



CÂMARA MUNICIPAL DE
SÃO PAULO

SGP 52 - CONSULTORIA TÉCNICA LEGISLATIVA ÁREAS SOCIAIS

Consultoria
Técnico-Legislativa

Tema: *Documento técnico da Consultoria Técnica-Legislativa da CMSP acerca da Variante Delta – Sars-Cov2*

Elaboração:

Monica Lilia Vigna Silva Grippo



CÂMARA MUNICIPAL DE
SÃO PAULO

SGP 52 - CONSULTORIA TÉCNICA LEGISLATIVA ÁREAS SOCIAIS

Este documento, produzido pela Equipe da Consultoria Técnica Legislativa da Áreas Sociais – SGP -52, tem por intuito tecer considerações pertinentes à Pandemia de SARS-CoV 2 em curso, com enfoque na linhagem SARS-CoV-2 B.1.617.2, também conhecida como Variante Delta.

Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) tem acompanhado, desde os primeiros casos de pneumonia provocados por uma nova cepa de coronavírus, nunca antes relatada em humanos, na cidade de Wuhan, província de Hubei da República Popular da China, em 31 de dezembro de 2019, a rápida disseminação deste vírus pelo mundo.

Os coronavírus tem circulação ampla, sendo a segunda principal causa de resfriado comum, e até aquela data, raramente causavam doenças graves em humanos. Sete coronavírus humanos (HCoVs) já foram identificados: HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-COV (síndrome respiratória aguda grave), MERS-COV (síndrome respiratória do Oriente Médio) e, em 7 de janeiro de 2020, foi confirmado pelas autoridades sanitárias chinesas um novo tipo denominado de SARS-CoV-2, responsável por causar a doença COVID-19.

Em 30 de janeiro de 2020, a OMS declarou que o surto emergente do novo coronavírus constituía uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) – o mais alto nível de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional, onde:

“um evento extraordinário que pode constituir um risco de saúde pública para outros países devido a disseminação internacional de doenças; e potencialmente requer uma resposta internacional coordenada e imediata”¹

Esta decisão buscou aprimorar a coordenação, a cooperação e a solidariedade global para interromper a propagação do vírus assim como emitir Recomendações Temporárias que incluíam medidas de saúde a serem implementadas pelos Estados

¹ <https://www.paho.org/pt/regulamento-sanitario-internacional-rsi>



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

SGP 52 - CONSULTORIA TÉCNICA LEGISLATIVA ÁREAS SOCIAIS

para prevenir ou reduzir a propagação mundial de doenças e evitar interferências desnecessárias no comércio e tráfego internacional.

Em 11 de março de 2020, a COVID-19 foi declarada, pela OMS, uma doença pandêmica, ou seja, que a doença estava causando surtos em vários países e regiões do mundo.

Desde então, a disseminação do SARS-CoV-2 tornou-se gradativa e, atualmente, encontram-se casos em todas as regiões mundiais.

No dia 17 de agosto de 2021, os dados globais² eram:

Casos confirmados	207.784.507
Óbitos acumulados	4.370.424
Vacinas administradas*	4.462.336.040

*16/08/2021

FONTE - OMS

O Brasil³, computava, na mesma data:

Casos confirmados	20.378.570
Óbitos acumulados	569.492
Vacinas administradas	168.157.560
Óbitos diários - média móvel	860

FONTE - MS

Mutações e variantes

Mutação Viral é a alteração na sequência de DNA ou RNA que os vírus sofrem no momento da replicação, processo onde há cópia do material genético, consistindo em um evento aleatório, natural e esperado dentro do processo evolutivo dos vírus. Se o resultado de uma mutação trouxer vantagens adicionais ao vírus, melhorando sua adaptação ao meio, como por exemplo uma maior capacidade de infecção e de

² <https://covid19.who.int/>

³ <https://covid.saude.gov.br/>

SGP 52 - CONSULTORIA TÉCNICA LEGISLATIVA ÁREAS SOCIAIS

duplicação, facilitando a sua sobrevivência, esta irá se sobrepor à versão anterior e, desta forma, infectar um maior número de pessoas.

Desde a caracterização genômica inicial do SARS-CoV-2, este vírus se dividiu em diferentes grupos genéticos, tendo sido identificadas por volta de 4 mil mutações apenas na sua proteína Spike.

As variantes se configuram quando uma alteração do material genético começa a aparecer com frequência em uma população, assumindo um comportamento fixo de recorrência⁴.

No decorrer da pandemia do SARS-CoV-2 foram identificadas 3 variantes importantes que facilitaram a transmissão da doença sem impacto maior na gravidade de sua manifestação, sendo elas a da Inglaterra, da África do Sul e do Brasil (Manaus).

Pesquisadores de todo o mundo tem realizado o mapeamento genético viral a fim de monitorar a ocorrência de mutações e os possíveis impactos das novas versões na evolução da doença. Plataformas como a GISAID Initiative⁵ disponibilizam de forma rápida dados sobre todos os vírus influenza e sobre o coronavírus causador da COVID – 19. Essas informações incluem o sequenciamento genético e os relatos clínicos e dados epidemiológicos associados aos vírus humanos, assim como os dados geográficos e específicos de espécies associados a vírus aviários e outros animais, no intuito de auxiliar os pesquisadores a entender como os vírus evoluem e se espalham durante epidemias e pandemias.

Essa capacidade de monitorar a evolução e o comportamento viral de forma rápida influencia na capacidade de resposta que a saúde pública dispõe contra a pandemia da Covid – 19, ao identificar, por exemplo, alterações no padrão epidemiológico, na virulência ou na diminuição da eficácia das vacinas.

Se uma mutação alterar a porção viral utilizada na produção da vacina, ou na produção natural de anticorpos pelo sistema imunológico, uma variante pode vir a ser uma nova cepa, fazendo com que a vacina não forneça mais uma resposta eficaz para

⁴ <https://www.rededorsaoluiz.com.br/onco/oncologiadador/noticias/artigo/mutacoes-variantes-linhagem-e-cepa-o-que-precisamos-saber-sobre-o-universo-dos-virus>

⁵ <https://www.gisaid.org/>

SGP 52 - CONSULTORIA TÉCNICA LEGISLATIVA ÁREAS SOCIAIS

essa nova cepa, como ocorre com o vírus influenza A (gripe), o que torna necessário campanhas anuais de vacinação.

O coronavírus que causa a COVID – 19 é um RNA – vírus, característica que facilita o surgimento de mutações. As vacinas até então produzidas, em teste ou já em uso, possuem estudos que demonstram um certo grau de proteção contra a doença ou suas manifestações mais graves. No entanto, quanto maior a circulação viral entre a população, maiores são as chances de sofrerem novas mutações, dificultando assim a predição do grau de proteção conferido pelas vacinas. A fim de garantir a proteção efetiva das vacinas e de seu papel de conter a proliferação da doença, faz-se necessário o bloqueio da circulação do vírus, diminuindo sua capacidade de multiplicação, sendo fundamental a manutenção do isolamento social e as barreiras de proteção individual.

O surgimento da variantes do Reino Unido, África do Sul e de Manaus se relacionam diretamente com o relaxamento das medidas de isolamento social.

O entendimento acerca de variantes e linhagens difere entre as diversas fontes científicas de informação e, de acordo com a OMS, estas denominações não fazem parte da classificação hierárquica da taxonomia oficial.

Variante Delta

Em 08 de agosto de 2021, a Organização Mundial de Saúde – OMS – emitiu Boletim Epidemiológico⁶ que apresenta comparativos de evolução global das variantes do SARS-CoV-2 consideradas como preocupantes em função da transmissibilidade e do impacto na saúde humana, emitindo um alerta específico acerca do incremento da variante Delta e seu potencial impacto na região das Américas:

“Frente ao incremento da circulação da variante de preocupação (VOC) Delta em vários países, dentro e fora, da Região das Américas, a qual em algumas áreas se acompanha de incremento das hospitalizações, a Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde (OPS / OMS) recomenda revisar os planos de preparação e que se preparam para eventual incremento de hospitalizações”

⁶ <https://www.paho.org/pt/documentos/atualizacao-epidemiologica-incremento-variante-delta-e-seu-potencial-impacto-na-regiao>

SGP 52 - CONSULTORIA TÉCNICA LEGISLATIVA ÁREAS SOCIAIS

Uma variante de preocupação (VOC – variant of concern) é aquela variante que compõe linhagens com maior grau de transmissão, maior patogenicidade e / ou maior escape dos mecanismos protetores induzidos pelas vacinas.

A linhagem SARS-CoV-2 B.1.617.2, também conhecida como variante Delta, foi identificada inicialmente na Índia, em outubro de 2020. Em maio de 2021, após ser associada ao agravamento da pandemia na Índia e no Reino Unido, foi declarada uma variante de preocupação pela OMS com base em evidências sugerindo disseminação mais rápida em relação a outras variantes circulantes. Segundo a OMS, a variante circula atualmente em, pelo menos, 85 países do mundo e destes, nove nações sequenciaram vírus da linhagem B.1.617, sem realizar a identificação da sublinhagem viral.

O artigo “*Serial intervals in SARS-CoV-2 B.1.617.2 variant cases*”⁷, publicado em 10 de agosto de 2021, na Revista The Lancet, analisa casos que surgiram em Singapura, pela primeira vez, a partir de 27 de abril de 2021. Apesar de altos níveis de aderência ao uso da máscara e de distanciamento físico no país, foram detectados 3,4 agrupamentos de casos da variante B.1.617.2, sendo que alguns agrupamentos apresentaram rápido crescimento do número de infecções. Para os autores do estudo, os fatores epidemiológicos que contribuem para essa diferença ainda são pouco claros, tendo sido observado que o aumento na taxa de crescimento de casos de COVID-19 podem estar relacionados aos indicadores de velocidade de transmissão, como a distribuição do intervalo de geração (tempo entre os eventos de infecção em um par infectante-infectado), e/ou a um aumento do Número de Reprodução – R (número médio de infecções causadas por um indivíduo infectado).

O estudo aponta para a necessidade de novas investigações com controle adequado das variáveis, sendo estas cruciais para descobrir quais são, entre os fatores epidemiológicos, aqueles que facilitam o aumento da transmissibilidade da Variante Delta. Esses fatores incluem, mas não são limitados a, a carga viral e a sua dinâmica

⁷ [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(21\)01697-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(21)01697-4/fulltext)

SGP 52 - CONSULTORIA TÉCNICA LEGISLATIVA ÁREAS SOCIAIS

de espalhamento a partir dos indivíduos infectados com a variante B.1.617.2 de SARS-CoV-2, as configurações de exposição e o estado de vacinação dos infectados.

Corroborando o exposto pelos pesquisadores de Singapura, a ampla transmissibilidade se justificaria, de acordo com o autor do artigo “*Desvendando as mutações que tornam a variante Delta a mais transmissível*” - Medscape - 30 de julho de 2021⁸, por um período de incubação mais curto, de quatro dias, em vez de seis, tornando as pessoas contagiosas mais cedo e pela quantidade de pessoas que uma pessoa infecta, sendo que um indivíduo infectado com a cepa original do SARS-CoV-2 disseminava o vírus para uma média de duas a três outras pessoas e os infectados com a variante Delta infectam, atualmente, seis pessoas, em média.

A pesquisa “*Reduced neutralization of SARS-CoV-2 B.1.617 by vaccine and convalescent serum*”⁹ publicada na Revista Cell em junho corrente, e conduzida pela Universidade de Oxford, no Reino Unido, e por meio de uma grande colaboração científica envolvendo 59 pesquisadores do Reino Unido, China, Brasil - Laboratório de Vírus Respiratórios e do Sarampo do Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), o Laboratório de Ecologia de Doenças Transmissíveis na Amazônia do Instituto Leônidas e Maria Deane (Fiocruz Amazônia) e a Fundação de Vigilância em Saúde do Amazonas (FVS/AM), Estados Unidos, África do Sul e Tailândia, sugere que a variante Delta, pode aumentar o risco de reinfecções. Aponta que o soro de pessoas previamente infectadas por outras cepas é menos potente contra esta variante viral, sendo claramente observado entre os indivíduos anteriormente infectados pela variante Gama, identificada originalmente em Manaus e atualmente dominante no Brasil, assim como pela variante Beta, detectada pela primeira vez na África do Sul. Nestes casos, a capacidade de neutralizar a cepa Delta é onze vezes menor.

O soro de pessoas vacinadas também tem potência reduzida contra a variante originária da Índia, mas os dados apontam que as vacinas continuam efetivas. A

8

https://portugues.medscape.com/verartigo/6506604?src=mkm_ptmkt_210813_mscmrk_ptexcnews_nl&uac=373607FR&implID=3551678&faf=1

⁹ <https://www.cell.com/action/showPdf?pii=S0092-8674%2821%2900755-8>



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

SGP 52 - CONSULTORIA TÉCNICA LEGISLATIVA ÁREAS SOCIAIS

capacidade de neutralizar a cepa é 2,5 vezes menor para o imunizante da Pfizer e 4,3 vezes menor para o da Astrazeneca. Os autores do artigo afirmam:

“Parece provável, a partir desses resultados, que as vacinas atuais de RNA e vetor viral fornecerão proteção contra a linhagem B.1.617 [que possui três sublinhagens, incluindo a variante Delta], embora um aumento nas infecções possa ocorrer como resultado da capacidade de neutralização reduzida dos soros¹⁰”

O estudo *"Effectiveness of Inactivated COVID-19 Vaccines Against COVID-19 Pneumonia and Severe Illness Caused by the B.1.617.2 (Delta) Variant: Evidence from an Outbreak in Guangdong, China"*¹¹, publicado como pré- print (ainda sem validação científica), pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) da China, afirma que ao menos quatro vacinas de vírus inativado – incluindo a **CoronaVac** – provaram sua eficácia "no mundo real" contra casos graves de COVID – 19 causados pela variante delta¹².

Perfil Demográfico

O Observatório Covid-19 da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) apontou, no Boletim Epidemiológico das Semanas 29-30¹³ (18 a 31 de julho), para o estabelecimento de uma nova fase da pandemia no Brasil, onde o processo de rejuvenescimento foi revertido, e novamente as internações hospitalares, internações em UTI e óbitos voltaram a se concentrar na população idosa.

A análise demográfica constata que o declínio no número de internações e óbitos é notável, e que ocorrem em todas as faixas etárias, havendo, porém, uma estagnação nesse declínio e uma preocupação para um possível aumento das internações e óbitos entre a população mais idosa.

¹⁰ <https://portal.fiocruz.br/noticia/pesquisa-sugere-maior-risco-de-reinfeccao-pela-variante-delta>

¹¹ https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3895639

¹² <https://g1.globo.com/bemestar/vacina/noticia/2021/08/17/estudo-preliminar-diz-que-coronavac-e-eficaz-contr-casos-graves-de-covid-causados-pela-variante-delta.ghtml>

¹³

https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/boletim_covid_2021_semanas_29_30.pdf

SGP 52 - CONSULTORIA TÉCNICA LEGISLATIVA ÁREAS SOCIAIS

Este Boletim demonstra que houve, de fato, um deslocamento da curva em direção às faixas mais jovens desde o início do ano, de forma sustentada até a Semana Epidemiológica (SE) 24 para internações, e SE 23 para óbitos. A velocidade de deslocamento foi diminuindo, estagnou, e agora retorna lentamente para as faixas etárias idosas, sendo esta reversão mais evidente para os óbitos. Considera também que qualquer conclusão sobre a mudança apontada é precoce, e necessitaria de acompanhamento a fim de que se possa ratificar um novo ciclo demográfico para a pandemia no Brasil.

Discorre que o aumento progressivo da cobertura vacinal entre adultos jovens será decisivo para uma queda sustentada dos casos, sendo que a cobertura vacinal de segunda dose alcançou até o momento 24,5% (FioCruz) da população elegível. A população de 30 a 59 anos, que atualmente é o grupo alvo dos principais calendários no país, corresponde a mais de 40% da população total.

O risco de desenvolver complicações graves e morrer de Covid-19 aumenta drasticamente com a idade, e os primeiros estudos relatam que os perfis de mortalidade por idade são muito semelhantes entre as nações de alta renda. No entanto, dados recentes de países de baixa e média renda sugerem que as populações mais jovens enfrentam um risco relativamente maior de morrer da doença em países em desenvolvimento do que em países ricos, apontando que a vulnerabilidade específica à idade é variável relacionada a fatores que afetam desproporcionalmente adultos não idosos nos países em desenvolvimento. Tais fatores seriam:

1. taxas mais altas de infecção e taxas mais baixas de recuperação nos países em desenvolvimento.
2. maior prevalência de doenças preexistentes em populações não idosas e menos acesso a cuidados que potencialmente salvam vidas
3. taxas de emprego informal mais altas, transportes públicos superlotados e habitações precárias, com muitas pessoas para poucos cômodos, características de países de baixa renda, que colocam as pessoas em maior risco de exposição à Covid-19

SGP 52 - CONSULTORIA TÉCNICA LEGISLATIVA ÁREAS SOCIAIS

No que concerne à mortalidade que vem apresentando queda sustentada nas últimas semanas, constata-se uma reversão em curso, com deslocamento da curva de hospitalizações para a população mais velha, o que não descarta a preocupação com o número absoluto de mortes entre os jovens.

Alerta Epidemiológico

Vários pesquisadores e instituições, como a OMS, FioCruz e Universidades Brasileiras têm alertado acerca do impacto negativo que a variante Delta pode ocasionar em países em desenvolvimento das Américas, entre eles, o Brasil.

As novas características da variante como a alta transmissibilidade, que ocorre mesmo entre pessoas vacinadas (as vacinas protegem contra os efeitos mas não impede a transmissão) e as questões do âmbito do coletivo como o relaxamento das medidas de isolamento e de precaução pelos governos e população, a lentidão do processo de vacinação e a estrutura deficitária de assistência hospitalar, determinarão a evolução do número de adoecimentos e mortes.

Acerca do maior potencial de transmissão, temos a experiência do Reino Unido, que constatou que 90% dos casos novos, mesmo em uma das populações mais vacinadas do mundo, são causados pela variante Delta. A média na região se elevou de 2 mil casos novos ao dia, em um prazo de 2 meses, para 50 mil novos casos.

De acordo com o site CoVariants¹⁴, nos Estados Unidos da América, a variante Delta já é responsável por pelo menos 92% das novas infecções e, no Brasil, a variante Gamma está sendo suplantada pela Delta a partir dos meados de julho, sendo o Estado do Rio de Janeiro o epicentro desta transmissão, seguido pelo Distrito Federal. Em uma semana a proporção da Delta passou de 38,5% para 61,2%, havendo também o registro da presença desta em 13 Estados Brasileiros.

¹⁴ <https://covariants.org/per-country>

SGP 52 - CONSULTORIA TÉCNICA LEGISLATIVA ÁREAS SOCIAIS

Embora a Delta não seja necessariamente mais letal do que outras variantes, ela pode aumentar os índices de mortalidade, por infectar e adoecer um maior número de pessoas o que impacta na sobrecarga do sistema de saúde, pois mais pessoas ficam doentes ao mesmo tempo e os hospitais não conseguem atender a todos.

Outro fator de preocupação diz respeito à possibilidade de um quadro leve de Covid-19 em pessoas já vacinadas agravar comorbidades pré-existentes, ou seja, existe a probabilidade de que outra doença seja acentuada devido à inflamação causada pelo coronavírus.

E se não houver, ainda, o controle da transmissão, existe um alto risco do surgimento de novas variantes mais letais.

No Estado de São Paulo, no que concerne aos fatores sociais relacionados à transmissão, a flexibilização da medida protetiva de isolamento social, com o anúncio da retomada total das atividades comerciais e do setor de serviços anunciada pelo governador do Estado para setembro próximo, tem despertado preocupação entre os pesquisadores que preveem um aumento disparado de novos casos de COVID – 19 pela nova variante.

O Secretário Municipal de Saúde de São Paulo afirmou aguardar avaliação dos resultados da vacinação em massa para os próximos dias, a fim de constatar o bloqueio do avanço da nova variante. Segundo o Instituto Adolfo Lutz, cerca de 20,3% dos casos na região metropolitana de São Paulo eram da variante delta até 14 de agosto e que, a partir da segunda semana de setembro, será perceptível a elevação acentuada dos casos¹⁵.

Considerações finais

Diante do cenário estabelecido no país, com o advento da nova variante, que mantém seu quadro de gravidade compatível com a variante atualmente circulante (Gamma) e com um potencial de transmissão elevado, faz -se necessário o

¹⁵ <https://noticias.uol.com.br/saude/ultimas-noticias/redacao/2021/08/18/coronavirus-variante-delta-vacina-transmissao-pandemia.htm>



CÂMARA MUNICIPAL DE SÃO PAULO

SGP 52 - CONSULTORIA TÉCNICA LEGISLATIVA ÁREAS SOCIAIS

rastreamento dos contatos e a aplicação de testes e mapeamento do genoma nos casos de COVID-19.

Acerca da assistência, a OMS orienta que os Estados Membros coordenem ações de preparação para o possível aumento de casos de COVID-19 que poderão demandar internação de pacientes, incluindo terapia intensiva com suporte, a exemplo de hemodiálise ou outras terapias e destaca a importância de todos os fatores importantes na infraestrutura da assistência hospitalar e de alta complexidade, como equipamentos, insumos (sangue, medicamentos, oxigênio, e outros), capacitação e proteção dos recursos humanos em saúde.

No que se refere à medidas de contenção da grande transmissibilidade da variante Delta, a agilização da vacinação completa (segunda dose) faz-se urgente, visto que o Brasil tem apenas 24,36% da população vacinada com as duas doses, sendo também esta distribuição não homogênea entre os diversos Estados e Municípios.

As intervenções não farmacêuticas continuam a ser fundamentais, como o distanciamento social, a continuidade do uso de máscaras, mesmo entre os já vacinados, e as medidas de higiene gerais.

Entre os fatores que a OMS considera para a definição operacional de uma VOC (Variante de Preocupação) encontram-se o aumento da transmissibilidade ou dano causado pela mudança na epidemiologia de COVID-19, **o aumento da virulência ou alteração na apresentação clínica da doença, decorrentes das mutações ou a diminuição da eficácia do distanciamento social e das medidas de saúde pública ou dos diagnósticos, vacinas e terapias disponíveis.**

Os especialistas no comportamento da pandemia também fazem um apelo aos governantes para a revisão da flexibilização total, o que aumentará o fluxo de pessoas nas cidades, aumentando proporcionalmente a circulação da nova variante do vírus que pode acarretar um acréscimo de adoecimento que impactará negativamente na capacidade de estruturação da reposta ao cuidado à saúde, elevando assim o risco de morte e da possibilidade de ocorrência de novas mutações.