

**O papel da assistência farmacêutica no tratamento de pacientes com COVID-19  
em hospital de referência no município de Fortaleza**

**The role of pharmaceutical assistance in the treatment of patients with COVID-19  
in a referral hospital in the city of Fortaleza**

**El papel de la asistencia farmacéutica en el tratamiento de pacientes con COVID-  
19 en un hospital de referencia de la ciudad de Fortaleza**

Recebido: 10/09/2020 | Revisado: 11/09/2020 | Aceito: 25/10/2020 | Publicado: 13/11/2020

**Francinaldo Filho Castro Monteiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7147-9889>

Universidade de Fortaleza, Brasil

E-mail: francinaldo@edu.unifor.br

**Igor Gomes de Araújo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5427-8970>

Universidade de Fortaleza, Brasil

E-mail: gomes.igor1996@gmail.com

**Rafaela Oliveira Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6226-7059>

Universidade de Fortaleza, Brasil

E-mail: Rafaelasantosoliveira.fz@gmail.com

**Renata Moreira do Nascimento**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8651-515X>

Universidade de Fortaleza, Brasil

E-mail: renatamn1997@gmail.com

**Lucas Meireles Arruda Loureiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1832-1959>

Universidade de Fortaleza, Brasil

E-mail: lucasmeireles.al@gmail.com

**Eni Teresinha Fleck de Paula Pessoa**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2808-5945>

Universidade de Fortaleza, Brasil

E-mail: enifleck@unifor.br

**Arlandia Cristina Lima Nobre de Moraes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5116-8546>

Universidade de Fortaleza, Brasil

E-mail: arlandia@unifor.br

### **Resumo**

O objetivo do presente estudo foi analisar a execução do ciclo da assistência farmacêutica, frente a casos graves da COVID-19, em um hospital de referência no município de Fortaleza. Os dados foram coletados no site IntegraSUS, analisou-se a taxa de ocupação de leitos; quantidade de internados segundo sexo e faixa etária. Assistência Farmacêutica e hidroxicloroquina/cloroquina/azitromicina foram incluídos no estudo para busca em bases de dados. No dia 04 de junho de 2020 o hospital Leonardo da Vinci, encontrava-se com 163 leitos ocupados registrando 93,14% de taxa de ocupação, 126 óbitos e 178 altas. A maioria dos internados são homens (64,63%), enquanto as mulheres (35,37%). Em relação a faixa etária, a maior taxa de internação é identificada para indivíduos entre 40 a 74 anos ou mais, os homens de 50 a 54 anos somam o maior número de internações (vinte e quatro) em relação ao sexo masculino e em relação ao geral, enquanto as mulheres de 80 anos ou mais são as que somam maior número de internações em relação ao sexo feminino. Os critérios de eficácia e segurança são a base para a seleção de itens que irão compor o subconjunto de medicamentos do hospital, passando por etapas do ciclo da assistência farmacêutica. Conclui-se que a adequação e norteamto das ações da assistência farmacêutica em meio a pandemia declarada da COVID-19 se torna eficaz para compreensão dos procedimentos a serem realizados em meio a uma situação tão complexa como esta.

**Palavras-chave:** Hidroxicloroquina; Azitromicina; COVID-19; Assistência Farmacêutica.

### **Abstract**

The objective of the present study was to analyze the execution of the pharmaceutical assistance cycle, facing serious cases of COVID-19, in a reference hospital in the city of Fortaleza. Data were collected on the IntegraSUS website, the bed occupancy rate was

analyzed; number of hospitalized patients according to sex and age group. Pharmaceutical Assistance and hydroxychloroquine / chloroquine / azithromycin were included in the study to search databases. On June 4, 2020, Leonardo da Vinci hospital had 163 beds occupied, recording a 93.14% occupancy rate, 126 deaths and 178 discharges. Most inmates are men (64.63%), while women (35.37%). Regarding the age group, the highest hospitalization rate is identified for individuals between 40 and 74 years old or more, men aged 50 to 54 years have the highest number of hospitalizations (twenty-four) in relation to males and in relation to general, while women aged 80 and over are the ones with the highest number of hospitalizations in relation to females. The criteria of efficacy and safety are the basis for the selection of items that will compose the subset of medicines in the hospital, going through stages of the pharmaceutical assistance cycle. It is concluded that the adequacy and guidance of the pharmaceutical assistance actions in the midst of the declared pandemic of COVID-19 becomes effective for understanding the procedures to be carried out in the midst of such a complex situation.

**Keywords:** Hydroxychloroquine; Azithromycin; COVID-19; Pharmaceutical assistance.

### **Resumen**

El objetivo del presente estudio fue analizar la ejecución del ciclo asistencial farmacéutico, ante casos graves de COVID-19, en un hospital de referencia de la ciudad de Fortaleza. Los datos se recolectaron en el sitio web IntegraSUS, se analizó la tasa de ocupación de camas; número de pacientes hospitalizados según sexo y grupo de edad. La asistencia farmacéutica y la hidroxiclороquina / cloroquina / azitromicina se incluyeron en el estudio para buscar en las bases de datos. El 4 de junio de 2020, el hospital Leonardo da Vinci tenía 163 camas ocupadas, registrando una tasa de ocupación del 93,14%, 126 muertes y 178 altas. La mayoría de los internos son hombres (64,63%), mientras que mujeres (35,37%). En cuanto al grupo de edad, la mayor tasa de hospitalización se identifica para individuos entre 40 y 74 años o más, los hombres de 50 a 54 años tienen el mayor número de hospitalizaciones (veinticuatro) en relación a los hombres y en relación a en general, mientras que las mujeres de 80 y más años son las que presentan mayor número de hospitalizaciones en relación con las mujeres. Los

criterios de eficacia y seguridad son la base para la selección de los ítems que compondrán el subconjunto de medicamentos del hospital, pasando por etapas del ciclo asistencial farmacéutico. Se concluye que la adecuación y orientación de las acciones de asistencia farmacéutica en medio de la pandemia declarada de COVID-19 se vuelve efectiva para comprender los trámites a realizar en medio de una situación tan compleja.

**Palabras clave:** Hidroxicloroquina; Azitromicina; COVID-19; Cuidado farmacéutico.

## **Introdução**

O vírus causador da Síndrome Respiratória Aguda Grave por Coronavírus 2 (SARS-CoV-2) foi identificado primeiramente na data de 31 de dezembro de 2019, em Wuhan, na província de Hubei, China. A transmissão se dá pelo contato com pessoas infectadas e/ou material biológico oriundo de tosse ou espirro dessas pessoas, além do toque em objetos ou superfícies contaminadas, a doença pode ser assintomática ou sintomática, mediante manifestação febre, cansaço e tosse seca. Sintomas como febre alta, pneumonia e dificuldade de respirar são alguns dos sintomas graves que podem levar o indivíduo ao óbito (MAHÉVAS et al., 2020; OPAS/OMS, 2020; IMOTO et al., 2020).

A recuperação se dá em cerca de 80% dos casos, todavia, adultos com mais de 60 anos e portadores de doenças pré-existentes como diabetes, asma e cardiopatas possuem maiores chances de ter a doença agravada, o que requer hospitalização, internação em Unidade de Terapia Intensiva – UTI e em alguns casos, óbito (OPAS/OMS, 2020; IMOTO et al., 2020).

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que o surto da doença causada pelo novo coronavírus representa uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – o nível mais alto de alerta da Organização, conforme previsto no Regulamento Sanitário Internacional. A COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia, em 11 de março de 2020 (OPAS/OMS, 2020).

Fortaleza é a capital do estado Ceará, localizado no Nordeste brasileiro, possui 2.669.342 habitantes em população estimada (IBGE, 2017). De acordo com dados da Prefeitura de Fortaleza (2020) a cidade conta com dez hospitais em funcionamento, um

Centro de Hematologia e Hemoterapia (HEMOCE), seis Unidades de Pronto Atendimento (UPA) 24h, seis Unidades de Acolhimento (UA), quinze CAPS (Centro de Atenção Psicossocial), três Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), cinco Centros de Controle de Zoonoses (CCZ), cento e treze Postos de Saúde / Unidades de Atenção Primária a Saúde (UAPS) distribuídos pelas cinco regionais da capital, duas policlínicas em atividade e duas em implantação, além disso possui dezessete Farmácias Polos distribuídas em alguns Postos de Saúde e sete Central de Distribuição de Medicamentos no Terminal (CDMT). Na atual situação pela pandemia causada pela Covid-19, dados do Governo do Estado do Ceará através do

Boletim Epidemiológico Novo Coronavírus (2020) mostram que a capital cearense possui 37.538 casos confirmados, 32.969 casos em investigação, 28.095 recuperados e 3.441 óbitos, com taxa de letalidade de 9,2.

O objetivo do presente estudo foi analisar a execução do ciclo da assistência farmacêutica, frente a casos graves da COVID-19, em um hospital de referência no município de Fortaleza.

## **Metodologia**

Trata-se de uma análise descritiva da execução do ciclo da assistência farmacêutica, frente a casos graves da COVID-19, em um hospital de referência no município de Fortaleza, realizado entre 19 de abril de 2020 a 04 de julho de 2020. Os dados foram coletados no site IntegraSUS em 04 de junho de 2020, onde analisou-se a taxa de ocupação de leitos; quantidade de internados segundo sexo e faixa etária. Por meio de uma estratégia de busca bibliográfica elaborada com os termos relacionados a COVID-19, Assistência Farmacêutica e hidroxicloroquina/cloroquina/azitromicina foram identificados e incluídos no presente estudo: artigos científicos publicados em bases de dados como Scielo, medRxiv, Biblioteca Virtual em Saúde – BVS e Google Acadêmico, fontes nacionais e estaduais de dados oficiais e jornais de confiança e credibilidade.

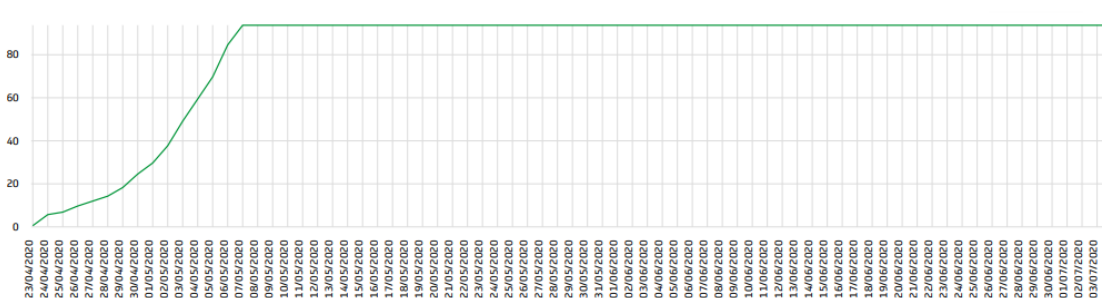
Foram critérios de inclusão artigos em suas versões completas e gratuitas, bases atualizadas de dados oficiais e matérias de jornais com embasamento confiável. O corte de estudo foi a partir do dia 04 de julho de 2020 às 10:43:18 horário de Brasília.

## Resultados

O Hospital Leonardo da Vinci, que estava a 13 anos fechado, foi requisitado, equipado e adaptado pelo Governo do Estado do Ceará para dar suporte a casos confirmados da COVID-19, com 175 leitos, destes 109 de UTI – Unidade de Terapia Intensiva e 66 de clínica médica (CEARÁ, 2020; CARDOSO, 2020).

No dia 04 de junho de 2020 o hospital encontrava-se com 163 leitos ocupados registrando 93,14% de taxa de ocupação que estava aumentando ao longo dos dias, mas encontra-se estabilizada (Gráfico 1) com tempo médio de internação de 4,73 dias, 126 óbitos e 178 altas. A maioria dos internados são homens (64,63%), enquanto as mulheres representam apenas um terço, aproximadamente, dos casos (35,37%) (Gráfico 2) (CEARÁ, 2020).

**Gráfico 1:** Taxa de ocupação de leitos de 23 de abril de 2020 a 04 de julho de 2020 no Hospital Leonardo da Vinci em Fortaleza, Ceará.



Fonte: CEARÁ, 2020.

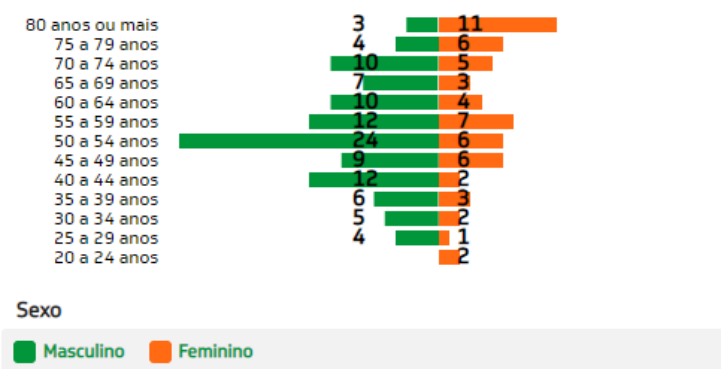
**Gráfico 2:** Quantidade de internados segundo sexo no Hospital Leonardo da Vinci em Fortaleza, Ceará na data de 04 de julho de 2020.



**Fonte:** CEARÁ, 2020.

Em relação a faixa etária, a maior taxa de internação é identificada para indivíduos entre 40 a 74 anos ou mais, os homens de 50 a 54 anos somam o maior número de internações (vinte e quatro) em relação ao sexo masculino e em relação ao geral, enquanto as mulheres de 80 anos ou mais são as que somam maior número de internações em relação ao sexo feminino (Gráfico 3) (CEARÁ, 2020).

**Gráfico 3:** Quantitativo de internados segundo sexo e faixa etária no Hospital Leonardo da Vinci em Fortaleza, Ceará na data de 04 de julho de 2020.



**Fonte:** CEARÁ, 2020.

Dentro deste contexto, a falta de vacina ou tratamento específico para indivíduos infectados representa um grande problema enfrentado pelos sistemas de saúde de muitos países. O que está sendo feito na prática, paralelamente a estudos clínicos com pacientes em estado grave, é a associação de Hidroxicloroquina ou Cloroquina, Azitromicina e

outras medicações antivirais (IMOTO et al., 2020).

Os critérios de eficácia e segurança são a base para a seleção de itens que irão compor o subconjunto de medicamentos do hospital, esta primeira etapa do ciclo da assistência farmacêutica é realizada pela Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT) cuja ação é a administração técnica, política e administrativa do processo. A seleção de medicamentos é de suma importância sendo o eixo norteador para o planejamento e orientação das etapas seguintes deste ciclo e da ação clínica (KARNIKOWSKI et al., 2017). Frente a uma situação de pandemia e crescente número de mortalidade gerado pela Covid-19, esse processo precisa ser rápido e cauteloso visto que o tratamento requerido é de urgência, deve gerar resultados promissores com a melhora do quadro de evolução dos pacientes a serem tratados. Os medicamentos selecionados foram Hidroxicloroquina e Azitromicina por meio de nota técnica emitida pela Secretaria de Saúde do Estado e pelo Ministério da Saúde que mostram uma certa ação destes fármacos frente ao vírus causador da doença em estudos *in vitro* e estudos clínicos (MAHÉVAS et al., 2020; CEARÁ, 2020; BRASIL, 2020). O Sulfato de Hidroxicloroquina 400mg (código ATC: P01BA02) consta na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais – RENAME, dentro do âmbito do Componente Especializado da Assistência Farmacêutica (BRASIL, 2020).

A cloroquina e seu derivado hidroxicloroquina são compostos aromáticos das 4-aminoquinolonas, utilizados no mundo todo para tratamento de malária, lúpus eritematoso sistêmico, doenças reumatológicas e alguns estudos *in vitro* que comprovam a ação destes

fármacos frente a bactérias, fungos e vírus. Não está clara a eficácia, efetividade e segurança destes fármacos no tratamento de pacientes com Covid-19, o que se sabe é que ambos demonstram ação antiviral. A hidroxicloroquina parece ter uma ação mais potente e maior segurança clínica a longo prazo quando comparada a cloroquina (IMOTO et al., 2020; DUARTE et al., 2020).

Inicialmente os estudos na China demonstraram que, *in vitro* os fármacos impediam a infecção de células Vero E6 pelo SARS-CoV-2. Entre as hipóteses de como se dá esse mecanismo de ação da hidroxicloroquina frente a COVID-19, a pressuposição mais aceita e discutida é a de que causa um efeito imunomodulador com a superativação do sistema imunológico com redução do avanço da doença (em casos



leves e graves). Outra teoria se baseia na elevação do pH endossômico impedindo a glicosilação do receptor celular do vírus, já em outra hipótese é comentado que essa elevação de pH causa inibição da fusão autofagolisossômica e enzimas inativadoras, essenciais para que o vírus possa se replicar. A hipótese de que o fármaco afeta a glicosilação da Enzima Conversora de Angiotensina – ECA também é levada em conta já que é através deste receptor enzimático que o vírus entra dentro das células. Outra hipótese é que o fármaco inibe a produção de citocinas pró-inflamatórias reduzindo a ativação de células T. Apesar destas hipóteses, dados de ensaios clínicos de alta qualidade ainda são extremamente necessários (IMOTO et al., 2020; DUARTE et al., 2020).

De acordo com as Diretrizes Terapêuticas para Diagnóstico e Tratamento da COVID-19 publicadas em 6 de abril de 2020 pelo Ministério da Saúde, a dose recomendada de hidroxicloroquina em pacientes hospitalizados com formas graves e casos críticos da COVID-19 é 1 comprimido de 400 mg 2x/dia no primeiro dia (800 mg de dose de ataque), seguido de 1 comprimido 400 mg 1x/dia no segundo, terceiro, quarto e quinto dias (400 mg/dia) como mostra a Tabela 1. A depender de novas informações científicas, o uso do fármaco e as respectivas doses podem ser alterados (BRASIL, 2020).

**Quadro 1** – Posologia indicada pelo Ministério da Saúde para uso da Hidroxicloroquina na COVID-19.

Situação clínica	Recomendação	Considerações
Pacientes hospitalizados com formas graves da COVID-19* Casos críticos da COVID19**	1 comprimido de 400 mg 2x/dia no primeiro dia (800 mg de dose de ataque), seguido de 1 comprimido 400 mg 1x/dia no segundo, terceiro, quarto e quinto dias (400 mg/dia)	Verificar o eletrocardiograma (ECG) antes do início da terapia, pois há risco de prolongamento do intervalo QT. O risco é maior em pacientes em uso de outros agentes que prolongam o intervalo

		QT. Manter monitoramento do ECG nos dias subsequentes.
*Dispneia, frequência respiratória $> 30/\text{min}$ , $\text{SpO}_2 \leq 93\%$ , $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$ e/ou infiltração pulmonar $> 50\%$ dentro das 24 a 48 h.		
**Falência respiratória, choque séptico e/ou disfunção de múltiplos órgãos.		

**Fonte:** BRASIL, 2020.

De acordo com as Diretrizes Terapêuticas para Diagnóstico e Tratamento da COVID-19 publicadas em 6 de abril de 2020 pelo Ministério da Saúde, a dose recomendada de hidroxicloroquina em pacientes hospitalizados com formas graves e casos críticos da COVID-19 é 1 comprimido de 400 mg 2x/dia no primeiro dia (800 mg de dose de ataque), seguido de 1 comprimido 400 mg 1x/dia no segundo, terceiro, quarto e quinto dias (400 mg/dia) como mostra a Tabela 1. A depender de novas informações científicas, o uso do fármaco e as respectivas doses podem ser alterados (BRASIL, 2020).

Nos estudos clínicos realizados com pacientes portadores da doença e tratados com a hidroxicloroquina, os efeitos adversos apresentados foram desenvolvimento de síndrome de prolongamento da onda QT e arritmias, além de casos de diarreia ocasional, retinopatia, elevação incomum da função hepática e sintomas neurológicos. A retinopatia e prolongamento da onda QT também são efeitos adversos presentes no tratamento da malária e doenças autoimunes com o uso do fármaco (MENEZES et al., 2020).

O uso concomitante de hidroxicloroquina e azitromicina se mostra mais eficaz na eliminação do vírus, porém não está totalmente elucidado como se dá essa potencialização através de tal sinergismo medicamentoso (IMOTO et al., 2020; MENEZES et al., 2020). A azitromicina é um derivado semi-sintético de eritromicina, sendo considerada um macrolídeo de segunda geração, age no ribossomo bacteriano inibindo o aumento da cadeia proteica destes microrganismos. Utilizada no contexto da COVID-19 para tratamento de possíveis infecções bacterianas secundárias, pneumonia adquirida e com certa ação antiviral comprovada in vitro frente ao arbovírus da Zika,

assim surgiram teorias de que este fármaco pode atuar como coadjuvante terapêutico no tratamento da doença causada pelo SARS-CoV-2. Os efeitos adversos do uso de azitromicina incluem perturbação da sensibilidade tátil, erupções cutâneas, além de complicações auditivas e gastrointestinais (VIGNOLI et al., 2016; BRASIL, 2020; MENEZES et al., 2020).

De acordo com a nota técnica emitida pela Universidade Federal do Ceará em 03 de abril de 2020, a dose recomendada de azitromicina a ser administrada em pacientes com COVID-19 é de 500mg, 1 vez por dia durante 5 dias, associada ao uso da hidroxicloroquina (UFC, 2020).

Para que os serviços de abastecimento se mantenham operantes, suprimindo as necessidades de medicamentos e realizando a prestação de serviços clínicos assistenciais, a Assistência Farmacêutica deve realizar ações articuladas provendo medicamentos ideais às condições clínicas e necessidades individuais do paciente, em doses recomendadas, no período de tempo ideal e com menor custo para si e para aquele a quem se destina a medicação. A segunda etapa do ciclo da assistência farmacêutica é chamada de programação onde a avaliação da demanda de serviços leva a estimativa da quantidade de medicamentos a serem adquiridos, ao menor custo e em determinado período de tempo a ser definido (PEREIRA, 2016).

Dentre os métodos que existem para realização da programação, o escolhido e que mais se aplica ao contexto abordado é o método do perfil epidemiológico com base no diagnóstico situacional. A tabela 1 mostra que a dose recomendada a ser aplicada é com base em um medicamento com concentração de 400mg de sulfato de hidroxicloroquina, levando em consideração que o número de pacientes internados ocupando leitos é de 163, se faz necessário a compra do medicamento para todos esses que estão fazendo uso do serviço de saúde e, de maneira estimativa, para aqueles que possivelmente possam vir a ser internados. Somando todas as doses diárias ingeridas por um paciente, este deve consumir seis comprimidos (dois da dose de ataque no primeiro dia e um no segundo, terceiro, quarto e quinto dia de tratamento, o que resulta em mais quatro comprimidos), usando como base o número total de pacientes ocupando leitos e extrapolando este valor sabendo da possibilidade de novos pacientes buscarem o serviço de saúde, a quantidade total de comprimidos a ser comprada são mil e quinhentos comprimidos.

O preço de um comprimido revestido de sulfato de hidroxicloroquina 400mg é R\$ 1,16, calculando o custo final a ser aplicado usando quantidade total de comprimidos e o preço unitário de um comprimido revestido, o valor a ser gasto é de R\$ 1.747,50 (BRASIL, 1993; CEARÁ, 2020; CEARÁ, 2020).

A azitromicina tem sua dose preconizada de 500mg – 1x dia por 5 dias. O preço de um frasco/ampola de 500mg de pó liofilizado para solução injetável de azitromicina é de R\$ 25,71, com 163 pacientes internados no serviço, cada um necessitando de cinco frascos para aplicação da dose diária durante os cinco dias de tratamento, usando esses dados como base e extrapolando um pouco o valor para possíveis futuras internações, mil frascos são necessários a serem comprados, totalizando um valor final de R\$ 25.710,00 (CEARÁ, 2020; CEARÁ, 2020).

Para efetivação da compra destes medicamentos, a aquisição é a etapa do ciclo da assistência farmacêutica que se faz, dentro desse contexto do setor público de saúde, mediante exigências legais e logísticas a serem cumpridas. Para que este processo decorra adequadamente, se faz necessário que ocorra interação junto aos setores administrativo e jurídico, pois além de visar principalmente no acesso do medicamento a população, essa etapa também envolve recursos financeiros a serem utilizados e para que tudo aconteça como planejado é necessário o processo de licitação pública garantindo a eficiência, a legalidade e a moralidade no proceder desta etapa de compra do insumo básico de saúde fundamental para promoção, proteção e recuperação da saúde, tanto individual como coletiva. As modalidades de licitação estão previstas na Lei nº 8.666/1993 (concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão), a modalidade Pregão foi criada pela administração pública instituída pela Lei nº 10.520/2002 e regulamentada pelo Governo Federal pelos Decretos no 3.555/2000 e 5.450/2005. O Pregão é a modalidade que mais se aplica a atual situação enfrentada pelo país, visto que pode ser realizada de forma eletrônica (onde os licitantes se encontram em sala virtual pela internet, usando sistemas de governo ou particulares) e podendo ser efetivada mediante a qualquer valor. O Art. 24 da Lei nº 8.666/1993 esclarece que a licitação é dispensável nos casos de emergência ou de calamidade pública, esta é a situação que o país se encontra frente a pandemia, estabelecida por meio do Decreto Legislativo Nº 6, de 2020 promulgado pelo Congresso Nacional. Porém, o estado do Ceará decidiu estabelecer a modalidade Pregão como sendo a ideal

para a compra dos medicamentos destinados ao controle da doença no estado (BRASIL, 1993; BRASIL, 2000; BRASIL, 2002; BRASIL, 2005; PEREIRA, 2016; CEARÁ, 2020; BRASIL, 2020).

A logística envolvida nos processos de distribuição e armazenamento dos medicamentos se faz através de atividades administrativas para acompanhamento do fluxo e informações inerentes a este fluxo ao longo da cadeia de fornecimento. O objetivo primordial da etapa de distribuição é disponibilizar o medicamento a unidade de saúde mais próxima do paciente para que este possa ter acesso do produto com qualidade, quantidade ideal e por um período de tempo adequado. Caso seja realizado adequadamente, este processo garante uma entrega rápida, segurança e praticabilidade de controle e informação, mas se houver algum problema durante o processo pode acarretar perdas e um abastecimento irregular (SILVA, 2015; PINTO, 2016).

O Ministério da Saúde por meio da Secretaria Executiva/Departamento de Logística em Saúde é o órgão que realiza mediante a uma licitação, a aquisição dos medicamentos prescritos pelo Sistema Único de Saúde. O planejamento se inicia através do sistema HORUS fornecido pelo DATASUS, que traz informações desde a aquisição até a distribuição. Após a seleção, a padronização dos medicamentos e da etapa licitatória a compra é concluída, os medicamentos não são distribuídos diretamente pelo Governo Federal, porém o recurso provém do mesmo. Após os medicamentos serem entregues pelos fornecedores eles serão armazenados pela Central de Abastecimento Farmacêutico (CAF) que também é responsável pela distribuição e transporte para hospitais e unidades de saúde (MONTEIRO et al., 2017).

Chegando ao hospital, inicia-se a etapa de armazenamento que engloba desde o recebimento, a guarda, a estocagem respeitando as características físico-químicas do produto, o controle para que não ocorram danos ou roubos, avaliação do prazo de validade dos produtos, a entrega e a ordem de entrada e saída. A azitromicina não necessita de controle especial para o armazenamento devendo seguir apenas os cuidados gerais para armazenamento de produtos farmacêuticos como conservação a temperatura ambiente e proteção contra luz e umidade. Devido ao seu consumo indiscriminado e conhecimento de seus efeitos adversos por meio da RDC 351/2020, a hidroxicloroquina estava listada na Portaria SVS/MS nº 344/1998 na classificação C1, passou a ser um tipo de controle diferente, em receitas comuns com validade de 30 dias, o medicamento

deve então ser armazenado em sala específica ou em armário exclusivo para medicamentos controlados trancado por chave ou similar sendo responsabilidade do farmacêutico e no ato da sua dispensa, a Notificação de Receita não será exigida para pacientes internados nos estabelecimentos hospitalares, porém a dispensação se fará somente com a receita ou outro documento equivalente (prescrição diária de medicamento), subscrita em papel privativo do estabelecimento (ANVISA, 1998; PINTO, 2016; ANVISA, 2020).

A nível hospitalar a distribuição deve ocorrer através do Sistema de distribuição individualizado (dose individualizada) que é mais aplicável à UTI, onde dentro de um período de 24 horas os medicamentos são distribuídos ao paciente, porém atualmente já se fala na organização deste processo em turnos (manhã, tarde e noite). O sistema individualizado de distribuição pode ser realizado pelo método direto onde a cópia da prescrição médica chega a farmácia do hospital, sendo esta forma mais segura, ou pelo método indireto onde a equipe de enfermagem realiza a transcrição da receita e repassa a farmácia (PINTO, 2016).

A dispensação é um ato farmacêutico regulamentada pela Lei 5.991/1973 que se faz mediante o fornecimento de medicamentos e outras especialidades farmacêuticas ao consumidor geralmente mediante apresentação de receita por profissional habilitado e orientação para promoção do uso racional de medicamentos. A falta de evidências clínicas para o uso de antimaláricos como a hidroxicloroquina no tratamento de pacientes acometidos com a COVID-19, a prescrição e usos desses medicamentos a nível hospitalar, caracteriza-se como uso off label, ou seja, fora do contexto de uso aprovado pela entidade reguladora competente, o que é extremamente preocupante visto que efeitos adversos podem ocorrer e agravar ainda mais o quadro do paciente. Visando uma melhora na qualidade de vida, a assistência farmacêutica também é responsável pelo cuidado farmacêutico e serviços clínicos assistenciais, assim o farmacêutico exerce sua atuação clínica promovendo maiores benefícios ao paciente e reduzindo os riscos relacionados a farmacoterapia. Dentre as atividades clínicas do farmacêutico que podem ser incorporadas ao processo destacamos a prevenção e resolução de problemas relacionados a medicamento (PRM) reduzindo o tempo de permanência do paciente no hospital e a morbimortalidade, reduzindo assim os custos hospitalares e os recursos advindos do setor público. As atividades de farmacoepidemiologia e farmacovigilância

também são essenciais para o bom decorrer do processo, pois possuem como objetivo a geração de informação, estudos e acompanhamento da utilização dos medicamentos, essas informações são de grande importância para a qualificação da assistência farmacêutica no SUS (RIBEIRO et al., 2015; JUNIOR et al., 2016; SILVEIRA, 2019).

### **Considerações Finais**

Evidencia-se que a adequação e norteamento das ações da assistência farmacêutica em meio a pandemia declarada da COVID-19 se torna eficaz para compreensão dos procedimentos a serem realizados em meio a uma situação tão complexa como esta.

Finalizadas todas as etapas do ciclo, cabe ao farmacêutico junto a equipe multiprofissional em saúde acompanhar a utilização destes medicamentos e a evolução clínica dos pacientes visto que o uso off label de medicamentos pode gerar sérios agravos a saúde dos indivíduos que já estão internados em estado grave e situação crítica. São necessários estudos clínicos mais robustos para comprovação da ação da cloroquina e hidroxiclороquina frente a COVID-19.

Espera-se que as considerações apresentadas possam contribuir para uma maior qualidade dos serviços prestados aos usuários do Hospital Leonardo da Vinci indicando os melhores caminhos e estratégias para a gestão e o cuidado para com o paciente.

### **Referências**

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Resolução da diretoria colegiada – RDC nº 351, de 20 de março de 2020. Dispões sobre a Atualização do anexo I da Portaria SVS/MS nº 344, de 12 de maio de 1998. Brasília. 2020.

Disponível em:

[portal.anvisa.gov.br/legislacao/?inheritRedirect=true#/visualizar/416313](http://portal.anvisa.gov.br/legislacao/?inheritRedirect=true#/visualizar/416313). Acesso em 15 de jun. de 2020

BRASIL. Decreto Legislativo nº 6, de 2020. Reconhece, para os fins do art. 65 da Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, a ocorrência do estado de calamidade

pública, nos termos da solicitação do Presidente da República encaminhada por meio da Mensagem nº 93, de 18 de março de 2020. Diário Oficial da União, Poder Executivo. Brasília. 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/portaria/DLG6-2020.htm#:~:text=DECRETO%20LEGISLATIVO%20N%C2%BA%206%2C%20DE,18%20de%20mar%C3%A7o%20de%202020](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/portaria/DLG6-2020.htm#:~:text=DECRETO%20LEGISLATIVO%20N%C2%BA%206%2C%20DE,18%20de%20mar%C3%A7o%20de%202020). Acesso em: 15 de jun. de 2020.

BRASIL. Decreto nº 3.555, de 8 de agosto de 2000. Aprova o Regulamento para a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns. Diário Oficial da União, Poder Executivo. Brasília. 2000. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3555.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3555.htm). Acesso em: 15 de jun. de 2020.

BRASIL. Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005. Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo. Brasília. 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5450.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5450.htm). Acesso em: 15 de jun. de 2020.

BRASIL. Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo Brasília. 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2002/L10520.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10520.htm). Acesso em: 15 de jun. de 2020.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Diário Oficial da União, Poder Executivo. Brasília. 1993. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8666cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm). Acesso em: 15 de jun. de 2020.



BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes para Diagnóstico e Tratamento da COVID-19: Versão 1. Brasília. 2020. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/ddt-covid-19-200407.pdf>. Acesso em: 04 de jun. de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Relação de Medicamentos Essenciais – RENAME. Brasília. 2020. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relacao\\_medicamentos\\_rename\\_2020.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relacao_medicamentos_rename_2020.pdf). Acesso em: 04 de jun. de 2020.

BRASIL. Portaria n° 344, de 12 de maio de 1998. Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Órgão Emissor: Ministério da Saúde. Brasília. 1998. Disponível em: <portal.anvisa.gov.br/legislacao/?inheritRedirect=true#/visualizar/26291>. Acesso em 15 de mai. de 2020.

CARDOSO, A. Hospital Leonardo Da Vinci começa a receber exclusivamente pacientes com Covid-19. Secretaria de Saúde do Estado do Ceará. Fortaleza. 23 de março de 2020. Disponível em: <https://www.saude.ce.gov.br/2020/03/23/hospital-leonardo-da-vinci-comeca-a-receber-exclusivamente-pacientes-com-covid-19/>. Acesso em: 23 de abr. de 2020.

CEARÁ. Governo do Estado do Ceará. Acompanhamento de Internações – Hospital Leonardo da Vinci. Fortaleza. 04 de julho de 2020. Disponível em: <https://indicadores.integrasus.saude.ce.gov.br/indicadores/indicadores-coronavirus/acompanhamento-internacoes>. Acesso em: 04 de jul. de 2020.

CEARÁ. Governo do Estado do Ceará. Ordem de Compra/Serviço n° 17320/ 2020, de 28 de março de 2020. Dispõe da compra de material farmacológico para o SUS através do Fundo Estadual de Saúde – Fundes. Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado – CGE. 28 de março de 2020. Disponível em: <https://ceartransparente.ce.gov.br/portal-da-transparencia/despesas/notas-de-empenho/2635920?locale=pt-BR&print=true>. Acesso em: 04 de jun. de 2020.

CEARÁ. Governo do Estado do Ceará. Ordem de Compra/Serviço nº 19356/ 2020, de 13 de abril de 2020. Dispõe da compra de material farmacológico para o SUS através do Fundo Estadual de Saúde – Fundes. Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado – CGE. 13 de abril de 2020. Disponível em: <https://cearatransparente.ce.gov.br/portal-da-transparencia/despesas/notas-de-empenho/2642999?locale=pt-BR&print=true>. Acesso em: 15 de jun. de 2020.

DUARTE, D.B.; COELHO, L.J.; NASCIMENTO, G.N.L. Atualidades da Farmacoterapia da COVID-19. Revista Desafios, v.7, n. 3, p.81-89. 2020. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/8983>. Acesso em: 03 de jun. de 2020.

FORTALEZA. Prefeitura de Fortaleza. Catálogo de Serviços de Saúde. Fortaleza. 2020. Disponível em: <https://catalogodeservicos.fortaleza.ce.gov.br/categoria/saude/servico/56>. Acesso em: 23 de abr. de 2020.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Panorama: Fortaleza, Ceará, Brasil. Rio de Janeiro. 4, 3, 49. 2017. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ce/fortaleza/panorama>. Acesso em: 19 de abr. de 2020.

IMOTO, A. M; GOTTEMS, L.B.D; BRANCO, H.P.C; SANTANA, L.A; MONTEIRO, O.L.R; FERNANDES, S.E.S; AMORIM, F.F. Cloroquina e Hidroxicloroquina no tratamento da COVID-19: Sumário de Evidências. CCS, v.1, n. 31, p.17-30. 2020. Disponível em: <http://www.escs.edu.br/revistaccs/index.php/comunicacaoemcienciasdasaude/article/view/653>. Acesso em: 01 de mai. de 2020.

JUNIOR, J.M.N; PAGANELLI, M.O; TAVARES, N.U.L; SOEIRO, O.M; COSTA, K.S. Dispensação: dispensar e entregar não são sinônimos. Uso Racional de Medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da

Assistência Farmacêutica. Brasília. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde – OPAS/OMS, v.16, n.1, p.1-5. 2016. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=1544-dispensacao-dispensar-e-entregar-nao-sao-sinonimos-4&category\\_slug=serie-uso-racional-medicamentos-284&Itemid=965](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1544-dispensacao-dispensar-e-entregar-nao-sao-sinonimos-4&category_slug=serie-uso-racional-medicamentos-284&Itemid=965). Acesso em: 17 de jun. de 2020.

KARNIKOWSKI, M.G.O; GALATO, D; MEINERS, M.M.M.A; SILVA, E.V; GERLACK, L.F; BÓS, A.J.G; LEITE, S.N; ÁLVARES, J; GUIBU, I.A; SOEIRO, O.M; COSTA, K.S; COSTA, E.A; JUNIOR, A.A.G; ACURCIO, F.A. Caracterização da seleção de medicamentos para a atenção primária no Brasil. Rev. Saúde Pública, v.2, n. 51, p.1-10. 2017. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rsp/2017.v51suppl2/9s/pt/#>. Acesso em: 03 de jun. de 2020.

MAHÉVAS, M; TRAN, T; ROUMIER, M; CHABROL, A; PAULE, R; GUILLAUD, C; G.A LLIEN, S; LEPEULE, R; SZWEBEL, T.A; LESCURE, X; SCHLEMMER, F; MATIGNON, M; KHELLAF, M; CRICKX, E; TERRIER, B; MORBIEU, C; LEGENDRE, P; DANG, J; SCHOINDRE, Y; PAWLOTSKI, J.M; MICHEL, M; PERRODEAU, E; CARLIER, N; ROCHE, N; LASTOURS, V; MOUTHON, E; AUDUREAU, E; RAVAUD, P; GODEAU, B; COSTEDOAT, N. No evidence of clinical efficacy of hydroxychloroquine in patients hospitalized for COVID-19 infection with oxygen requirement: results of a study using routinely collected data to emulate a target trial. MedRxiv. 2020. Disponível em: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.10.20060699v1.article-info>. Acesso em: 01 de mai. de 2020.

MENEZES, C.R; SANCHES, C; CHEQUER, F.M.D. Efetividade e toxicidade da cloroquina e da hidroxicloroquina associada (ou não) à azitromicina para tratamento da COVID-19. O que sabemos até o momento?. J. Health Biol Sci (Online); v.1, n.8, p.1-9. 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/biblio-1095354>. Acesso em: 04 de jun. de 2020.

MONTEIRO, A.S; COELHO, C.S.O; LINS, D.N; OLIVEIRA, E.C; ALEXANDRE, L.A.C. A Logística na Aquisição de Medicamentos pelo SUS no Município de Petrolina. Id on Line Rev. Psic, v.37, n.11, p.37-46. 2017. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/806/1173>. Acesso em: 17 de jun. de 2020.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE/ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE – OPAS/OMS. Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). Brasília. 22 de abril de 2020. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875). Acesso em: 23 de abr. de 2020.

PEREIRA, R.M. Planejamento, Programação e Aquisição: prever para prover. Uso Racional de Medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da Assistência Farmacêutica. Brasília. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde – OPAS/OMS. V.10, n.1, p.1-7. 2016. Disponível em: [http://www.rets.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/biblioteca/fasciculo\\_10.pdf](http://www.rets.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/arquivos/biblioteca/fasciculo_10.pdf). Acesso em: 04 de jun. de 2020.

PINTO, V.B. Armazenamento e distribuição: o medicamento também merece cuidados. Uso Racional de Medicamentos: fundamentação em condutas terapêuticas e nos macroprocessos da Assistência Farmacêutica. Brasília. Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde – OPAS/OMS. v.12, n.1, p.1-7. 2016. Disponível em: [https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=1540-armazenamento-e-distribuicao-o-medicamento-tambem-merece-cuidados-0&category\\_slug=serie-uso-racional-medicamentos-284&Itemid=965](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&alias=1540-armazenamento-e-distribuicao-o-medicamento-tambem-merece-cuidados-0&category_slug=serie-uso-racional-medicamentos-284&Itemid=965). Acesso em: 16 de jun. de 2020.

RIBEIRO, V.F; SAPUCAIA, K.C.G; ARAGÃO, L.A.O; BISPO, I.C.S; OLIVEIRA, V.F; ALVES, B.L. Realização de intervenções farmacêuticas por meio de uma

experiência em farmácia clínica. Rev Bras Farm Hosp Serv Saúde, v.4, n.6, p.18-22. 2015. Disponível em: <https://www.rbfhss.org.br/sbrafh/article/view/238>. Acesso em: 06 de jul. de 2020.

SILVA, K.F.T. Distribuição de medicamentos da central de abastecimento farmacêutico para as unidades de saúde: com ênfase nas falhas do processo. FACIDER: Revista Científica, v.8, p.1-28. Colider. 2015. Disponível em: <http://seicesucol.edu.br/revista/index.php/facider/article/view/139/174>. Acesso em: 16 de jun. de 2020.

SILVEIRA, M. C. O uso Off Label de Medicamentos no Brasil. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz. Brasília. 2019. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/39683>. Acesso em: 17 de jun. de 2020.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ – UFC. HOSPITAL UNIVERSITÁRIO WALTER CANTÍDIO – UFC. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Informativa Sobre o Uso de Macrolídeos no Contexto da COVID-19. NOTA TÉCNICA NOT.SCIH.001. Ceará. 03 de abril de 2020. Disponível em: [http://www2.ebserh.gov.br/documents/214604/5100903/NOT.SCIH\\_.001-INFORMATIVA-SOBRE-O-USO-DE-MACROL%C3%8DDEOS-NO-CONTEXTO-DA-COVID19.pdf/1c085550-54be-411c-92ab-e025a34ee0a7](http://www2.ebserh.gov.br/documents/214604/5100903/NOT.SCIH_.001-INFORMATIVA-SOBRE-O-USO-DE-MACROL%C3%8DDEOS-NO-CONTEXTO-DA-COVID19.pdf/1c085550-54be-411c-92ab-e025a34ee0a7). Acesso em: 15 de jun. de 2020.

VIGNOLI, R.; PARDO, L. Manual de Mecanismos de Resistência aos Antibióticos Macrolídeos e Lincosamidas. EUCAST. Curso on-line “Interpretação do Antibiograma na prática clínica diária”. 2016. Disponível em: <https://cdn1.redemc.net/campus/wp-content/uploads/2016/08/M9-Macr%C3%B3lidos-y-Lincosaminas-PT.pdf>. Acesso em: 04 de jun. de 2020.