

## PARA DIVULGAÇÃO IMEDIATA

Serviço de Notícias de Medicina Ortomolecular, 3 de junho de 2024

### Considerações sobre o Programa de Imunização Infantil

Por Jorge R Miranda-Massari, PharmD <sup>\*,1,3</sup> e Michael J. González, DSc, NMD, PhD <sup>2,3,4</sup>

#### Introdução

Para tomar uma decisão cuidadosa sobre como abordar a questão das vacinas para protegermos a saúde dos nossos filhos, os detalhes da resposta do sistema imunitário e o desafio fisiológico que produz no jovem devem ser considerados e calibrados detalhadamente. Os critérios utilizados para gerar as diretrizes de vacinas recomendadas variam de um país para outro de acordo com as evidências consideradas de sua necessidade de proteção contra certas condições de acordo com os riscos percebidos, a eficácia do produto e sua segurança.

Um dos critérios mais importantes quanto à necessidade de proteção contra infecções é o funcionamento do sistema imunológico. Indivíduos com sistema imunológico equilibrado e ativo apresentam menor risco de contrair infecções e, quando as contraem, apresentam menor gravidade e menor duração dos sintomas, bem como menor risco de complicações.

Para o bom funcionamento do sistema imunológico é fundamental uma boa alimentação. Uma dieta onde são muito comuns alimentos refinados, processados e de baixa densidade nutricional causará insuficiências de micronutrientes, o que diminui o sistema imunológico celular (glóbulos brancos e linfócitos) e o sistema imunológico humoral (anticorpos). Na verdade, foi relatado em estudos do governo federal dos EUA (CDC) que existe uma elevada taxa de pessoas com diversas insuficiências de micronutrientes que apoiam o sistema imunitário [\[12\]](#). Existem evidências disponíveis que indicam que a suplementação com micronutrientes com funções de apoio ao sistema imunológico pode modular e reduzir o risco de infecções [\[3\]](#). A nutrição e a suplementação são relevantes porque permitem uma defesa imunitária adequada e equilibrada. Uma população com defesa imunológica adequada reduz os riscos de infecção e complicações, o que impacta na definição da necessidade de vacina, uma vez que esta decisão deve ser um equilíbrio entre risco e benefício.

#### Discussão

Os três fatores a seguir são fundamentais para compreender o problema do calendário de vacinação atual.

##### 1-Esgotamento imunológico

As vacinas tradicionais funcionam utilizando um vírus atenuado ou inativo num meio que, quando injetado, provoca inflamação para atrair vários tipos de glóbulos brancos do sistema imunitário inato, que capturam, decompõem e processam as suas proteínas. As células dendríticas induzem as respostas do sistema adquirido (linfócitos). Um tipo de linfócito T processa a informação da proteína viral e a apresenta aos linfócitos B para que produzam anticorpos. O processo de produção de anticorpos é estimulado pela vacina e leva ao

processamento de informações, à montagem de moléculas de aminoácidos formando peptídeos catalisados por enzimas, processo que consome energia celular. É importante reconhecer a complexidade do processo e os recursos que requer, uma vez que quanto mais vacinas são administradas e mais frequentemente são administradas, mais recursos moleculares e energéticos são necessários para que o sistema imunitário produza anticorpos funcionais ou neutralizantes.

Quando estímulos frequentes desafiam o corpo a levar ao limite a capacidade de produção de anticorpos em termos de enzimas, aminoácidos disponíveis e outros cofatores, e energia metabólica, isso pode causar uma variedade de desequilíbrios que incluem, entre outros, exaustão imunológica. Essa exaustão refere-se a uma disfunção dos linfócitos T na qual eles perdem a capacidade de se ligar e neutralizar vírus, além de uma diminuição na capacidade de gerar anticorpos funcionais.

Em 1962, o programa governamental de vacinação para crianças e adolescentes exigia 5 doses (OPV, Varíola, DTP); em 1983, esse número foi aumentado para 24 doses. Em 1986, o presidente Ronald Reagan aprovou uma lei (National Vaccine Harm to Children Act) para conceder aos fabricantes de vacinas imunidade contra processos judiciais por mortes ou lesões resultantes de vacinas. Esta lei criou um fundo de compensação do qual foram pagos cerca de 5 mil milhões de euros por danos causados pelas vacinas, o que se estima ser uma fracção dos verdadeiros danos atuais [5,6]. Depois de 1986 houve um rápido crescimento no número de vacinas recomendadas conforme necessário. Para 2018 já foram recomendadas 72 doses. O que é um desafio para o sistema imunológico, especialmente em crianças.

## **2-Confusão do sistema imunológico**

Várias reações adversas estão envolvidas com vacinas. Estas reações adversas às vacinas podem ser consideradas como resultado da interação entre a suscetibilidade do sujeito vacinado e vários componentes da vacina. Entre os mecanismos envolvidos nessas reações está a imitação molecular. A imitação ou mimetismo molecular refere-se a uma semelhança significativa entre certos elementos patogénicos contidos na vacina e proteínas humanas específicas. Esta semelhança pode levar à reatividade imunológica cruzada, na qual a reação do sistema imunológico a antígenos patogénicos pode danificar proteínas humanas semelhantes, causando essencialmente doenças autoimunes [15].

## **Melhoramento dependente de 3 anticorpos (ADE)**

Os anticorpos podem ocasionalmente ter ações diminuídas ou contrárias. Eles podem perder a capacidade de se ligar e neutralizar vírus e, em casos raros, podem realmente aumentar a capacidade de um vírus entrar nas células e causar o agravamento da doença através de um mecanismo chamado aumento dependente de anticorpos (ADE). ADE foi observado em dengue, SARS, MERS e outras infecções por vírus respiratórios humanos [10,17]. Dados de estudos de vírus respiratórios como o SARS-CoV-2 sugerem que os anticorpos contra o SARS-CoV-2 podem exacerbar a gravidade da infecção através do mecanismo ADE [8]. A produção constante de anticorpos não neutralizantes reduz a capacidade de geração de outros anticorpos, permitindo maior infecção de variantes ou outros organismos infecciosos.

## **Consentimento informado apropriado**

A responsabilidade pela manutenção e promoção da saúde numa sociedade é partilhada entre governos, comunidades, instituições e o indivíduo. As instituições devem ter muito cuidado na gestão dos recursos do país e das comunidades em termos de saneamento, controlo da poluição, segurança alimentar e outros. Porém, cada indivíduo deve tomar as decisões em relação à sua saúde e ao seu corpo, pois cada indivíduo conviverá com as consequências. Todas as evidências de riscos e benefícios devem ser apresentadas para que haja um consentimento verdadeiramente informado. O consentimento informado deve incluir informações sobre os potenciais benefícios e riscos das vacinas. Deve também incluir informações sobre aspectos importantes do estilo de vida que protegem contra infecções contagiosas, incluindo o fortalecimento do sistema imunitário e a oportunidade de recusar a vacina por razões religiosas, filosóficas e médicas. O Estado deve proteger os direitos humanos dos seus cidadãos e deve ser proporcionada proteção contra ações discriminatórias.

### **Os benefícios propostos das vacinas são:**

1. Prevenção de doenças: As vacinas são uma ferramenta para prevenir doenças infecciosas.
2. Erradicação de doenças: As vacinas provaram ser essenciais na erradicação de doenças.
3. Imunidade de rebanho: A vacinação em massa cria imunidade de rebanho, o que reduz a propagação de doenças e protege os indivíduos que não podem ser vacinados devido a condições médicas subjacentes.
4. Redução de hospitalizações e custos médicos: A prevenção de doenças através da vacinação reduz o peso das doenças na sociedade, o que, por sua vez, reduz a necessidade de hospitalizações e os custos associados com cuidados de saúde.

### **Os riscos conhecidos das vacinas são:**

1. Efeitos colaterais: Como acontece com qualquer medicamento, as vacinas podem ter efeitos colaterais adversos. Existem efeitos colaterais leves que desaparecem rapidamente, como febre, dor no local da injeção ou mal-estar geral. No entanto, podem ocorrer reações mais graves.
2. Alergias: Algumas pessoas podem ter alergia a componentes da vacina, como ovo, gelatina ou látex. É importante informar o seu profissional de saúde sobre quaisquer alergias conhecidas antes de receber a vacina.
3. Risco de doença: Existe um pequeno risco de desenvolver a doença sendo vacinado. A maioria das vacinas é projetada para ser inativada ou enfraquecida, de modo a não causar doenças graves.
4. Reações adversas graves: Algumas vacinas podem apresentar reações adversas graves, como convulsões ou reações alérgicas graves.

Devemos avaliar individualmente com a ajuda de um profissional de saúde de confiança que ajude a avaliar os benefícios da vacinação contra os riscos. Em geral, para avaliar os riscos e benefícios das vacinas, devem ser considerados os benefícios esperados da vacina, como a prevenção de doenças, a eficácia e a importância da prevenção da doença em questão. Possíveis efeitos colaterais também devem ser analisados, avaliando sua frequência e gravidade. É fundamental consultar fontes confiáveis, incluindo profissionais de saúde competentes e confiáveis, sempre considerando a situação pessoal de cada indivíduo. Além disso, importa referir que a avaliação risco-benefício é um processo contínuo e constantemente atualizado.

## Imunização contra SARS-Cov-2

Todas as vacinas introduzidas antes de 2020 eram microrganismos atenuados ou desativados que foram integrados numa preparação. Quando esta preparação foi aplicada ao corpo humano, produziu uma estimulação das células imunitárias e finalmente resultou na produção de anticorpos neutralizantes contra o microrganismo utilizado. É relevante notar que este método tradicional integra uma quantidade padrão de proteína e utiliza todas as proteínas do microrganismo, o que produz uma reação imunológica completa e previsível. Por outro lado, as novas vacinas recomendadas pelo CDC e autorizadas pela FDA para a imunização contra o SARS-Cov-2 para 2020, são substancialmente diferentes das vacinas tradicionais uma vez que, em vez de conterem proteínas do microrganismo em questão, contêm mRNA com a instrução para produzir a proteína spike do vírus (Proteína S). É importante esclarecer que as evidências na literatura indicam de forma clara e inequívoca que a proteína S é o elemento mais nocivo e tóxico do vírus SARS-Cov-2 [\[4\]](#) .

Esta mudança no desenho da metodologia é muito importante, porque em vez de entregar uma quantidade conhecida de proteína, o mRNA é injetado com a instrução para que os tecidos do corpo da pessoa inoculada produzam a proteína S.

O problema da produção da proteína S é que não sabemos a quantidade, a intensidade e por quanto tempo essa substância tóxica será produzida. Isto tem o potencial de causar muitos efeitos adversos [\[4,7\]](#) .

Outro aspecto relacionado às novas inoculações da tecnologia de mRNA é que a definição do termo “vacina” foi alterada. O termo original referia-se a produtos que continham todas as proteínas do agente infeccioso. Os produtos genéticos, no entanto, também foram chamados de “vacinas” para criar confiança no público. Este produto é uma técnica de manipulação genética para forçar os tecidos a produzirem proteína S para estimular a produção de anticorpos. A proteína S é o elemento tóxico que induz coágulos, inflamação e danos às mitocôndrias. É por isso que afetam os nervos e os tecidos cardíacos, porque requerem mais energia. Esta proteína S também altera frequentemente a sua conformidade estrutural, devido à elevada taxa de mutação do vírus SAR-Cov2. Por esta razão, as inoculações perdem rapidamente a capacidade de neutralizar o vírus.

Consequentemente, observou-se que a eficácia das inoculações diminuiu rapidamente, razão pela qual novas inoculações têm de ser realizadas com frequência. Tendo pessoas com uma vacina e vários reforços que continuam a adoecer, decidiu-se alterar a definição de indivíduo totalmente vacinado. Desta forma poderiam justificar que as pessoas vacinadas com um ou mais reforços foram hospitalizadas ou morreram de COVID, dizendo que não estavam totalmente vacinadas.

## VAERS

O Sistema de Notificação de Eventos Adversos de Vacinas é um programa dos EUA para monitorar a segurança das vacinas, criado pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos EUA e pela Food and Drug Administration (FDA). . Os registos de efeitos adversos, incluindo mortes após a imunização com produtos de mRNA em três anos, são muito maiores do que o número total de efeitos adversos registados para todas as vacinas desde 1990 (há 34 anos). A análise dos dados do VAERS durante o primeiro ano de inoculações de mRNA revela que um

ano de inoculações de COVID, em comparação com 30 anos de todas as outras vacinas combinadas, o número de eventos adversos e eventos incapacitantes é comparável. No entanto, há mais mortes, hospitalizações e eventos com risco de vida [\[14\]](#) .

Os relatórios de segurança de casos individuais graves e eventos adversos graves após as vacinas foram de 51.498 e 271.444, respectivamente. A hipertensão foi a comorbidade mais comum (22%). Foi detectado que as chances de infarto agudo do miocárdio aumentaram 10 vezes. Aqueles que sofreram um enfarte do miocárdio (IAM) tiveram 5,7 vezes mais probabilidades de sofrer um IAM após a imunização. Além disso, pacientes que tiveram fibrilação atrial (FA), lesão renal aguda (LRA), acidente cardiovascular (AVC) ou embolia pulmonar (EP) tiveram 7,02 vezes, 39,09 vezes, 6,03 vezes ou 3,97 vezes mais chances de sofrer cada efeito adverso. após a imunização, respectivamente, [\[2\]](#) . Em um estudo, 21% dos receptores de BNT162b2 relataram eventos adversos relacionados à inoculação, uma taxa que é significativamente maior que a do grupo placebo (5%) [\[11\]](#) .

## **Outras vacinas**

Gardasil é uma vacina contra o papilomavírus humano (HPV). É promovido para prevenir a proliferação de certas cepas de HPV e reduzir o risco de certos tipos de câncer.

Existem vários tipos de vacinas contra o HPV de acordo com o número de cepas utilizadas. Estudos com vários tipos de vacinas encontraram efeitos adversos consideráveis [\[9\]](#) . Em comparação com 2.871 mulheres que receberam placebo de alumínio, o grupo de 2.881 mulheres injetadas com a vacina bivalente contra o HPV teve mais mortes no acompanhamento (14 vs. 3,  $p = 0,012$ ). Em comparação com 7.078 meninas que receberam a vacina quadrivalente contra o HPV, 7.071 meninas que receberam a dose 9-valente tiveram eventos adversos sistêmicos mais graves (3,3 vs. 2,6%,  $p = 0,01$ ).

Uma análise de meninas e mulheres jovens dinamarquesas relataram efeitos adversos nas vacinas contra o HPV e descobriu que uma alta proporção desses relatos incluía sintomas de distúrbio cognitivo (78%), dor abdominal (77%), disúria (60%) e distúrbio do sono (60 %) [\[16\]](#) . Dos 40.735 relatos de VAERS após a vacinação contra o HPV, identificamos 29 relatos de POTS que atenderam totalmente aos critérios diagnósticos. Destes, 27 (93,1%) eram do sexo feminino e a idade média era de 14 anos (variação de 12 a 32). O tempo médio desde a vacinação até ao início dos sintomas foi de 43 dias (intervalo 0-407); a maioria (18, 75,0%) teve início entre 0 e 90 dias. Os sintomas concomitantes relatados com frequência incluíram dor de cabeça (22, 75,9%) e tontura (21, 72,4%). Vinte (68,9%) relatórios documentaram um histórico de condições médicas pré-existentes, das quais fadiga crônica (5, 17,2%), asma (4, 13,8%) e dor de cabeça crônica (3, 10,3%) [\[1\]](#) .

## **Conclusão**

Nossa recomendação é que antes de definir o esquema vacinal de cada criança, sejam avaliados e levados em consideração os aspectos específicos de seu histórico médico e que as vacinas sejam aplicadas individualmente e separadamente (e não em conjunto). É recomendado aguardar um período de pelo menos três meses entre uma vacina e outra para diminuir a possibilidade de efeitos adversos. Não recomendamos a inoculação de COVID para crianças, mulheres grávidas ou lactantes.

## Notas de rodapé:

1. Faculdade de Farmácia, Campus de Ciências Médicas, UPR
2. Faculdade de Saúde Pública, Campus de Ciências Médicas, UPR
3. Programa de Ciências Naturópicas, Universidade EDP
4. Universidade Central do Caribe, Escola de Quiropraxia

\*Autor para correspondência [jorge.miranda2@upr.edu](mailto:jorge.miranda2@upr.edu)

## Referências:

1. Arana J, Mba-Jonas A, Jankosky C, Lewis P, Moro PL, Shimabukuro TT, Cano M. Relatórios de Síndrome de Taquicardia Ortostática Postural Após Vacinação contra Papilomavírus Humano no Sistema de Notificação de Eventos Adversos de Vacinas. *J Saúde do Adolescente*. Novembro de 2017;61(5):577-582. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29061232/>
2. Choi JY, Lee Y, Park NG, Kim MS, Rhie SJ. Sinais de segurança graves e recursos de previsão após vacinas de mRNA COVID-19 usando o sistema de notificação de eventos adversos de vacinas. *Farmacêuticos*. 2024; 17(3):356. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38543142/>
3. Gombart AF, Pierre A, Maggini S. Uma revisão dos micronutrientes e do sistema imunológico trabalhando em harmonia para reduzir o risco de infecção. *Nutrientes*. 2020;12(1):236. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31963293/>
4. Gonzalez MJ, Miranda-Massari JR, McCullough PA, Marik PE, Kory P, Cole R, Vanden Bossche G, et al. Um relatório de consenso internacional sobre SARS-Cov-2, Covid19 e o sistema imunológico: uma visão ortomolecular. *J Orthomol Med*. 2022; 37(1). <https://isom.ca/article/an-international-consensus-report-on-sars-cov-2-covid-19-and-the-immune-system-an-orthomolecular-view/>
5. HRSA(a) (Administração de Recursos e Serviços de Saúde). <https://www.hrsa.gov/vaccine-compensation/about> . Acessado em 11 de fevereiro de 2024.
6. HRSA(b). Acessado em 12 de fevereiro de 2024. <https://www.hrsa.gov/sites/default/files/hrsa/vicp/vicp-stats-01-01-24.pdf>
7. Lesgards JF, Cerdan D, Perronne C, Sabatier JM, Azalbert X, Rodgers EA, McCullough PA. Toxicidade da proteína Spike SARS-CoV-2 do vírus e produzida a partir de mRNA COVID-19 ou vacina de DNA adenoviral. *Arch Microbiol & Immunol* 2023;7(3):121-138. <https://www.fortunejournals.com/articles/toxicity-of-sarscov2-spike-protein-from-the-virus-and-produced-from-covid19-mrna-or-adenoviral-dna-vaccines.html>
8. Lee WS, Wheatley AK, Kent SJ, DeKosky BJ. Melhoramento dependente de anticorpos e vacinas e terapias contra SARS-CoV-2. *Nat Microbiol*. Outubro de 2020;5(10):1185-1191. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32908214/>
9. Martínez-Lavín M, Amezcua-Guerra L. Eventos adversos graves após vacinação contra HPV: uma revisão crítica de ensaios randomizados e séries de casos pós-comercialização. *Clin Reumatol*. Outubro de 2017;36(10):2169-2178. doi: 10.1007/s10067-017-3768-5. Epub 2017, 20 de julho. Errata em: *Clin Rheumatol*. 29 de julho de 2017;; PMID: 28730271. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28730271/>
10. Okuya K, Hattori T, Saito T, Takadate Y, Sasaki M, Furuyama W, Marzi A, Ohiro Y, Konno S, Hattori T, Takada A. Múltiplas rotas de aprimoramento dependente de anticorpos da infecção por SARS-CoV-2. *Espectro de Microbiol*. 27 de abril de 2022;10(2):e0155321. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35319248/>

11. Polaco, FP; Tomás, SJ; Kitchin, N.; Absalão, J.; Gurtman, A.; Lockhart, S.; Pérez, JL; Pérez Marc, G.; Moreira, E.D.; Zerbini, C.; e outros. Segurança e eficácia da vacina BNT162b2 mRNA COVID-19. N. Engl. J. Med. 2020, 383, 2603-2615. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33301246/>
12. Reider CA, Chung RY, Devarshi PP, Grant RW, Hazels Mitmesser S. Inadequação de Nutrientes para a Saúde Imunológica: Ingestão em Adultos dos EUA, NHANES 2005-2016. Nutrientes. 10 de junho de 2020;12(6):1735. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32531972/>
13. Greene J, Novos dados foram divulgados sobre alegações de lesões causadas pela vacina COVID. O que fazer com isso? Reuters. Acessado em 12 de fevereiro de 2024. <https://www.reuters.com/legal/litigation/new-data-is-out-covid-vaccine-injury-claims-whats-make-it-2022-10-12/>
14. Saxão, S. 2022. O Covid-19 e além. Convite para Destiny, LLC.
15. Segal Y, Shoenfeld Y. Autoimunidade induzida por vacina: o papel do mimetismo molecular e da reação imunológica cruzada. Cell Mol Immunol. 2018 junho;15(6):586-594. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29503439/>
16. Ward D, Thorsen NM, Frisch M, Valentiner-Branth P, Mølbak K, Hviid A. Uma análise de agrupamento de relatos de eventos adversos graves após vacinação contra o papilomavírus humano (HPV) em meninas e mulheres jovens dinamarquesas, setembro de 2009 a agosto de 2017. Fiscalização do Euro. Maio de 2019;24(19):1800380. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31088598/>
17. Wen J, Cheng Y, Ling R, Dai Y, Huang B, Huang W, Zhang S, Jiang Y. Aprimoramento dependente de anticorpos do coronavírus. Int J Infect Dis. Novembro de 2020;100:483-489. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32920233/>

### **Medicina Nutricional é Medicina Ortomolecular**

A medicina ortomolecular utiliza terapia nutricional segura e eficaz para combater doenças. Para mais informações: <http://www.orthomolecular.org>