

PARA DIVULGAÇÃO IMEDIATA

Serviço de Notícias de Medicina Ortomolecular, 18 de outubro de 2021

Cancelando a Prova Visual Surpreendente do Spike Protein

Editorial de Thomas E. Levy, MD, JD

OMNS (18 de outubro de 2021) Nenhum problema na história da medicina foi tão estridente e polarizado quanto o dos perfis de risco / benefício das várias vacinas COVID administradas em todo o mundo. Este artigo não pretende esclarecer esta questão para a satisfação dos defensores da pró-vacina ou da anti-vacina. No entanto, todas as partes devem perceber que **alguma** toxicidade resulta em **alguns** indivíduos vacinados **algumas** vezes, e que tal toxicidade pode **às vezes** ser inequivocamente atribuída à administração anterior da vacina. Se essa toxicidade ocorre com frequência e gravidade suficiente em pessoas vacinadas para ser mais preocupante do que lidar com a contração e evolução das infecções por COVID, permanece a questão para muitas pessoas.

Em termos práticos, não importa se um evento adverso que ocorre após uma vacinação é "responsabilizado" pela vacinação. Esse assunto pode nunca ser resolvido. A questão que mais preocupa é se esse evento adverso pode ser resolvido clinicamente, se não efetivamente evitado, e se qualquer dano a longo prazo ao corpo pode ser evitado assim que um evento adverso for reconhecido. O restante deste artigo abordará as etiologias de tais danos, juntamente com medidas que podem mitigar ou mesmo resolver esses danos.

Toxinas e estresse oxidativo

Em última análise, todas as toxinas infligem seus danos oxidando biomoléculas diretamente ou resultando indiretamente na oxidação dessas biomoléculas (proteínas, açúcares, gorduras, enzimas, etc.). Quando as biomoléculas se oxidam (perdem elétrons), elas não podem mais realizar suas funções químicas ou metabólicas normais. Nenhuma toxina pode causar qualquer toxicidade clínica, a menos que as biomoléculas acabem sendo oxidadas. O conjunto único de biomoléculas que se tornam oxidadas determina a natureza da condição clínica resultante de uma determinada exposição à toxina. Não há "doença" presente em uma célula envolvida em uma determinada condição médica além da distribuição e do grau de biomoléculas que são oxidadas. Em vez de "causar" doenças, o estado de oxidação em um grupo de biomoléculas **É** a doença.

Quando os antioxidantes podem doar elétrons de volta às biomoléculas oxidadas (redução), a função normal dessas biomoléculas é restaurada ([Levy](#) , 2019). Esta é a razão pela qual a terapia antioxidante suficiente, como a que pode ser alcançada com vitamina C intravenosa em alta dosagem, provou ser tão profundamente eficaz no bloqueio e até mesmo na reversão do impacto clínico negativo de qualquer toxina ou veneno. Não existe toxina contra a qual a vitamina C tenha sido testada que não tenha sido efetivamente neutralizada ([Levy](#) , 2002). Não há melhor maneira de salvar um paciente clinicamente envenenado por qualquer agente do que administrar imediatamente uma infusão

intravenosa considerável de ascorbato de sódio. A adição de cloreto de magnésio à infusão também é importante para proteger contra arritmias súbitas com risco de vida que podem ocorrer antes que um número suficiente de biomoléculas recém-oxidadas possa ser reduzido e qualquer toxina remanescente seja neutralizada e excretada.

Coagulação sanguínea anormal

Foi documentado que tanto a vacina COVID quanto a infecção COVID provocam aumento da coagulação sanguínea [trombose] ([Biswas](#) et al., 2021; [Lundstrom](#) et al., 2021). Foi descoberto que infecções virais em geral causam coagulopatias, resultando em coagulação sanguínea anormal ([Subramaniam e Scharrer](#) , 2018). Pacientes em UTI COVID em estado crítico demonstraram níveis elevados de dímero-D em cerca de 60% das vezes ([Iba](#) et al., 2020). Um resultado de teste de dímero D elevado é quase uma confirmação absoluta de coagulação sanguínea anormal ocorrendo em algum lugar do corpo. Esses coágulos podem ser microscópicos, em nível capilar, ou muito maiores, envolvendo até mesmo a trombose de grandes vasos sanguíneos. Níveis mais altos de dímero D que persistem em pacientes com COVID parecem se correlacionar diretamente com morbidade e mortalidade significativamente aumentadas ([Naymagon](#) et al., 2020; [Paliogiannis](#) et al., 2020; [Rostami e Mansouritorghabeh](#) , 2020).

As plaquetas, os elementos do sangue que podem ficar pegajosos e ao mesmo tempo iniciar e ajudar a aumentar o tamanho dos coágulos sanguíneos, geralmente demonstram níveis decrescentes no sangue ao mesmo tempo que os níveis de dímero D estão aumentando, uma vez que seus estoques estão sendo ativamente esgotados. Uma síndrome pós-vacinação conhecida como trombocitopenia imune protrombótica induzida por vacina (VIPIT) com essas mesmas descobertas foi descrita ([Favaloro](#) , 2021; [Iba](#) et al., 2021; [Scully](#) et al., 2021; [Thaler](#) et al., 2021). As vacinações também foram documentadas como causadoras de síndromes hemorrágicas devido a reações auto-imunes, resultando em baixos níveis de plaquetas ([Perricone](#) et al., 2014).

Isso pode criar alguma confusão clínica, uma vez que os níveis cronicamente baixos de plaquetas por si só podem promover síndromes clínicas de aumento de sangramento em vez de aumento da coagulação do sangue. Como tal, alguns distúrbios plaquetários primários requerem medidas de pró-coagulação para parar o sangramento, enquanto outras condições que apresentam trombose primária elevada com o consumo rápido secundário de estoques de plaquetas acabam precisando de medidas de anticoagulação para interromper o consumo continuado de plaquetas ([Perry](#) et al., 2021). Trombose pós-vacinação significativa na ausência de um nível elevado de dímero-D ou baixa contagem de plaquetas também foi descrita ([Carliet](#) al., 2021). Em plaquetas retiradas de pacientes com COVID, foi demonstrado que a viscosidade plaquetária predispondo à trombose resulta da ligação da proteína de pico aos receptores ACE2 nas plaquetas ([Zhang](#) et al., 2021).

Digno de nota, um teste de dímero D que está elevado devido ao aumento da coagulação do sangue ***geralmente só permanecerá elevado por alguns dias*** após a patologia subjacente que provocou a coagulação do sangue ter sido resolvida. Infecções crônicas ou de "longa duração" por COVID, muitas vezes demonstram ***persistência*** evidência de patologia de coagulação do sangue. Em um estudo, 25% dos pacientes convalescentes

com COVID que haviam passado quatro meses de suas infecções agudas com COVID demonstraram níveis aumentados de dímero-D. Curiosamente, essas elevações do dímero D estavam frequentemente presentes quando os outros parâmetros laboratoriais comuns de coagulação sanguínea anormal voltaram ao normal. Esses outros testes incluíam tempo de protrombina, tempo de tromboplastina parcial, nível de fibrinogênio e contagem de plaquetas. Os parâmetros de inflamação, incluindo proteína C reativa e interleucina-6, normalmente também voltaram ao normal ([Townsend](#) et al., 2021).

Evidência persistente de coagulação do sangue (níveis aumentados de dímero D) em pacientes crônicos com COVID pode ser uma forma confiável de determinar a presença / produção persistente da proteína spike COVID. Outra maneira, discutida abaixo, pode ser a microscopia de campo escuro para procurar a formação de glóbulos vermelhos (RBCs). No momento da redação deste artigo, a correlação entre um nível elevado de dímero-D e a formação de rouleaux dos RBCs ainda não foi determinada. Certamente, a presença de ambos deve desencadear a maior preocupação para o desenvolvimento de complicações crônicas significativas de COVID e pós-vacinação de COVID.

A proteína de pico persistente é a culpada?

As proteínas spike são apêndices em forma de lança presos e circundando completamente o núcleo central do vírus COVID, dando ao vírion uma aparência semelhante à de um porco-espinho. Após a ligação aos receptores da enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2) nas membranas celulares das células alvo, as enzimas de dissolução são liberadas que permitem a entrada do vírus COVID completo no citoplasma, onde a replicação do vírus pode ocorrer ([Belouzard](#) et al. , 2012; [Shang](#) et al., 2020).

A preocupação foi levantada em relação à disseminação da proteína spike por todo o corpo após a vacinação. Em vez de ficar localizada no local da injeção a fim de provocar a resposta imune e nada mais, a presença de proteína de pico foi detectada em todo o corpo de alguns indivíduos vacinados. Além disso, parece que algumas das proteínas de pico circulantes simplesmente se ligam aos receptores ACE2 sem entrar na célula, induzindo uma resposta auto-imune a toda a entidade da proteína de pico de célula. Dependendo do tipo de célula que se liga à proteína do pico, podem ocorrer várias doenças autoimunes.

Enquanto a patologia subjacente ainda precisa ser completamente definida, uma explicação para os problemas com tendências trombóticas e outra sintomatologia observada com COVID crônica e pacientes pós-vacinação relaciona-se diretamente com a presença persistente da parte da proteína spike do coronavírus. Alguns relatórios afirmam que a proteína spike pode continuar a ser produzida após a ligação inicial aos receptores ACE2 e a entrada em algumas das células que ela inicialmente tem como alvo. Os quadros clínicos de COVID crônica e toxicidade pós-vacina parecem muito semelhantes, e ambos são provavelmente devido a esta presença contínua e disseminação por todo o corpo da proteína spike ([Mendelson](#) et al., 2020; [Aucott e Rebman](#) , 2021; [Levy](#) , 2021; [Raveendran](#), 2021).

Embora sejam encontrados em muitos tipos diferentes de células em todo o corpo, os receptores ACE2 nas células epiteliais que revestem as vias aéreas são os primeiros alvos

do vírus COVID no encontro inicial quando inalado ([Hoffman](#) et al., 2020). Além disso, a concentração desses receptores é especialmente alta nas células epiteliais alveolares do pulmão, fazendo com que o tecido pulmonar seja desproporcionalmente direcionado pelo vírus ([Alifano](#) et al., 2020). Desmarcada, essa ligação ávida ao receptor e subsequente replicação viral dentro das células do pulmão leva diretamente a baixos níveis de oxigênio no sangue e à síndrome do desconforto respiratório adulto [ARDS] ([Batah e Fabro](#), 2021). Eventualmente, há um surto de oxidação intracelular conhecido como tempestade de citocinas e resulta em morte por insuficiência respiratória ([Perrotta](#) et al., 2020; [Saponaro](#) et al., 2020; [Hu](#) et al., 2021).

COVID, vacinação e estresse oxidativo

Embora algumas pessoas tenham efeitos colaterais negativos imediatos e nítidos após a vacinação com COVID, muitas parecem estar bem e sentir-se completamente bem após a vacinação. Isso é uma garantia de que nenhum dano foi causado, ou será feito, pela vacina em tais indivíduos? Algumas evidências anedóticas impressionantes sugerem o contrário, ao mesmo tempo que indicam que existem boas opções para proteção ideal contra efeitos colaterais em curto e longo prazo.

Em condições de inflamação e aumento sistemático do estresse oxidativo, os eritrócitos podem se agregar em vários graus, às vezes grudando-se como pilhas de moedas com ramificações das pilhas vistas quando a viscosidade é máxima. Isso é conhecido como formação de rouleaux dos RBCs ([Samsel e Perelson](#) , 1984). Quando essa formação de rolinho é pronunciada, ocorre aumento da viscosidade do sangue (espessura) e aumento da resistência ao fluxo normal e desimpedido de sangue, especialmente na microcirculação ([Sevick e Jain](#) , 1989; [Kesmarky](#) et al., 2008; [Barshtein](#) et al., 2020; [Sloop](#) et al., 2020).

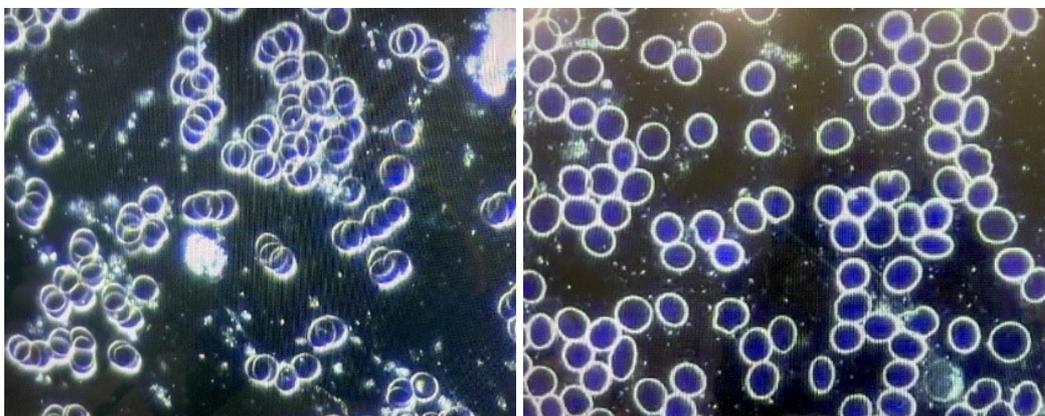
No que diz respeito aos menores capilares através dos quais o sangue deve passar, deve-se notar que os eritrócitos individuais literalmente precisam se dobrar levemente para passar do lado arterial para o venoso, já que o diâmetro capilar em seu ponto mais estreito é na verdade menor que o diâmetro de um RBC normal ou eritrócito. É claro que qualquer agregação de hemácias, como é visto com a formação de rouleaux, aumentará a resistência ao fluxo sanguíneo normal e será mais pronunciada à medida que o calibre do vaso sanguíneo diminui. Não surpreendentemente, a formação de RBCs também está associada a uma capacidade prejudicada do sangue de transportar oxigênio de maneira ideal, o que é outra característica do impacto da proteína spike COVID ([Cicco e Pirrelli](#), 1999). O aumento da agregação de eritrócitos foi observado em vários distúrbios microcirculatórios diferentes e parece estar relacionado à fisiopatologia desses distúrbios.

A formação de Rouleaux é facilmente visualizada diretamente com microscopia de campo escuro. Quando disponível, o feedback é imediato e não há necessidade de esperar que um laboratório processe uma amostra de teste. É um indicador confiável de viscosidade anormal de eritrócitos e aumento da viscosidade do sangue, normalmente elevando o teste de sedimentação de eritrócitos (ESR), um teste de reagente de fase aguda que eleva consistentemente junto com a proteína C reativa em um cenário de aumento do estresse oxidativo generalizado em todo o corpo ([Lewi e Clarke](#) , 1954; [Ramsay e Lerman](#), 2015). Como tal, nunca pode ser descartado como um achado incidental e insignificante,

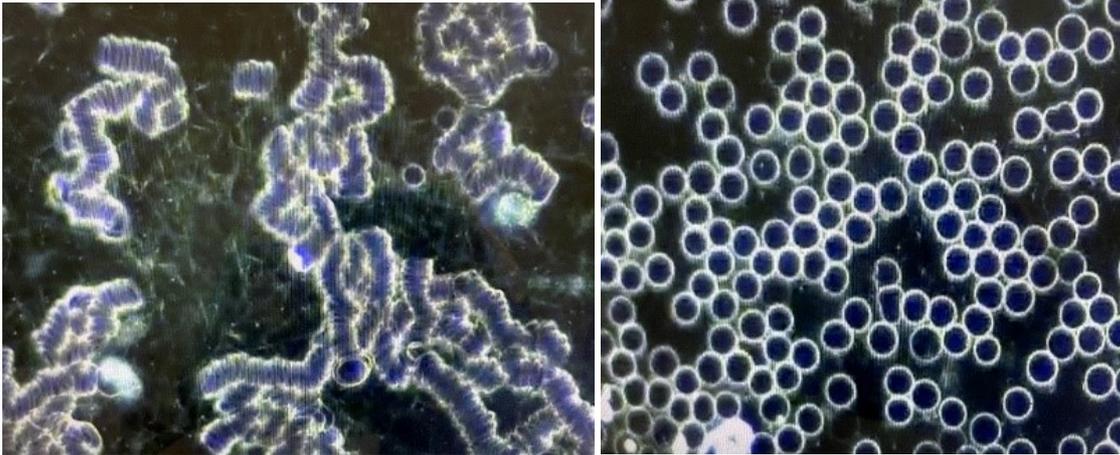
especialmente no cenário de um indivíduo sem sintomas pós-vacinação parecendo normal e presumivelmente livre de inflamação aumentada em todo o corpo e estresse oxidativo. Os estados de graus avançados de aumento do estresse oxidativo sistêmico, como é frequentemente visto em pacientes com câncer, também podem exibir a formação de rolinhos entre as células neoplásicas circulantes e não apenas as hemácias ([Cho](#) , 2011).

Rolos de treinamento de vacinação pós-COVID

Os exames de sangue em campo escuro vistos abaixo são de uma mulher de 62 anos que recebeu a vacinação COVID cerca de 60 dias antes. A primeira foto revela a formação moderada de sangue no sangue. Depois de uma sequência de seis passagens de ozônio de auto-hemoterapia, a segunda imagem mostra uma aparência completamente normal das hemácias.



Um segundo paciente, um jovem adulto do sexo masculino que recebeu sua vacinação 15 dias antes, sem quaisquer efeitos colaterais observados e sentindo-se completamente bem no momento, fez o exame de campo escuro de seu sangue. Este primeiro exame visto abaixo revelou formações **graves** de RBCs com ramificações extensas, parecendo envolver literalmente todas as RBCs visualizadas em uma extensa revisão de vários campos microscópicos diferentes. Em seguida, ele recebeu uma infusão de 400 ml de solução salina ozonizada seguida de uma infusão de 15.000 mg de vitamina C. A segunda foto revela uma resolução completa e imediata da formação de Rouleaux vista no primeiro exame. Além disso, a aparência normal das hemácias **ainda** era **observada 15 dias depois**, dando alguma garantia de que as infusões terapêuticas tiveram alguma durabilidade, e possivelmente permanência, em seu impacto positivo.



Um terceiro adulto que recebeu a vacinação 30 dias antes também teve formação grave de rouleaux em seu exame de campo escuro, e isso também foi completamente resolvido após a infusão de solução salina ozonizada seguida pela infusão de vitamina C. Digno de nota, achados de microscopia de campo escuro anormais semelhantes foram encontrados em outros indivíduos após vacinações COVID da Pfizer, Moderna ou Johnson & Johnson.

Prevenção e tratamento de complicações crônicas da vacina COVID e COVID

Além dos mecanismos já discutidos pelos quais a proteína do pico pode causar danos, parece que a própria proteína do pico é significativamente tóxica. Essa toxicidade intrínseca (capacidade de causar a oxidação de biomoléculas) combinada com a aparente capacidade da proteína spike de se replicar como um vírus completo aumenta muito a quantidade de dano tóxico que pode ser potencialmente infligido. ***Uma toxina potente é ruim o suficiente, mas aquela que pode se replicar e aumentar sua quantidade dentro do corpo após o encontro inicial representa um desafio único entre as toxinas.*** E se o mecanismo de replicação puder ser sustentado indefinidamente, o desafio de longo prazo para se manter saudável pode eventualmente se tornar intransponível. No entanto, essa toxicidade também permite que ele seja efetivamente direcionado por doses suficientemente altas da antitoxina final, a vitamina C, como discutido acima. E mesmo a produção contínua de proteína spike pode ser neutralizada por uma dosagem diária de vários gramas de vitamina C, que é uma maneira excelente de manter uma saúde ideal a longo prazo.

Como foi observado em um artigo anterior ([Levy](#) , 2021), parece haver várias maneiras de lidar com a proteína spike de maneira eficaz. As abordagens para prevenir e tratar complicações crônicas da vacina COVID e COVID são semelhantes, exceto que parece que um teste de sangue de dímero D completamente normal combinado com um exame de campo escuro completamente normal do sangue pode dar a garantia de que o objetivo terapêutico foi alcançado.

Até que mais dados sejam acumulados sobre essas abordagens, é provavelmente aconselhável, se possível, reconfirmar periodicamente a normalidade do teste de sangue do dímero D e do exame de sangue em campo escuro para ajudar a garantir que nenhuma nova síntese de proteína de pico foi retomada. Isso é particularmente

importante, uma vez que alguns pacientes que são clinicamente normais e sem sintomas após a infecção por COVID foram encontrados para ter o vírus COVID persistindo na matéria fecal por um longo período de tempo ([Chen](#) et al., 2020; [Patel](#) et al., 2020; [Zuo](#) et al., 2020). Qualquer desafio imunológico significativo ou exposição a um novo patógeno que facilite uma nova onda de replicação do vírus COVID pode resultar no retorno dos sintomas de COVID nessas pessoas se o vírus não puder ser completamente eliminado do corpo.

Protocolo sugerido (a ser coordenado com a orientação de seu provedor de saúde escolhido) :

1. Para os indivíduos pós-vacinais ou sintomáticos com COVID crônico, a vitamina C deve ser dosada de forma ideal, e deve ser mantida em uma dose alta, porém menor, por dia indefinidamente.
 - Idealmente, uma administração intravenosa inicial de 25 a 75 gramas de vitamina C deve ser dada, dependendo do tamanho do corpo. Embora uma infusão provavelmente resolva os sintomas e o exame de sangue anormal, várias outras infusões podem ser administradas, se possível, nos próximos dias.
 - Uma opção que provavelmente provaria ser suficiente e estaria muito mais prontamente disponível para um grande número de pacientes seria uma ou mais rodadas de vitamina C administrada como uma injeção IV de 7,5 gramas por cerca de 10 minutos, evitando a necessidade de uma infusão intravenosa completa configuração, um tempo prolongado em uma clínica e despesas substancialmente maiores ([Riordan-Clinic-IVC-Push-Protocol](#) , 10.16.14.pdf).
 - Além disso, ou alternativamente, se a via intravenosa não estiver disponível, 5 gramas de vitamina C encapsulada em lipossomas ([www.livonlabs.com](#)) podem ser administrados diariamente durante pelo menos uma semana.
 - **Quando nenhuma das três opções acima estão prontamente disponíveis** , um impacto clínico positivo comparável será visto com a suplementação adequada de formas regulares de vitamina C oral como ascorbato de sódio ou ácido ascórbico. Qualquer um deles pode ser tomado diariamente em três doses divididas, aproximando-se da tolerância intestinal, após o indivíduo determinar suas próprias necessidades específicas (informações adicionais, consulte Levy, Guia em referências de vitamina C; Cathcart, 1981).
 - Uma excelente maneira de apoiar qualquer uma ou todas as medidas acima para melhorar os níveis de vitamina C no corpo agora está disponível e é clinicamente muito benéfica. Um polifenol suplementar que parece ajudar muitas pessoas a superar o defeito epigenético que impede a síntese interna de vitamina C no fígado pode ser tomado uma vez ao dia. Este suplemento também parece fornecer ao indivíduo a capacidade de produzir e liberar quantidades ainda maiores de vitamina C diretamente no sangue em caso de infecção e outras fontes de estresse oxidativo ([www.formula216.com](#)).

2. Nebulização de peróxido de hidrogênio (HP) ([Levy](#), 2021, e-book gratuito) é um parceiro antiviral e sinérgico com a vitamina C e é especialmente importante para lidar com COVID agudo ou crônico ou com problemas de vacinação pós-COVID. Como observado acima, o vírus COVID pode persistir nas fezes. Nesses casos, provavelmente também está presente uma colonização crônica de patógeno (CPC) de COVID na garganta, fornecendo vírus que é engolido no intestino, mesmo quando o paciente parece estar clinicamente normal. Este será normalmente o caso quando medidas específicas de erradicação viral não foram tomadas durante o curso clínico da infecção COVID. A nebulização com HP limpará este CPC, o que interromperá a propagação contínua do vírus COVID no intestino e nas fezes também. Diferentes abordagens de nebulização são discutidas no e-book.
3. Quando disponíveis, as infusões de solução salina ozonizada e / ou auto-hemoterapia com ozônio são excelentes. É concebível que essa abordagem por si só seja suficiente para eliminar a presença de proteína de pico, mas as abordagens de nebulização com vitamina C e HP também irão melhorar e manter a saúde em geral. A irradiação ultravioleta do sangue e a oxigenoterapia hiperbárica provavelmente atingirão o mesmo efeito terapêutico, se disponível.
4. Ivermectina, hidroxicloroquina e cloroquina são especialmente importantes na prevenção de nova ligação da proteína spike aos receptores ACE2 que precisam ser ligados para que a proteína spike sozinha ou todo o vírus ganhe entrada nas células alvo ([Lehrer e Rheinstein](#) , 2020; Wang et al., 2020; Eweas et al., 2021). Esses agentes também parecem ter a capacidade de ligar diretamente qualquer proteína de pico circulante antes de se ligar a quaisquer receptores ACE2 ([Fantini](#) et al., 2020; Sehailia e Chemat, 2020; Saha e Raihan, 2021). Quando os receptores ACE2 já estão ligados, o vírus COVID não pode entrar na célula ([Pillay](#), 2020). Esses três agentes também atuam como ionóforos que promovem o acúmulo intracelular de zinco, necessário para matar / inativar quaisquer partículas virais intactas que ainda possam estar presentes.
5. Muitos outros nutrientes, vitaminas e minerais positivos ajudam a derrotar a proteína do pico, mas não devem ser usados para excluir os itens acima, especialmente a combinação de vitamina C em alta dosagem e nebulização HP.

Recapitular

À medida que a pandemia continua, há um número crescente de pacientes crônicos com COVID e pacientes pós-vacinação com COVID com vários sintomas diferentes. Além disso, é cada vez maior o número de vacinados que ainda acabam por contrair uma infecção por COVID. Isso está resultando em uma quantidade substancial de morbidade e mortalidade em todo o mundo. A presença e persistência da proteína spike COVID, junto com a colonização crônica do próprio vírus COVID no trato aerodigestivo, bem como no intestino grosso, parecem ser os principais motivos de doença neste grupo de pacientes.

A elevação persistente da proteína D-dímero no sangue e a presença de formação de glóbulos vermelhos nos glóbulos vermelhos, especialmente quando em grau avançado, parecem ser marcadores confiáveis de doenças persistentes relacionadas à proteína do pico. As medidas observadas acima, em particular a vitamina C e a nebulização de HP, devem resultar no desaparecimento do dímero D no sangue enquanto normaliza a

aparência dos eritrócitos examinados com microscopia de campo escuro. Mesmo que novas pesquisas estejam ocorrendo diariamente que podem modificar as recomendações terapêuticas,

Existem muitos indivíduos vacinados que se sentem bem, mas permanecem cautelosos sobre os potenciais efeitos colaterais futuros e que realmente não têm acesso fácil ao teste de dímero D ou exame de campo escuro de seu sangue. Essas pessoas podem seguir um regime de suplementação de amplo espectro com vitamina C, cloreto de magnésio, vitamina D, zinco e um bom suplemento multivitamínico / multimineral sem ferro, cobre e cálcio. A nebulização por HP periódica, mas regular, também deve ser incluída. Este regime oferecerá boa proteção de proteína de pico ao mesmo tempo em que otimiza a saúde a longo prazo. Além disso, esse regime de suplementação de longo prazo é aconselhável, independentemente de quanto do protocolo discutido acima seja seguido.

(O editor colaborador da OMNS, Dr. Thomas E. Levy, é certificado pelo conselho em medicina interna e cardiologia. Ele também é advogado, admitido na ordem dos advogados no Colorado e no distrito de Columbia. As opiniões apresentadas neste artigo são do autor e não necessariamente aqueles de todos os membros do Conselho de Revisão Editorial do Orthomolecular Medicine News Service .)

Referências

Alifano M, Alifano P, Forgez P, Iannelli A (2020) Sistema renina-angiotensina no coração da pandemia de COVID-19. *Biochemie* 174: 30-33. PMID: 32305506

Aucott J, Rebman A (2021) Long-haul COVID: preste atenção às lições de outras doenças desencadeadas por infecções. *Lancet* 397: 967-968. PMID: 33684352

Barshtein G, Waynblum D, Yedgar S (2020) Cinética da formação de rouleaux linear estudada por monitoramento visual da organização dinâmica dos glóbulos vermelhos. *Biophysical Journal* 78: 2470-2474. PMID: 10777743

Batah S, Fabro A (2021) Patologia pulmonar da ARDS em COVID-19: uma revisão patológica para médicos. *Respiratory Medicine* 176: 106239. PMID: 33246294

Belouzard S, Millet J, Licitra B, Whittaker G (2012) Mechanisms of coronavirus cell entry mediated by the viral spike protein. *Viruses* 4: 1011-1033. PMID: 22816037

Biswas S, Thakur V, Kaur P et al. (2021) Coágulos de sangue em pacientes COVID-19: simplificando o curioso mistério. *Medical Hypotheses* 146: 110371. PMID: 33223324

Carli G, Nichele I, Ruggeri M, Barra S, Tosetto A (2021) Trombose venosa profunda (TVP) ocorrendo logo após a segunda dose da vacina de mRNA SARS-CoV-2. *Internal and Emergency Medicine* 16: 803-804. PMID: 336876791

Cathcart R (1981) Vitamin C, titulação para tolerância intestinal, anascorbemia e escorbuto agudo induzido. *Medical Hypotheses* 7: 1359-1376. PMID: 7321921

Chen Y, Chen L, Deng Q et al. (2020) A presença de SARS-CoV-2 RNA I nas fezes de pacientes com COVID-19. *Journal of Medical Virology* 92: 833-840. PMID: 32243607

Cho S (2011) Leucemia de células plasmáticas com formação de rouleaux envolvendo células neoplásicas e RBC. *The Korean Journal of Hematology* 46: 152. PMID: 22065968

Cicci G, Pirrelli A (1999) deformabilidade de glóbulos vermelhos (RBC), agregabilidade de RBC e oxigenação de tecido na hipertensão. *Clinical Hemorheology and Microcirculation* 21: 169-177. PMID: 10711739

Eweas A, Alhossary A, Abdel-Moneim A (2021) A docagem molecular revela ivermectina e remdesivir como potenciais drogas reaproveitadas contra SARS-CoV-2. *Frontiers in Microbiology* 11: 592908. PMID: 33746908

Fantini J, Di Scala C, Chahinian H, Yahi N (2020) Estudos de modelagem estrutural e molecular revelam um novo mecanismo de ação da cloroquina e hidroxicloroquina contra a infecção por SARS-CoV-2. *International Journal of Antimicrobial Agents* 55: 105960. PMID: 32251731

Favaloro E (2021) Testes laboratoriais para suspeita de trombocitopenia trombótica (imune) induzida pela vacina COVID-19. *International Journal of Laboratory Hematology* 43: 559-570. PMID: 34138513

Hoffman M, Kleine-Weber H, Schroeder S et al. (2020) A entrada de SARS-CoV-2 depende de ACE 2 e TMPRSS2 e é bloqueada por um inibidor de protease clinicamente comprovado. *Cell* 181: 271-280. PMID: 32142651

Hu B, Huang S, Yin L (2021) The cytokine storm and COVID-19. *Journal of Medical Virology* 93: 250-256. PMID: 32592501

Iba T, Levy J, Levi M et al. (2020) Coagulopathy of coronavirus disease 2019. *Critical Care Medicine* 48: 1358-1364. PMID: 32467443

Iba T, Levy J, Warkentin T (2021) Reconhecendo trombocitopenia trombótica imune induzida por vacina. *Critical Care Medicine* [online antes da impressão]. PMID: 34259661

Kesmarky G, Kenyeres P, Rabai M, Toth K (2008) Plasma viscosidade: uma variável esquecida. *Clinical Hemorheology and Microcirculation* 39: 243-246. PMID: 18503132

Lehrer S, Rheinstein P (2020) A ivermectina acopla ao domínio de ligação ao receptor de pico SARS-CoV-2 ligado a ACE 2. *In Vivo* 34: 3023-3026. PMID: 32871846

Levy T [Guide-to-Optimal-Admin-of-IVC-10-18-2021.pdf](#)

Levy T (2002) Curing the Incurable. Vitamina C, Doenças Infecciosas e Toxinas Henderson, NV: MedFox Publishing

Levy T (2019) Magnésio, Reversing Disease Capítulo 12, Henderson, NV: MedFox Publishing

Levy T (2021) Resolvendo "Long-Haul COVID" e a toxicidade da vacina: neutralizando a proteína spike. Orthomolecular Medicine News Service, 21 de junho de 2021. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v17n15.shtml>

Levy T (2021) Rapid Virus Recovery: Não há necessidade de viver com medo! Henderson, NV: MedFox Publishing. Download gratuito do e-book (inglês ou espanhol) disponível em <https://rvr.medfoxpub.com/>

Lewi S, Clarke K (1954) Rouleaux Formao Intensidade e ESR British Medical Journal 2: 336-338. PMID: 13182211

Lundstrom K., Barh D., Uhal B. et al. (2021) Vacinas COVID-19 e trombose-bloqueio ou beco sem saída? Biomolecules 11: 1020. PMID: 34356644

Mendelson M, Nel J, Blumberg L et al. (2020) Long-COVID: um problema em evolução com um impacto extenso. South African Medical Journal 111: 10-12. PMID: 33403997

Naymagon L, Zubizarreta N., Feld J et al. (2020) Níveis de dímero D de admissão, tendências de dímero D e resultados em COVID-19. Thrombosis Research 196: 99-105. PMID: 32853982

Paliogiannis P, Mangoni A, Dettori P et al. (2020) concentrações de dímero D e gravidade COVID-19: uma revisão sistemática e meta-análise. Fronteiras em Saúde Pública 8: 432. PMID: 32903841

Patel K, Patel P, Vunnam R et al. (2020) Manifestações gastrointestinais, hepatobiliares e pancreáticas de COVID-19. Journal of Clinical Virology 128: 104386. PMID: 32388469

Perricone C, Ceccarelli F, Neshet G et al. (2014) Púrpura trombocitopênica imunológica (PTI) associada a vacinações: uma revisão dos casos relatados. Immunologic Research 60: 226-235. PMID: 25427992

Perrotta F, Matera M, Cazzola M, Bianco A (2020) Infecção respiratória grave por SARS-CoV2: o receptor ACE2 importa? Respiratory Medicine 168: 105996. PMID: 32364961

Perry R, Tamborska A, Singh B et al. (2021) Trombose venosa cerebral após vacinação contra COVID-19 no Reino Unido: um estudo de coorte multicêntrico. Lancet 6 de agosto. Online antes da impressão. PMID: 34370972

Pillay T (2020) Gene do mês: a nova proteína de pico de coronavírus 2019-nCoV / SARS-CoV-2. Journal of Clinical Pathology 73: 366-369. PMID: 32376714

Ramsay E, Lerman M (2015) Como usar a taxa de sedimentação de eritrócitos em pediatria. Registros de doença na infância. Education and Practice Edition 100: 30-36. PMID: 25205237

Raveendran A (2021) Long COVID-19: Desafios no diagnóstico e critérios diagnósticos propostos. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews 15: 145-146. PMID: 33341598

Rostami M, Mansouritorghabeh H (2020) D-dímero nível na infecção COVID-19: uma revisão sistemática. Expert Review of Hematology 13: 1265-1275. PMID: 32997543

Saha J, Raihan M (2021) O mecanismo de ligação de ivermectina e levosalbutamol com proteína de pico de SARS-CoV-2. Química Estrutural, 12 de abril. Online antes da impressão. PMID: 33867777

Samsel R, Perelson A (1984) Kinetics of rouleauformation. II. Reações reversíveis. Biophysical Journal 45: 805-824. PMID: 6426540

Saponaro F, Rutigliano G, Sestito S et al. (2020) ACE 2 na era do SARS-CoV-2: controvérsias e novas perspectivas. Frontiers in Molecular Biosciences 7: 588618. PMID: 33195436

Scully M, Singh D, Lown R et al. (2021) Anticorpos patológicos para o fator plaquetário 4 após a vacinação com ChAdOx1 nCoV-19. The New England Journal of Medicine 384: 2202-2211. PMID: 33861525

Sehailia M, Chemat S (2021) Antimalárico-agente artemisinina e derivados retratam a ligação mais potente de Lys353 e pontos de acesso de ligação de Lys31 da proteína spike SARS-CoV-2 do que hidroxicloroquina: potencial redefinição de arteminol para COVID-19. Journal of Biomolecular Structure & Dynamics 39: 6184-6194. PMID: 32696720

Sevick E, Jain R (1989) Resistência viscosa ao fluxo sanguíneo em tumores sólidos: efeito do hemócrito na viscosidade do sangue intratumoral. Cancer Research 49: 3513-3519. PMID: 2731173

Shang J, Wan Y, Luo C et al. (2020) Mecanismos de entrada na célula do SARS-CoV-2. Proceedings of the National Academy of Sciences dos Estados Unidos da América 117: 11727-11734. PMID: 32376634

Sloop G, De Mast Q, Pop G et al. (2020) O papel da viscosidade do sangue em doenças infecciosas. Cureus 12: e7090. PMID: 32226691

Subramaniam S, Scharrer I (2018) Atividade procoagulante durante infecções virais. Frontiers in Bioscience 23: 1060-1081. PMID: 28930589

Thaler J, Ay C, Gleixner K et al. (2021) Tratamento bem-sucedido de trombocitopenia imune protrombótica induzida por vacina (VIPIT). *Journal of Thrombosis and Haemostasis* 19: 1819-1822. PMID: 33877735

Townsend L, Fogarty H, Dyer A et al. (2021) A elevação prolongada dos níveis de dímero D em pacientes convalescentes com COVID-19 é independente da resposta de fase aguda. *Journal of Thrombosis and Haemostasis* 19: 1064-1070. PMID: 33587810

Wang N, Han S, Liu R et al. (2020) Cloroquina e hidroxicloroquina como bloqueadores ACE2 para inibir a viropexia do vírus pseudotipado de pico 2019-nCoV. *Phytomedicine: International Journal of Phytotherapy and Phytopharmacology* 79: 153333. PMID: 32920291

Zhang S, Liu Y, Wang X et al. (2021) O SARS-Cov-2 liga as plaquetas ACE2 para aumentar a trombose em COVID-19. *Journal of Hematology & Oncology* 13: 120. PMID: 32887634

Zuo T, Zhang F, Lui G et al. (2020) Alterações na microbiota intestinal de pacientes com COVID-19 durante o tempo de internação. *Gastroenterology* 159: 944-955. PMID: 32442562

Medicina nutricional é medicina ortomolecular

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