

COVID-19

BOLETIM MATINAL

FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



**FACULDADE
DE MEDICINA**
• UFMG •

U F *m* G

Nº 362
20 de Abril



Agora estamos nas redes sociais!

Siga-nos para atualizações diárias em qualquer lugar

Não esqueça de deixar seu feedback e compartilhar com os amigos!



Twitter

@ufmgboletimcov2



Instagram

@ufmgboletimcovid



Telegram

t.me/ufmgboletimcovid



Toque nos ícones



Facebook

Página ufmgboletimcovid



Google Groups

<https://bit.ly/UFMGBoletimCovid>

Disclaimer: este conteúdo é produzido por alunos da Universidade Federal de Minas Gerais sob orientação de professores da instituição. Não deve ser utilizado como recomendação ou distribuído sem autorização dos autores.



**FACULDADE
DE MEDICINA**
• UFMG •

UF *m* **G**



DESTAQUES DA EDIÇÃO

- **Nº de casos confirmados:** 164.609 (19/04)
- **Notícias:** TCU afirma que governo Bolsonaro foi omissivo e cometeu "abuso de poder" na pandemia. | Queiroga mantém no Ministério da Saúde defensores do uso de remédios condenados no tratamento da Covid. | Crianças explicam: o ensino remoto não é brincadeira. | CPI da Covid mira falta de vacinas e promoção de cloroquina para buscar a digital de Bolsonaro na crise sanitária. | Cientista de dados prevê bomba-relógio com aceleração da covid-19: 'Brasil não está nem perto da queda de casos'. | Europa ultrapassa 1 milhão de mortes por Covid-19, diz OMS.
- **Editorial:** Sobre a ButanVac (NDV-HXP-S)
- **Artigos:** Cinco questões-chaves sobre as vacinas de COVID-19 e coágulos sanguíneos | Eficiência de filtração ajustada de máscara dupla durante a pandemia de COVID-19 | Reabilitação após doença crítica: essencial para todos os pacientes de terapia intensiva, não apenas para pessoas em recuperação de COVID-19

Destques da PBH

- Nº de casos confirmados: 164.609 (19/04) | 2041 novos desde 16/04
- Nº total de óbitos confirmados: 3.933 (19/04) | 48 novos desde 16/04
- Nº de recuperados: 154.599¹
- Nº de casos em acompanhamento: 6.077¹
- NÍVEL DE ALERTA GERAL: **VERMELHO**

Link¹: encurtador.com.br/heiG.I

QUADRO 5 Leitos de UTI.

LEITOS DE UTI - Dia 18/4				
	Rede	UTI Total	UTI COVID	UTI não COVID
SUS	Nº de leitos	1.174	570	604
	Taxa de ocupação	90,8%	87,2%	94,2%
Suplementar	Nº de leitos	952	562	390
	Taxa de ocupação	75,2%	74,9%	75,6%
SUS + Suplementar	Nº de leitos	2.126	1.132	994
	Taxa de ocupação	83,8%	81,1%	86,9%

Notas: 1) Valores informados contemplam: 100% dos 24 hospitais da Rede SUS-BH e 100% dos 23 hospitais da Rede Suplementar de Saúde de BH.

Fonte: Censo de Internações Hospitalares - GIS/SMSA-BH - 19/4/2021.

QUADRO 6 Leitos de enfermarias.

LEITOS DE ENFERMARIAS - Dia 18/4				
	Rede	Enfermaria Total	Enfermaria COVID	Enfermaria não COVID
SUS	Nº de leitos	4.669	1.180	3.489
	Taxa de ocupação	73,7%	60,4%	78,1%
Suplementar	Nº de leitos	2.848	982	1.866
	Taxa de ocupação	63,6%	57,0%	67,0%
SUS + Suplementar	Nº de leitos	7.517	2.162	5.355
	Taxa de ocupação	69,8%	58,9%	74,3%

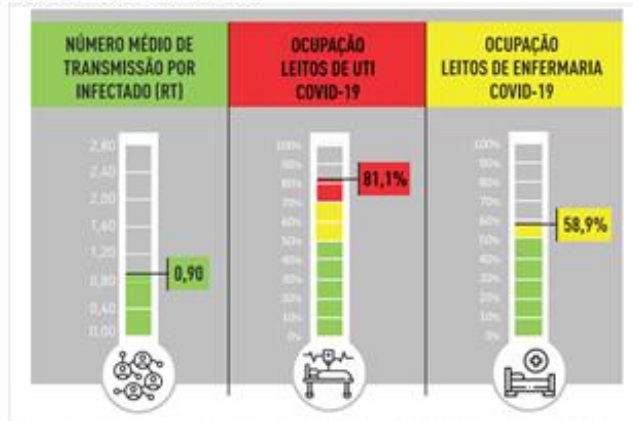
Notas: 1) Valores informados contemplam: 100% dos 24 hospitais da Rede SUS-BH e 100% dos 23 hospitais da Rede Suplementar de Saúde de BH.

Fonte: Censo de Internações Hospitalares - GIS/SMSA-BH - 19/4/2021.

INDICADORES DE IMUNIZAÇÃO - COVID-19 - 19/4

POSTOS DE IMUNIZAÇÃO	DOSES DESTINADAS A BH	DOSES RESERVADAS A PÚBLICOS-ALVO	DOSES DISTRIBUÍDAS	APLICAÇÕES DE 1ª DOSE	APLICAÇÕES DE 2ª DOSE
224	901.410*	871.150*	767.090*	464.745	140.531
CORONAVAC - SINOVAQ/BUTANTAN					
69	691.260*	682.500*	624.670*	368.574	140.366
ASTRAZENECA - OXFORD/FIOCRUZ					
155	210.150	188.650	142.420	96.171	165

FIGURA 1 Indicadores de Monitoramento.



*Refere-se à ocupação dos leitos destinados ao tratamento de COVID-19 da Rede SUS e da Rede Suplementar de Saúde de BH. Fonte: IBMI - atualizado em 18/04/2021.

Destaques da SES-MG

- N° de casos confirmados: 1.281.421 (19/04)²
- N° de casos novos (24h): 1.872 (19/04)²
- N° de casos em acompanhamento: 83.197 (19/04)²
- N° de recuperados: 1.167.827 (19/04)²
- N° de óbitos confirmados: 30.397 (19/04)²
- N° de óbitos (24h): 88 (19/04)²

Link²: encurtador.com.br/tCFG2

Destaques do Ministério da Saúde

- N° de casos confirmados: 13.943.071 (18/04)³
- N° de casos novos (24h): 42.980 (18/04)³
- N° de óbitos confirmados: 373.335 (18/04)³
- N° de óbitos (24h): 1.657 (18/04)³

Link³: <https://covid.saude.gov.br/>

Destaques do Mundo

- N° de casos confirmados: **141.716.848** | 685.495 novos casos (18/04)
- N° de óbitos confirmados: **3.024.529** | 8.605 novos casos (18/04)

Link: <https://bit.ly/3w3gJqm>

Editorial Imunoliga:

Sobre a ButanVac (NDV-HXP-S)

No último dia 26 de março, o Instituto Butantan e o governo de São Paulo fizeram o anúncio da solicitação da licença para realização de testes clínicos da ButanVac (NDV-HXP-S) junto à Anvisa. A plataforma dessa nova vacina é baseada no modelo de vetor viral recombinante, utilizando um vírus aviário da doença de Newcastle modificado e inativado. Uma vez comprovada sua segurança e eficácia, essa nova formulação pode mudar definitivamente o panorama global de acesso às vacinas por seu preço e sua escala de produção. No Brasil, ela terá toda sua fabricação realizada em território nacional, utilizando a mesma plataforma usada para a vacina da Influenza, sem dependência de insumos importados.

A NDV-HXP-S é um projeto coordenado pelo Centro para Inovação e Acesso às vacinas PATH e resultado de uma parceria entre Fundação Bill e Melinda Gates, *National Institute of Allergy and Infectious Diseases' Vaccine Research Center*, Universidade do Texas, Escola de Medicina Icahn do Hospital Mount Sinai e outros parceiros globais interessados em um suprimento mais equitativo de vacinas de qualidade. As licenças de uso da molécula permitem a sua utilização sem pagamento de *royalties*.

Na primeira etapa do projeto, um grupo da Universidade do Texas criou 100 novas moléculas Spike buscando encontrar, entre elas, uma proteína que apresentasse maior estabilidade frente ao calor e à degradação química. Esse grupo foi liderado por Jason McLellan, responsável pelo desenvolvimento, em 2015, da proteína P2, a Spike modificada que foi adaptada para a elaboração das vacinas da Pfizer, Moderna, Janssen e Novavax. Ao adicionar 4 novas substituições de prolinas à primeira versão química da proteína Spike, que contava com somente 2 substituições (P2), os pesquisadores desenvolveram a HexaPro, molécula que mimetiza a proteína Spike na sua forma pré-fusional com estabilidade 10 vezes maior que a da primeira geração.

Vencido o obstáculo da estabilidade da molécula, o projeto ganhou a colaboração do Departamento de Microbiologia e Vacinologia da Escola de Medicina do Mount Sinai, que buscava criar um vírus geneticamente modificado capaz de expressar a proteína Spike. Há muitos anos, os cientistas vinham experimentando o vírus da doença de Newcastle em diversas vacinas, como a do Ebola, porque, sendo um vírus aviário, ele pode ser cultivado em fluido alantóide nas linhas de produção já utilizadas em todo o mundo para a produção de vacina contra Influenza. No processo, o vírus modificado é injetado em ovos embrionados de galinhas fornecidos por granjas exclusivas para promover sua replicação. Após período de incubação e resfriamento em câmara fria, o vírus acaba por ser liberado no alantóide que é, em seguida, retirado do ovo, filtrado, purificado e inativado.

Combinando a tecnologia da HexaPro com a manipulação genética do vírus da doença de Newcastle, a nova vacina nomeada NDV-HXP-S poderá ser estocada em temperatura de 2 a 8 graus Celsius e fabricada em larga escala.

Os coordenadores do PATH produziram então milhares de doses da NDV-HXP-S em uma fábrica no Vietnã, que foram depois enviadas, em outubro do ano passado, para Nova York para testes pré-clínicos. Nessa fase, a vacina foi inoculada em camundongos e hamsters, produzindo resposta celular e humoral robusta contra o Sars-CoV-2. Além disso, os cientistas constataram que precisarão de um número de partículas virais menor do que o esperado para produzir uma dose eficaz, o que impacta positivamente nas cadeias produtivas. De maneira geral, indivíduos imunizados com vacinas de vetores virais desenvolvem resposta imunológica ampla, incluindo respostas citotóxicas células T-CD8 dependentes e produção de anticorpos.

No Vietnã e na Tailândia, as primeiras fases dos testes clínicos já se iniciaram e têm sua conclusão aguardada para Julho de 2021. O Hospital Mount Sinai também licenciou o imunizante para a fabricante mexicana Avi-Mex, que testará uma vacina intranasal. No Brasil, o Instituto Butantan aguarda aprovação da Anvisa para início dos testes clínicos, com 3 mil doses da ButanVac já produzidas para essa finalidade. É importante entender que o Butantan e os demais fabricantes são parte fundamental no desenvolvimento da vacina à medida que não só escalonam e padronizam os processos produtivos, mas também desenvolvem clinicamente o produto, com a qualificação, formulação e controles de qualidade da vacina. O custo esperado da dose gira entorno de 3 dólares e o Instituto Butantan tem capacidade produtiva de mais de 50 milhões de doses somente em 2021. Não se sabe ainda se o esquema vacinal precisará de dose de reforço. Poderão participar dos testes aqueles que ainda não foram contemplados pelo PNI. O Butantan é o maior produtor de vacinas de Influenza do hemisfério sul e sua produção de 80 milhões de doses é inteiramente encaminhada ao Ministério da Saúde. Entretanto, a capacidade de sua fábrica é de 140 milhões de doses por ano.

No Brasil, a autonomia para produção de imunizantes se mostrou um ponto chave a ser melhorado para a implantação efetiva das políticas públicas de vacinação em massa. Nesse panorama, a promessa dessa nova tecnologia é um grande exemplo de como a pesquisa acadêmica nas universidades pode trabalhar para o desenvolvimento de produtos imunobiológicos e medicamentos acessíveis para toda a população.

Referências:

1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7402631/>
2. <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04764422>
3. <https://news.utexas.edu/2021/04/05/human-trials-begin-for-a-low-cost-covid-19-vaccine-to-extend-global-access/>

Destaques do Brasil:

CPI da Covid mira falta de vacinas e promoção de cloroquina para buscar a digital de Bolsonaro na crise sanitária

A CPI (Comissão Parlamentar de Inquérito) da Covid deve começar seus trabalhos entre 22 e 29 de abril, e parlamentares trabalham para sejam convocados ex-ministros, funcionários técnicos da Saúde, e que se avaliem investigações já iniciadas no Tribunal de Contas da União e no Ministério Público Federal. O objetivo é já avaliar a compra de vacinas e a promoção por parte do Governo federal de remédios sem eficácia para o tratamento da covid-19, como a cloroquina.

O futuro presidente da CPI, o senador Omar Aziz (PSD-AM), afirma que por mais que o cidadão brasileiro esteja acostumado a testemunhar esse tipo de investigação política, essa será diferente das outras. “Essa não será uma CPI abstrata, na qual a pessoa olha para um político na TV e diz: ‘ah, são todos bandidos’. Essa CPI estará dentro da casa de cada brasileiro. Porque vamos tratar da morte de centenas de milhares de pessoas, não de crimes de corrupção. E todos os brasileiros conhecem alguém que morreu de coronavírus”.

Link: <https://bit.ly/2QGJ7yd>

Crianças explicam: o ensino remoto não é brincadeira

A Organização das Nações Unidas alerta que as medidas para controlar o vírus, como o fechamento das escolas, afetam o direito à educação de mais de 1,5 milhão de crianças e adolescentes ao redor do mundo, especialmente os estudantes de regiões mais vulneráveis. Em todo o mundo, crianças viram suas vidas virarem de cabeça para baixo com a chegada do coronavírus, mas costumam ser as últimas a serem ouvidas sobre o assunto.

Dessa maneira, foram feitas entrevistas com crianças por meio do aplicativo Zoom, sobre como tem sido a adaptação a essa realidade, que promete seguir por outro ano letivo. Alunos da rede pública e particular de seis Estados analisam as escolhas, muitas delas ruins, dos responsáveis por controlar a crise de saúde e apontam suas soluções para voltar à sala de aula como ‘lockdown’ por um mês e vacina para todos

Link: <https://bit.ly/3eekJfz>

Destaques do Brasil:

TCU afirma que governo Bolsonaro foi omissos e cometeu "abuso de poder" na pandemia:

Foi instalada a "CPI da Covid", que irá apurar, no Senado Federal, a conduta do governo Bolsonaro. Ela levará em consideração um relatório do Tribunal de Contas da União (TCU), concluído em abril. Segundo técnicos do órgão, o governo federal alterou documentos, não só para se eximir da responsabilidade de liderar ações na pandemia, como também de não monitorar o fornecimento do chamado "kit intubação" em postos de saúde

De acordo com o documento do TCU, os relatórios do Ministério da Saúde (MS) levavam em conta, apenas, medicamentos para intubação destinados a hospitais públicos, sendo que, na época, a própria pasta admitiu que as Unidades Básicas de Saúde e Unidades de Pronto Atendimento estavam realizando intubação de pacientes em estado grave. Além disso, o tribunal afirma que houve "envio linear a todos os estados" de dois medicamentos para intubação, "desconsiderando a diferença no número de leitos entre os estados". O documento pontua ainda que "os trabalhos de controle e monitoramento do MS para os medicamentos de intubação orotraqueal foram ineficazes por falta de controle em tempo real e de sistema apropriado e, principalmente, por desconsiderarem o agravamento da crise, as condições sanitárias do país e as reais necessidades das secretarias de saúde".

Link: <https://bit.ly/3mYTx8K>

Queiroga mantém no Ministério da Saúde defensores do uso de remédios condenados no tratamento da Covid

O ministro da Saúde, Marcelo Queiroga, manteve na equipe o setor que defende o chamado tratamento precoce, com destaque para Mayra Pinheiro, secretária de Gestão do Trabalho, conhecida como "capitã cloroquina". Mayra foi responsável por montar uma caravana com médicos de todo o Brasil para Manaus e instruir em Manaus os profissionais de saúde a receitar medicamentos como hidroxicloroquina e ivermectina.

Além dela, permanecem na pasta o olavista Hélio Angotti Neto (secretário de Insumos Estratégicos) e Raphael Parente (secretário de Atenção Primária), próximo da ministra Damares Alves (Direitos Humanos) e defensor da abstinência sexual.

Link: <https://bit.ly/3xarYxW>

Destaques do Brasil:

Cientista de dados prevê bomba-relógio com aceleração da covid-19: 'Brasil não está nem perto da queda de casos'

A aceleração de casos de covid-19 no Brasil é como um "foguetete subindo a 10 mil quilômetros por hora até a estratosfera", compara o cientista de dados Isaac Schrarstzhaupt.

Depois do cenário catastrófico do início do ano, com explosão das transmissões pelo vírus e lotação de UTIs no país, alguns Estados já passaram a flexibilizar as restrições que tentam diminuir a circulação do coronavírus. As medidas, contudo, estão sendo abandonadas de forma "bastante precipitada", avalia o cientista. A situação ainda é crítica, com alta ocupação hospitalar e alta de mortes diárias.

"O Brasil não está nem perto de ter queda de casos de covid-19", diz Schrarstzhaupt, um dos coordenadores da Rede Análise Covid-19. Com o afrouxamento, o cientista observa que alguns Estados já perigam voltar a acelerar o número de casos. "Estamos flexibilizando cedo demais e revertendo a desaceleração."

Link: <https://bbc.in/2P5F4LG>

Destaques do Mundo:

Europa ultrapassa 1 milhão de mortes por Covid-19, diz OMS

A Europa ultrapassou a marca de um milhão de mortes por Covid-19 e tem registrado cerca de 1,6 milhão de novos casos por semana, alertou o diretor regional da OMS (Organização Mundial da Saúde), Hans Kluge. A região concentra seis países dos dez com mais mortes por Covid-19 do mundo, segundo o "Our World in Data": Reino Unido (127 mil), Itália (115 mil), Rússia (102 mil), França (99 mil), Alemanha (79 mil) e Espanha (76 mil).

Apesar dos números alarmantes, Kluge se mostrou otimista com o avanço da vacinação e queda no número de mortes entre os mais idosos.

Link: <https://glo.bo/3gpzi95>

Indicações de artigos

Cinco questões chaves sobre as vacinas de COVID-19 e coágulos sanguíneos "COVID vaccines and blood clots: five key questions"

Embora pesquisadores e reguladores enfatizem que os benefícios das vacinas superam os riscos, vários países estão restringindo o uso da vacina AstraZeneca a certos grupos de idade, e a Dinamarca optou por não usá-la por completo. A J&J, por sua vez, interrompeu a distribuição de sua vacina em alguns países. Aqui estão algumas das perguntas-chave que eles esperam responder.

1. Qual poderia ser a conexão entre coágulos sanguíneos e vacinas?

Os coágulos que foram provisoriamente associados às vacinas AstraZeneca e J&J têm características particulares: ocorrem em partes incomuns do corpo, como o cérebro ou o abdome, e estão associados a baixos níveis de plaquetas, fragmentos de células que auxiliam na coagulação do sangue. Uma análise posterior encontrou outras características de uma condição chamada trombocitopenia induzida por heparina (HIT), um efeito colateral raro, às vezes observado em pessoas que tomaram o anticoagulante heparina - mesmo que os receptores da vacina não tivessem tomado esse medicamento. Acredita-se que o HIT seja desencadeado quando a heparina se liga a uma proteína chamada fator plaquetário 4. Isso desencadeia uma resposta imunológica - incluindo a produção de anticorpos contra o fator plaquetário 4 - que acaba resultando na destruição das plaquetas e na liberação de material promotor de coágulos. O mistério é o que serve de gatilho para essa síndrome na ausência de heparina. No momento, os pesquisadores não sabem qual componente dessas vacinas pode estar causando a resposta imune indesejada contra o fator plaquetário 4.

2. Outras vacinas da COVID-19 estão relacionadas a distúrbios de coagulação do sangue?

As vacinas AstraZeneca e J&J dependem de diferentes adenovírus, mas o aparecimento de sintomas semelhantes ao HIT entre os destinatários de ambas as vacinas - e a aparente falta de uma resposta semelhante ao HIT entre os destinatários de um tipo diferente de vacina, com base no mRNA - aumentou preocupações de que o problema pode ser comum a vacinas que dependem de adenovírus. Outra vacina é a Sputnik V, desenvolvida pelo Centro Nacional de Epidemiologia e Microbiologia Gamaleya, em Moscou. A identificação de um gatilho será importante para futuras vacinas, afirma. "Podemos contar com vacinas de adenovírus ou precisaremos depender mais de vacinas de mRNA?" ele diz. "Essa será a questão chave para o futuro próximo."

3. Quão raros são os coágulos sanguíneos em pessoas vacinadas?

É claro que o risco de desenvolver a síndrome de coagulação semelhante ao HIT é muito baixo, com 86 casos potenciais relatados na Europa de 25 milhões de pessoas vacinadas até 22 de março. Mas o número exato de casos está mudando. Por exemplo, uma síndrome complexa como a HIT pode ser mal classificada em alguns casos, especialmente antes que a notícia da possível ligação com as vacinas se espalhe. E agora que a associação potencial se tornou pública, os médicos estarão atentos e os relatórios podem aumentar. Isso significa que nas próximas semanas, o número de eventos adversos pode ser maior do que se pensava anteriormente.

4. Certos grupos de pessoas correm mais risco?

O pequeno número de eventos de coagulação relatados até agora e a distribuição desigual da vacina aumentam a dificuldade. Os primeiros relatórios sugeriram que as mulheres relativamente jovens que receberam as vacinas eram mais propensas a ter coágulos, mas a Agência Europeia de Medicamentos informou na semana passada que não conseguiu identificar nenhum grupo de risco particularmente alto a partir de seus dados sobre a vacina AstraZeneca. O aparente preconceito em relação às mulheres pode ser o resultado de muitos países priorizarem a vacinação para profissionais de saúde, que são predominantemente mulheres. Se os coágulos são mais comumente relatados para os jovens receptores da vacina, isso também pode ser enganoso, diz Shakir. Coágulos sanguíneos e derrames são mais comuns em pessoas mais velhas e podem não desencadear a mesma investigação aprofundada que os coágulos sanguíneos em vacinados mais jovens.

5. Qual será o impacto dos temores sobre os potenciais efeitos colaterais nos esforços globais de vacinação?

Alguns pesquisadores são rápidos em apontar que as preocupações com as vacinas AstraZeneca e J&J são um sinal de que o monitoramento de segurança está funcionando e é capaz de detectar eventos raros entre milhões de receptores de vacinas em todo o mundo. E se os reguladores não reagissem interrompendo as vacinações e discutindo de forma transparente os dados disponíveis, isso poderia ter diminuído a fé do público nesse monitoramento de segurança. Mas a forma como os riscos são comunicados ao público é fundamental para manter a confiança, diz Noni Macdonald, especialista em doenças infecciosas pediátricas da Universidade Dalhousie em Halifax, Canadá. Nas últimas semanas, a natureza e a gravidade das preocupações com a coagulação mudaram à medida que mais dados surgem, observa ela. Isso, juntamente com discussões técnicas sobre riscos e condições médicas, pode alimentar confusão.

Link: <https://go.nature.com/2P1TqfX>

Eficiência de filtração ajustada de máscara dupla durante a pandemia de COVID-19
"Fitted Filtration Efficiency of Double Masking During the COVID-19 Pandemic"

Este artigo investiga e compara os efeitos sobre a eficiência de filtragem ao equipar vários tipos de máscaras quando usadas normalmente, duas ao mesmo tempo ou em combinação. Em suma, o estudo investigou a concentração de partículas atrás da máscara durante uma série de atividades físicas desempenhadas pelos participantes e demonstrou que o uso concomitante de duas máscaras de procedimentos ou mesmo uma máscara de procedimento abaixo de uma máscara de algodão comum aumentou consideravelmente a eficiência de filtragem quando comparado ao uso de apenas uma máscara, porém o mesmo não pode ser dito sobre o uso de duas máscaras de algodão. Por fim, levanta-se a questão do ajuste da máscara como fator mais importante para a eficiência de filtragem ao ajustar as máscaras.

Link: <https://bit.ly/3ejDE8M>

Reabilitação após doença crítica: essencial para todos os pacientes de terapia intensiva, não apenas para pessoas em recuperação de COVID-19

"Rehabilitation After Critical illness: essential for all Intensive care patients, not just people recovering from COVID-19"

Este artigo em inglês discute a importância da reabilitação dos pacientes de alta de internações em UTI, salientando o custo físico e psicológico desses pacientes que podem levar anos até sua recuperação total. Além de discutir a importância desse tipo de serviço para pacientes advindos de UTIs, o artigo frisa que a negligência dele pode acarretar custos adicionais ao serviço de saúde em inglês, uma vez que quando fora da malha de cobertura específica para reabilitação, esses pacientes acabam aos cuidados de profissionais da atenção primária que não necessariamente têm experiência para melhor atendê-los.

Link: <https://bit.ly/3v8c2uj>

Disclaimer: Esta publicação é de domínio público. É proibido o seu uso comercial.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - FACULDADE DE MEDICINA

Produção

Amarildo Antonio Sena Cesar Junior
Ana Cláudia Froes
Bianca Curi Kobal
Cristiane Silvestre Souza
Daniel Belo Pimenta
Deborah Ramalho Silva
Fernanda Eugênia Lapa Marinho
Fernanda Julia Silva Wiik Amaral
Germano Luis Marinho
Henrique Moreira de Freitas
Iara Paiva Oliveira
Isabella de Abreu Nepomuceno
João Victor Simões Raimundo
Jonathas Blohem Souza
Larissa Bastos Milhorato
Lauanda Carvalho de Oliveira
Letícia Costa da Silva
Lorena Michelin Santos de Angelis Dias
Luiza Peroni Drumond
Marco Aurélio Freire Grossi
Marina Lírio Resende Cerqueira
Maykon José da Costa Souza
Melissa Amaral Carneiro
Murilo de Godoy Augusto Luiz
Nicolás Pablo Diogo Quintão
Paul Rodrigo Santi Chambi
Pedro Henrique de Almeida Andrade
Samuel Rosa Silveira Amaral
Sofia Vidigal Dolabella
Violeta Pereira Braga
Waydder Antônio Aurélio Costa

Divulgação

Renato Hideki Tengan
Lucas Cezarine Montes
João Gabriel Malheiros Andrade de Carvalho

Coordenação Acadêmica

Bruno Campos Santos – Médico
Vitória Andrade Palmeira – DAAB
Gabriel Rocha – DAAB
Profa. Maria do Carmo Barros de Melo - Pediatra

Editor

Prof. Unai Tupinambás - Infectologista

Coordenadores de Conteúdo

Profa. Maria do Carmo Barros de Melo - Pediatra
Prof. Unai Tupinambás - Infectologista
Prof. Mateus Rodrigues Westin – Infectologista
Profa. Lilian Martins Oliveira Diniz - Pediatra
Profa. Priscila Menezes Ferri Liu – Pediatra
Dr. Shinfay Maximilian Liu – Patologista Clínico

Contato: boletimcovid@medicina.ufmg.br



**FACULDADE
DE MEDICINA**
• UFMG •

U F *m* G

