

COVID-19: COMO INFORMAÇÕES BASEADAS EM EVIDÊNCIAS AUXILIARAM UM HOSPITAL TERCIÁRIO DURANTE O PRIMEIRO ANO PANDÊMICO

COVID-19: HOW EVIDENCE-BASED INFORMATION SUPPORTED A TERTIARY HOSPITAL DURING THE FIRST PANDEMIC YEAR

Tázia Lopes de Castro¹ , Andrea Cássia Pereira Sforsin¹ , Vanusa Barbosa Pinto¹ , Tiago Arantes¹ , Maria Alice Pimentel Falcão¹ 

RESUMO

Introdução: Durante a pandemia de COVID-19, a necessidade por uma informação confiável, rápida e precisa desafiou os profissionais de saúde de todo o mundo. O objetivo deste trabalho foi avaliar e comparar as solicitações dos profissionais da saúde realizadas a um Centro de Informação Sobre Medicamentos (CIM) em um ano pré-pandêmico e durante o primeiro ano pandêmico.

Métodos: Trata-se de um estudo quantitativo e retrospectivo, que analisou as perguntas realizadas ao CIM do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICHCFMUSP) quanto ao seu assunto, classificação ATC dos medicamentos envolvidos e profissionais solicitantes.

Resultados: Os resultados demonstram que, de maneira geral, durante o primeiro ano pandêmico houve um aumento de 454 perguntas (66,13%; $p < 0,01$). As dúvidas se referiam principalmente a questões de administração, estabilidade/compatibilidade e padronização do medicamento na instituição, sendo o farmacêutico o profissional que realizou maior número de questionamentos. Ao seccionar as perguntas, verificou-se que a maioria das informações solicitadas se referiram a agentes infecciosos, agentes que atuam no sangue/órgãos hematopoiéticos e sistema nervoso.

Conclusão: Considerando o cenário pandêmico, com sobrecarga dos serviços de saúde, contratação em massa de novos profissionais e pouca disponibilidade de informações com embasamento científico, as evidências fornecidas pelo CIM, aliadas ao entendimento do quadro clínico de cada paciente, com certeza auxiliaram em um melhor desfecho clínico, bem como foram essenciais no uso racional de medicamentos no combate a pandemia de COVID-19.

Palavras-chaves: *Prática clínica baseada em evidências; Serviços de informação sobre medicamentos; COVID-19*

ABSTRACT

Introduction: During the COVID-19 pandemic the need for reliable, fast and accurate information challenged healthcare professionals around the world. The aim of this study was to evaluate and compare the requests made by health professionals to a Drug Information Center (DIC) in a pre-pandemic year and during the first year of the pandemic.

Methods: This is a quantitative and retrospective study that analyzed the solicitations made to the DIC of the Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (ICHCFMUSP) regarding its subject, ATC classification of drugs involved and requesting professionals.

[Clin Biomed Res. 2023;43\(2\):142-149](#)

1 Divisão de Farmácia, Instituto Central do Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil.

Autor correspondente:

Tázia Lopes de Castro
tazia.castro@gmail.com
Hospital das Clínicas,
Faculdade de Medicina,
Universidade de São Paulo
Av. Dr. Enéas de Carvalho
de Aguiar, 255
05403-000, São Paulo, SP, Brasil.

Results: The results show that, in general, during the first pandemic year there was an increase of 454 questions (66.13%; $p < 0.01$). The questions referred mainly to issues of administration, stability/compatibility and standardization of the medicines in the institution, being the pharmacist the professional who asked the most number of questions. When sectioning the questions, it was found that most of the information requested referred to infectious agents, agents that act on the blood/hematopoietic organs and the nervous system.

Conclusion: Considering the pandemic scenario, with an overload of health services, large number of hires of new professionals and lack of availability of scientifically based information, the evidence provided by the DIC, combined with the understanding of clinical condition of each patient, certainly helped in a better outcome for each patient, as well as being essential in the rational use of medicines in the fight against the COVID-19 pandemic.

Keywords: Evidence-based practice; Drug information services; COVID-19

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan – China, foram observados casos de uma pneumonia viral, inicialmente sem agente etiológico identificado¹. O agente causador foi nomeado como síndrome respiratória aguda grave (SARS)-CoV-2 e doença coronavírus 2019 (COVID-19)². Os principais sintomas observados são falta de ar, tosse seca, febre, dor de cabeça e dispneia, evoluindo para óbito, em sua grande maioria, casos que progrediram para falência respiratória progressiva³.

Decorrente da sua alta transmissibilidade, rapidamente houve aumento no número de infectados e óbitos associados às complicações consequentes da COVID-19 ao redor do mundo⁴. Dessa forma, em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) caracteriza a COVID-19 como pandemia⁵.

De acordo com o Ministério da Saúde do Brasil, o número de óbitos ultrapassou 660.000 no país, alcançando o segundo lugar no ranking mundial com maior número de novos óbitos e apresentou uma incidência de 141.420 casos para cada 1 milhão de habitantes, conforme o boletim epidemiológico de agosto de 2022^{6,7}.

Considerando a falta de evidências significativas em relação a uma terapia específica para a COVID-19, o Ministério da Saúde do Brasil divulgou diretrizes que orientavam o tratamento farmacológico em abril de 2020. Entre os medicamentos citados como alternativas terapêuticas, têm-se antimaláricos (cloroquina e hidroxicloroquina), antibioticoterapia (azitromicina, vancomicina, ceftriaxona, cefepima e levofloxacino), antiparasitários (ivermectina), corticoides, anticoagulantes (heparina não fracionada e de baixo peso molecular), imunobiológicos (tocilizumabe) e antivirais (lopinavir/ritonavir, remdesivir e umifenovir), ressaltando o uso do favipiravir e remdesivir, ainda sem registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)^{8,9}.

Os cuidados para a saúde podem ser ineficientes, ineficazes e/ou perigosos quando não são baseados nas evidências de maior rigor científico e atualizadas¹⁰. Com a utilização de medicamentos para o manejo

de pacientes com COVID-19, ainda sem evidências científicas conclusivas e com o aumento na divulgação de terapias sem aprovação dos órgãos de saúde há, conseqüentemente, um aumento na utilização indevida de medicamentos e reações adversas relacionadas ao seu uso^{11,12}.

Nesse cenário, o Centro de Informações sobre Medicamentos (CIM) se torna uma ferramenta de auxílio à população e aos profissionais da saúde, visto que visa fornecer informações recentes, de forma imparcial e baseadas em evidências científicas sobre os medicamentos, auxiliando na tomada de decisões de cuidados ao paciente¹³.

Dessa forma, o objetivo do estudo é verificar as mudanças no perfil das solicitações de informações realizadas a um CIM durante o primeiro ano da pandemia de COVID-19, evidenciando o papel deste serviço como ferramenta de promoção do uso racional de medicamentos baseado em evidências científicas.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo e retrospectivo, que analisou as perguntas realizadas ao Centro de Informações sobre Medicamentos do Instituto Central do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CIM-ICHCFMUSP) em dois períodos, um pré-pandemia (fevereiro de 2019 a fevereiro de 2020) e outro pandêmico (março de 2020 a março de 2021).

Descrição do CIM-ICHCFMUSP

O Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP), maior complexo público hospitalar da América Latina, iniciou dia 30 de março de 2020, a internação exclusiva de pacientes com suspeita ou confirmação de COVID-19 no Instituto Central (ICHC). Este é o maior instituto do complexo HCFMUSP e contava no período pré-pandêmico com capacidade de 118 leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e 800 leitos de enfermaria. Durante o período pandêmico,

houve uma alteração em sua estrutura, onde foram ofertados 300 leitos de UTI e 300 leitos de enfermaria para atendimento exclusivo de pacientes com COVID-19.

O CIM-ICHCFMUSP atende e fornece informações técnicas baseadas em evidência sobre medicamentos à equipe de profissionais da saúde (enfermeiro, farmacêuticos, médicos, entre outros) do ICHCFMUSP, um hospital terciário, que realiza atendimentos de alta complexidade. A solicitação pode ser realizada via telefone, e-mail ou pessoalmente. A equipe é composta por profissionais especializados: uma farmacêutica responsável e dois residentes farmacêuticos, que trabalham em parceria com a farmácia clínica para alinhar as evidências relacionadas a terapia medicamentosa, ao cuidado com o paciente.

Coleta de dados

Os dados foram coletados no Banco de Dados Access (BDA), que possui o armazenamento de todas as solicitações realizadas ao CIM-ICHCFMUSP, utilizando-se as seguintes informações:

- Data da solicitação;
- Assunto da pergunta, que estão agrupados nos seguintes temas: indicação; posologia; administração; reações adversas a medicamentos (RAM); farmacocinética e farmacodinâmica; apresentação farmacêutica; estabilidade e compatibilidade; legislação e registro na ANVISA; padronização na instituição e cadastro no sistema; logística e fornecimento; interação medicamentosa; manipulação; e outros;
- Medicamento relacionado (de acordo com classificação ATC – considerando o primeiro nível de classificação, que possui 14 grupos anatômicos/farmacológicos principais. São eles: A – Aparelho digestório e metabolismo; B – sangue e órgãos hematopoiéticos; C – sistema cardiovascular; D – dermatológicos; G – sistema geniturinário e hormônios sexuais; H – preparações hormonais sistêmicas, exceto hormônios sexuais e insulinas; J – anti-infecciosos para uso sistêmico; L – agentes antineoplásicos e imunomoduladores; M – sistema musculoesquelético; N – sistema nervoso; P – produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes; R – sistema respiratório; S – órgãos sensoriais; V – vários)^{14,15}.
- Profissional solicitante, que está agrupado da seguinte forma: enfermeiro, farmacêutico, médico e outros profissionais.

Análise dos dados

Os dados foram extraídos do Banco de Dados Access (BDA), exportados para uma planilha informatizada e analisados por meio de técnica de estatística simples e aplicado o teste t de Student. Os resultados que apresentaram probabilidade de ocorrência da hipótese de nulidade menor que 5% ($p < 0,05$) foram consideradas estatisticamente significantes. A análise estatística foi realizada utilizando o Microsoft Excel para Windows.

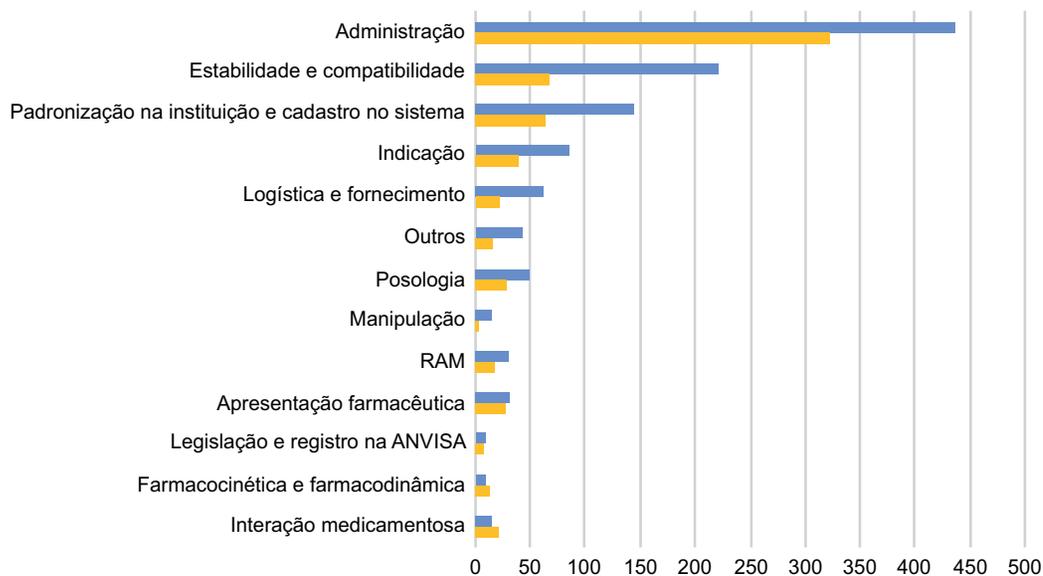
RESULTADOS

Durante o período pré-pandemia (fevereiro de 2019 a fevereiro de 2020), o CIM-HCFMUSP recebeu um total de 697 solicitações, enquanto durante a pandemia (março de 2020 a março de 2021), recebeu um total de 1.151, representando um aumento de 65,13% no número de solicitações, sendo esse aumento estatisticamente significativo ($p < 0,01$).

Quando analisado o assunto das solicitações, verifica-se que houve um aumento na maior parte das classificações, exceto na categoria farmacocinética e farmacodinâmica; e interação medicamentosa. Ressalta-se o aumento maior que 100% nos assuntos: indicação; estabilidade e compatibilidade; padronização na instituição e cadastro no sistema; logística e fornecimento; manipulação; e outros (Figura 1). Sendo que o assunto “outros”, é caracterizado por aquele que não se enquadra nos demais assuntos.

Já em relação a classificação ATC dos medicamentos inseridos nas solicitações realizadas ao CIM-ICHCFMUSP, foi identificado que exceto pelas classificações G – sistema geniturinário e hormônios sexuais; P – produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes; e S – órgãos sensoriais, houve um aumento estatisticamente significativo ($p < 0,05$) nas categorias de classificação ATC, quando comparado os dois períodos em análise (Figura 2).

Referente aos profissionais solicitantes, durante o período pré-pandemia, o enfermeiro foi o que realizou maior número de perguntas ao CIM-ICHCFMUSP, seguido pelo farmacêutico, médico e outros profissionais. Durante a pandemia, essa ordem foi alterada e o farmacêutico ultrapassou o enfermeiro no número de solicitações realizadas ao setor. O aumento de solicitações realizadas por farmacêutico, enfermeiro e médico foi estatisticamente significativo maior no período pandêmico ($p < 0,001$; $p < 0,01$; $p < 0,01$ respectivamente) (Figura 3).



■ Durante a pandemia (março de 2020 a março de 2021) ■ Pré-pandemia (fevereiro de 2019 a fevereiro de 2020)

Figura 1: Assunto das solicitações realizadas ao CIM-ICHCFMUSP em dois períodos, um pré-pandemia (fevereiro de 2019 a fevereiro de 2020) e um durante a pandemia por COVID-19 (março de 2020 a março de 2021).

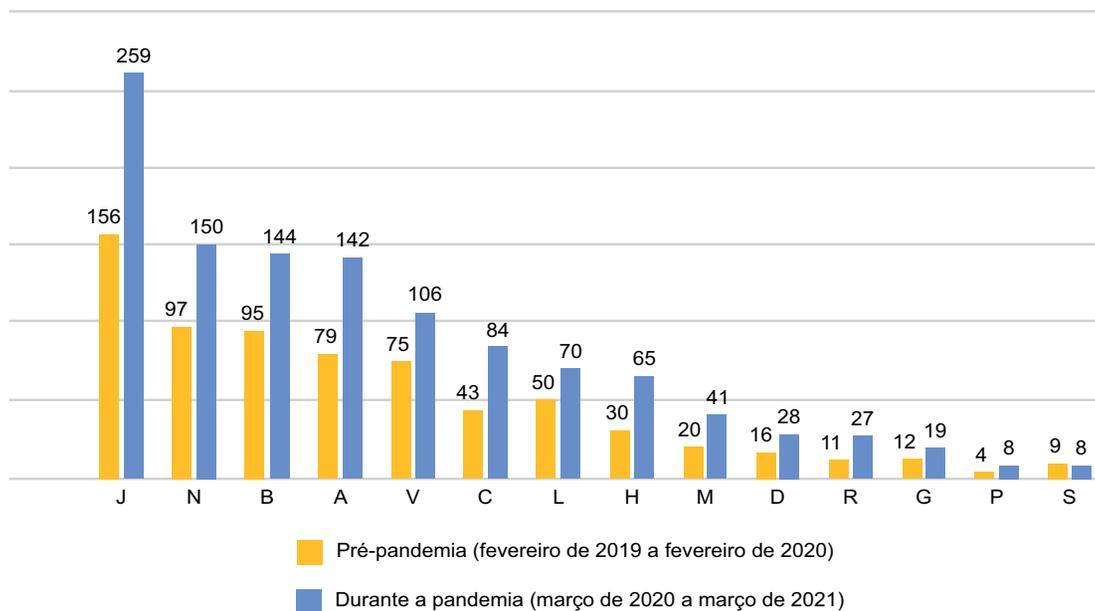


Figura 2: Classificação ATC dos medicamentos inseridos nas solicitações realizadas ao CIM-ICHCFMUSP em dois períodos, um pré-pandemia (fevereiro de 2019 a fevereiro de 2020) e um durante a pandemia por COVID-19 (março de 2020 a março de 2021).

A: Aparelho digestório e metabolismo; B: Sangue e órgãos hematopoiéticos; C: Sistema cardiovascular; D: Medicamentos dermatológicos; G: Sistema geniturinário e hormônios sexuais; H: Preparações hormonais sistêmicas, exceto hormônios sexuais e insulinas; J: Anti-infecciosos gerais para uso sistêmico; L: Agentes antineoplásicos e imunomoduladores; M: Sistema musculoesquelético; N: Sistema nervoso; P: Produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes; R: Sistema respiratório; S: Órgãos sensoriais; V: Vários.

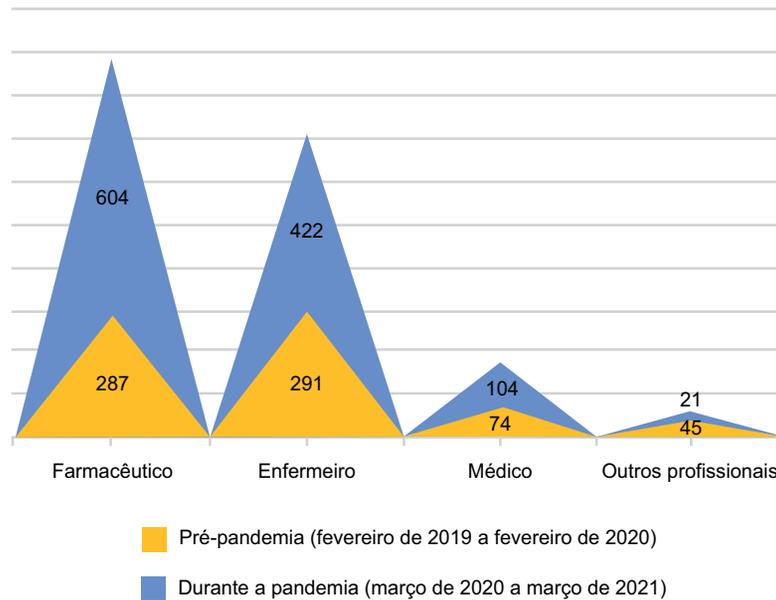


Figura 3: Profissionais que realizaram solicitações ao CIM-ICHCFMUSP em dois períodos, um pré-pandemia (fevereiro de 2019 a fevereiro de 2020) e um durante a pandemia por COVID-19 (março de 2020 a março de 2021).

DISCUSSÃO

A medicina baseada em evidências preconiza o uso consciente, explícito e judicioso das melhores evidências atuais nas tomadas de decisões sobre o cuidado de pacientes. Sendo construída em cima de três pilares: evidências publicadas, julgamento clínico e valores e preferências de pacientes¹⁶. Alcançar os melhores resultados para os pacientes e otimizar o uso dos recursos de saúde, deve ser o objetivo de toda a prática clínica e a importância do uso de evidências para essa orientação é essencial¹⁷. A saúde baseada em evidências é um componente integral dos cuidados de saúde e as estratégias para garantir que os cuidados de saúde sejam sustentados pelas melhores evidências estão bem estabelecidas, principalmente em países desenvolvidos.

No Brasil, mais especificamente em São Paulo, o primeiro caso confirmado de COVID-19 foi em 26 de fevereiro de 2020 e a partir de março do mesmo ano, os estados adotaram medidas de isolamento social. A pandemia avançou de forma não coordenada nos estados brasileiros, sendo a primeira onda de contágios no segundo trimestre de 2020 e a segunda onda no primeiro trimestre de 2021¹⁸.

Em uma tentativa de fornecer cuidados a enorme demanda de pacientes, número este que estava em reta ascendente, o governo brasileiro criou o programa “O Brasil conta comigo – Profissionais de saúde” obtendo mais de 1 milhão de inscrições, de profissionais da saúde de todo o país, incluindo acadêmicos do último ano¹⁹.

Além disso, mais de cinco mil profissionais foram efetivamente contratados para auxiliar no combate à COVID-19²⁰. Devido a urgência e alta demanda, muitos dos profissionais eram recém-formados, sem experiência em UTI's e emergências, fazendo, possivelmente, que a busca por informações técnico-científicas tenha aumentado, como o visto em nosso trabalho, onde o número de questionamentos realizados aumentou 65,13%. Entre as solicitações técnico-científicas, os aumentos mais expressivos ocorreram nos grupos dos anti-infecciosos, sangue e órgãos hematopoiéticos e sistema nervoso representado por 66%, 51% e 54,6%, respectivamente.

A pandemia teve um grande impacto nos serviços de saúde, como o aumento no número de hospitalizações. Consequentemente, também ocorreu uma grande preocupação com o impacto da COVID-19 na prescrição de antibióticos e um possível desenvolvimento de resistência bacteriana^{21,22}. Logo no início da pandemia, houve preocupações a respeito de co-infecções nos pacientes. Langford et al.²³ verificaram, através de um estudo de revisão, que de 30.623 pacientes, 22.814 (74,5%) apresentaram prescrição de antibióticos, porém apenas 2.633 (8,4%) realmente estavam co-infectados.

Nossos resultados mostraram um aumento de 66% nas solicitações referentes aos agentes anti-infecciosos de uso sistêmico (ATC código J), demonstrando uma preocupação dos profissionais sobre o assunto, uma vez que a prescrição inadequada de antibióticos pode potencialmente afetar os sistemas de saúde e

contribuir para o desenvolvimento e disseminação da resistência bacteriana.

A progressão da doença a partir da infecção por COVID-19 mostra manifestações de sintomas em sistemas orgânicos, além do sistema respiratório. As complicações envolvendo o sistema cardiovascular (incluindo infarto do miocárdio, arritmias, insuficiência cardíaca), anormalidade de coagulação e miocardite também foram relatadas^{24,25}. A infecção direta por SARS-CoV-2 de células endoteliais vasculares é uma característica exclusiva da COVID-19, explicando a alta taxa de complicações trombóticas. A infecção endotelial acarreta na liberação do fator de von Willebrand (VWF) na circulação, promovendo interações entre plaquetas e parede vascular, e subsequente, agregação plaquetária²⁶. A liberação de VWF sofre estímulos infecciosos como as citocinas inflamatórias, trombina e fibrina, fazendo com que haja o aprisionamento das plaquetas às células endoteliais²⁷. É essencial, principalmente durante uma pandemia, que haja a identificação da terapia que melhor trará uma resposta ao paciente. Por entender o risco de coagulopatias durante os casos mais graves de COVID-19, os profissionais de saúde aumentaram, em média, 51% dos questionamentos para o grupo B do código ATC, que diz respeito ao sangue e órgãos hematopoiéticos.

O SARS-CoV-2 possui a capacidade de entrada na célula usando o receptor da enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) que é amplamente encontrada nos tecidos humanos, incluindo endotélio vascular e pulmonar. Pacientes com alta carga viral no trato respiratório podem desencadear um dano pulmonar devido ao efeito citopático viral. Já os pacientes com baixa carga também são passíveis de insuficiência respiratória devido à patogênese imunopatológica que leva ao dano pulmonar²⁸. Aproximadamente 16% dos pacientes com COVID-19 apresentam insuficiência respiratória aguda grave e 4 a 12% necessitam de suporte respiratório invasivo²⁹. Dada a característica terciária do ICHCFMUSP somada ao potencial pneumo-invasivo da doença, o aumento de solicitações a respeito de fármacos do sistema nervoso pode estar relacionado a maior demanda de intubação orotraquel de pacientes, que consequentemente necessitam de medicamentos comumente utilizados no processo de sedoanalgesia.

Especialmente durante a primeira fase da pandemia, na falta de ensaios clínicos randomizados e pareceres dos órgãos regulatórios de saúde e de sociedades médicas nacionais e internacionais, as opções terapêuticas inicialmente foram centro-dependentes. O CIM é responsável por promover informações precisas e baseadas em evidências científicas a respeito da prevenção e tratamento de doenças. Dessa forma, a divulgação de informações técnica dos medicamentos é considerada crucial, sendo desempenhada por farmacêuticos que conduzem esses centros de informações¹³.

Com a necessidade mundial de equipamentos e suprimentos hospitalares para a mesma finalidade, tornou-se difícil a obtenção desses itens. Consequentemente, a busca e a necessidade de organizar a logística e fornecimento desses itens se fez necessário e refletiu em um aumento no número de perguntas relacionadas a essa temática, como evidenciado no presente estudo, onde as solicitações a respeito de logística teve um aumento de 181% em relação ao período pré-pandêmico, o que possivelmente foi um motivo para o farmacêutico se tornar o profissional que mais fez solicitações no período da pandemia, por ser responsável pela gestão e logística dos medicamentos³⁰.

Os assuntos mais questionados pelos profissionais nos dois períodos analisados foram administração, estabilidade e compatibilidade, padronização na instituição e cadastro no sistema. Um dos profissionais que mais recorreram ao CIM-ICHCFMUSP foi o enfermeiro, com 291 solicitações no período pré-pandêmico e 422 no pandêmico, o que está alinhando com o perfil de perguntas realizadas, visto que a administração, estabilidade e compatibilidade de medicamentos são atividades relacionadas com a rotina desse profissional. Somado a isso, os medicamentos são padronizados na instituição por diagnóstico e podem ser prescritos apenas para a indicação padronizada, o que favorece com que dúvidas referentes a esse assunto sejam mais frequentes entre os profissionais.

O aumento no número de solicitações ao CIM-ICHCFMUSP pode estar relacionado com um problema que gera grandes riscos para a saúde da população, a infodemia. O termo infodemia é a junção de duas palavras: “informação” e “epidemia” e se refere a informação excessiva, dificultando o acesso a informações verdadeiras para uma tomada de decisão³¹. Em 2021, no Brasil, dentre as informações divulgadas, 82% eram inverídicas³². Com a urgência de informações a respeito da COVID-19, houve um aumento na divulgação de notícias falsas e desinformação, como também a tentativa de utilizar medicamentos já disponíveis no mercado com outras indicações, para o manejo da (SARS)-CoV-2. Com isso, são desencadeadas dúvidas a respeito das decisões que devem ser tomadas para gerar o melhor cuidado ao paciente^{30,33}.

Disseminar uma informação clara, consistente e baseada em evidências científicas é fundamental para o combate da pandemia. E o aumento superior a 100% em diversos assuntos de solicitações realizadas ao CIM-ICHCFMUSP reflete a falta de informações confiáveis, de qualidade, a superestimação dos benefícios e a subestimação dos riscos dos tratamentos. O CIM-ICHCFMUSP utiliza fonte de informação primária, secundária e terciária para extrair a melhor evidência disponível. As consultas as bases de dados como: UpToDate, PubMed, Cochrane, manuais de diluição, literaturas internacionais de medicamentos injetáveis, são constantes na rotina do setor. No presente estudo, não

foi evidenciada diferenças nas bases de dados utilizadas e nas repostas fornecidas no período pré-pandêmico e pandêmico, visto que as orientações disponibilizadas sempre são alinhadas com as informações de maior nível de evidência científica.

Baseado na diretriz elaborada pelo Ministério da Saúde do Brasil, que orienta o tratamento farmacológico para a COVID-19, pode-se observar que o aumento da classificação ATC dos medicamentos inseridos nas solicitações realizadas ao CIM-ICHCFMUSP, englobam as classificações ATC dos medicamentos dispostos na diretriz: **J** – Anti-infecciosos gerais para uso sistêmico; **B** – Sangue e órgãos hematopoiéticos; **H** – preparações hormonais sistêmicas, exceto hormônios sexuais e insulinas; **P** – Produtos antiparasitários, inseticidas e repelentes⁹.

E mesmo em outros CIM's, com perfil de atendimento diferente do CIM-ICHCFMUSP, que realizam atendimento direto da população, não apenas de profissionais da saúde, foi observado que houve um maior número de perguntas relacionadas ao uso de ivermectina, cloroquina e hidroxocloroquina na COVID-19 e que as notas técnicas divulgadas a respeito desses medicamentos foram as que apresentaram maior alcance de visualização^{11,12}. No presente estudo, houve um aumento em 100% no número de solicitações referente a classificação ATC (P – produtos antiparasitários), que engloba a ivermectina, cloroquina e hidroxocloroquina¹⁵. Porém, mesmo havendo um aumento percentual expressivo, o número absoluto de perguntas referente a esse grupo não foi maior provavelmente porque no ICHCFMUSP as condutas clínicas foram guiadas por guias institucionais baseados em evidências, que contraindicavam a prescrição desses medicamentos. Apesar de o CIM-ICHCFMUSP não participar diretamente da elaboração dos protocolos institucionais, é o setor responsável por fornecer suporte à Comissão de Farmacologia com o levantamento de evidências

científicas no processo de padronização e incorporação de novos medicamentos na instituição.

Com o presente estudo, observa-se que as informações baseadas em evidência são fundamentais para a tomada de decisão do profissional da saúde, promovendo segurança tanto para o paciente, como para o profissional, tornando ainda mais evidente a importância da implementação de Centros de Informação Sobre Medicamentos em hospitais, com a finalidade de promover o uso racional de medicamentos e condutas clínicas embasadas cientificamente, e para os CIMs já estruturados, a necessidade de aperfeiçoar as metodologias de busca de informação e entender o perfil de demanda gerada, a fim de promover uma resposta cada vez mais eficaz, precisa e rápida, mesmo em situações de urgência, como uma pandemia.

Nosso estudo possui algumas limitações, como ter sido conduzido em um único centro. Percebe-se também que o fato de ser um CIM exclusivo para atendimento de profissionais da saúde, não incluindo dúvidas da população, e não funcionar 24 horas, limita o número e perfil de solicitações geradas. Apesar das limitações, os resultados aqui encontrados irão auxiliar na elaboração de informes e atualizações dos profissionais de saúde, a fim de promover uma educação continuada e atualizada.

A pandemia por COVID-19 gerou grandes desafios para a comunidade científica, visto que a urgência de informações e a divulgação de notícias sem confiabilidade científica desencadeou a infodemia. Com a sobrecarga dos serviços de saúde, contratação em massa de novos profissionais e pouca disponibilidade de informações com embasamento científico, as evidências fornecidas pelo CIM, aliadas ao entendimento do quadro clínico de cada paciente, com certeza auxiliaram em um melhor desfecho clínico, bem como foram essenciais no uso racional de medicamentos no combate a pandemia de COVID-19.

REFERÊNCIAS

1. Alsharif W, Qurashi A. Effectiveness of COVID-19 diagnosis and management tools: a review. *Radiography (Lond)*. 2021;27(2):682-7.
2. Umakanthan S, Sahu P, Ranade AV, Bukelo MM, Rao JS, Abrahao-Machado LF, et al. Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgrad Med J*. 2020;96(1142):753-8.
3. Moreira RS. Latent class analysis of COVID-19 symptoms in Brazil: results of the PNAD-COVID19 survey. *Cad Saude Publica*. 2021;37(1):e00238420.
4. Atzrodt CL, Maknojia I, McCarthy RDP, Oldfield TM, Po J, Ta KTL, et al. A guide to COVID-19: a global pandemic caused by the novel coronavirus SARS-CoV-2. *FEBS J*. 2020;287(17):3633-50.
5. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [citado em 18 jul 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
6. Ministério da Saúde (BR). *Painel coronavírus Brasil* [Internet]. Brasília (DF): MS; 2022 [citado em 14 jul 2023]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>.
7. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Doença pelo novo coronavírus – COVID-19. *Boletim epidemiológico especial* [Internet]. 2020 [citado em 14 jul 2023]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/covid-19/2022/boletim-epidemiologico-no-95-boletim-coe-coronavirus.pdf>

8. Nunes LLA, Lima TM. Use of medicines for covid-19 treatment in patients with loss of kidney function: a narrative review. *J Bras Nefrol.* 2021;43(2):254-62.
9. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Departamento de Gestão e Incorporação de Tecnologias e Inovação em Saúde. Coordenação-Geral de Gestão de Tecnologias em Saúde. Coordenação de Gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. *Diretrizes para diagnóstico e tratamento da COVID-19* [Internet]. Brasília (DF): MS; 2020 [citado em 20 ago 2021]. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202004/14140600-2-ms-diretrizes-covid-v2-9-4.pdf>
10. Dizon JMR, Grimmer-Somers K, Kumar S. Effectiveness of the tailored Evidence Based Practice training program for Filipino physical therapists: a randomized controlled trial. *BMC Med Educ.* 2014;14:147.
11. Brandão MFBO, Matos LEO, Soares LP. Elaboration of technical reports on the use of medicines in the COVID-19: collaborative work by drug information centers from Brazil. *Vigil Sanit Debate.* 2020;8(3):161-70.
12. Pio IDSL, Leire BB, Silva GB, Nunes DM. CIM corona: ações do centro de informação sobre medicamentos na pandemia de COVID-19. *Extramuros.* 2021;9(1):120-35.
13. Khatiwada AP, Shakya S, Shrestha S. Paradigm shift of drug information centers during the COVID-19 pandemic. *Drugs Ther Perspect.* 2020;36(9):389-95.
14. Chen L, Zeng WM, Cai YD, Feng KY, Chou KC. Predicting Anatomical Therapeutic Chemical (ATC) classification of drugs by integrating chemical-chemical interactions and similarities. *PLoS One.* 2012;7(4):e35254.
15. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Structure and principles [Internet]. Oslo: WHOCC; 2018 [citado em 20 ago 2021]. Disponível em: https://www.whocc.no/atc/structure_and_principles/.
16. Sackett DL, Rosenberg WM, Gray JA, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. *BMJ.* 1996;312(7023):71-2.
17. Dagne AH, Beshah MH. Implementation of evidence-based practice: the experience of nurses and midwives. *PLoS One.* 2021;16(8):e0256600.
18. Harb MDPAA, Silva LV, Vijaykumar NL, Silva MS, Francês CRL. An analysis of the deleterious impact of the infodemic during the COVID-19 pandemic in Brazil: a case study considering possible correlations with socioeconomic aspects of Brazilian demography. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(6):3208.
19. Mais de 1 milhão de profissionais de saúde cadastrados para atuar no combate à Covid-19. *Ministério da Saúde* [Internet]. 13 ago 2020 [citado em 6 abr 2022]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2020/agosto/mais-de-1-milhao-de-profissionais-de-saude-castrados-para-atuar-no-combate-a-covid-19>
20. León LP. Mais de 5 mil profissionais de saúde serão contratados para o enfrentamento à Covid-19. *Agência Brasil* [Internet]. 26 maio 2020 [citado em 6 abr 2022]. Disponível em: <https://agenciabrasil.etc.com.br/radioagencia-nacional/politica/audio/2020-05/mais-de-5-mil-profissionais-de-saude-serao-contratados>
21. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, transmission, diagnosis, and treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): a review. *JAMA.* 2020;324(8):782-93.
22. PRINCIPLE Trial Collaborative Group. Azithromycin for community treatment of suspected COVID-19 in people at increased risk of an adverse clinical course in the UK (PRINCIPLE): a randomised, controlled, open-label, adaptive platform trial. *Lancet.* 2021;397(10279):1063-74.
23. Langford BJ, So M, Raybardhan S, Leung V, Soucy JR, Westwood D, et al. Antibiotic prescribing in patients with COVID-19: rapid review and meta-analysis. *Clin Microbiol Infect.* 2021;27(4):520-31.
24. Kwenandar F, Japar KV, Damay V, Hariyanto TI, Tanaka M, Lugito NPH, et al. Coronavirus disease 2019 and cardiovascular system: a narrative review. *Int J Cardiol Heart Vasc.* 2020;29:100557.
25. Hendren NS, Drazner MH, Bozkurt B, Cooper LT Jr. Description and proposed management of the acute COVID-19 cardiovascular syndrome. *Circulation.* 2020;141(23):1903-14.
26. Goshua G, Pine AB, Meizlish ML, Chang CH, Zhang H, Bahel P, et al. Endotheliopathy in COVID-19-associated coagulopathy: evidence from a single-centre, cross-sectional study. *Lancet Haematol.* 2020;7(8):e575-82.
27. Bernardo A, Ball C, Nolasco L, Moake JF, Dong JF. Effects of inflammatory cytokines on the release and cleavage of the endothelial cell-derived ultralarge von Willebrand factor multimers under flow. *Blood.* 2004;104(1):100-6.
28. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395(10223):497-506.
29. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020;323(11):1061-9.
30. The Lancet Infectious Diseases. The COVID-19 infodemic. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(8):875.
31. Gallotti R, Valle F, Castaldo N, Sacco P, De Domenico M. Assessing the risks of 'infodemics' in response to COVID-19 epidemics. *Nat Hum Behav.* 2020;4(12):1285-93.
32. Newman N. Executive summary and key findings of the 2021 report. *Reuters Institute* [Internet]. 23 jun 2021 [citado em 14 abr 2022]. Disponível em: <https://reutersinstitute.politics.ox.ac.uk/digital-news-report/2021/dnr-executive-summary>
33. Zarocostas J. How to fight an infodemic. *Lancet.* 2020;395(10225):676.

Recebido: 18 jul, 2022

Aceito: 23 jan., 2023