

OS EFEITOS DA IMUNIZAÇÃO CONTRA COVID-19 NO RN

Uma breve análise dos dados da imunização e da rede assistencial à luz da ciência de dados na saúde

RELATÓRIO: 03 DE SETEMBRO DE 2021



lais.huol.ufrn.br



LaisHuol



@laishuol



@laishuol



LaisHuol

LAIS de "Cara Nova": <https://www.youtube.com/watch?v=Yk23s21qrlI>

Organizadores

Higor Morais
Isabela Sales
Jailton Paiva
Juciano Lacerda
Leonardo Lima
Nícolas Veras
Pablo Holanda
Ricardo Valentim
Rodrigo Silva
Talita Brito

NATAL/RN
SETEMBRO
2021

SUMÁRIO

A PROGRESSÃO DA EPIDEMIA DA COVID-19 NO RN: NOVOS CASOS E ÓBITOS NO RN	2
DADOS ASSISTENCIAIS: BREVE DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS	3
A IMUNIZAÇÃO NO RN E OS SEUS IMPACTOS	5
CONSIDERAÇÕES FINAIS	11
RECOMENDAÇÃO	11
REFERÊNCIAS	12

REALIZAÇÃO

A PROGRESSÃO DA EPIDEMIA DA COVID-19 NO RN: NOVOS CASOS E ÓBITOS NO RN

Ao longo dos últimos 18 meses da pandemia da covid-19, o estado do Rio Grande do Norte apresentou um cenário dinâmico de evolução, alternando entre períodos com maior número de casos e óbitos e outros com significativa redução desses indicadores (conforme apresentado na Figura 1). A partir da observação da Figura 1, é possível observar claramente a formação de "ondas", especialmente quando analisamos o gráfico de óbitos nesse período. Durante o período mais crítico, o Rio Grande do Norte chegou a registrar 45 óbitos por covid-19 (em 24 de março de 2021), número muito superior ao registrado no último dia 24 de agosto quando apenas 2 óbitos em decorrência da covid-19 foram registrados no estado, representando uma redução expressiva e sustentada nos números de óbitos diários de aproximadamente 95%.

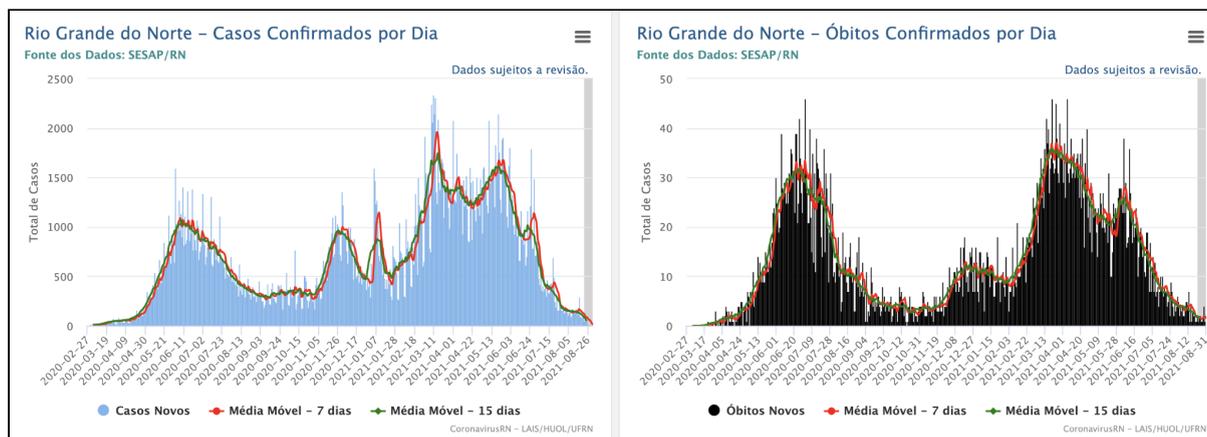


Figura 1 - Progressão de novos casos e óbitos durante a pandemia de covid-19 no RN.
Fonte: Plataforma Coronavírus RN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <https://covid.lais.ufrn.br/>. Acesso em: 3 set. 2021.

REALIZAÇÃO

DADOS ASSISTENCIAIS: BREVE DESCRIÇÃO DOS CENÁRIOS

Até o momento, os principais indicadores para gestão da covid-19 (número de novos casos registrados, solicitação diária de leitos especializados, pacientes em fila aguardando regulação, taxa de ocupação de leitos críticos e clínicos e número de óbitos diários) foram influenciados exclusivamente pela velocidade de transmissão do Sars-CoV-2 na população, representados pelos picos de solicitações de novos leitos observados nos dias 22 de junho de 2020 (primeira onda) e 26 março de 2021 (segunda onda).

No entanto, com o avanço do processo de imunização em massa, o Rio Grande do Norte vivencia um período de regressão de todos os indicadores da pandemia e números equivalentes ao observado em maio de 2020, período de implementação do sistema RegulaRN, responsável pela regulação dos casos de internação dos pacientes com covid-19 na rede assistencial do Sistema Único de Saúde (SUS) no Rio Grande do Norte.

Nesse sentido, a redução dos pedidos por internações tem ocorrido de maneira sustentada desde o dia 31 de maio de 2021 e tem contribuído também para a redução da pressão por leitos de UTI covid-19 em todo estado. A Figura 2A mostra que houve uma queda de 87% na média móvel dos pedidos por internações em todo o Rio Grande do Norte entre 31 de maio de 2021 até às zero horas de 02 de setembro de 2021, reforçando o atual cenário de regressão da epidemia no Rio Grande do Norte. Tal aspecto mostra que a pandemia de covid-19 está sob controle no RN.

REALIZAÇÃO

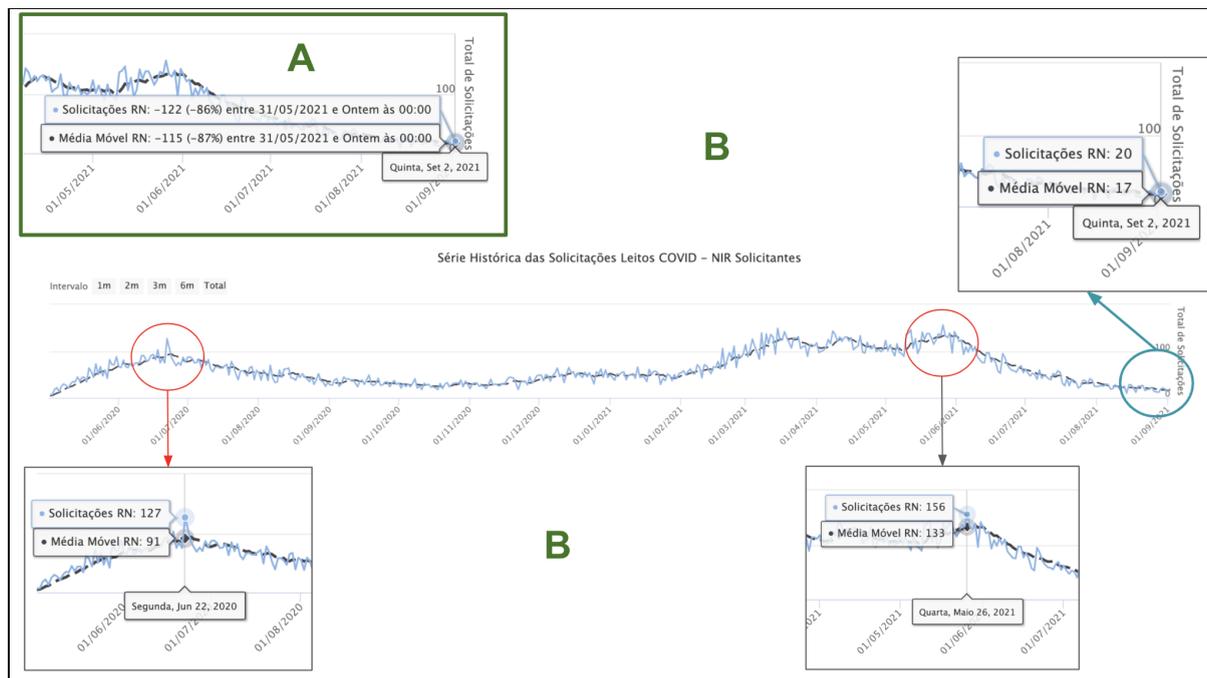


Figura 2 - Progressão dos pedidos por internações em leitos covid-19 durante a pandemia de covid-19 no RN.

Fonte: Plataforma RegulaRN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): https://regulacao.lais.ufrn.br/sala-situacao/sala_publica/. Acesso em: 3 set. 2021.

Como apresentado na Figura 3, atualmente a taxa de ocupação de leitos covid-19 no Rio Grande do Norte é de 32% e a ausência de pacientes aguardando a disponibilização de leitos na fila de regulação. Cabe salientar ainda que, a redução na taxa de ocupação de leitos continuou ocorrendo de forma sustentada mesmo após o início da reversão de leitos críticos exclusivos para covid-19.

Durante a fase mais crítica da epidemia, o Rio Grande do Norte chegou a disponibilizar 411 leitos de UTI exclusivos para o atendimento de pacientes diagnosticados com covid-19. No entanto, considerando a redução da demanda por novas hospitalizações, ao longo dos últimos meses foram revertidos 188 leitos operacionais (aproximadamente

REALIZAÇÃO

46% do total), resultando nos 223 leitos disponíveis atualmente. Dessa forma fica evidenciado que o processo de reversão dos 188 leitos de UTI disponíveis na rede assistencial, realizado entre o dia 27 de junho de 2021 até o momento, não afetou a oferta de leitos críticos para pacientes diagnosticados com covid-19 no estado, corroborando a situação de queda sustentada dos pedidos por internações no estado.

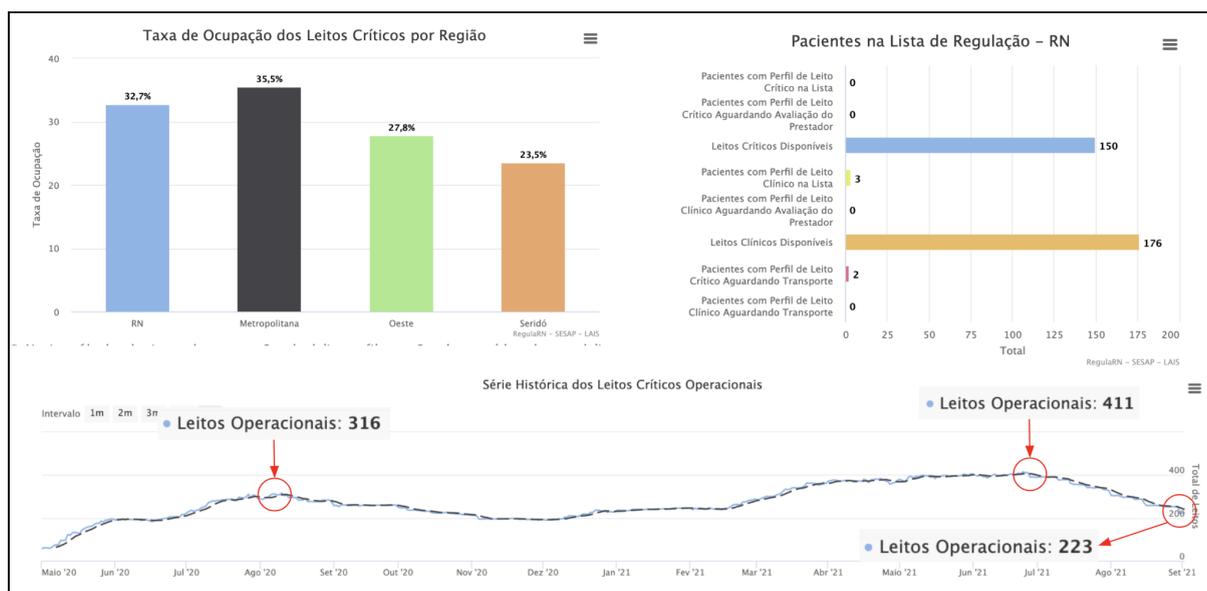


Figura 3 - Indicadores assistenciais covid-19 durante a pandemia de covid-19 no RN. **Fonte:** Plataforma RegulaRN (LAIS/UFRN - SESAP/RN); https://regulacao.lais.ufrn.br/sala-situacao/sala_publica/. Acesso em: 3 set. 2021.

A IMUNIZAÇÃO NO RN E OS SEUS IMPACTOS

O Rio Grande do Norte alcançou uma marca importante no processo de imunização quando chegou aos 80% de sua população adulta com a primeira dose da vacina contra covid-19 (Figura 4). Esse patamar demonstra que o estado está no caminho certo para conseguir

REALIZAÇÃO

alcançar em breve a meta dos 90% da Fase 5 (população adulta) com a primeira dose da vacina contra covid-19; mais do que isso: esse dado prova que a população do Rio Grande do Norte aderiu massivamente à imunização. Essa é uma informação importante, pois destaca que não temos no estado uma população resistente à vacinação, ao contrário, a população potiguar tem dado exemplo, participando ativamente desse processo.

A expectativa, segundo análises feitas sobre os dados disponibilizados do estado, é de que, ainda no mês de setembro de 2021, o Rio Grande do Norte tenha mais de 50% de sua população adulta totalmente imunizada (com duas doses da vacina ou com a vacina de dose única). Nesse contexto, o cenário do processo de imunização no estado é favorável, mas requer a continuidade das ações para alcançar resultados ainda melhores.

Face ao exposto, é fundamental que os municípios realizem, com o estado, a busca ativa das pessoas que ainda não tomaram a primeira dose ou que não foram ainda tomar a segunda dose. É importante criar canais e planos de comunicação que reforcem esses pontos, além de elaborar campanhas que estimulem a imunização, como tem ocorrido recentemente no comércio em Natal/RN, o qual têm oferecido descontos promocionais para quem tiver tomado a vacina contra a covid-19.

Outra estratégia de comunicação possível é a realização de campanhas e de mobilização da agenda noticiosa (telejornais, radiojornais, jornais impressos e digitais, mídias sociais) para sensibilizar que pessoas já vacinadas exerçam, com seu exemplo, um papel de influência interpessoal em seus círculos familiares, grupos de amigos, redes de relações sociais secundárias e terciárias para motivar e incentivar outras pessoas a também imunizarem-se. Essa ação deve ser dirigida, principalmente, aos que já tomaram a primeira

REALIZAÇÃO

dose e ainda não foram ao sistema de saúde para tomar a segunda dose necessária. Por meio dessas estratégias, é possível aprimorar a cobertura vacinal do estado e mitigar o surgimento de novas variantes do Sars-CoV-2, por exemplo.



Figura 4 - Indicadores da imunização contra a covid-19 no RN. **Fonte:** Plataforma RN Mais Vacina (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <https://rnmaisvacina.lais.ufrn.br/cidadao/covid/>. Acesso em: 3 set. 2021.

Através da observação dos dados obtidos no RegulaRN e RN Mais Vacina, pode-se inferir que a vacinação no RN tem sido o principal responsável pela redução sustentada dos casos moderados e graves de covid-19 no estado. Esse efeito pode ser observado pela redução expressiva dos pedidos por internações, seja em leitos clínicos, seja em leitos de UTI covid-19 no RN, no período posterior ao início da vacinação contra covid-19. Na Tabela 1, é possível verificar o impacto da população imunizada em relação às hospitalizações e aos óbitos. Nela, há duas informações importantes, a saber: 1) a razão entre as internações

REALIZAÇÃO

ou óbitos da população imunizada com D1 ou D2 pela população vacinada; e 2) a razão entre os pacientes vacinados internados e os óbitos pelo total de internações. Destaca-se que os dados são baseados em análises ainda iniciais, todavia, já apresentam resultados relevantes que demonstram o efeito positivo da vacinação no estado.

O percentual de internados que tomaram a vacina contra a covid-19 - D1 (primeira dose) e D2 (segunda dose) - em relação ao total de vacinados é de 0,05% e 0,08%, respectivamente, uma taxa muito baixa, o que demonstra a efetividade da imunização sobre o número de internações. Aparentemente, o valor percentual dos pacientes que tomaram a D2 é levemente maior, todavia, neste momento, isso nos parece natural, uma vez que em relação ao total de vacinados com D1, o total de vacinados com D2 representa cerca de 44% (Figura 4). Quanto mais pessoas tomarem a D2, menores serão as chances dessas serem contaminadas e evoluírem para um quadro clínico com necessidade de internação.

No Rio Grande do Norte já ocorreram, até 02 de setembro de 2021, **23.516 internações**. Dessa forma, mesmo com um menor número de pacientes com a D2 (pois há a necessidade de um tempo de resposta do sistema imune para aplicação da segunda dose, conforme protocolo da vacina) a efetividade é percebida quando observa-se a relação entre os pacientes vacinados internados e o total de pacientes internados (segunda coluna mais à direita da Tabela 1). Com isso, é possível perceber a diferença de mais de um ponto percentual quando se compara a quantidade de pacientes internados somente com a D1 (**4,18%**) e os totalmente vacinados com a D2 ou com a dose única - DU (**3,07%**).

REALIZAÇÃO

Tabela 1: Impacto da imunização no RN: internações e óbitos entre os vacinados (idosos e não idosos) até 02 de setembro de 2021.

Grupo	Número de Internações de pessoas vacinadas	Número de óbitos notificados após a vacinação	População total vacinada	% de internação entre os grupos após a vacinação	% de óbitos da população vacinada	% de Internações da população vacinada em relação ao total de pacientes internados* (23.516)	% de óbitos de pacientes vacinados internados em relação ao total de pacientes internados* (23.516)
Total de pacientes internados apenas com D1	983	325	2.138.811	0,05%	0,02%	4,18%	1,38%
Total de pacientes internados totalmente imunizados**	721	240	940.000	0,08%	0,03%	3,07%	1,02%
Idosos internados apenas com D1	974	322	467.302	0,21%	0,07%	4,14%	1,37%
Idosos internados totalmente imunizados**	719	239	437.798	0,16%	0,05%	3,06%	1,02%

* População internada em leitos SUS

** Totalmente imunizados significa que o paciente tomou as duas doses ou a dose única

Fonte: (LAIS/UFRN e SESAP/RN): RN Mais Vacina e RegulaRN.

REALIZAÇÃO

Em relação aos óbitos entre os pacientes vacinados internados, esse fator também pode ser considerado muito baixo entre os pacientes com a D1 e D2, 0,02% e 0,03%, respectivamente. O mesmo fenômeno da D2 aparece, pois aparentemente mostra que há um leve aumento percentual de pacientes que foram a óbito com a D2. Todavia, isso será estatisticamente normalizado à medida que mais pacientes tomarem a D2. Da mesma forma, o feito da D2 é observado na última coluna, em que se observa que, percentualmente, há menos óbitos entre os pacientes vacinados internados que tomaram a D2.

Com relação ao grupo de idosos (60 anos e mais), é possível verificar, também, que o número de idosos vacinados internados pode ser considerado baixo (0,21%), menor que meio por cento. Esse número é ainda mais reduzido em relação ao idoso que tomou a D2 (0,16%), ou seja, cumprir o ciclo vacinal é fundamental para melhorar a proteção do indivíduo. Como o percentual de idosos com a D2 é maior, pois foi o grupo que primeiro se imunizou, os dados já estão mais normalizados, assim, percebem-se, de forma mais efetiva, os efeitos da D2.

A informação mais relevante, quando se trata do grupo de idosos, diz respeito aos óbitos. A esse respeito, é possível identificar impactos ainda mais positivos da imunização, pois os índices de óbitos entre os idosos vacinados é percentualmente muito baixo, especialmente para os que tomaram a D2 (**0,05%**) (Tabela 1).

Por fim, outro aspecto que chama atenção é o fato de somente 1 (um) óbito ter ocorrido entre a população não idosa internada e totalmente imunizada, representando 0,41% do total de pacientes vacinados. Destaca-se ainda que 44,4% dos óbitos ocorreram

REALIZAÇÃO

em pacientes com 80 anos ou mais e, em 71% dos casos fatais, os pacientes tinham 75 anos ou mais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relatório é somente uma breve análise dos impactos positivos da imunização, os quais os pesquisadores do Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) estão analisando. Destaca-se que o LAIS/UFRN segue avançando com estudos nesse campo. Em breve, estaremos submetendo trabalhos científicos relevantes de pesquisa que analisam os efeitos por fabricante de cada imunizante e os diversos grupos etários.

RECOMENDAÇÃO

Os estudos apresentados neste relatório reforçam a importância de se fazer uma nova vacinação dos idosos (60 e mais), particularmente, os acima de 80 anos. Destacam-se, nessa direção, a imunosenescência e os estudos recentes, que demonstram que a eficácia da imunização em idosos passa a ser menor depois de certo tempo de aplicação da vacina (TORRES et al., 2011), (WANG; PANG; YANG, 2021) e (ESTADÃO CONTEÚDO, 2021). A recomendação é que os idosos que irão se vacinar novamente tomem uma dose de um fabricante diferente, ou seja, deve ser feita uma intercambialidade entre as vacinas. Por exemplo: os idosos que tomaram Coronavac poderiam tomar da Astrazeneca - essa

REALIZAÇÃO

combinação já é possível e, segundo publicações mais recentes, aumenta, inclusive, a eficácia da imunização contra a covid-19.

Outra recomendação é avançar na imunização de crianças e adolescentes 12 anos e mais. Essa agenda é também necessária e urgente. Recomenda-se, ainda, criar canais e planos de comunicação que reforcem e estimulem a imunização, tanto para os não vacinados como para os que precisam tomar a segunda dose, bem como para os idosos que deverão tomar a terceira dose de reforço.

REFERÊNCIAS

TORRES, K.C.L. *et al.* Immunosenescence. *Geriatr Gerontol Aging.*, [s.l.], n. 5, p. 163-169, 2011.

WANG, Y.; PANG, SC; YANG, Y. A potential association between immunosenescence and high COVID-19 related mortality among elderly patients with cardiovascular diseases. *Immun Ageing*, [s.l.], v. 18, n. 25, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12979-021-00234-z>. Acesso em: 3 set. 2021.

Boris G Andryukov, Natalya N Besednova. Older adults: panoramic view on the COVID-19 vaccination[J]. *AIMS Public Health*, 2021, 8(3): 388-415. doi:10.3934/publichealth.2021030.

ESTADÃO CONTEÚDO. Vacinas contra a covid-19 perdem eficácia de acordo com a idade. Cientistas avaliaram a eficácia dos imunizantes em 75.919.840 pessoas vacinadas no Brasil entre 18 de janeiro e 24 de julho deste ano. *Exame*, 27 ago. 2021. Disponível em: <https://exame.com/ciencia/vacinas-contr-a-covid-19-perdem-eficacia-de-acordo-com-a-idade/>. Acesso em: 3 set. 2021.

REALIZAÇÃO

Natal, 3 de setembro de 2021.

Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS)/UFRN

- **Equipe da Plataforma Coronavírus RN**
- **Equipe da Plataforma Regula RN**
- **Equipe da Plataforma RN Mais Vacina**

REALIZAÇÃO