção da vacina BCG e das vacinas penta e hepatite B no ano de

2019, quando houve desabastecimento da penta. Utilizando o ano de 2015 como ponto de referência e comparando-o com o ano de 2021, é possível observar uma redução de 10,9% na cobertura vacinal para rotavírus e 12,3% para tríplice viral (primeira dose), chegando até 22,7% para febre amarela.

**Figura 1** - Série histórica de coberturas vacinais do calendário infantil (menores de 2 anos) de 2015 a 2021, Distrito Federal, 2022



Fonte: Para o ano de 2017 – BIM. Para os anos de 2018 e 2021 – SIPNI Web

A homogeneidade da cobertura vacinal da BCG foi de 28,6%. Para demais vacinas não foi possível realizar o cálculo, pois nenhuma das regiões de saúde alcançou a meta preconizada.

A vacinação contra o papilomavírus humano (HPV) é indicada pelo Programa Nacional de Imunizações para meninas e meninos de 9 a 14 anos, porém essa equiparação de idades ocorreu em setembro de 2022, anteriormente era indicada para meninos a partir dos 11 anos até 14 anos e meninas dos 9 aos 14 anos. A vacinação para o público feminino foi iniciada em 2013 no Distrito Federal, enquanto que para o público masculino o início ocorreu em 2017.

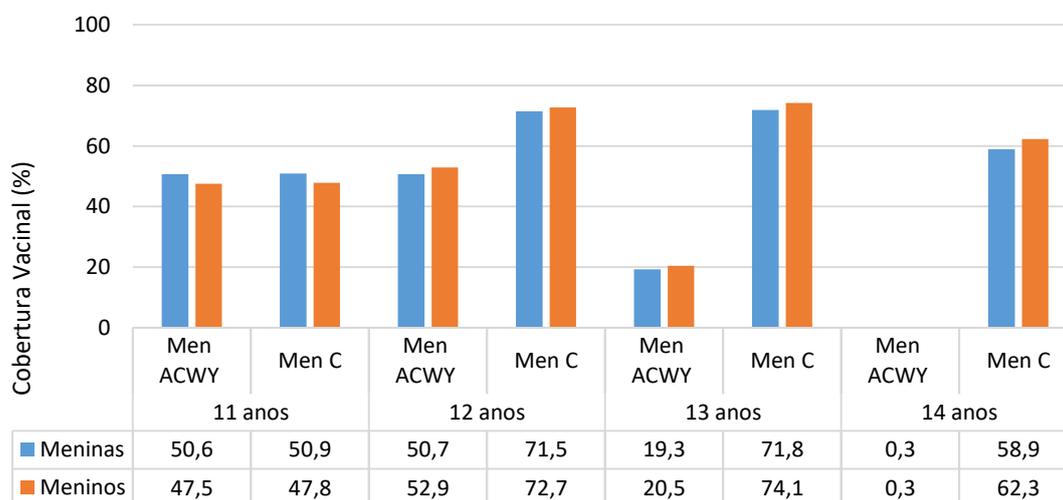
No período entre 2013 a 2021, 54,6% das meninas, com idade entre 9 a 14 anos receberam pelo menos 2 doses da vacina contra HPV no DF e de 2017 a 2021, 36,7% meninos com idade entre 11 a 14 anos receberam 2 doses dessa vacina.

A vacina HPV apresenta elevada taxa de abandono, excedendo os 10% em todos os anos analisados. Para o público masculino a taxa de abandono é superior à taxa observada no grupo feminino, chegando a 30,9% no ano de 2020 (figura 4).

A vacinação de reforço dos adolescentes com a vacina meningocócica C estava indicada até 2019 para a faixa etária de 11 a 14 anos, em ambos os sexos. Em 2020 houve mudança desta indicação, passando a ser utilizada a vacina meningocócica ACWY para o reforço de adolescentes de 11 e 12 anos.

A cobertura vacinal da meningocócica ACWY nos adolescentes de 11 e 12 anos foi de 50,7% nas meninas e de 50,3% nos meninos. Considerando a cobertura vacinal contra o sorotipo C (meningocócica C e meningocócica ACWY), na coorte de adolescentes de 11 a 14 anos, de 2017 a 2021, a cobertura foi de 64,4% para os meninos e 63,4% para as meninas (figura 2).

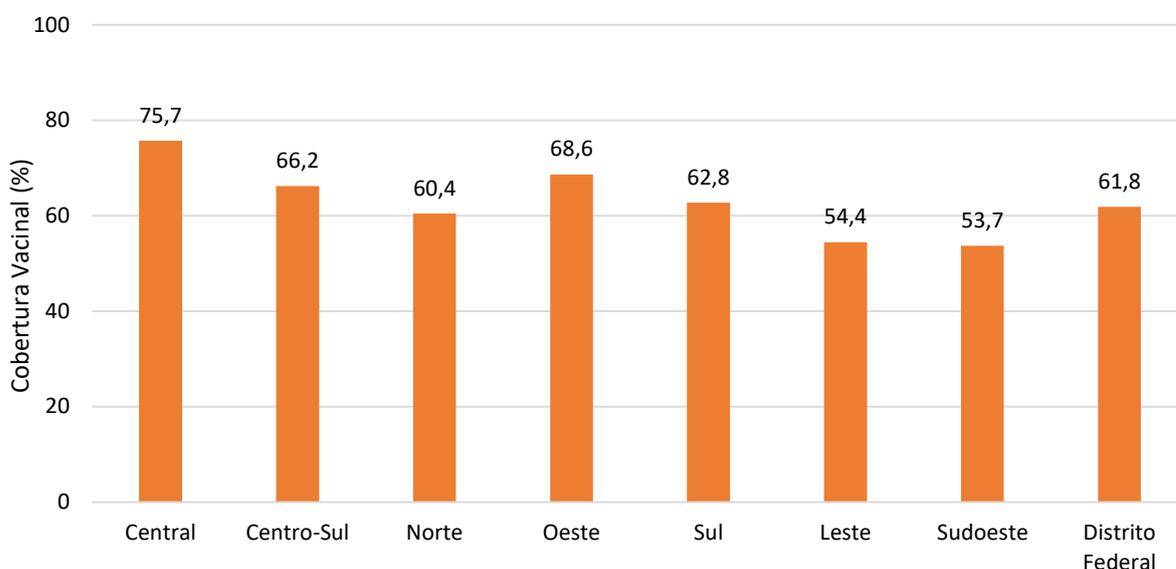
**Figura 2** - Cobertura Vacinal das vacinas meningocócica C e meningocócica ACWY segundo sexo e idade, Distrito Federal, 2022



Fonte: Doses Aplicadas: SIPNI Web. Acesso em 20/04/2022.

A vacinação das gestantes com a dTpa iniciou em setembro de 2014. Em 2021, a cobertura vacinal foi de 61,8% no DF. A região Central obteve 75,7% de cobertura, maior valor dentre as regiões de saúde, seguida da região Oeste (68,6%) e Centro-Sul (66,2%) (figura 3).

**Figura 3** - Cobertura vacinal da dTpa em gestantes em 2021 segundo região de saúde, Distrito Federal, 2022

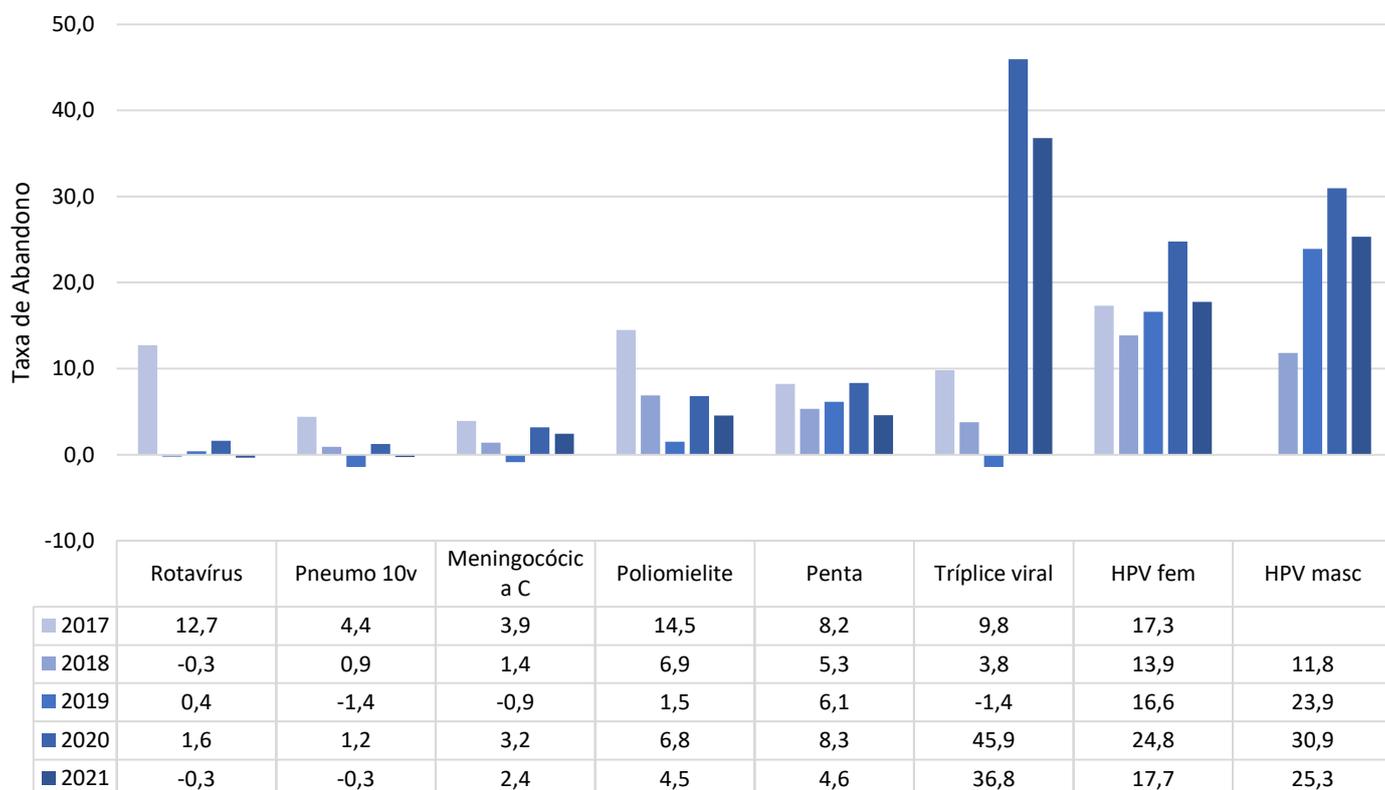


Fonte: SIPNI Web. Acesso em 23/04/2022. População: SINASC 2019 - GIASS/SVS-DF

A análise comparativa dos últimos 5 anos mostra uma tendência de decréscimo da taxa de abandono de 2017 a 2019, para as vacinas do calendário infantil. Em 2020, no entanto, houve um aumento acentuado, possivelmente relacionado à pandemia da Covid-19. Em 2021, a taxa de abandono voltou a diminuir para todos os imunobiológicos avaliados (figura 4).

Valores negativos de taxa de abandono podem estar relacionados a erros de registro, pessoas que iniciaram o esquema em outra unidade federada, ou ainda que fizeram intercambialidade com esquemas de vacinação da rede privada.

**Figura 4** - Taxa de abandono das vacinas multidoso do calendário infantil e da vacina HPV para adolescentes, de 2017 a 2021. Distrito Federal, 2022



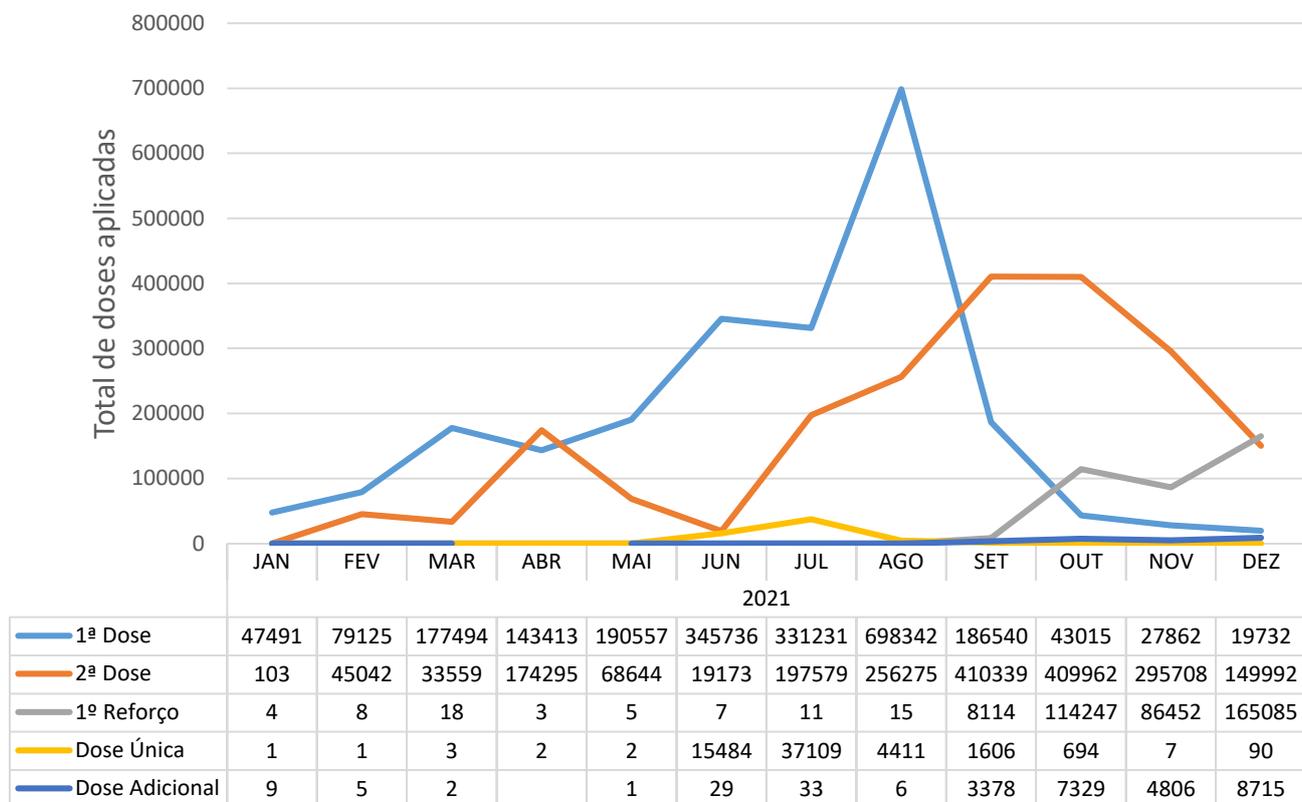
Fonte: Para o ano de 2017 – BIM. Para os anos de 2018 e 2021 – SIPNI Web

### *Campanha de vacinação contra a Covid-19*

O Ministério da Saúde (MS), por meio da Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações, iniciou em janeiro de 2021 a Campanha Nacional de Vacinação contra Covid-19. Em 2021, o Distrito Federal recebeu 5.834.927 doses de vacinas COVID-19 e foram aplicadas 4.808.901 (82,4%) doses dessas vacinas.

O mês que teve a maior quantidade de doses aplicadas foi o de agosto, com um total de 959.049 (19,9%), sendo 698.342 como primeira, 256.275 como segunda, 4.411 como dose única, seis como dose adicional e 15 como de primeiro reforço (Figura 5).

**Figura 5** - Número de doses aplicadas segundo meses do ano e tipos de dose, para o período de 19 de janeiro a 31 de dezembro de 2021. Distrito Federal, 2022.



Fonte: OpenDataSUS. Acesso em 09/06/2022. Dados sujeitos a alterações

A análise da cobertura vacinal de D1 mostra que mais de 95% das pessoas a partir dos 50 anos iniciou esquema vacinal. Considerando os indivíduos a partir de 50 anos, a meta de 90% de cobertura vacinal foi alcançada (D2+DU). Para o 1º reforço, no ano de 2021, a faixa etária de pessoas com mais de 80 anos estava a mais próxima da meta preconizada, com 83,5% de cobertura.

Considerando a população maior de 18 anos, o Distrito Federal registrou até o dia 31 de dezembro, uma cobertura vacinal geral de D1 de 89,3%. A cobertura vacinal para esquema básico completo (D2 + DU) de maiores de 18 anos foi de 85,4%. A cobertura vacinal do 1º reforço foi de 16,0%.

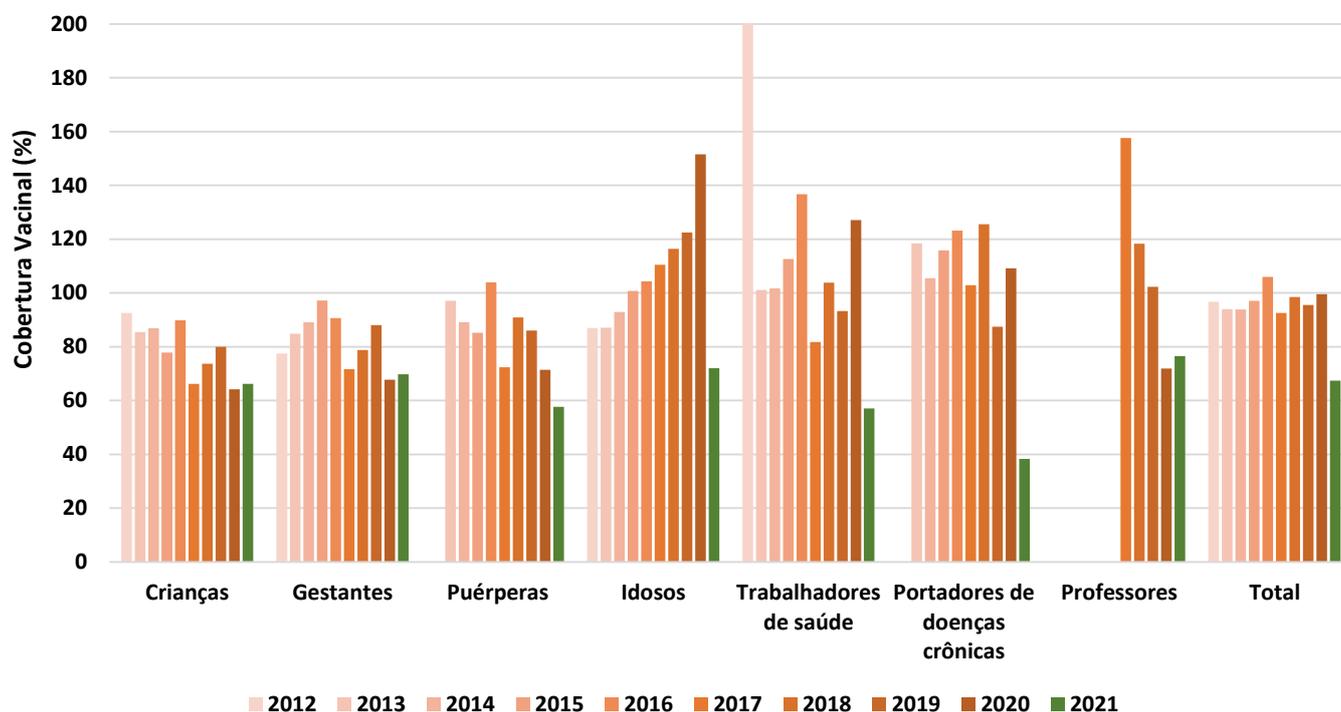
A vacinação de jovens de 12 a 17 anos teve início no Distrito Federal no dia 05 de agosto. Até o dia 31 de dezembro de 2021 foram registradas 226.389 primeiras doses na faixa etária, o que equivale a uma cobertura vacinal (D1) de 84,2 % e 142.856 segundas doses e doses únicas com uma cobertura de 53,2%.

### Campanha de vacinação contra a influenza

A 23ª Campanha Nacional de Vacinação contra Influenza teve início no dia 12 de abril de 2021. Seu término, previsto inicialmente para 09 de julho, foi prorrogado primeiramente através do Ofício Circular N° 196/2021/SVS/MS, o qual ampliou também a oferta da vacina para toda a população a partir de 6 meses de idade, e depois através do documento Ofício Circular n° 1633/2021/CGPNI/DEIDT/SVS/MS de 16 de dezembro de 2021. O término do lançamento dos dados da Campanha no SI-PNI aconteceu no dia 31 de janeiro de 2022.

Os dados apontam que o Distrito Federal não atingiu a meta de cobertura vacinal da campanha em 2021 (67,4%), sendo essa a menor proporção de público alvo vacinado nos últimos 10 anos (figura 6). Considerando o ano de 2019, anterior ao início da pandemia da Covid-19, houve uma redução de 29,4% na cobertura vacinal do DF, chegando a 38,9% no grupo de trabalhadores de saúde, 41,2% no de idosos e 56,2% no grupo de portadores de doenças crônicas. Em 2020, a cobertura foi de 99,6%, às custas dos altos valores atingidos no grupo de idosos (151,5%) e trabalhadores de saúde (127,1%).

**Figura 6** - Coberturas vacinais da vacina influenza sazonal por grupos prioritários e total. Distrito Federal, 2012 a 2021

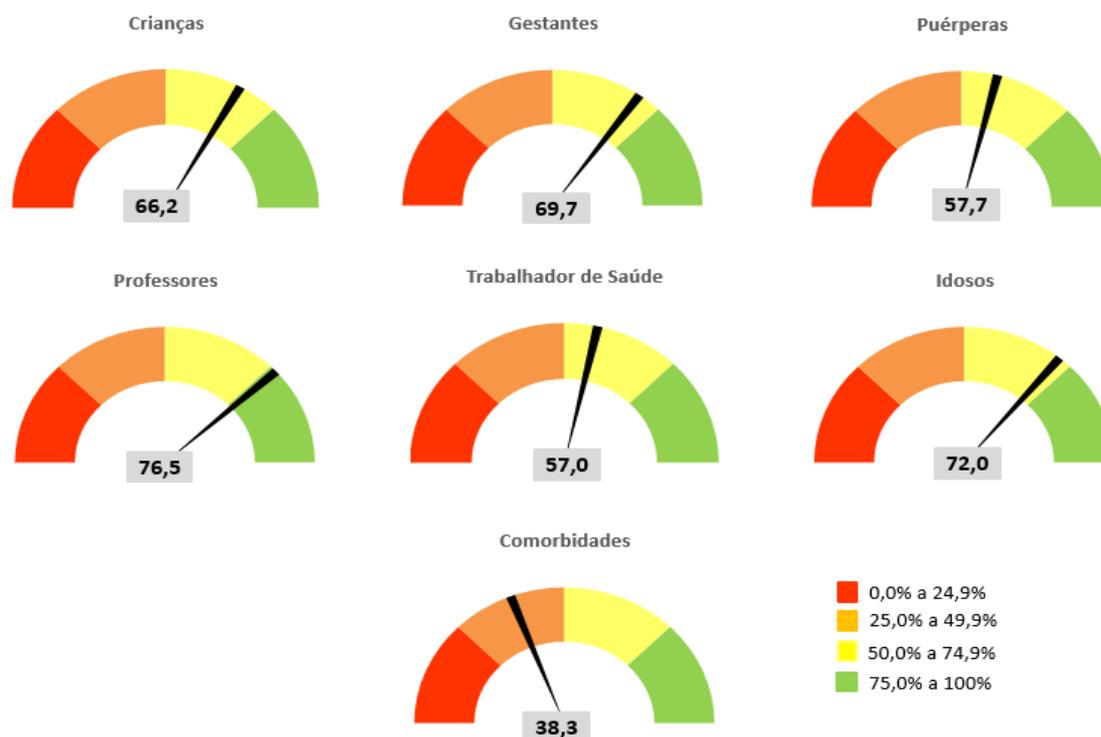


Fonte: SIPNI/Datasus. Acesso em: 05/03/2022

Ainda, no que se refere à cobertura vacinal dos grupos prioritários selecionados pelo Ministério da Saúde, no Distrito Federal, em 2021, observa-se que

o de idosos possui o valor mais elevado (72,0%), seguido das gestantes (69,7%), crianças (66,2%), puérperas (57,5%) e trabalhadores de saúde (57,0%). Incluindo os demais grupos, a maior cobertura é dos professores (76,5%) e a menor é de pessoas com comorbidades (38,3%).

**Figura 7** - Faixas de cobertura vacinal da Campanha de Influenza segundo grupo prioritário. Distrito Federal, 2021



Fonte: LocalizaSUS. Acesso em 05/03/2022

## Discussão

Este boletim apresentou os indicadores relacionados à imunização no Distrito Federal para Campanha Nacional de Vacinação contra Covid-19, bem como para as vacinas de rotina no ano de 2021.

Em relação aos imunológicos do calendário infantil, o Distrito Federal atingiu a meta de cobertura somente para vacina BCG (96,4%), assim como as regiões de saúde Sul (221,7%) e Oeste (92,3%). As regiões de saúde Sudoeste, Central, Norte, Leste e Centro-Sul não alcançaram a meta de vacinação para nenhum imunobiológico analisado.

Em relação a região Sul, que apresenta cobertura acima de 100% e compreende as regiões administrativas do Gama e de Santa Maria, observa-se elevada cobertura para BCG e Hepatite B em menor de 31 dias, possivelmente relacionada à vacinação nas maternidades de seus respectivos hospitais regionais, os quais atendem também parte do entorno do Distrito Federal. Em relação a

cobertura da vacina Hepatite B menor de 31 dias na região Central, essa abrange o Hospital Materno Infantil de Brasília, que possui o maior número de doses aplicadas, possivelmente devido à maternidade, na qual atende o DF todo e também seu entorno.

Não obstante a utilização das vacinas tríplice viral (D2) e varicela monovalente de forma simultânea no esquema de substituição, a cobertura de ambas as vacinas apresenta discrepância significativa em diversas regiões administrativas, dado preocupante, que aponta para uma possível insuficiência nos registros da tríplice viral.

Considerando o indicador de risco de transmissão de doenças imunopreveníveis, o qual é composto pela homogeneidade de coberturas vacinais, o DF encontra-se em alto risco, haja vista não obter, para nenhum imunobiológico do calendário infantil, homogeneidade maior que 75%.

O alcance das metas de cobertura vacinal e sua manutenção é fator de elevada importância para que a população esteja devidamente protegida contra as doenças imunopreveníveis. A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda pelo menos 95% de cobertura vacinal para manter a condição de erradicação, eliminação ou controle dessas doenças<sup>3</sup>

As baixas coberturas vacinais observadas no Distrito Federal para adolescentes estão em consonância com a média apresentada pelas 26 unidades da federação. A população adolescente já é sabidamente uma população com maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde<sup>5</sup>. Considera-se que as baixas coberturas nessa população tenham origem multifatorial.

A análise comparativa dos últimos 5 anos da taxa de abandono mostra uma tendência de decréscimo da taxa de abandono de 2017 a 2019, para as vacinas do calendário infantil. Em 2020, no entanto, houve um aumento acentuado, possivelmente relacionado à pandemia da Covid-19. Em 2021, a taxa de abandono voltou a diminuir para todos os imunobiológicos avaliados.

Valores negativos de taxa de abandono podem estar relacionados a erros de registro, pessoas que iniciaram o esquema em outra unidade federada, ou ainda que fizeram intercambialidade com esquemas de vacinação da rede privada.

Com relação à Campanha Nacional de Vacinação contra Covid-19, considerando a disponibilidade limitada de doses de vacina fez-se necessária a definição de grupos prioritários para a vacinação, sendo que neste cenário os grupos de maior risco para agravamento e óbito foram priorizados.

O escalonamento desses grupos populacionais para vacinação no Distrito Federal tem sido objeto de discussão e decisão do Comitê Gestor de Operacionalização da Vacinação contra Covid-19.

O início da vacinação no Distrito Federal ocorreu no dia 19 de janeiro direcionada aos trabalhadores da saúde que atuam na linha de frente contra o Covid-

19, pessoas com 60 anos ou mais residentes em instituições de longa permanência (institucionalizadas), pessoas maiores de 18 anos com deficiência residentes em Residências Inclusivas (institucionalizadas), indígenas vivendo em terras indígenas, indivíduos acamados AD2 e AD3 de internação domiciliar, em conformidade com os cenários de disponibilidade da vacina.

A cobertura de D1 e de D2+DU e 1º REF seguem um padrão prioritariamente ascendente, aumentando conforme aumentam as idades, dado, sobretudo, à ampliação da vacinação ocorrer das idades maiores às menores.

Em parte, o fato da cobertura vacinal de influenza ser a mais baixa dos últimos 10 anos, é consequência de a campanha de vacinação contra a Influenza ter acontecido simultaneamente à Campanha de Vacinação contra a Covid-19. Dessa forma, a quantidade de postos que ofertaram a vacina foi reduzida, a fim de ampliar o RH disponível e o número de pessoas vacinadas contra a covid-19.

Por fim, conclui-se que o DF apresenta os dados que corroboram para um cenário nacional de baixas coberturas vacinais. Há muitos fatores que implicam nessas baixas coberturas como a integração entre os sistemas de informação de imunizações e o tempo e forma nos quais migram os dados, os erros de registro, a questão do acesso da população aos serviços de vacinação, a hesitação vacinal e também a pandemia de covid-19 que agravou ainda mais a situação de baixas coberturas.

Assim, esse é o momento de analisar criticamente os dados e criar estratégias como ampliação do acesso da população às salas de vacina, capacitação dos profissionais nos sistemas de informação para mitigar erros de registro, fomentar ações extramuros, com a finalidade de reverter esse cenário e prevenir essas doenças que são imunopreveníveis.

## REFERÊNCIAS

1. O. P. D. S. OPAS, 160 a. 1. Organização Pan-Americana de saúde. 160a sessão do comitê executivo- tema 7.8-f da agenda provisória: f. Plano de ação para imunização: revisão intermediária, washington, d.c., 2017.
2. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações - 30 anos. Brasília: Ministério da Saúde, 2003.
3. Dietz V, Venczel L, Izurieta H, Stroh G, Zell ER, Monterroso E, et al. Assessing and monitoring vaccination coverage levels: lessons from the Americas. Rev Panam Salud Publica. 2004 Dec; 16(6):432-42.
4. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância à Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
5. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. Saúde Brasil 2019 uma análise da situação de saúde com enfoque nas doenças imunopreveníveis e na imunização. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.



**Seção VIII – Vigilância  
das Doenças  
Transmissíveis e  
Vetoriais**



# Casos prováveis de dengue e a pandemia de Covid-19 no Distrito Federal

Andressa Aparecida Cassiano do Nascimento,  
Evelyn Mota Cassemiro, Ingrid de Souza Pereira,  
**Marília Graber França**

## Resumo

**Objetivos:** identificar o comportamento da dengue no cenário da pandemia de Covid-19, entre 2020 e 2022, no Distrito Federal (DF). **Métodos:** A partir da investigação no âmbito das ações de vigilância epidemiológica da dengue, realizou-se análise descritiva dos casos notificados entre 2018 e 2022, sendo utilizado os dados obtidos através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação e do Instituto Nacional de Meteorologia no DF. Os dois anos anteriores à pandemia (2018 e 2019) foram considerados para compreendermos o comportamento da doença na região antes da introdução da Covid-19. **Resultados:** Entre 2018 a 2022, foram observadas mudanças no período de sazonalidade da doença, começando e terminando cada vez mais cedo. Nos dois anos pré-pandêmicos, os números de casos de dengue estavam elevados e esse padrão se repetiu por todo o ano de 2020, tornando-o o ano com mais casos de dengue no DF até então. No entanto, em 2022, na semana epidemiológica 33, o número de casos recorde superou os registrados em anos anteriores. Também foi observado que a incidência dos casos de dengue tem acompanhado os períodos de chuva, o que pode variar anualmente. **Discussão:** Nos últimos meses do ano de 2020, que coincidem com o período da pandemia onde a população foi orientada a não procurar os hospitais em casos de sintomas brandos, para evitar a sobrecarga dos serviços de saúde, a ocorrência dos casos de dengue pode ter sido subnotificada. A pandemia de Covid-19 foi acompanhada pelo aumento do número de casos de dengue no Distrito Federal no ano de 2020 com agravamento no ano de 2022, quando a cobertura vacinal do esquema completo para Covid-19 já estava elevada.

**Palavras-Chave:** Dengue. Covid-19. Pandemia. Epidemia. Epidemiologia.

## Introdução

Desde dezembro de 2019 com o aparecimento dos primeiros casos de Covid-19, que surgiram na cidade de Wuhan na China, e a partir de 11 de março de 2020 após a caracterização da Organização Mundial de Saúde (OMS), da Covid-19 como pandemia, o mundo precisou lidar com essa Emergência de Saúde Pública. A pandemia mudou o cenário mundial de muitos setores e a população e os órgãos governamentais enfrentam, até hoje, as consequências desse agravamento que afetam áreas da saúde, social e econômica.(1)

O novo coronavírus (SARS-CoV-2) causa infecção respiratória e intestinal, podendo ser manifestado de formas mais brandas a formas mais graves, influenciando nas manifestações clínicas da doença, assim como nas complicações. Sua transmissão se dá diretamente através do contato com pessoas infectadas, através de gotículas respiratórias e indiretamente em contato com superfícies e objetos em que pessoas infectadas tiveram contato anteriormente.(2)

A dengue e a Covid-19 possuem semelhanças clínicas e laboratoriais que podem dificultar em seus diagnósticos, afetando não apenas a saúde dos indivíduos, por atrasar o diagnóstico correto, retardando o tratamento adequado, como também traz prejuízo à saúde pública, considerando a importância da interrupção da cadeia de transmissão dessas doenças, através de medidas de prevenção e controle.(3)

A infecção pelo vírus da dengue (DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4) pode ocorrer de forma sintomática ou assintomática e sua transmissão se dá em áreas em que há propagação da doença ou presença do mosquito *Ae. Aegypti*. A transmissão é normalmente vetorial e ocorre pela picada de mosquitos *Ae. Aegypti* infectados pelo vírus da dengue.(4)

Esta investigação teve por objetivo analisar o comportamento da dengue, comparando-se dois períodos: i) pré-pandemia (2018-19) e ii) pandemia (2020-22) da Covid-19, uma vez que a dengue continuou sendo um problema de saúde pública no Distrito Federal (DF).

## **Métodos**

Trata-se de uma investigação no âmbito das ações de vigilância com análise descritiva dos casos de dengue notificados entre 2018 e 2022 no DF, entre o período pré-pandêmico e pandêmico da Covid-19 através das informações coletadas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) Online, do Ministério da Saúde e do Banco de Dados Meteorológicos do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). As bases de dados extraídas do SINAN incluem todas as notificações de casos prováveis de dengue no período entre a semana epidemiológica 01 de 2018 à semana epidemiológica 33 de 2022 (os dados referentes ao ano epidemiológico de 2022 são parciais sujeitos a alterações). Já os dados obtidos do INMET foram da precipitação mensal total dos meses do ano, considerando os anos 2020, 2021 e 2022.

Os casos prováveis compreendem os casos confirmados, os casos suspeitos com resultado inconclusivo, os casos suspeitos que não tiveram investigação finalizada dentro do prazo previsto de 60 dias e os casos que permanecem em investigação no ano de 2022. Caso suspeito de dengue compreende a pessoa que viva ou tenha viajado nos últimos 14 dias para área onde esteja ocorrendo transmissão de dengue ou tenha presença de *Ae. aegypti* e que apresente febre, usualmente entre 2 e 7 dias de duração, e apresente duas ou mais das seguintes manifestações: náuseas, vômitos, exantema, mialgias, cefaleia, dor retroorbital, petéquias ou prova do laço positiva e leucopenia.(5)

O primeiro passo da investigação epidemiológica é a simples descrição do estado de saúde de uma comunidade a partir dos dados coletados diretamente de questionários específicos.

Foram utilizados os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia no dia 30 de agosto de 2022, para confecção dos gráficos de precipitação de chuvas no Distrito Federal, utilizando das ferramentas disponíveis no Microsoft Excel 2016, visto que a dengue é uma doença sazonal, em que os casos tendem a variar de acordo com o volume de chuva.

Foi realizada análise estatística descritiva visando caracterizar a incidência do agravo na população. As análises foram conduzidas no TabWin 32.lnk e Microsoft Excel 2016, com a finalidade de identificação da qualidade da vigilância epidemiológica de agravo de importância de saúde pública no período de emergência de saúde internacional. Foram realizadas as tabulações para obtenção de frequências absolutas e incidência com os dados relevantes e formatação dos gráficos e tabelas, apresentados posteriormente nos resultados.

## **Resultados**

Entre os anos de 2018 e 2022, foram notificados 203.631 casos suspeitos de dengue no DF, incluindo 132.905 (65,26%) confirmados, 36.314 (17,83%) descartados e 34.178 (16,78%) inconclusivos; totalizando 167.317 casos prováveis. De acordo com os bancos de dados disponíveis no SINAN.

No período pré-pandêmico (2018 e 2019) a faixa etária de 20 a 29 anos foi a que obteve maior frequência de casos prováveis de Dengue em números absolutos (506 em 2018 e 7.980 em 2019), seguida da faixa etária de 30 a 39 anos (454 em 2018 e 7.356 em 2019). Já no período pandêmico a faixa etária de 30 a 39 anos foi a que obteve maior frequência de casos prováveis de Dengue em números absolutos nos anos de 2020 e 2021, 9.578 e 3.283, respectivamente, conforme evidenciado na tabela 1.

Com relação a caracterização por sexo, independentemente do período analisado o sexo feminino foi o que apresentou maior frequência de casos prováveis de Dengue em números absolutos, conforme evidenciado na tabela 2.

**Tabela 1** - Distribuição de casos prováveis de Dengue por faixa etária em residentes do Distrito Federal, entre os anos de 2018 a 2022.

<b>Faixa etária (anos)</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Total</b>
<b>Menor 1</b>	94	549	540	239	490	1912
<b>1 a 4</b>	149	1061	1071	601	1609	4491
<b>5 a 9</b>	217	1874	1663	825	2819	7398
<b>10 a 14</b>	182	2822	2360	875	3777	10016
<b>15 a 19</b>	222	3702	3270	1092	4866	13152
<b>20 a 29</b>	506	7980	9570	3247	11147	32450
<b>30 a 39</b>	454	7356	9578	3283	10503	31174
<b>40 a 49</b>	322	6225	8439	2807	10240	28033
<b>50 a 59</b>	221	4076	5988	2048	7744	20077
<b>60 a 69</b>	100	2090	3104	1112	4847	11253
<b>70 a 79</b>	49	753	1372	495	2484	5153
<b>80 e mais</b>	12	276	544	263	1039	2134
<b>Não classificados</b>	0	17	33	2	22	74
<b>Total</b>	2528	38781	47532	16889	61587	167317

Fonte: SINAN Online (dados atualizados em 17 de agosto de 2022)

**Tabela 2** - Distribuição de casos prováveis de Dengue por sexo em residentes do Distrito Federal, entre os anos de 2018 a 2022.

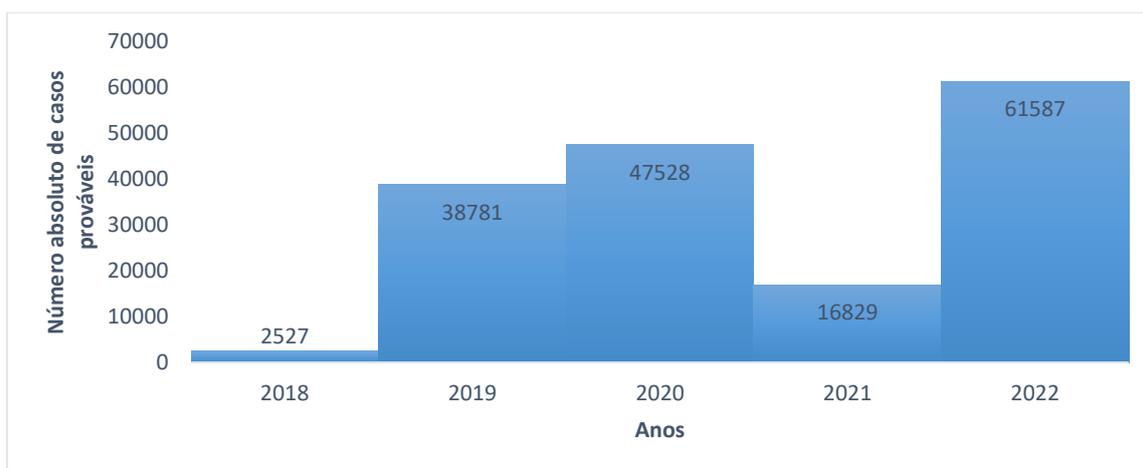
	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>Total</b>
<b>Em Branco</b>	0	1	2	0	8	11
<b>Ignorado</b>	3	100	119	21	16	259
<b>Masculino</b>	1178	17416	22398	7789	27521	76302
<b>Feminino</b>	1347	21264	25013	9079	34042	90745
<b>Total</b>	2528	38781	47532	16889	61587	167317

Fonte: SINAN Online (dados atualizados em 17 de agosto de 2022)

Entre os anos de 2018 e 2022, foram notificados 203.631 casos suspeitos de dengue no DF, incluindo 132.905 (65,26%) confirmados, 36.314 (17,83%) descartados e 34.178 (16,78%) inconclusivos; totalizando 167.317 casos prováveis. De acordo com os bancos de dados disponíveis no SINAN.

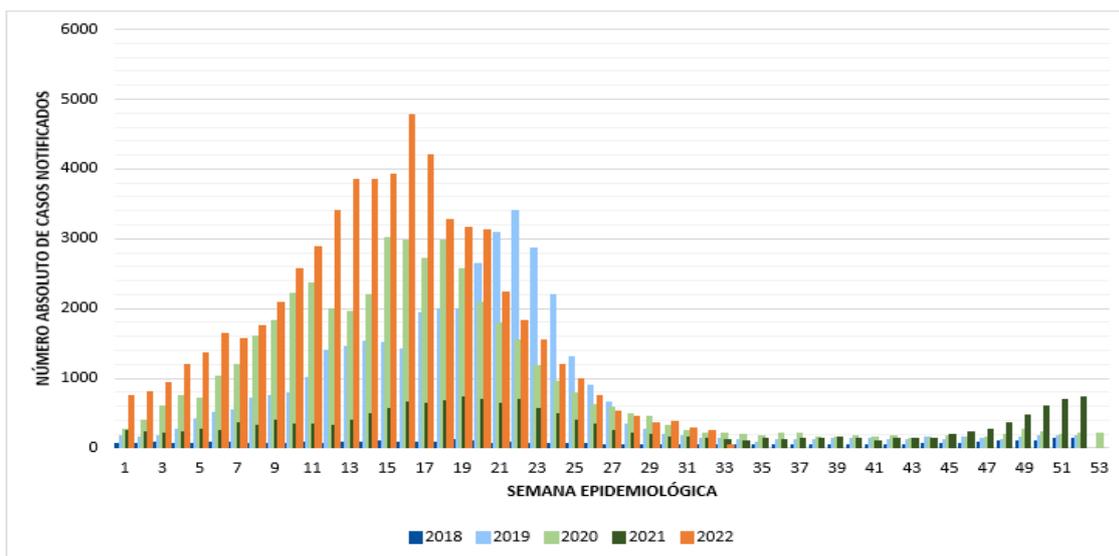
Os anos com maior frequência de casos prováveis de dengue no DF foram: 2022 (61.587) e 2020 (47.528) (Gráfico 1). Ambos períodos epidêmicos da Dengue foram durante o período de pandemia da Covid-19.

**Gráfico 1** - Distribuição da frequência dos casos prováveis de dengue por ano da notificação, Distrito Federal, 2018 (SE 1) a 2022 (SE 33)



De acordo com o gráfico da distribuição de casos prováveis de dengue, dos anos de 2018 a 2022 é possível observar uma mudança no padrão do período de início do aumento de casos notificados. No ano de 2018 não houve um aumento de casos notificados significativo e no ano de 2019 a maior frequência de casos prováveis ocorreu na semana 22, já nos anos de 2020 e 2022 a maior frequência de casos prováveis notificados foi registrado nas semanas 15 e 16, respectivamente. Especialmente, o ano de 2021 foi marcado por dois períodos de frequência elevada de casos prováveis notificados, nas semanas 19 e 52 (Gráfico 2).

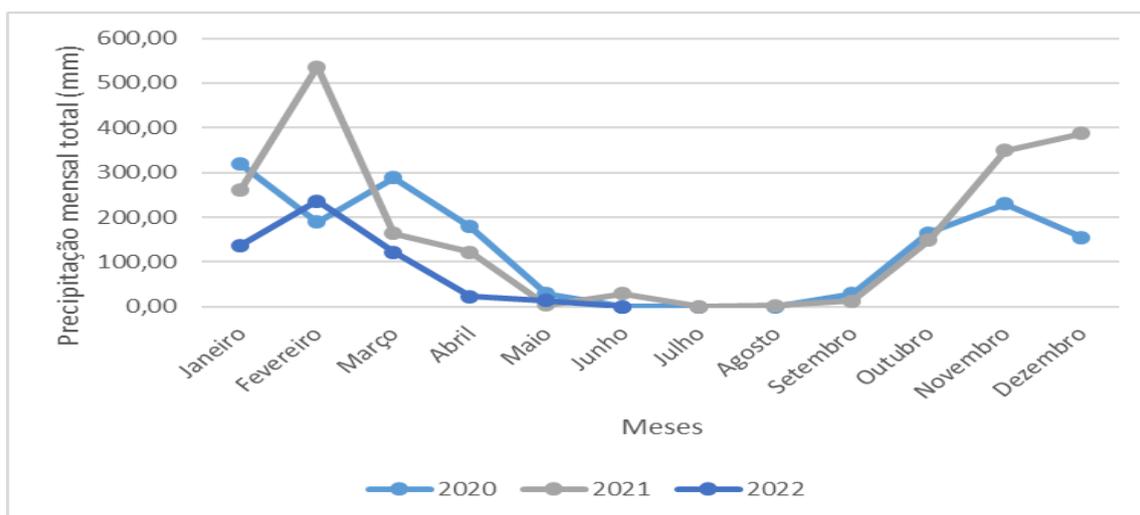
**Gráfico 2** - Distribuição de casos prováveis de dengue no Distrito Federal da SE nº1 de 2018 a SE nº 33 de 2022, por semana epidemiológica, em números absolutos.



Fonte: SINAN On-Line (dados atualizados em 17 de agosto de 2022)

Essa variação observada no número absoluto de casos notificados também pode ser observada nos gráficos de precipitação de chuva, obtido de uma das estações de observação do Instituto Nacional de Meteorologia, dos anos de 2020, 2021 e 2022 até o mês de junho (Gráfico 3).

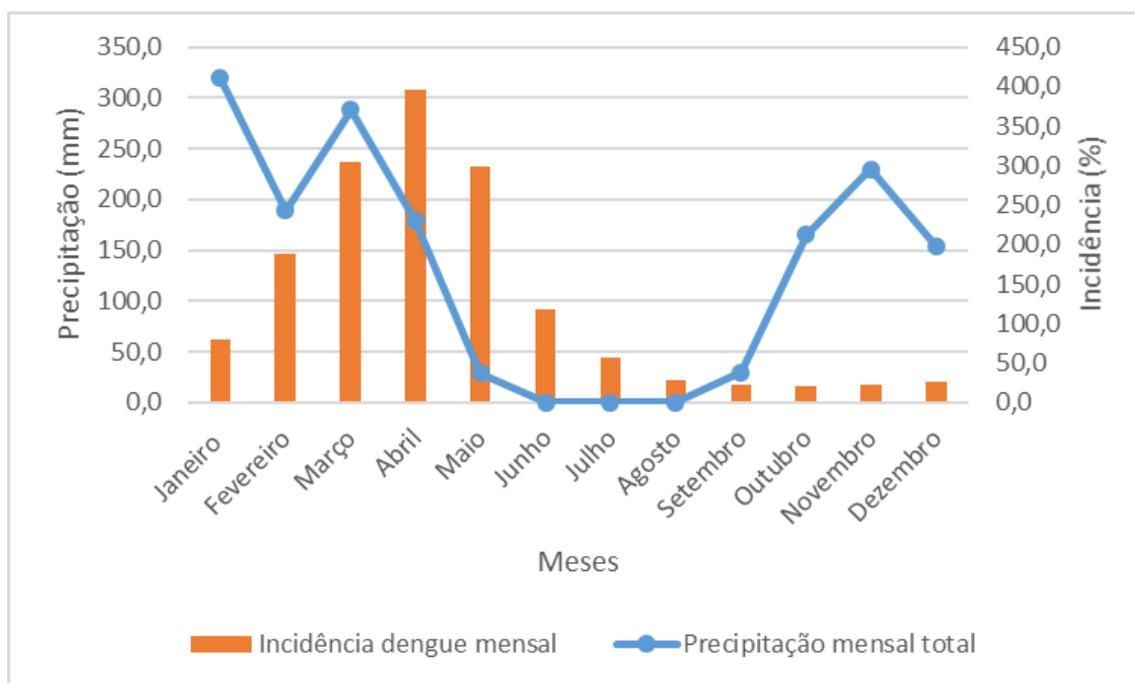
**Gráfico 3** - Precipitação mensal total em mm de água, em Brasília, estação A001, nos anos de 2020, 2021 e 2022.



Fonte: Banco de Dados Meteorológicos do Instituto Nacional de Meteorologia (disponibilizado no dia 30 de agosto de 2022)

Ao sobrepor os dados de precipitação de chuva e de incidência mensal do ano de 2020 (pandêmico) pode-se observar que nos meses de março e abril há uma relação entre os picos de precipitação e aumento da incidência de casos de Dengue no DF, pois em março houve um aumento do volume de chuva e no mês subsequente ocorreu o aumento da incidência dos casos da doença, porém a partir de agosto mesmo com o aumento com aumento da precipitação a incidência se mantém baixa (Gráfico 4).

**Gráfico 4** - Relação entre precipitação mensal total em mm de água da estação A001 e a incidência de casos de dengue, em Brasília, no ano de 2020.



Fonte: Banco de Dados Meteorológicos do Instituto Nacional de Meteorologia, disponibilizado no dia 30 de agosto de 2022. SINAN Online, dados atualizados em 17 de agosto de 2022.

## Discussão

Este boletim analisou o comportamento da dengue no DF, comparando-se o período pré-pandêmico (2018-19) e pandêmico (2020-22) da Covid-19, uma vez que a dengue continuou sendo um problema de saúde pública no Distrito Federal.

A dengue é uma doença endêmica no Distrito Federal, que tem características sazonais devido às condições para o ciclo de proliferação do *Aedes Aegypti*, que é o seu vetor. Mesmo já sendo conhecida como doença endêmica em muitos estados, ocasionalmente há o aumento exponencial do número de casos prováveis, caracterizando uma epidemia do agravo.

A pandemia de Covid-19 trouxe expressivo impacto em diversos níveis dos serviços de saúde do Brasil e do mundo, bem como no cenário epidemiológico de doenças endêmicas como a dengue. Segundo estudo realizado no Brasil, em 2020,

houve uma redução no número de casos confirmados de dengue, indicando uma provável subnotificação.(6) O mesmo cenário epidemiológico ocorreu no estado do Amapá, segundo estudo realizado, no qual houve queda dos números de casos notificados durante o ano de 2020.(1)

No Distrito Federal, a dengue apresentou comportamento diferenciado da maioria dos relatos dos estudos citados. De acordo com os dados observados, antes da declaração da pandemia de Covid-19 pela OMS, na SE 11 de 2020, o número de casos prováveis de dengue no DF estava elevado devido à sazonalidade e manteve-se alto durante todo o ano, sendo 2020 o ano com mais casos de dengue no Distrito Federal dos últimos anos, até então. O mesmo achado epidemiológico foi encontrado no estado da Bahia que em 2020 apresentou aumento expressivo do número de casos prováveis de dengue.(7)

Sendo a dengue uma doença endêmica no Distrito Federal, existem rotinas de controle de vetores realizadas por agentes de vigilância ambiental bem estruturadas. Com a nota informativa 08/2020 do Ministério da Saúde, publicada em 13 de março de 2020 houve alteração da forma de inspeção dos domicílios do Distrito Federal, sendo os agentes autorizados a inspecionar somente o peri-domicílio e não mais o ambiente domiciliar do cidadão. (8) Este fato somado à mudança de hábitos devido ao distanciamento social como norma de redução de contágio da Covid-19, a permanência das pessoas em casa, o aumento do tempo de convívio com familiares, o aumento da produção de lixo doméstico pode ter contribuído com o aumento do número de casos de dengue no período citado.

Outro fator que pode ser considerado é o aumento do número de testagens laboratoriais para doenças com sintomas inespecíficos como a dengue, como forma de diagnóstico diferencial com a Covid-19, e também, a despeito da falta de informações sobre a Covid-19 no início da pandemia, houve maior procura aos serviços de saúde por parte da população por insegurança em relação aos sintomas iniciais inespecíficos que poderiam agravar caso fosse confirmado um caso de Covid-19.

Conforme apresentado nos resultados (gráfico 3) há uma possível mudança no período de sazonalidade da dengue e o aumento dos casos tem começado cada ano mais cedo e conseqüentemente tem seu declínio também adiantado, comparado aos anos anteriores. Adicionalmente, há uma extensão do período epidêmico.

Essa mudança no comportamento temporal da dengue se relaciona com os períodos de precipitação, que pode estar diretamente ligada às mudanças do ciclo de reprodução do *Aedes Aegypti* e conseqüentemente à sazonalidade da doença.

Relacionando os dados de incidência dos casos de dengue no Distrito Federal e a precipitação total mensal do ano de 2020 é possível inferir que os casos de dengue acompanham a presença das chuvas nos primeiros meses do ano (fevereiro - maio). Ou seja, o pico da incidência foi precedido de um pico de precipitação, no mês anterior. Porém, entre os meses de setembro a dezembro a incidência não acompanha o aumento das chuvas.

Este fato pode estar relacionado a uma subnotificação dos casos prováveis de dengue no último trimestre de 2020, que coincide com o momento da pandemia onde a população foi orientada a não procurar os hospitais em casos de sintomas brandos, apenas em casos de sintomas graves e/ou insuficiência respiratória, devido à esgotamento dos serviços de saúde com pacientes graves hospitalizados no período na pandemia.

Após análise epidemiológica dos dados de dengue abordados nesta discussão, pode-se concluir que a pandemia de Covid-19 foi acompanhada pelo aumento do número de casos de dengue no Distrito Federal, no ano de 2020.

Observa-se também indícios de que a dinâmica da dengue tem mudado com o passar dos anos devido às mudanças climáticas dos períodos de precipitação na região, como mostrado no gráfico 3, iniciando e finalizando o período sazonal precocemente, comparando os anos de 2020, 2021 e 2022 até o mês de junho.

Como a presente investigação tem como base os bancos de dados disponíveis no SINAN, existem limitações principalmente quanto a incompletude dos dados do banco que podem expressar informações que minimizam a realidade do problema.

Diante do exposto, recomenda-se que haja uma interlocução com o Instituto de Meteorologia e maior atenção aos períodos de precipitação, visto que o aumento dos casos está altamente relacionado com o volume de chuva e que a variação do início delas altera a sazonalidade da doença, influenciando, assim, na programação das campanhas de conscientização para a população e medidas de controle do vetor pela vigilância ambiental.

Além disso, deve-se ampliar a capacitação dos profissionais de saúde quanto a importância da notificação oportuna e com preenchimento adequado de todos os campos. E, por fim, deve-se manter as orientações para a população quanto as medidas de controle e prevenção da proliferação do vetor, como por exemplo: não deixar reservatórios de água parada, vasos de plantas, pneus, lixos e entulhos; sobre o uso de telas protetoras em janelas e portas; e o uso de repelentes para insetos como medidas adicionais de prevenção e controle da doença.

## REFERÊNCIAS

13. Marques TB, Pimentel HS, Fecury AA, Cardenas AMC, Yamaguchi D, Andrade RF. Impacto da Covid 19 no registro de casos das doenças endêmicas no Amapá. Portugal: Editora Enterprising; 2022.
14. Diretoria de Vigilância Epidemiológica da Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina. Manual de Orientações da COVID-19 (Vírus SARS\_COV-2). Santa Catarina: Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina; 2022.
15. Vasconcelos FL. Rastreamento de contatos: ação básica para investigação de casos e rastreamento de contatos para doenças transmissíveis. Brasília. [Graduação em Saúde coletiva] – Universidade de Brasília; 2021.
16. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Dengue: diagnóstico e manejo clínico adulto e criança. 5ª Edição. Brasília: Ministério da Saúde; 2016.

17. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Articulação Estratégica de Vigilância em Saúde. Guia de Vigilância em Saúde. 5ª Edição revisada e atualizada. Brasília: Ministério da Saúde; 2022.
18. Leandro CS, Barros FB, Cândido EL, Azevedo FR. Redução da incidência de dengue no Brasil em 2020: controle ou subnotificação de casos por COVID-19? São Paulo: Research, Society and Development; 2020.
19. Saavedra RC, Costa LB, Varjão AAAS, Santos MP, Santos MF. Interação entre COVID-19 e arboviroses na Bahia: uma abordagem sindêmica. Salvador: Revista Baiana de Saúde Pública; 2021.
20. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis, Coordenação-Geral de Vigilância de Arboviroses. NOTA INFORMATIVA Nº 8/2020-CGAR/DEIDT/SVS/MS, Recomendações aos Agentes de Combate a Endemias (ACE) para adequação das ações de vigilância e controle de zoonoses frente à atual situação epidemiológica referente ao Coronavírus (COVID-19). Brasília: Ministério da Saúde; 2020.

# A hanseníase no contexto da pandemia de COVID-19 no Distrito Federal

Andressa Aparecida Cassiano de Nascimento,  
Douglas Oliveira Aquino, Évelin Mota Cassemiro,  
Janaina Figueiredo de Amorim Barbaresco,  
**Ludmila Amabele Syrio e Oliveira  
Herrmann**

## Resumo

**Objetivo:** Analisar a tendência temporal do perfil epidemiológico da hanseníase, comparando o período pré e pós-pandemia de COVID-19, no Distrito Federal. **Métodos:** Análise descritiva de série temporal com dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), sobre o período de 2011 a 2021; a análise dos indicadores seguiu os parâmetros indicados no Guia de Controle da Hanseníase do Ministério da Saúde, 2002. **Resultados:** No período estudado, houve oscilações do coeficiente de detecção da hanseníase por 100.000 habitantes no Distrito Federal. Contudo, todos os anos estão no parâmetro médio de detecção de casos de 6,4 casos (entre 2 a 10 casos detectados a cada 100.000 habitantes). **Conclusão:** Os indicadores epidemiológicos sinalizaram redução do diagnóstico de hanseníase mas sugerem a existência de casos ocultos; os indicadores operacionais apontaram que há necessidade de melhoria na qualidade do atendimento aos portadores da doença.

**Palavras-chave:** Hanseníase. COVID-19. Pandemia. Vigilância à Saúde.

## Introdução

A hanseníase é uma doença crônica, infectocontagiosa, cujo agente etiológico é o *Mycobacterium leprae*, um bacilo álcool-ácido resistente, fracamente gram-positivo que infecta os nervos periféricos e, mais especificamente, as células de Schwann. No Brasil, a hanseníase é uma doença de notificação compulsória, de investigação obrigatória, utilizando o Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan) para realizar o registro tanto da notificação quanto da investigação, assim como o acompanhamento dos casos.(1)

Durante a pandemia de Covid-19 observou-se que uma grande parte dos serviços de saúde, tanto na atenção primária em saúde quanto a nível hospitalar, passaram por mudanças no perfil de atendimento e reestruturação dos serviços de modo a contemplar além das atividades bases inerentes, também os pacientes acometidos por Covid-19 e suas complicações (3,4).

A priorização da pandemia também reduziu de certa forma a busca ativa de casos novos de hanseníase na comunidade uma vez que muitos serviços mudaram o

perfil de atendimento nesse período. Isso, junto com a redução das campanhas e atividades educativas contribuem para um futuro aumento nas taxas de detecção e transmissibilidade da doença (3–5). Diante desse cenário, destaca-se que a hanseníase quando não diagnosticada oportunamente e tratada adequadamente, ocasiona deformidades e incapacidades na pessoa acometida.

A compreensão do cenário epidemiológico tem como objetivo subsidiar o planejamento, avaliação e monitoramento das ações de prevenção, controle e tratamento da hanseníase, sendo referência para os profissionais de saúde e comunidade em geral, de acordo com as diretrizes e normas do Sistema Único de Saúde, do Ministério da Saúde e da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (DF).

Dessa forma propôs-se esse trabalho com o objetivo de analisar os dados epidemiológicos pré e pós-pandemia de Covid-19 em relação aos indicadores de monitoramento da hanseníase no DF.

## **Métodos**

Trata-se de um estudo analítico e descritivo com dados extraídos da base de dados do Sistema de Agravos de Notificação (SINAN) que analisa a distribuição da hanseníase no período anterior a pandemia de Covid-19 e no decorrer da pandemia.

Os casos de hanseníase inseridos no sinan seguem a seguinte definição de caso: caso confirmado de hanseníase: pessoa que apresenta uma ou mais das seguintes características e que requer poliquimioterapia: lesão (ões) de pele com alteração de sensibilidade; acometimento de nervo(s) com espessamento neural; baciloscopia positiva.

Os dados extraídos do SINAN foram tabulados no programa TABWIN. Os dados demográficos da distribuição anual da população foram obtidos junto à Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN). A análise estatística foi realizada no programa Microsoft Excel.

Foram realizadas análises descritivas, com uso de frequências absolutas (n) e relativas (%), e da distribuição temporal da taxa de detecção de casos por 100 mil habitantes. Foram utilizadas variáveis que fossem capazes de mensurar o efeito da pandemia de Covid-19 no funcionamento do programa de hanseníase e no atendimento ao usuário do programa.

Para isso, calculou-se cinco indicadores operacionais/epidemiológicos. Sua definição, fórmula de cálculo, utilidade e parâmetros de análise estão descritos na Figura 1. A interpretação dos dados baseou-se na avaliação dos indicadores de acordo com os parâmetros para o controle da hanseníase, definidos pelo Ministério da Saúde em 2002.

**Figura 1** – Indicadores epidemiológicos e operacionais da vigilância da hanseníase

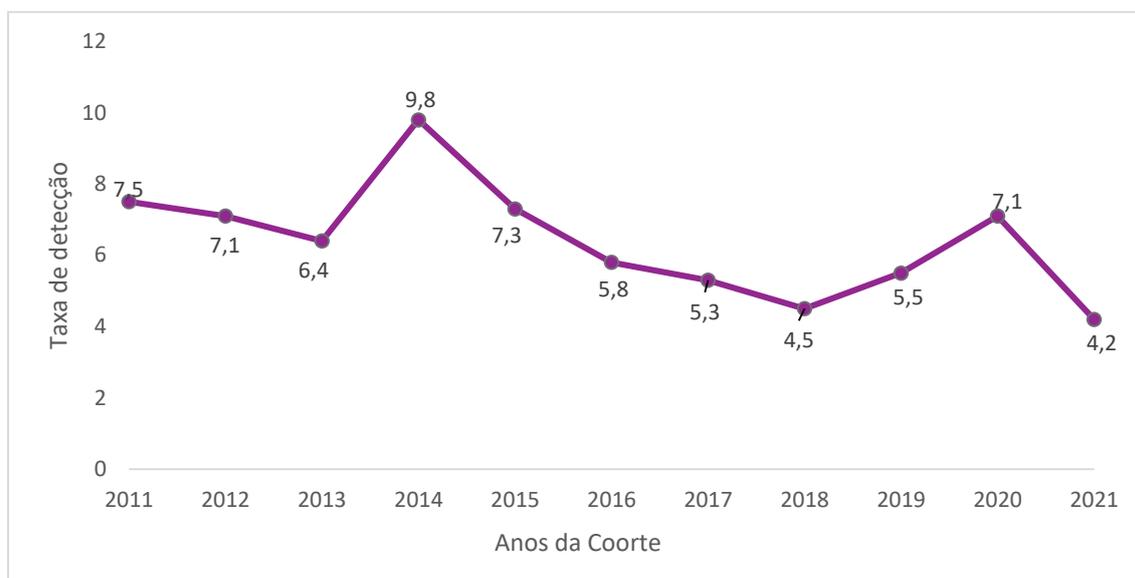
Indicador	Construção	Utilidade	Parâmetros
Coefficiente de detecção anual de casos novos de hanseníase por 100 mil habitantes	Numerador: casos novos residentes no DF e diagnosticados nos anos avaliados Denominador: população total residente no DF no mesmo período Fator de multiplicação: 100.000	Medir força de morbidade, magnitude e tendência da endemia	Hiperendêmico: $\geq 40,00/100$ mil hab. Muito alto: 20,00 a 39,99/100 mil hab. Alto: 10,00 a 19,99/100 mil hab. Médio: 2,00 a 9,99/100 mil hab. Baixo: $< 2,00/100$ mil hab.
Proporção de casos de hanseníase com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico, entre os casos novos detectados e avaliados no ano	Numerador: casos novos com grau 2 de incapacidade física no diagnóstico em residentes no DF e detectados no ano da avaliação Denominador: casos novos com grau de incapacidade física avaliada em residentes no DF no mesmo período Fator de multiplicação: 100	Avaliar a efetividade das atividades para a detecção oportuna e/ou precoce de casos Estimar a endemia oculta	Alto: $\geq 10\%$ Médio: 5 a 9% Baixo: $< 5\%$
Proporção de cura entre casos novos diagnosticados nos anos das coortes	Numerador: casos novos diagnosticados nos anos das coortes e curados até 31/12/ano de avaliação Denominador: total de casos diagnosticados nos anos das coortes Fator de multiplicação: 100	Avaliar a efetividade dos tratamentos	Bom: $\geq 90\%$ Regular: 75 a 90% Precário: $< 75\%$
Proporção de abandono do tratamento entre os casos novos diagnosticados nos anos das coortes	Numerador: casos novos diagnosticados nos anos das coortes que abandonaram o tratamento ou estão em situação ignorada Denominador: total de casos novos diagnosticados nos anos das coortes Fator de multiplicação: 100	Medir a capacidade dos serviços em assistir os casos de hanseníase	Bom: $< 10\%$ Regular: 10 a 25% Precário: $> 25\%$

Fonte: adaptado do Ministério da Saúde

## Resultados

No Distrito Federal, na série histórica de 2011 a 2019 (período anterior a pandemia) a taxa de detecção da hanseníase teve oscilações, mas sempre no parâmetro considerado médio de detecção de casos (entre 2 a 10 casos detectados a cada 100.000 habitantes) (Gráfico 1).

**Gráfico 1** – Série histórica da taxa de detecção anual de Hanseníase por 100.000 habitantes. Distrito Federal, 2011 a 2021.



Fonte: SINAN (dados atualizados em 11/05/2022)

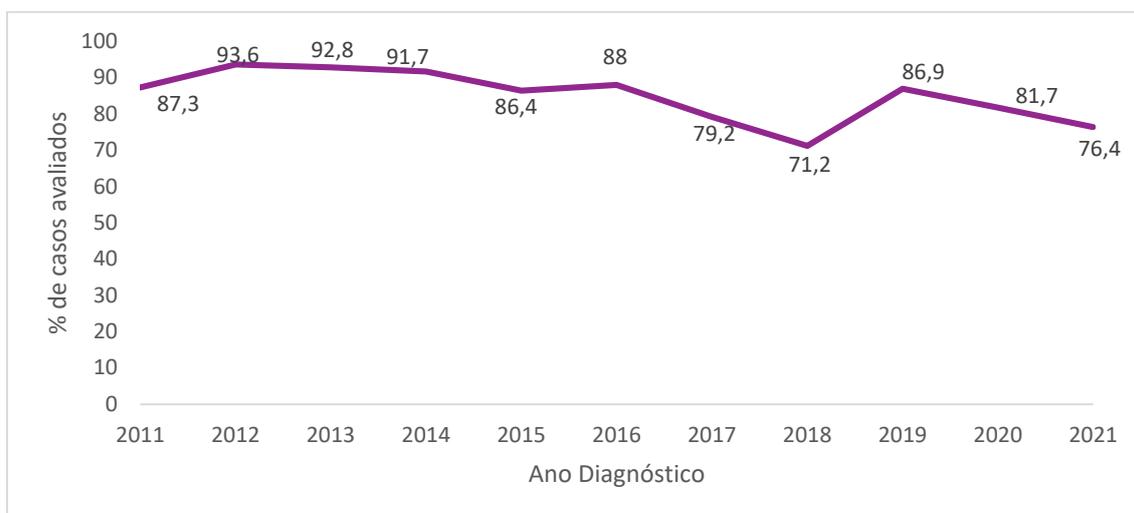
Em 2020 a Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal em parceria com o Ministério da Saúde, a Universidade de Brasília e o Grupo de Apoio às Mulheres atingidas pela Hanseníase (GAMAH), operacionalizou no período de 20 de janeiro a 10 de março de 2020, período pré-pandêmico, o projeto Roda-Hans: Carreta da Saúde em Hanseníase e Consultório Itinerante para Prevenção e Enfrentamento da Hanseníase (CIPEH) em 13 Regiões Administrativas (RA) do Distrito Federal (DF).

Nesta ação foram realizados 1.622 atendimentos com oferta do exame dermatoneurológico para o diagnóstico, avaliação neurológica simplificada e a realização do exame baciloscópico, quando necessário, em 32 dias nas 13 RA percorridas pela carreta no DF. Foram então detectados e notificados 218 casos novos de hanseníase, sendo 109 (50%). Os casos novos diagnosticados nessa ação iniciaram o tratamento imediatamente e foram direcionados para acompanhamento nas Unidades Básicas de Saúde de referência.

No ano de 2021, foram diagnosticados 130 casos novos de hanseníase em pessoas residentes no DF, tal fato traduz uma taxa de detecção anual de 4,2 casos de hansen por 100.000 habitantes, caracterizando parâmetro médio de incidência. Contudo, uma taxa de detecção menor que todos os anos analisados.

Em 2021 observa-se uma redução na proporção de casos novos avaliados de 81,7 % em 2020 para 76,4% em 2021 quanto ao grau de incapacidade física no momento do diagnóstico (Gráfico 2).

**Gráfico 2** – Proporção de casos novos diagnosticados no ano com grau de incapacidade física avaliado. Distrito Federal, 2011 a 2021.



Fonte: SINAN (dados atualizados em 11/05/2022)

O percentual de pacientes com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico passou de 7,5%, em 2019 para 25,3% e 24,7%, respectivamente, em 2020 e 2021 (Gráfico 3).

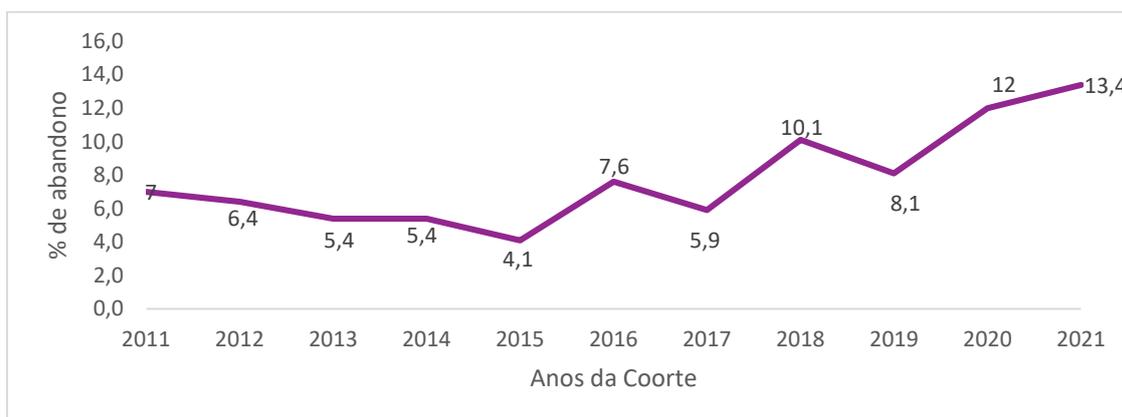
**Gráfico 3** – Proporção de casos novos diagnosticados no ano com grau 2 de incapacidade física. Distrito Federal, 2011 a 2021.



Fonte: SINAN (dados atualizados em 11/05/2022)

A proporção de abandonos dos casos novos de hanseníase nos anos das coortes reduziu de 7,0%, em 2011 para 4,1%, em 2015; apresentando tendência de aumento, desde então, que foi mais intenso em 2020, com 12,0% e em 2021, com 13,0% (Gráfico 4).

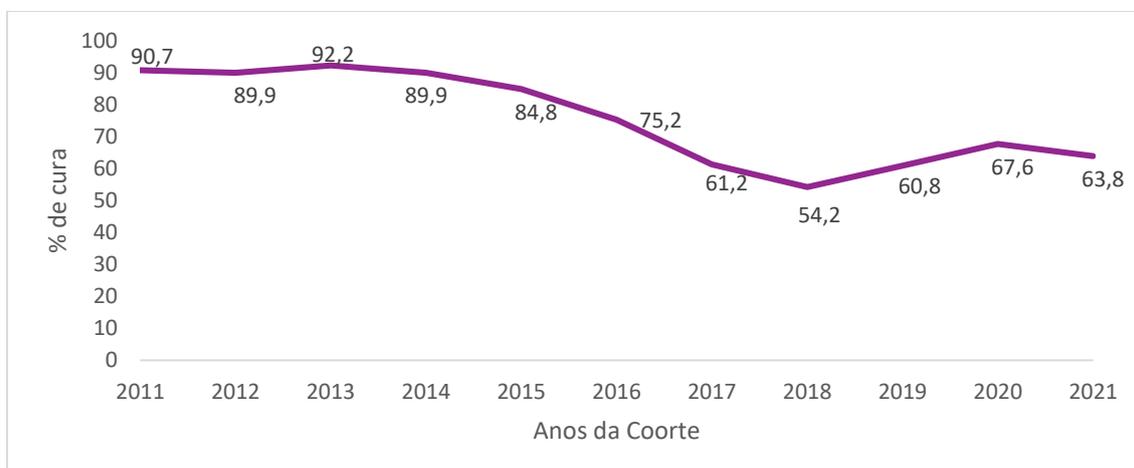
**Gráfico 4** – Proporção de abandono do tratamento de Hanseníase nos anos das coortes. Distrito Federal, 2011 a 2021



Fonte: SINAN (dados atualizados em 11/05/2022)

A proporção de cura entre os casos novos de hanseníase passou de 90,7%, em 2011 a 54,2%, em 2018 (Gráfico 5). Em 2021 foi observada proporção de 63,8% de cura entre os casos novos de Hanseníase diagnosticados nos anos das coortes, sendo considerado parâmetro precário, isto é, menor que 75%

**Gráfico 5** - Proporção de cura de Hanseníase nos anos da coorte do ano de 2011 a 2021.



Fonte: SINAN (dados atualizados em 11/05/2022)

## Discussão

Este boletim apresentou a análise temporal da hanseníase e o impacto da pandemia de Covid-19 que demonstram progressiva redução na atenção e acompanhamento dos casos novos diagnosticados nos anos das coortes até a completude do tratamento, principalmente a partir de 2016.

Entretanto, observamos uma melhora no percentual de cura e um aumento na taxa de abandono a partir da coorte de 2020. Em 2021, houve uma nova queda no percentual de cura. Isso reforça que a pandemia impactou diretamente nos indicadores de cura e abandono. Fato preocupante, pois pode levar ao aumento da resistência medicamentosa e manutenção da endemia oculta de hanseníase no Distrito Federal.(6). Vale ressaltar que a proporção de cura está classificada como parâmetro precário (<75%) de acordo com o que foi pactuado entre o Ministério da Saúde e todos os Estados do Brasil.(1)

Na série histórica de 10 anos, o ano de 2021 apresentou a menor taxa de detecção registrada. A pandemia de Covid-19 fez com que o atendimento na rede pública e particular tivesse superlotações em seus serviços de saúde e que direcionasse serviços e equipes para o atendimento dos casos de infecção do novo coronavírus.

A partir de 2017 observa-se que a proporção de cura dos casos novos de hanseníase nos anos das coortes está com parâmetro precário (<75%), indicando haver baixa adesão dos pacientes ao esquema de poliquimioterapia preconizado pelo Ministério da Saúde. Este fato merece atenção no Distrito Federal, pois quanto menor a adesão ao tratamento maior a chance da ocorrência de resistência medicamentosa e menor é o percentual de cura, levando o paciente a incapacidades físicas e maior custo ao erário.

O ano anterior a pandemia (2019) no Distrito Federal apresentou uma taxa de detecção de 5,5 sendo que 7,5% dos pacientes foram diagnosticados com grau II de incapacidade. Ao passo que, em 2021, houve uma redução na taxa de detecção e no grau II de incapacidade, respectivamente, para 4,2 por 100 mil hab. e para 24,7%.

Vale ressaltar que no âmbito das ações de prevenção e controle da hanseníase, faz-se necessário que o sistema de saúde mantenha ações programáticas e sistemáticas para a detecção de novos casos. Isso pode ser verificado quando em 2020 houve o projeto Roda-Hans: Carreta da Saúde em Hanseníase e Consultório Itinerante para Prevenção e Enfrentamento da Hanseníase (CIPEH), onde se verificou aumento na taxa de detecção de casos novos.

Contudo, a partir de 2020, observou-se que a proporção de abandono dos casos novos de hanseníase nos anos das coortes está com parâmetro regular (10 a 24,9%), indicando haver regular adesão do paciente ao uso do esquema de poliquimioterapia preconizado pelo Ministério da Saúde. Este fato é preocupante, pois quanto menor a adesão ao tratamento maior também é a chance da ocorrência de resistência medicamentosa e menor é o percentual de cura.

No DF, em 2021, observou-se a taxa de detecção de 1,3 casos por 100.000 habitantes, porém não foi alcançada a meta proposta pela Organização Mundial da Saúde - eliminar a hanseníase como um problema de saúde pública, isto é, ter menos de 1 caso para cada 100.000 habitantes.

A avaliação do grau de incapacidade determina, quanto o quão precoce ou tardio o diagnóstico está sendo realizado, com diretas consequências na cadeia de transmissão do bacilo, importante sinalizador para o monitoramento da endemia.

O percentual de pacientes com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico é considerado parâmetro alto pela OMS e pelo Ministério da Saúde, indicando que a detecção é tardia e inoportuna, evidenciando que não está sendo realizado o diagnóstico precoce dos casos. Além disso, esse percentual desde 2020 está acima de 20%, sendo muitos pacientes diagnosticados com sequelas/deformidades da doença.

Questões operacionais como não preenchimento na ficha de acompanhamento da hanseníase na variável “tipo de saída” repercutem diretamente nesse indicador de monitoramento. Avaliar o grau de incapacidade no diagnóstico auxilia, tanto a revelar a qualidade do serviço prestado ao paciente, quanto o quão precoce ou tardio o diagnóstico está sendo realizado, com diretas consequências na cadeia de transmissão do bacilo, importante sinalizador para o monitoramento da endemia.

Os indicadores revelaram queda na qualidade dos serviços prestados às pessoas com hanseníase no DF nos últimos anos. Isso pode ser justificado por alguns fatores como mudança no modelo de atenção, descentralização no atendimento a doença, deficiências no correto preenchimento das notificações e fichas de acompanhamento, mudanças no comportamento populacional e nos atendimentos nas unidades Básicas de Saúde em consequência da Covid-19 no DF (6).

Diante dessa situação, recomendamos a plena implementação das seguintes ações aos serviços de saúde do DF: a identificação de casos novos de hanseníase; o controle dos comunicantes dos casos novos; a investigação dos pacientes faltosos às doses supervisionadas, e o acompanhamento terapêutico dos pacientes.

Para tanto, faz-se necessário:

- o desenvolvimento de processo intensivo de capacitações das equipes de Saúde da Família para as ações de controle da hanseníase;
- a estruturação e fortalecimento de unidades regionais com maior capacidade resolutive para apoio às Unidades do Saúde da Família, com objetivo de atender as demandas de maior complexidade, fato comum no desenrolar do acompanhamento dos casos;
- a reestruturação e fortalecimento do Centro Distrital de Referência em Hanseníase para acolher as demandas determinadas nas normas ministeriais, isto é, a investigação de casos em menores de 15 anos;
- a implementação da investigação de recidivas; e
- a ampliação da investigação de resistências e falências terapêuticas, entre outras situações de interesse para a saúde pública.

Dessa forma, a resposta à endemia de hanseníase no DF deve considerar a especificidades das populações e suas complexidades e atuar de forma dinâmica,

permitindo que o conjunto da população em geral possa ter acesso as estratégias para prevenção, diagnóstico e o tratamento da doença e suas complicações.

Ressalta-se a necessidade e importância da notificação de casos de hanseníase, com o preenchimento completo e correto dos dados, uma vez que esses são essenciais para estabelecer o diagnóstico da situação de saúde, especialmente durante esse período pandêmico.

### *Conclusão*

Os dados epidemiológicos demonstram que a presença da doença e a força de transmissão recente da endemia ainda é parâmetro médio no Distrito Federal, sendo que em muitos casos o diagnóstico é feito de maneira tardia, gerando sequelas por vezes irreversíveis e que interferem diretamente na qualidade de vida do paciente. A análise dos indicadores em hanseníase permite retratar a assistência prestada aos pacientes pela rede de serviços através da medição de variáveis e comparação de parâmetros que se traduzem no diagnóstico da situação analisada.

Constata-se a necessidade de estratégias adicionais, para alcançar os resultados desejáveis de detecção oportuna e cura conforme os parâmetros definidos pelo Ministério da Saúde. Também é importante a realização de novas investigações, destinadas a avaliar as razões do abandono do tratamento pelos pacientes, e a realização de exames dos contatos, que podem ser úteis no sentido de melhorar o monitoramento da hanseníase no Distrito Federal. Por fim, esta investigação reforça a importância da vigilância epidemiológica como caminho necessário para subsidiar o planejamento das ações de controle da hanseníase.

### REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Guia Prático sobre a Hanseníase. 2020;68. Available from: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2017/novembro/22/Guia-Pratico-de-Hanseniose-WEB.pdf>.
2. Sirtoli DB, Costa GD. As principais Fake News sobre a pandemia da Covid-19 no Brasil. *Rev Cereus*. 2021;13(3):273–82.
3. Bergallo R. Covid-19: como organizar a UBS para manter o cuidado integral durante a pandemia? *PEBMED* [Internet]. 2020; Available from: <https://pebmed.com.br/covid-19-como-organizar-a-ubs-para-manter-o-cuidado-integral-durante-a-pandemia/>
4. Jardim TV, Jardim FV, Jardim LMV, Coragem JT, Castro CF, Firmino GM, et al. Alterações no Perfil dos Pacientes atendidos no Pronto Socorro durante o Surto de COVID-19 em um Hospital Geral Especializado em Tratamento Cardiovascular no Brasil. *Arq Bras Cardiol*. 2021;116(1):140–3.
5. Siqueira R. Pandemia provoca queda no diagnóstico de hanseníase e preocupa autoridades. *Jornal da USP*. [Internet]. 2021 [cited 2022 Sep 13]. Available from: <https://jornal.usp.br/atualidades/pandemia-provoca-queda-no-diagnostico-de-hanseniose-e-preocupa-autoridades/>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Boletim Epidemiológico da Hanseníase. 2022;Número Esp:54.

# As Leishmanioses Visceral e Tegumentar Americana no Distrito Federal no contexto atual da pandemia de Covid-19

Évelin Mota Casseiro, Débora Barbosa Ronca,  
Harley Ayres da Cunha

## Resumo

**Objetivos:** analisar a tendência temporal das leishmanioses (visceral e tegumentar) no contexto da pandemia de Covid-19 no Distrito Federal (DF). **Métodos:** foi realizada análise descritiva dos casos notificados e da incidência de leishmaniose nos anos de 2005 a 2021 no DF. **Resultado:** a leishmaniose visceral (LV) registrou queda no número de casos confirmados nos anos de 2020 e 2021 (21 e 19, respectivamente), em relação aos anos anteriores à pandemia de Covid-19 (33 em 2018, e 29 em 2019), já a leishmaniose tegumentar americana (LTA) registrou em 2020 e 2021 um aumento do número de casos confirmados (64 e 56, respectivamente), em relação aos anos anteriores à pandemia de Covid-19 (44 em 2018, e 38 em 2019). **Discussão:** os resultados desta investigação mostraram redução dos casos suspeitos e confirmados da LV. Em contrapartida a LTA apresentou um aumento progressivo de casos em relação aos anos anteriores à pandemia de Covid-19. Diante do cenário apresentado no DF, a resposta à pandemia deve priorizar de forma dinâmica os atendimentos aos pacientes afetados por essas doenças, visando a prevenção, diagnóstico e tratamento das leishmanioses.

**Palavras-chave:** Leishmanioses. Pandemia. Covid-19. Prevenção. Tratamento.

## Introdução

As leishmanioses são um conjunto de doenças causadas por protozoários do gênero *Leishmania* e da família *Trypanosomatidae*. De modo geral, essas enfermidades se dividem em leishmaniose tegumentar americana (LTA), que ataca a pele e as mucosas, e leishmaniose visceral (LV), ou calazar, que afeta os órgãos internos.(1)

No Brasil, os dados epidemiológicos dos últimos dez anos revelaram a periurbanização e urbanização da LV em nosso país.(2) No Distrito Federal (DF), a urbanização das leishmanioses já é um fato concreto. A mudança de uso da terra e expansão das fronteiras agrícolas têm contribuído para aproximação do ser humano com os vetores flebotomíneo da espécie *Lutzomyia longipalpis*, transmissor da LV e o *Lutzomyia braziliensis*, transmissor da LTA, que em primeira análise, estão presentes nas matas, em seu ciclo silvestre.(3)

No DF a primeira transmissão comprovada de LV deu-se em região de mata no ano de 2005, na Região Administrativa (RA) da Fercal. No decorrer dos anos,

foram observadas novas transmissões nessa RA com expansão para outras regiões (Sobradinho, Sobradinho II, Varjão, Lago Norte, São Sebastião, Lago Sul e Jardim Botânico). Em relação a LTA, há registros nas RA's do Varjão, Planaltina, Paranoá e Gama, evidenciando a capacidade de dispersão da doença, assumindo desde o início o perfil de urbanização.(4)

Nesse contexto, essa investigação visa descrever a situação epidemiológica das leishmanioses no DF durante a pandemia de Covid-19, onde no cenário apresentado, o monitoramento epidemiológico tornou-se de extrema importância para a Saúde Pública.

## **Métodos**

Foi realizada análise descritiva da tendência temporal de leishmanioses no período de 2005 a 2021 no DF. Foram utilizados como fontes de dados os casos de LV e LTA notificados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINANNET. Os casos de LV e LTA foram incluídos segundo os critérios de definição de caso pré-estabelecidos pelo Guia de Vigilância em Saúde e descritos abaixo:

- Leishmaniose Visceral (calazar): o caso humano é considerado suspeito quando o indivíduo é proveniente de área com ocorrência de transmissão, com febre e esplenomegalia, ou todo indivíduo de área sem ocorrência de transmissão, com febre e esplenomegalia, desde que descartados os diagnósticos diferenciais mais frequentes na região. A confirmação do caso pode atender a pelo menos um dos seguintes critérios:(1)
  - a. presença do parasito no exame parasitológico direto ou cultura;
  - b. teste imunocromatográfico rápido (k39) reagente ou;
  - c. Imunofluorescência reagente com título de 1:80 ou mais, desde que excluídos outros diagnósticos diferenciais; ou
  - d. o critério clínico-epidemiológico: paciente de área com transmissão de LV, com suspeita clínica sem confirmação laboratorial, mas com resposta favorável ao tratamento terapêutico.
- Leishmaniose Tegumentar Americana: o caso humano suspeito consiste no indivíduo que apresenta lesões de pele ulceradas, ou não, com três semanas ou mais de evolução, em paciente residente ou exposto a área de transmissão, ou lesão de mucosa de vias aéreas superiores, principalmente nasal, em paciente residente ou exposto a área de transmissão. A confirmação do caso de leishmaniose mucosa e/ou cutânea também segue critérios clínico-laboratoriais ou clínico-epidemiológicos, devendo cumprir um dos seguintes critérios:(1)
  - a. residência, procedência ou deslocamento em/de/para área com confirmação de transmissão e encontro do parasito nos exames parasitológicos diretos e/ou indiretos;

- b. residência, procedência ou deslocamento em/de/para área com confirmação de transmissão e intradermorreação de Montenegro (IDRM) positiva;
- c. residência, procedência ou deslocamento em/de/para área com confirmação de transmissão com outros métodos de diagnóstico positivo; ou
- d. o critério clínico-epidemiológico: todo caso com suspeita clínica, sem acesso a métodos de diagnóstico laboratorial e com residência, procedência ou deslocamento em/de/para área com confirmação de transmissão. Nas formas mucosas, deve-se considerar a presença de cicatrizes cutâneas como critério complementar para confirmação do diagnóstico.

Os dados obtidos foram processados e analisados no programa TabWin 32. Calculou-se frequências absolutas e relativas, além de coeficientes de incidência por 100 mil habitantes, segundo o ano de notificação dos casos confirmados de LV e LTA no DF.

## Resultados

No período avaliado, dos 1801 casos suspeitos de LV, 832 (46,19%) se confirmaram, sendo 698 (83,89%) importados, 56 (6,73%) autóctones e 78 (9,37%) casos indeterminados, onde não foi possível apontar o local provável de infecção (LPI). Foram registrados 50 óbitos, sendo nove autóctones e 41 importados (Tabela 1).

**Tabela 1** – Série histórica de leishmaniose visceral. Distrito Federal, 2005 – 2021.

Ano início de sintomas	Suspeitos	Totais confirmadas	Importados	Autóctones	Indeterminados	Óbitos	
						Autóctone	Importado
2005	109	99	97	2	0	0	0
2006	116	88	82	6	0	2	0
2007	105	63	53	5	5	0	4
2008	100	64	51	4	9	0	3
2009	85	58	45	6	7	1	3
2010	87	40	34	4	2	0	5
2011	92	41	32	6	3	0	4
2012	73	32	22	6	4	1	2
2013	119	53	49	3	1	1	2
2014	130	42	39	0	3	0	3
2015	147	45	40	4	1	1	4
2016	110	49	26	3	20	0	4
2017	135	56	43	0	13	0	2
2018	118	33	28	2	3	1	2
2019	118	29	23	2	4	0	1
2020	87	21	18	2	1	1	2
2021	70	19	16	1	2	1	0

Fonte: SINAN-NET

Por outro lado, do total de 787 casos confirmados de LTA no período avaliado, 592 (75,22%) foram importados, 61 (7,75%) foram autóctones, e 134 (17,02%) indeterminados (Tabela 2). Em 2020 e 2021, houve um aumento do número de casos confirmados (64 e 56, respectivamente), em relação aos últimos quatro anos anteriores à pandemia de Covid-19 (38 em 2016, 51 em 2017, 44 em 2018, e 38 em 2019). Durante o período analisado (2007-2021), foram registrados dois óbitos importados por LTA.(5)

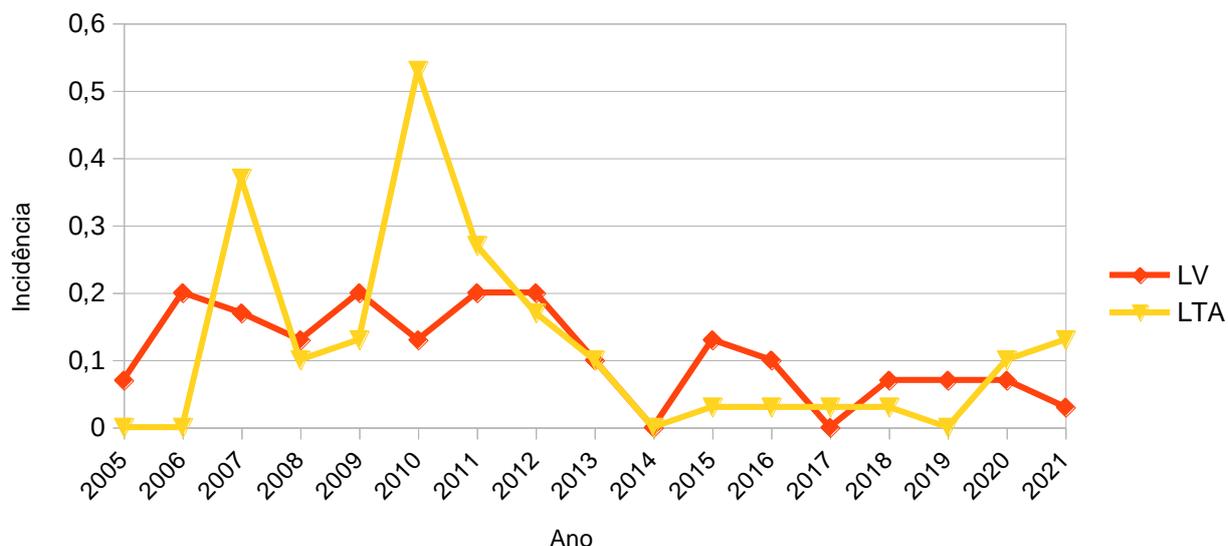
**Tabela 2** – Série histórica de leishmaniose tegumentar americana. Distrito Federal 2007 – 2021.

Ano de notificação	Totais confirmadas	Importados	Autóctones	Indeterminados	Óbitos	
					Autóctone	Importado
2007	70	54	11	5	0	1
2008	37	32	3	2	0	0
2009	44	39	4	1	0	0
2010	91	62	16	13	0	1
2011	56	44	8	4	0	0
2012	50	43	5	2	0	0
2013	32	29	3	0	0	0
2014	51	51	0	0	0	0
2015	65	49	1	15	0	0
2016	38	10	1	27	0	0
2017	51	15	1	35	0	0
2018	44	31	1	12	0	0
2019	38	29	0	9	0	0
2020	64	55	3	6	0	0
2021	56	49	4	3	0	0

Fonte: SINAN-NET

Quanto à incidência anual de LV, registrou-se 0,07 casos por 100 mil habitantes nos anos de 2019 e 2020, e 0,03 casos por 100 mil habitantes em 2021 (Figura 1). Já em relação à incidência anual de LTA, observou-se 0,1 casos por 100 mil habitantes, em 2020 e 0,13 casos por 100 mil habitantes, em 2021.

**Figura 1** - Incidência anual de casos autóctones de leishmaniose visceral e leishmaniose tegumentar americana / 100 mil habitantes.



Fonte: Fonte: SINAN-NET

## Discussão

Este boletim apresentou dados relevantes sobre as leishmanioses no DF, no período anterior e durante a pandemia de Covid-19, permitindo que profissionais de saúde e a população tenham conhecimento da incidência de casos registrados, permitindo a mitigação dos fatores de risco e a adoção de medidas de prevenção e controle das leishmanioses no DF. O contínuo aumento das afecções causadas por esses parasitas (formas tegumentares e visceral) e as diferentes situações epidemiológicas encontradas, tanto em regiões de colonização recente quanto antiga, com tendência à urbanização, requerem a adoção de diferentes estratégias para o controle dessas endemias no DF.

A partir da análise de dados epidemiológicos, foi verificado que com o início da pandemia Covid-19, doenças endêmicas parasitárias, como as leishmanioses, apresentaram uma redução nas notificações dessas doenças. Um importante fator para a tal ocorrência pode ter sido a dificuldade de acesso aos serviços de saúde, retardando o diagnóstico dos pacientes, já que todos os esforços dos serviços de saúde foram direcionados para o combate à pandemia Covid-19.

Os resultados desta investigação mostraram redução dos casos suspeitos e confirmados de leishmaniose visceral no período analisado. Em contrapartida a LTA apresentou um aumento progressivo de casos em relação aos anos anteriores à pandemia Covid-19.

A redução de notificações de LV, evidenciadas nos anos de 2020(-26,3%) e 2021(-40,7%) quando comparadas às dos anos anteriores e em consonância outros

estados no país, provavelmente têm na sua causa a priorização do enfrentamento da Covid-19.(5)

Em referência ao aumento dos casos confirmados (69% em 2020 e 47% em 2021) de LTA, em relação aos anos anteriores (2016-2019) à pandemia covid-19, ocorreram em maiores proporções em casos importados (89% em 2020 e 68% em 2021).

Os mesmos fatores epidemiológicos ocorreram, no estado do Amapá, segundo estudo realizado, no qual houve redução dos números de casos notificados durante a covid-19 no ano de 2020.(6)

Em 2020 com a disseminação do SARS-CoV-2 (novo coronavírus) no DF e em todo o Brasil, os esforços do sistema de saúde foram direcionados para o enfrentamento da pandemia da Covid-19, o que, indireta ou diretamente, pode ter impactado no diagnóstico de outros agravos, como as leishmanioses.(7)

Diante do cenário apresentado e em resposta a pandemia de Covid-19, o DF deve priorizar de forma dinâmica os atendimentos aos pacientes afetados por essas doenças, visando a prevenção, o diagnóstico, o tratamento e a notificação, de forma contínua e oportuna.

Neste sentido, destacamos como fatores essenciais para o controle da doença o papel da Diretoria de Vigilância Epidemiológica (Divep) na vigilância de casos humanos; da Diretoria de Vigilância Ambiental (Dival) na vigilância dos vetores e reservatórios, da Diretoria do Laboratório Central de Saúde Pública do Distrito Federal (Lacen) na realização do diagnóstico laboratorial, assim como, a atenção à saúde (primária, secundária e terciária).

Por fim, reforçamos que as notificações devem ser realizadas imediatamente (até 24 horas) pelos serviços de saúde (unidades notificadoras), para que os casos de leishmanioses sejam diagnosticados e tratados oportunamente. Além disso, as ações desencadeadas devem ser integradas e intersetoriais para que sejam exitosas, visando a diminuição da transmissão e o controle da doença. Somente com ações de controle sistemáticas será possível evitar surtos, epidemias e desacelerar a dispersão das leishmanioses do DF para outras localidades.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de Vigilância em Saúde [Internet]. 5th ed. Bras; 2021. 1–1126 p. Available from: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_led\\_atual.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_led_atual.pdf)
2. Costa, J. M. L. Epidemiologia das Leishmanioses no Brasil. *Gazeta Médica da Bahia*, v. 75, n.1, p.3-17, 2005.
3. Brasil. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Ambiental. SVS/DIVAL [Internet]. Available from: <https://www.saude.df.gov.br/servicos-dival>
4. Brasil. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. 2014. 120 p.

5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINANNET. 2016. p. Patch 5.3.0.0.
6. Marques TB, Pimentel HS, Fecury AA, Cardenas AMC, Yamaguchi D, Andrade RF. Impacto da Covid 19 no registro de casos das doenças endêmicas no Amapá. Portugal: Editora Enterprising; 2022.
7. Bertollo DMB, Soares MMCN. Impacto da Pandemia de Covid 19 nas Ações de Vigilância e Controle da Infecção por Leishmaniose Visceral. *Brazilian J Infect Dis.* 2022;26:102288.

# Situação epidemiológica da tuberculose no Distrito Federal no contexto da pandemia de Covid-19

Françoise Vieira Barbosa, Márcia Maria de Araújo Esper, Leila Donato Göttems, **Lindivânia Brandão Bispo**

## Resumo

**Objetivo:** descrever a situação epidemiológica da tuberculose no Distrito Federal (DF) no período anterior e durante a pandemia de Covid-19. **Métodos:** foi realizado um estudo descritivo e uma pesquisa documental em boletins disponíveis no Ministério da Saúde e na Secretaria de Estado de Saúde do DF. **Resultados:** no DF, entre 2019 e 2020, houve redução da incidência de tuberculose, de 12,8 para 10,2 casos por 100 mil habitantes; diminuição do percentual de cura dos casos novos, passando de 46,8 para 39,3% e de contatos examinados, que foi de 84,0% para 60,7%. Além disso, ocorreu o aumento do percentual de óbitos por tuberculose, passando de 5,4% para 5,5%. **Discussão:** os indicadores epidemiológicos e operacionais revelaram a necessidade de planejar e executar ações inovadoras para o diagnóstico precoce e tratamento oportuno, visando interromper a cadeia de transmissão da tuberculose, além de desenvolver políticas públicas, visando minimizar os efeitos sociais e econômicos da pandemia.

**Palavras-chave:** Tuberculose. COVID-19. Pandemia. Situação epidemiológica. Distrito Federal.

## Introdução

A tuberculose por muito tempo foi a principal causa de morte por doenças infecciosas no mundo, até que, em abril de 2020, a Covid-19 superou a tuberculose como a infecção que mais causa óbito diariamente no âmbito global.(1)

Nesse contexto, grande parte dos recursos disponíveis para saúde durante a pandemia, sejam eles humanos, financeiros ou gerenciais foram direcionados de forma emergencial e prioritária para o enfrentamento da Covid-19 em detrimento das ações de prevenção e controle de outras doenças infecciosas.

Diante de tal panorama, adiciona-se o impacto social e econômico devastador da pandemia da Covid-19 sobre o mundo, que trouxe desdobramentos diversos no campo da saúde. Tais efeitos preanunciam um aumento dramático da incidência de outras doenças infecciosas negligenciadas, sobretudo a tuberculose, e comprometem os objetivos e metas estabelecidas pelo Plano de Enfrentamento da TB no Brasil e Distrito Federal.(1)

Portanto, a identificação e análise do quadro epidemiológico da tuberculose, por meio do monitoramento contínuo, contribuirá para compreensão das repercussões da pandemia sobre a ocorrência da TB no DF. Nesse sentido, esse informativo, apresenta como objetivo a descrição da situação epidemiológica da tuberculose no Distrito Federal no contexto da pandemia de Covid-19, com o intuito de fornecer subsídios necessários para o planejamento e execução de ações estratégicas.

## **Métodos**

### *Desenho da investigação*

Estudo descritivo com base nas notificações de tuberculose oriundas do sistema de vigilância epidemiológica do DF

### *Contexto*

O período analisado corresponde aos anos de 2011 a 2020, sendo que a série histórica de 2011 a 2019 refere-se ao período antes da pandemia da covid-19 e 2020 diz respeito ao ano de ocorrência da pandemia.

### *Definições(2)*

- Incidência: refere-se ao número de casos novos (numerador) em relação ao total da população (denominador) em um determinado período.
- Caso Novo: Caso que nunca utilizou a medicação antituberculosa, ou a utilizou por menos de 30 dias.
- Cura: paciente que apresentar duas baciloscopias negativas, sendo uma em qualquer mês de acompanhamento e outra ao final do tratamento (5º ou 6º mês). Para os casos com necessidade de ampliar o tempo de tratamento, serão considerados os dois últimos meses. A alta por cura também será dada ao paciente que completou o tratamento sem evidência de falência e teve alta com base em critérios clínicos e radiológicos, por impossibilidade de realização de exames de baciloscopia.
- Contato: toda pessoa que foi exposta ao caso índice ou caso fonte, no momento da descoberta do caso de tuberculose. Esse convívio pode ocorrer em casa, em ambientes de trabalho, em instituições de longa permanência, em escolas, dentre outros. A quantificação da exposição de risco é variável.
- Abandono: paciente que fez uso de medicamento por 30 dias ou mais e interrompeu o tratamento por 30 dias consecutivos ou mais. E ainda quando fez uso de medicamento por menos de 30 dias e interrompeu 30 dias consecutivos ou mais, ou quando o paciente diagnosticado não iniciar o tratamento.

- Transferência: quando o doente for transferido para outro serviço de saúde. A transferência deve ser processada por meio de documento que contenha informações sobre o diagnóstico e o tratamento realizado até aquele momento. É de responsabilidade da unidade de origem a confirmação de que o paciente compareceu à unidade para a qual foi transferido.
- Óbitos: óbito por tuberculose – quando o óbito apresentar a tuberculose como causa básica, a qual deve estar de acordo com as informações contidas no SIM. A tuberculose corresponde aos códigos A15 ao A19 da 10ª Classificação Internacional de Doenças (CID).

#### *Fontes e coleta de dados*

Os dados foram coletados do Sistema de Informação de Notificação de Agravos de Notificação Compulsória – SINAN, e foram organizados na forma de Boletim Epidemiológico Anual. Para o cálculo de incidência foram utilizados os dados da população fornecidos pela CODEPLAN. Os dados foram extraídos em 26 de fevereiro de 2020.

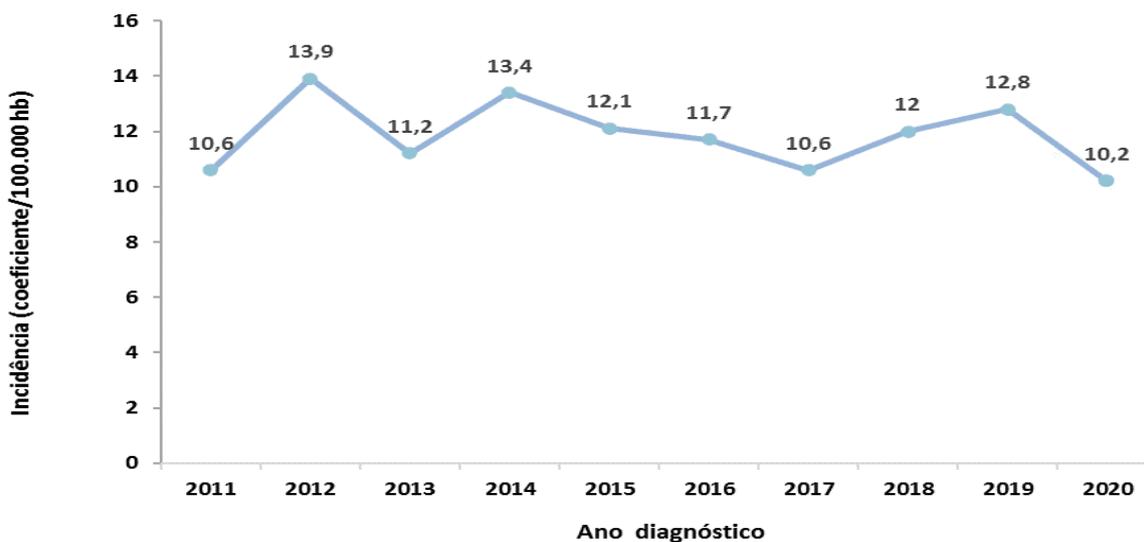
#### *Análise dos dados*

Os dados foram analisados a partir das frequências relativas, na forma de percentual. Para análise do período pré-pandêmico foi utilizado a média dos dados referentes ao período de 2011 a 2019, com a finalidade de comparar com o período da pandemia, 2020.

### **Resultados**

Na série histórica de 2011 a 2020, observa-se que a incidência da tuberculose alcançou o seu pico em 2012 (13,9 casos/100 mil habitantes), e a menor incidência em 2020 (10,2 casos/100 mil habitantes). A média de incidência no período pré-pandêmico, de 2011 a 2019, foi de 12 casos por 100 mil habitantes, evidenciando redução na incidência durante a pandemia em 2020, cujo coeficiente de incidência chegou a 10,2 casos por 100 mil habitantes (Gráfico 1).

**Gráfico 1** - Coeficiente de incidência de tuberculose segundo ano diagnóstico. Distrito Federal, de 2011 a 2020.



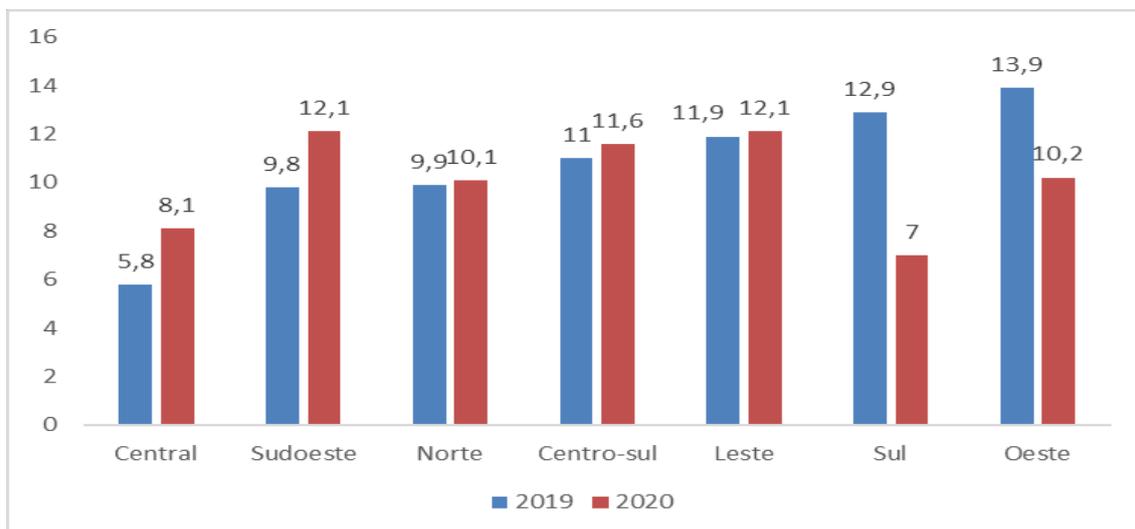
Fonte: SINAN-NET

Notas: Dados atualizados em 26/02/2020 (sujeitos a alterações)

Considerando as regiões de saúde do DF, nota-se que a região oeste, composta pelas regiões administrativas de Ceilândia e Brazlândia, apresentou em 2019 a maior incidência, com 13,9 casos por 100 mil habitantes, no entanto, em 2020, sofreu uma redução de 28%, passando para 10,2 casos por 100 mil habitantes (Gráfico 2). Vale destacar que a região sul, que compreende Gama e Santa Maria, apresentou a maior variação (54,2%) de incidência no DF entre os anos de 2019 e 2020, passando de 12,9 casos por 100 mil habitantes, em 2019 para 7 casos por 100 mil habitantes, em 2020.

No entanto, a maioria das regiões apresentou aumento da incidência, porém discreto, durante o período da pandemia (2020), como a central, sudoeste, norte, centro-sul e leste. Dessas, destaca-se a região central e sudoeste que obtiveram a maior variação, ambas com aumento de 2,3% na incidência de tuberculose.

**Gráfico 2** - Coeficiente de incidência de tuberculose segundo região de saúde. Distrito Federal, 2019 e 2020.



Fonte: SINAN-NET

Notas: Dados atualizados em 26/02/2020 (sujeitos a alterações)

Observa-se que, entre 2019 e 2020, houve um aumento significativo de diagnóstico de TB em pessoas de maior faixa etária, alcançando um aumento de 37,6% no percentual de diagnóstico de tuberculose na faixa etária de maiores de 65 anos (Gráfico 3). Por outro lado, a faixa etária correspondente a 20 até 34 e 50 a 64 anos apresentaram, respectivamente, redução de 7,1% e 13% na incidência de tuberculose.

**Gráfico 3** - Distribuição da frequência dos casos novos diagnosticados tuberculose segundo faixa etária. Distrito Federal, 2019 e 2020.

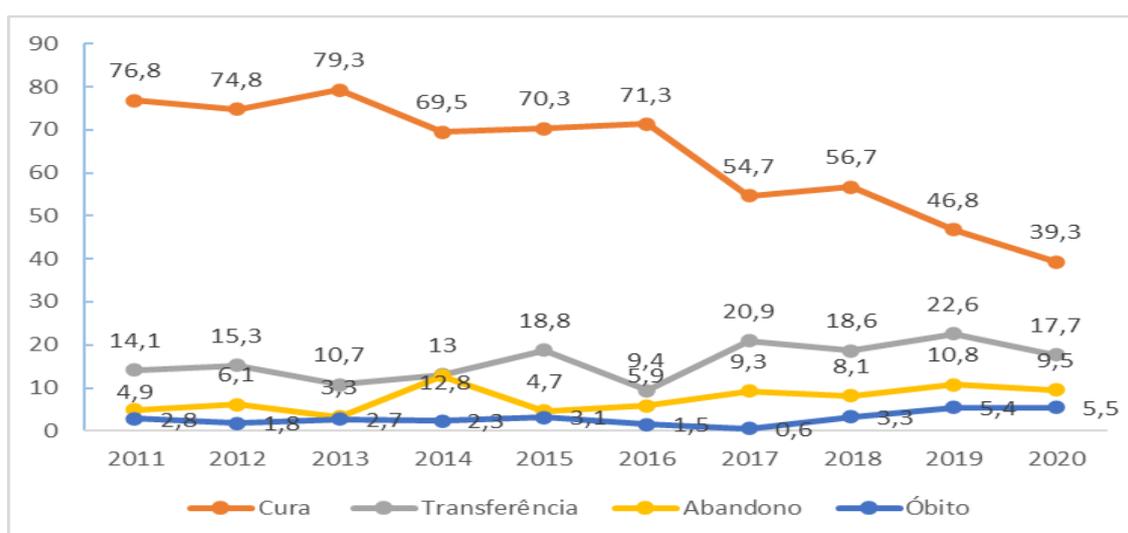


Fonte: SINAN-NET

Notas: Dados atualizados em 26/02/2020 (sujeitos a alterações)

Observa-se uma queda no percentual de cura de casos novos de tuberculose pulmonar de forma mais acentuada de 2016 a 2020 (32%) que passou de 71,3%, em 2016 para 39,3%, em 2020 (Gráfico 4). O percentual de óbitos por tuberculose no mesmo período, 2016 a 2020, passou de 1,5%, em 2016 para 5,5%, em 2020, alcançando variação de 72,8%.

**Gráfico 4** - Distribuição da frequência da situação de encerramento dos casos novos de tuberculose pulmonar com confirmação laboratorial segundo ano diagnóstico. Distrito Federal, 2011 a 2020.

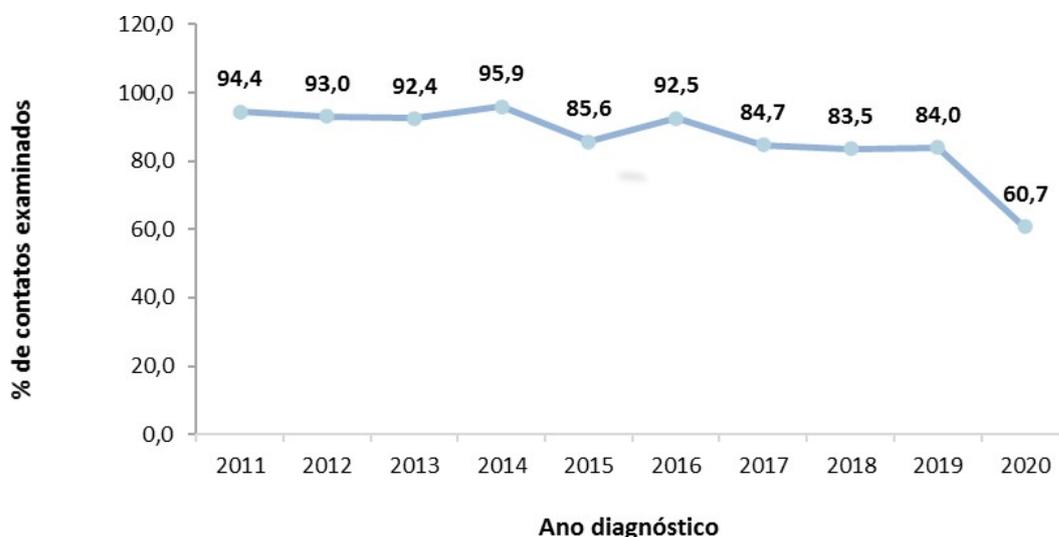


Fonte: SINAN-NET

Notas: Dados atualizados em 26/02/2020 (sujeitos a alterações)

Entre 2019 e 2020, houve queda vertiginosa do percentual de contatos examinados, que passou de 84% para 60,7% (Gráfico 5).

**Gráfico 5** - Percentual de contatos examinados dos casos novos de tuberculose pulmonar com confirmação laboratorial. Distrito Federal, 2011 a 2020.

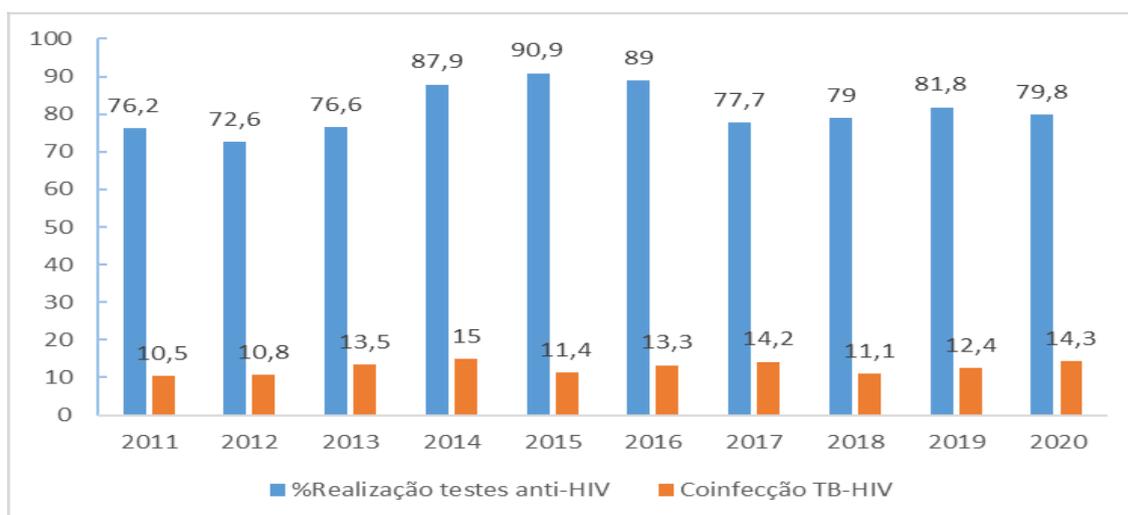


Fonte: SINAN-NET

Notas: Dados atualizados em 26/02/2020 (sujeitos a alterações)

Houve aumento da testagem entre 2017 e 2019, porém, redução entre 2019 e 2020, com aumento da coinfeção TB-HIV (Gráfico 6). Todos os casos diagnosticados de tuberculose devem ser testados para HIV, visto que a coinfeção TB-HIV exige outras ações relevantes no acompanhamento. Portanto, conforme recomendação do MS, espera-se alcançar no mínimo 85% de testagem em pessoas com TB.

**Gráfico 6** - Percentual de casos novos de tuberculose, testados para HIV e coinfeção TB-HIV. Distrito Federal, 2011-2020.

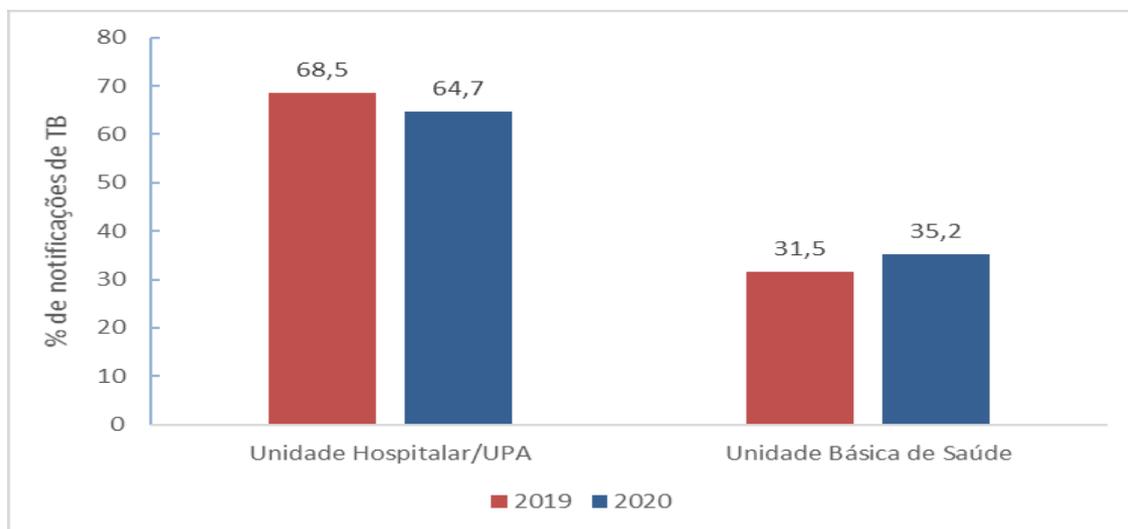


Fonte: SINAN-NET

Notas: Dados atualizados em 26/02/2020 (sujeitos a alterações)

Não houve alteração no padrão de locais de notificação nos anos de 2019 e 2020, mantendo o hospital/UPA como a principal unidade notificadora de tuberculose, com 68,5%, em 2019, e 64,7%, em 2020 (Gráfico 7)

**Gráfico 7** - Percentual de notificações de tuberculose segundo unidades notificadoras. Distrito Federal, 2019 e 2020.



Fonte: SINAN-NET

Notas: Dados atualizados em 26/02/2020 (sujeitos a alterações)

## Discussão

Este Informativo Epidemiológico apresentou a situação da tuberculose no DF, destacando a comparação do período antes e durante a pandemia, com o intuito de contribuir para o planejamento e execução de ações da rede de atenção à saúde no DF, reduzindo os impactos da pandemia na prevenção e controle da tuberculose.

Os indicadores epidemiológicos e operacionais apresentados neste estudo revelaram uma situação crítica no DF, que requer planejamento e execução de ações consistentes, inovadoras e articuladas na rede de atenção à saúde, com a finalidade de diagnosticar precocemente e tratar adequadamente os casos de tuberculose.

Saunders e Evans (2020) afirmam que é provável que a pandemia da Covid-19 esteja associada com a redução dos exames diagnósticos para tuberculose, devido à limitação de recursos humanos e materiais, como também ao estigma social, que foi exacerbado pela pandemia de Covid-19, potencialmente levando as pessoas a ocultar a TB, atrasando, assim, o acesso aos serviços de saúde e, por conseguinte, o diagnóstico dessa doença.(1)

Em 2020 o rastreamento da tuberculose e as notificações de novos diagnósticos diminuíram drasticamente por causa do reaproveitamento de máquinas de diagnóstico da TB para Covid-19, além de deslocamento de profissionais de saúde e de orçamento para pandemia.(4)

Destaca-se que Ceilândia é uma região densamente povoada e que, até o ano de 2019, apresentou uma das incidências mais elevadas de tuberculose no DF. Coincidentemente, teve também as maiores taxas de Covid-19. No entanto, em 2020, nota-se uma redução significativa nos casos de tuberculose, o que leva a inferir que a pandemia da Covid-19 prejudicou o diagnóstico precoce dos casos de TB.

Em consonância com os achados, Saunders e Evans (2020) afirmam que a dificuldade de acesso aos serviços de saúde durante a pandemia levou à subnotificação de casos de tuberculose, mantendo a cadeia de transmissão.(1)

Quanto à faixa etária, o padrão habitual de distribuição da tuberculose em todo mundo, com predominância na faixa etária jovem, população que está mais exposta à infecção pelo *M. tuberculosis*, principalmente pelos hábitos de vida frequentes, como tabagismo e uso de álcool e drogas, além de propensão a estar em aglomerações. Importante salientar que essa faixa etária também corresponde àquela com maior risco de infectar-se pelo SARS-CoV-2 e de agravamento da doença. Além disso, a ativação da infecção por tuberculose em idosos está diretamente relacionada ao enfraquecimento do sistema imunológico.

O risco aumentado de pessoas mais velhas para TB pode ser atribuído à maior prevalência de comorbidades, que incluem diabetes mellitus, insuficiência renal, história de gastrectomia e malignidade. Além disso, acredita-se que ocorra aumento da reativação da infecção latente por tuberculose em adultos mais velhos devido às taxas mais altas de desnutrição subjacente, baixa imunidade e tabagismo, condições estas acentuadas pela pandemia da Covid-19.(5)

Em 2017, observou-se redução dos indicadores de cura para tuberculose. Nesse período, vale destacar a mudança no modelo da atenção primária do DF em 2017, pela implantação do “Converte”, que mudou a lógica de funcionamento do centro de saúde para Estratégia Saúde da Família. No modelo atual, deixou de existir a figura do coordenador regional de tuberculose, responsável pela articulação e comunicação de informações nos diferentes níveis de atenção, além do matriciamento dos serviços da Atenção Primária. Em substituição, cada equipe da Estratégia Saúde da Família se tornou responsável pela coordenação, execução e comunicação das ações de prevenção e controle da tuberculose. Somado aos diversos fatores desencadeadores da redução do percentual de cura da TB, encontra-se a pandemia da Covid-19, iniciada em 2020, que contribuiu para a manutenção da queda desse percentual.

O fornecimento de tratamento adequado para as pessoas com diagnóstico de tuberculose pode ter sido afetado na pandemia de Covid-19 por interrupções na produção e transporte de medicamentos e suprimentos, redução de suporte nutricional e de saúde mental, acesso limitado aos serviços de saúde e diminuição do atendimento clínico para o controle das reações adversas a medicamentos e comorbidades.(1)

A redução da proporção de contatos examinados, durante a pandemia, demonstra a dificuldade de os serviços de atenção primária manterem níveis ótimos

de realização do exame de contatos, a saber, 85%, no período que se exigia concentração dos esforços para conter a pandemia de Covid-19. A realização de exames de contatos é uma ferramenta essencial para diagnóstico precoce e prevenção da tuberculose ativa em membros da família, possibilitando a interrupção da cadeia de transmissão.

O tratamento preventivo da tuberculose para membros da família provavelmente ficou enfraquecido na pandemia, pois os sistemas de saúde concentraram seus esforços no diagnóstico e tratamento de Covid-19, e as visitas às unidades de saúde foram restritas às situações de emergência.(1)

As ações de atenção à saúde são importantes para interromper a cadeia de transmissão da tuberculose. No entanto, o contexto atual aponta também para a necessidade de políticas públicas, que integrem à saúde a outros setores, como social e econômico, visto que os determinantes sociais são considerados essenciais no processo de enfrentamento da TB.

Nessa perspectiva, a partir da realização do diagnóstico situacional, recomendam-se algumas ações com a finalidade de minimizar os efeitos da pandemia sobre o Programa de Prevenção e Controle da Tuberculose nos serviços de saúde:

- Expansão do uso de tecnologias digitais e suporte remoto para realização do tratamento diretamente observado e manejo de reações adversas menores aos medicamentos.
- Optar preferencialmente pelos serviços domiciliares, por exemplo, para avaliação de contatos
- Realizar teste COVID-19 e TB, de forma concomitante, no caso de suspeita das duas doenças.
- Intensificar as ações de vigilância epidemiológica para evitar a subnotificação, inconsistências e incompletudes de dados.
- Elaborar e executar políticas públicas de proteção social às pessoas em situação de vulnerabilidade.

## REFERÊNCIAS

1. SAUNDERS, Matthew J.; EVANS, Carlton A. COVID-19, tuberculosis and poverty: Preventing a perfect storm. *European Respiratory Journal*, [s. l.], v. 56, n. 1, p. 2001348, 2020. <http://dx.doi.org/10.1183/13993003.01348-2020>
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Tuberculose 2019. Brasília: Ministério da Saúde, 2ª edição atualizada. Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil. Brasília: MS, 2019.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Tuberculose 2021. Brasília: Ministério da Saúde, 2021b. Boletim Epidemiológico (Nº especial/mar. 2021). [https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021\\_24.03https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/3/boletim\\_especial\\_doencas\\_negligenciadas.pdf](https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/24/boletim-tuberculose-2021_24.03https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/3/boletim_especial_doencas_negligenciadas.pdf). Acesso em: 10 dez. 2021.
4. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Tuberculosis Report 2020. Geneva: WHO, 2020. Disponível

- <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports/9789240013131>. Acesso em: 11 dez. 2021.
5. HOCHBERG, Natasha S.; C Robert HORSBURGH JUNIOR, C. Robert. Prevention of tuberculosis in older adults in

the United States: obstacles and opportunities. *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, Chicago, v. 56, n. 9 p. 1240-1247, 2013. doi:10.1093/cid/cit027



## **Seção IX – Notificações compulsórias**



## Frequência de casos notificados de doenças, de agravos e de eventos de saúde, Distrito Federal, 2015-21

Fonte: SINAN (dados extraídos em janeiro de 2023)

Nº	Doença ou agravo	CID-10	Casos suspeitos					Casos confirmados					Casos descartados					Casos em investigação					Óbitos confirmados						
			2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021		
1	Acidente por animal peçonhento	X20 a T63	1262	1700	2231	2356	2442	1262	1700	2231	2356	2442	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	
2	Acidente por animal potencialmente transmissor da raiva	A82.9	11769	11985	12701	10310	11920	11769	11985	12701	10310	11920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
3	Botulismo	A05.1	0	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	Cólera	A00	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5	Coqueluche	A37	119	180	234	42	44	33	71	59	4	8	78	107	174	36	36	8	2	1	2	0	1	1	0	0	0		
6	a) Covid-19	B34.2	-	-	-	-	-	-	-	-	264384	256263	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4541	6635	
	b) Síndrome Gripal suspeita de Covid-19		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	c) Síndrome Inflamatória Multissistêmica em Adultos (SIM-A) associada à Covid-19					68	42					48	31				20	11					0	0				1	0
	d) Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (SIM-P) associada à Covid-19						0	0					0	0				0	0					0	0				0
	e) Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) associada a Coronavírus: SARS-CoV, MERS-CoV ou SARS-CoV-2						18907	24586					14020	19046															4541
7	a) Dengue - casos	A90	6843	4258	47062	65013	26346	3271	1433	29558	44512	15757	2274	1693	6764	13747	7009	2274	1693	6764	13747	7009	24	3	67	50	12		
	b) Dengue - óbitos		67	39	163	178	42	24	3	67	50	12	43	36	96	128	30	0	0	0	0	0	24	3	67	50	12		
8	Difteria	A36	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Nº	Doença ou agravo	CID-10	Casos suspeitos					Casos confirmados					Casos descartados					Casos em investigação					Óbitos confirmados				
			2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
9	a) Doença de Chagas aguda	B57	3	4	6	38	17	1	0	0	1	1	2	2	6	37	15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	b) Doença de Chagas crônica																										
10	Doença de Creutzfeldt-Jacob (DCJ)	A81.0	1	1	4	4	4	0	1	2	1	3	1	0	2	3	0	-	-	-	-	-	1	0	0	1	3
	Doenças exantemáticas:																										
11	a) Sarampo	B05	24	107	277	45	20	0	1	11	8	0	24	106	266	37	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b) Rubéola	B06	30	26	30	9	10	0	0	0	0	0	30	26	30	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Síndrome da rubéola congênita	P35.0	27	27	29	13	13	0	0	0	0	0	27	27	29	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	Doença de Lyme	A69.2																									
14	Doença meningocócica	A39.0, G00 a G03.9	-	-	-	-	-	17	20	22	5	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3	8	0	0
	Meningite pneumocócica		-	-	-	-	-	12	9	13	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	4	1	1
	Meningite por <i>H. influenzae</i> tipo B		-	-	-	-	-	1	4	6	3	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	0	0	1
	Outras meningites							91	61	110	63	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	4	14	6	9
15	Doenças com suspeita de disseminação intencional:																										
	a) Antraz pneumônico	A22.9																									
	b) Tularemia	A21.9																									
	c) Variola	B03	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Nº	Doença ou agravo	CID-10	Casos suspeitos					Casos confirmados					Casos descartados					Casos em investigação					Óbitos confirmados				
			2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
16	Doenças febris hemorrágicas emergentes/reemergentes:																										
	a) Febre Hemorrágica por Arenavírus	A96.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	b) Doença pelo Vírus Ebola	A98.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	c) Febre Hemorrágica de Marburg	A98.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	d) Lassa	A96.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	e) Febre purpúrica brasileira	A48.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	a) Doença aguda pelo vírus Zika	A92.8	285	172	442	2680	82	25	11	71	11	2	205	122	225	2628	63	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0
	b) Doença aguda pelo vírus Zika em gestantes		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	c) Óbito com suspeita de doença pelo vírus Zika	P35.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	d) Síndrome congênita associada à infecção pelo vírus Zika		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	Esquistossomose	B65.1																									
19	Evento de Saúde Pública (ESP) que se constitua ameaça à saúde pública*	-																									
20	Eventos Adversos Graves ou Óbitos Pós Vacinação	Y58 a Y59	44	48	40	37	506	17	11	15	6	97	27	37	25	31	355	0	0	0	0	54	0	0	0	0	4
21	Febre amarela	A95	126	225	104	22	49	3	2	0	0	0	123	222	102	22	46	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0
22	Febre de Chikungunya:	A92.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	a) Casos		420	210	511	1556	334	38	11	42	59	135	290	137	290	1413	99	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
	b) Óbitos		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	1	0	1
23	Febre do Nilo ocidental e outras arboviroses de importância em saúde pública	A92.3																									

Nº	Doença ou agravo	CID-10	Casos suspeitos					Casos confirmados					Casos descartados					Casos em investigação					Óbitos confirmados				
			2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
24	Febre maculosa e outras riquetsioses	A77																									
25	Febre tifoide	A01.0	0	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0	2	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Filariose	B74.0																									
27	Hanseníase	B30	-	-	-	-	-	159	139	177	213	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	4	2	0
28	Hantavirose	A33.4	83	88	66	19	14	3	1	2	3	1	73	63	42	11	10	2	13	6	3	1	2	1	1	2	1
29	a) Hepatites virais - A/B/C/D/E	B15 a B19.9											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hepatite A		229	293	333	269	302	16	6	4	0	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Hepatite B		-	-	-	-	-	80	124	122	95	94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4	6	2	3
	Hepatite C		-	-	-	-	-	150	168	191	144	159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	14	20	14	17
	Hepatite D		-	-	-	-	-	2	0	0	0	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	0
	b) Infecção pelo HBV/HCV em gestante, parturiente ou puérpera (ainda não é de notificação compulsória)																										
c) Criança exposta ao risco de transmissão vertical do HBV/HVC (ainda não é de notificação compulsória)																											
30	a) Infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)	Z21, B20-24	-	-	-	-	-	696	719	772	704	742	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	b) AIDS - Síndrome da Imunodeficiência Adquirida	B20-24	-	-	-	-	-	362	285	296	255	245	-	-	-	-	-	-	-	-	-	108	112	98	96	91	
	c) Infecção pelo HIV em gestante, parturiente ou puérpera	Z21	-	-	-	-	-	65	70	57	72	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	d) Criança exposta ao risco de transmissão vertical do HIV	Z20.6	-	-	-	-	-	8	10	20	23	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nº	Doença ou agravo	CID-10	Casos suspeitos					Casos confirmados					Casos descartados					Casos em investigação					Óbitos confirmados				
			2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
31	Influenza humana por novo subtipo viral	J11																									
32	Intoxicação exógena (por substâncias químicas, incluindo agrotóxicos, gases tóxicos e metais pesados)	T65.9																									
33	Leishmaniose tegumentar americana	B55.1	51	44	38	64	55	51	44	38	64	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	Leishmaniose visceral	B55.0	135	118	118	87	70	56	33	29	21	19	79	85	89	66	51	0	0	0	0	0	2	3	1	3	1
35	Leptospirose	A27	133	174	183	84	48	9	20	21	19	8	105	126	113	45	31	10	14	25	15	5	2	6	3	2	0
36	Malária	B50 a B54 / P37.3 e P37.4	183	222	301	127	233	33	30	30	15	27	150	189	254	106	203	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-
37	Mpox (antiga Monkeypox)	B04																									
38	Infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV)	B97.7						535	412	259	166	106															
39	Parotidite (caxumba)	B26	-	-	-	-	-	1009	763	2207	251	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	a) Poliomielite por poliovírus selvagem	B91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b) Síndrome da Paralisia Flácida Aguda	A80	6	9	8	8	1	0	0	0	0	0	6	9	8	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	Peste	A20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
42	Raiva humana	A82	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Sífilis:																										
	a) Adquirida	A53.9	-	-	-	-	-	1515	1573	1857	2154	2199	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	b) Congênita	A50	-	-	-	-	-	279	390	364	275	337	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	6	5	2	3	
	c) Em gestantes	O98.1	-	-	-	-	-	415	573	627	919	836	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nº	Doença ou agravo	CID-10	Casos suspeitos					Casos confirmados					Casos descartados					Casos em investigação					Óbitos confirmados				
			2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021	2017	2018	2019	2020	2021
44	Tétano:																										
	a) Acidental	A35	1	3	1	0	2	1	0	1	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	b) Neonatal	A33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Toxoplasmose:																										
	a) Adquirida	B58	-	-	-	-	-	6	1	16	9	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	b) Gestacional	O98.6	-	-	-	-	-	28	13	28	124	119	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	c) Congênita	P37.1	-	-	-	-	-	47	60	131	132	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
46	Tuberculose	A15 a A19; J65; K93.0; M49.0; M90.0; N74.0; N74.1; O98.0; P37.0	-	-	-	-	-	361	419	435	338	347	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	11	14	18	10
47	Varicela - caso grave internado ou óbito	B01	-	-	-	-	-	1033	806	645	121	159	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
48	a) Violência doméstica e/ou outras violências**	Y09	1790	2641	3925	3571	3729																				
	b) Violência sexual e tentativa de suicídio**		1892	2724	3682	3491	4198																				



A vigilância epidemiológica está alicerçada em um processo contínuo e sistemático de coleta, de consolidação e de análise de dados, que visa, por conseguinte, a disseminação de informações sobre eventos relacionados à saúde para subsidiar as políticas públicas de prevenção e de controle de doenças, de agravos e de eventos para promover a saúde da população. Com isso, a produção do Boletim Epidemiológico Anual (BEA) traduz e consolida a prática dos serviços de vigilância em saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) no Distrito Federal (DF).

Neste sentido, a Secretaria de Estado de Saúde (SES-DF), por meio da Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVEP), que está diretamente subordinada à Subsecretaria de Vigilância à Saúde (SVS), tem se esforçado, continuamente, para ampliar o escopo da análise da situação de saúde da população no DF.

Desde 2020, vivemos a maior emergência internacional de saúde pública dos últimos séculos, a pandemia de Covid-19, que ceifou a vida de milhões de pessoas em todo o mundo e no DF. O impacto da pandemia foi sentido em diversos aspectos da sociedade (economia, lazer, educação, saúde etc.) mas, principalmente, nos serviços de saúde, incluindo as ações de vigilância epidemiológica.

Frente a este cenário, o corpo técnico da DIVEP/SVS/SES-DF, que está distribuído por oito gerências e dois núcleos, desenvolveu diversas ações para garantir a sustentabilidade e a estabilidade das ações de vigilância epidemiológica e imunização durante a pandemia de Covid-19.

Com isso, a edição especial do BEA 2022 – COVID-19 – foi capaz de demonstrar parte do trabalho que foi realizado pela vigilância epidemiológica durante a pandemia, visando: conhecer e detectar mudanças nos fatores determinantes e condicionantes de saúde, no âmbito individual e coletivo, garantindo com isso o direito constitucional à saúde da população do DF.

*Fabiano dos Anjos Pereira Martins*

Diretor da DIVEP/SVS/SES-DF