

**INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO
FIGUEIRA - IMIP
PROGRAMA DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA PIBIC -
IMIP/CNPq – 2021/2022**

**CLASSIFICAÇÃO DE FORMAS CLÍNICO-
LABORATORIAIS DA COVID-19 EM PACIENTES
HOSPITALIZADOS NA CIDADE DE RECIFE, PE.**

Guilherme Afonso Ferreira Coelho Silton

Recife, 2022



CLASSIFICAÇÃO DE FORMAS CLÍNICO- LABORATORIAIS DA COVID-19 EM PACIENTES HOSPITALIZADOS NA CIDADE DE RECIFE, PE.

Projeto de Pesquisa apresentado como pré-requisito para seleção no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do Instituto de Medicina Prof. Fernando Figueira (PIBIC - CNPq/IMIP) para o período de 2021 - 2022.

Aluno candidato: Guilherme Afonso Ferreira Coelho Siltón

Orientador: Luiz Cláudio Arraes de Alencar -IMIP

Co-orientadores:

Cristiane Campello Bresani Salvi – Fiocruz Pernambuco

Lucas Côelho Bernardo – Departamento de Patologia - UFPE

Estudantes participantes: Luísa Gonçalves de Frias, Laura Guerra Lopes, Victor Menezes de Carvalho Filho, Igor Vicente Silva de Siqueira

Projeto Âncora: Estudo NeuroCOVID - Associação do SARS-CoV-2 com a ocorrência, o prognóstico e a patogênese das doenças cerebrovasculares e outras manifestações neurológicas.

Patrocinador: Inova Fiocruz/Fundação Oswaldo Cruz - Fundo Emergencial de Combate a COVID-19 (nº VPPCB-005-FIO-20-2-22).

Linha da Pesquisa: Estudos epidemiológicos, clínicos e translacionais de doenças transmissíveis no ciclo vital.

RECIFE, 2022

Equipe do Projeto

Guilherme Afonso Ferreira Coelho Silton - Autor

Graduando do 12º período do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Telefone: (88) 9.9639-2010. Email: guilherme.silton@gmail.com

Luísa Gonçalves de Frias - Coautora

Graduanda do 10º período do curso de Medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Telefone: (81) 9.9584-0101. Email: luisagfrias@gmail.com

Laura Guerra Lopes – Coautora

Graduanda do 6º período do curso de medicina da Faculdade Católica de Pernambuco (UNICAP). Telefone: (81) 9.9804-7231. Email: lauraguerra2001@hotmail.com

Victor Menezes de Carvalho – Coautor

Graduando do 12º período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Telefone: (81) 9.9272-7106. Email: victormenezesdecarvalho@gmail.com

Igor Vicente Silva de Siqueira – Coautor

Graduando do 12º período do curso de medicina da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Telefone: (81) 9.9991-6376. Email: igorsiqueiraa@gmail.com

Luiz Cláudio Arraes de Alencar - Orientador

Médico formado pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) em 1985. Residência em clínica médica e doenças infecciosas pela Universidade de Pernambuco (UPE). Mestrado em medicina tropical pela UFPE em 1993. Doutorado em infectologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) em 2000. Professor da UFPE e médico do Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP).

Telefone: (81) 9.9294-4244. Email: lularraes@hotmail.com

Cristiane Campello Bresani Salvi - Coorientadora

Médica formada pela Universidade de Pernambuco (UPE) em 2000, especialista em clínica médica pela Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco, mestre em saúde materno infantil pelo IMIP desde 2007 e PhD em saúde pública pela Fundação Oswaldo Cruz-Fiocruz desde 2013. Pesquisadora associada ao Grupo de Pesquisas em Nutrição do IMIP e pesquisadora clínica do Laboratório de Virologia e Terapia Experimental (LaViTE) da Fiocruz Pernambuco.

Telefone: (81) 9. 9922-7164. Email: cristiane.bresani@cpqam.fiocruz.br

Lucas Côelho Bernardo - Coorientador

Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba e mestre pelo Programa de Biologia Aplicada à Saúde, pela Universidade Federal de Pernambuco.

Telefone: (83) 9.9624-6911. Email: lucascoelhobernardo.lb@gmail.com

Local de Campo da Pesquisa

Hospital Agamenon Magalhães (HAM) – Secretaria Estadual de Saúde de Pernambuco

Departamento: Unidades de Terapias Intensivas COVID

Responsável: Dra Ana Caribé (chefe do serviço de UTI COVID/HAM)

Endereço: Estrada do Arraial, 2723, Casa Amarela, Recife, PE. CEP: 52070-230

Telefone: (81) 3184-1600

RESUMO EXPANDIDO

CENÁRIO: Em dezembro de 2019 o mundo se deparou com a COVID-19, originada na China e que, em 11 de março de 2020, foi declarada pandêmica pela Organização Mundial de Saúde. O SARS-CoV-2 provoca uma miscelânea de sinais/sintomas extra respiratórios, assim como complicações em múltiplos outros órgãos e sistemas. Apesar de terem surgido classificações prognósticas com o intuito de identificar pacientes que devem ser hospitalizados, ainda não foi proposta uma classificação clínica, que possa guiar a conduta clínica no atendimento inicial a pacientes com COVID-19.

OBJETIVOS: Descrever o quadro clínico-laboratorial de uma série de casos de COVID-19 tratados em regime hospitalar, e identificar diferentes formas clínicas da doença.

MÉTODO: Série de casos retrospectiva de os casos internados com COVID-19 confirmada, entre abril e junho de 2020 no Hospital Agamenon Magalhães, em Recife. Dados demográficos, clínicos, laboratoriais e radiológicos foram extraídos de documentos-fonte. Foi analisada a prevalência de sintomas à admissão e durante internamento, assim como os desfechos apresentados pelos pacientes. Ademais foi desenvolvida uma ferramenta de extração de resultados laboratoriais dos prontuários eletrônicos do serviço em questão, possibilitando uma análise inicial dos diferentes perfis laboratoriais da doença. **RESULTADOS:** A amostra final foi de 53 pacientes. Dentre os mesmos observamos o perfil inflamatório isolado em 6 pacientes (11,3%), o perfil hemorrágico isolado em 1 paciente (1,8%). Já 34 pacientes (64,1%) apresentam os perfis hemorrágico, hepatocítico e colestático; enquanto 38 (71,6%) apresentam os perfis inflamatório e hemorrágico. Dentre os achados clínicos durante o internamento, os sintomas respiratórios tiveram destaque. Destes, 20,7% evoluíram para óbito. **CONCLUSÕES:** Este é um estudo piloto de um projeto que continua em desenvolvimento que procura descrever e classificar retrospectivamente os diferentes

perfis de pacientes com doença por COVID-19 a partir dos dados clínicos e laboratoriais, em Pernambuco. O estudo mostrou-se bastante promissor ao desenvolver uma ferramenta capaz de extrair de forma ágil os dados do sistema de prontuários eletrônicos dos serviços do SUS, adicionando um caráter de inovação.

PALAVRAS-CHAVE: Infecções por Coronavírus; Betacoronavirus; Evolução Clínica; Registros Eletrônicos de Saúde.

ARTIGO ORIGINAL

**CLASSIFICAÇÃO DE FORMAS CLÍNICO-LABORATORIAIS DA COVID-19
EM PACIENTES HOSPITALIZADOS NA CIDADE DE RECIFE, PE.**

**CLINICAL-LABORATORY CLASSIFICATION COVID-19 IN PATIENTS
HOSPITALIZED IN THE CITY OF RECIFE, PE.**

Guilherme Afonso Ferreira Coelho Silton¹

Luísa Gonçalves de Frias¹

Laura Guerra Lopes²

Victor Menezes de Carvalho¹

Igor Vicente Silva de Siqueira¹

Cristiane Campello Bresani Salvi³

Lucas Côelho Bernardo⁴

Luiz Cláudio Arraes de Alencar⁵

¹ Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). Av. Mal. Mascarenhas de Moraes, 4861, Recife - PE, Brasil. CEP: 51150-000

² Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP). Rua do Príncipe, 526, Recife – PE, Brasil. CEP: 50050-900

³ FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz – Instituto Aggeu Magalhães. Avenida Professor Moraes Rêgo, s/n, Cidade Universitária, Recife – PE. CEP: 50740-465

⁴ Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Avenida Professor Moraes Rêgo, 1235, Cidade Universitária, Recife – PE. CEP: 50670-465

⁵ Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). Rua dos Coelhos, 300, Recife - PE, Brasil. CEP: 50070-550

Autor responsável pela troca de correspondência:

Cristiane Campello Bresani Salvi - PhD em saúde pública pela Fundação Oswaldo Cruz-Fiocruz desde 2013.

Telefone: (81) 9. 9922-7164. Email: cristiane.bresani@cpqam.fiocruz.br

Fontes de Auxílio

Auxílio de Bolsa no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica FAPE-IMIP. Não há conflito de interesses.

RESUMO

OBJETIVOS: Descrever o quadro clínico-laboratorial de uma série de casos de COVID-19 tratados em regime hospitalar, e identificar diferentes formas clínicas da doença.

MÉTODO: Série de casos retrospectiva de os casos internados com COVID-19 confirmada, entre abril e junho de 2020 no Hospital Agamenon Magalhães, em Recife.

Dados demográficos, clínicos, laboratoriais e radiológicos foram extraídos de documentos-fonte. Foi analisada a prevalência de sintomas à admissão e durante internamento, assim como os desfechos apresentados pelos pacientes. Ademais foi desenvolvida uma ferramenta de extração de resultados laboratoriais dos prontuários eletrônicos do serviço em questão, possibilitando uma análise inicial dos diferentes perfis laboratoriais da doença.

RESULTADOS: A amostra final foi de 53 pacientes. Dentre os mesmos observamos o perfil inflamatório isolado em 6 pacientes (11,3%), o perfil hemorrágico isolado em 1 paciente (1,8%). Já 34 pacientes (64,1%) apresentam os perfis hemorrágico, hepatocítico e colestático; enquanto 38 (71,6%) apresentam os perfis inflamatório e hemorrágico. Dentre os achados clínicos durante o internamento, os sintomas respiratórios tiveram destaque. Destes, 20,7% evoluíram para óbito.

CONCLUSÕES: Este é um estudo piloto de um projeto que continua em desenvolvimento que procura descrever e classificar retrospectivamente os diferentes perfis de pacientes com doença por COVID-19 a partir dos dados clínicos e laboratoriais, em Pernambuco. O estudo mostrou-se bastante promissor ao desenvolver uma ferramenta capaz de extrair de forma ágil os dados do sistema de prontuários eletrônicos dos serviços do SUS, adicionando um caráter de inovação.

PALAVRAS-CHAVE: Infecções por Coronavírus; Betacoronavirus; Evolução Clínica; Registros Eletrônicos de Saúde.

ABSTRACT

OBJECTIVES: To describe the clinical and laboratory findings of a series of COVID-19 cases treated in hospital, and to identify different clinical forms of the disease.

METHOD: Retrospective case series of confirmed COVID-19 cases between April and June 2020 at Hospital Agamenon Magalhães, in Recife. Demographic, clinical, laboratory and radiological data were extracted from source documents. The prevalence of symptoms at admission and during hospitalization, as well as the outcomes presented by the patients, was analyzed. In addition, a tool was developed to extract laboratory results from the electronic medical records of the service in question, allowing an initial analysis of the different laboratory profiles of the disease. **RESULTS:** The final sample consisted

of 53 patients. Among them, we observed the isolated inflammatory profile in 6 patients (11.3%), the isolated hemorrhagic profile in 1 patient (1.8%). Already 34 patients (64.1%) present the hemorrhagic, hepatocytic and cholestatic profiles; while 38 (71.6%) presented the inflammatory and hemorrhagic profiles. Among the clinical findings during hospitalization, respiratory symptoms stood out. Of these, 20.7% evolved to death.

CONCLUSIONS: This is a pilot study of a project that is still under development that seeks to retrospectively describe and classify the different profiles of patients with COVID-19 disease based on clinical and laboratory data, in Pernambuco. The study proved to be very promising in developing a tool capable of quickly extracting data from the electronic medical record system of SUS services, adding an innovative character.

KEYWORDS: Coronavirus Infections; Betacoronavirus; Clinical Evolution; Electronic Health Records.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, foram notificados na cidade Wuhan-China os primeiros casos de pessoas infectadas por um novo coronavírus, identificado como o vírus da síndrome respiratória aguda grave do tipo 2 (SARS-CoV-2).¹ Em março de 2020, devido ao grande número de indivíduos infectados em vários países, foi declarado estado de pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS).² No Brasil, o primeiro caso da doença causada pelo novo coronavírus 2019 (COVID-19) foi confirmado em 26 de fevereiro de 2020, e um mês depois foi declarada a transmissão comunitária em todo país.³ Em Pernambuco, os dois primeiros casos notificados ocorreram em 12 de março de 2020 na cidade de Recife. No primeiro ano de pandemia, o estado notificou mais de 300 mil casos da infecção por SARS-CoV-2 e 11.2 mil óbitos pela doença.⁴

O SARS-CoV-2 é um beta-coronavírus que se propaga rapidamente por transmissão interpessoal ou por fômites, através de gotículas de secreções das vias aéreas superiores de indivíduos infectados.⁵ O período de incubação viral é em média de 4 a 5 dias, podendo variar de 2 a 14 dias.⁶ O quadro clínico característico da COVID-19 vai desde uma síndrome gripal até um quadro pneumônico grave e letal.⁷ Febre, tosse seca e sintomas gripais são as manifestações mais frequentes da doença, podendo vir acompanhadas de mialgia, cefaleia, expectoração, anosmia ou hiposmia e queixas gastrointestinais, tais como diarreia, vômito e dor abdominal.⁸

A forma grave da COVID-19 se caracteriza por uma pneumonite intersticial, que pode culminar com a síndrome respiratória aguda grave (SRAG).^{9,10} A classificação clínica da doença se baseia no espectro de gravidade do quadro pulmonar, que é escalonado em quatro padrões: casos leves caracterizados por sintomas clínicos leves, sem achados radiológicos conclusivos de comprometimento pulmonar; casos comuns são

os que se apresentam com febre, sintomas respiratórios e achados radiológicos de pneumonia; casos graves os que cursam com dispneia e hipóxia; e casos críticos, aqueles em que há necessidade de ventilação mecânica ou intervenção em unidades de terapia intensiva.¹¹

Além disso, manifestações sistêmicas, como a síndrome da resposta inflamatória sistêmica e coagulação intravascular disseminada, também como acometimentos de diversos órgãos e sistemas, hematopoiético, cardiovascular, neuromuscular, digestivo e urinário, têm sido crescentemente relatados em pacientes com COVID-19 em todo o mundo.⁹ De forma exemplar, uma classificação clínico-dermatológica da COVID-19 foi estabelecida pela Academia Espanhola de Dermatologia. Esse consenso chegou a cinco padrões clínico-dermatológicos (pseudo-tínea acral, outras erupções vesiculares; lesões urticariformes, erupções maculopapulares; e padrão do tipo livedo ou necrose).¹² No entanto, ainda não há uma classificação clínica da COVID-19 que se baseie no quadro clínico-laboratorial geral dos pacientes.

A COVID-19 é uma doença nova, ubíqua, causada por um novo patógeno, de fácil propagação, cujo quadro clínico é pleomórfico e ainda pouco descrito, particularmente no Brasil, onde o pouco que se sabe sobre a doença é advindo de dados secundários.¹³ Portanto, em meio a excepcionalidade com que a prática clínica está tendo que lidar e aprender com a COVID-19, é tempo de descrever a doença de forma mais detalhada, e de tentar estabelecer classificações diagnósticas que possam guiar a conduta clínica desde o atendimento inicial dos casos. Nesse intuito, esta série de casos de base hospitalar classificou padrões clínicos e perfis laboratoriais da COVID-19 primária em adultos.

MÉTODOS

Foi conduzida uma série de casos retrospectiva de adultos com COVID-19 admitidos entre abril e junho de 2020, no Hospital Agamenon Magalhães (HAM), referência para a doença em Recife. Este estudo está aninhado ao projeto âncora intitulado *Estudo NeuroCOVID - Associação do SARS-CoV-2 com a ocorrência, o prognóstico e a patogênese das doenças cerebrovasculares e outras manifestações neurológicas*.

Antes de se proceder à extração dos dados, o processo de consentimento livre e esclarecido foi realizado por meios digitais, através de contato telefônico com os participantes. Esse contato foi realizado de forma padronizada, respeitando as Boas Práticas Clínicas, seguindo o procedimento operacional padrão confeccionado especificamente para este projeto. No intuito de facilitar a comunicação via mídia digital com os participantes da pesquisa aos quais foi enviado o TCLE, foi construído um POP que estrutura o cronograma de envio de mensagens, detalhando o conteúdo das mesmas através de mensagem de texto e uma arte visual convidativa (Figura1). Foi estabelecida necessidade de resposta através de mensagem de texto ou áudio, após leitura e compreensão do TCLE, para autorização do uso dos dados, sendo que em caso de ausência de resposta ou impossibilidade de contato pelos números de telefone disponibilizados pela TI, estaria abonada a necessidade do termo. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto Aggeu Magalhães-Fiocruz Pernambuco (nº CAAE36538320.9.0000.5190).

Foram incluídos os casos com confirmação de COVID-19 por meio de pelo menos um exame complementar: teste molecular positivo para SARS-CoV-2 em swab de nasoorofaringe ou imagem pulmonar característica de COVID-19 à tomografia computadorizada de tórax. O resultado do teste molecular para SARS-CoV-2 (RT-PCR)

foi extraído do sistema Gerenciador de Análises Laboratoriais (GAL Versão 2.0RC1, DataSUS – Ministério da Saúde) do Laboratório Central de Pernambuco (LACEN-PE), assim como a data de coleta. Resultados de sorologia para SARS-CoV-2 não foram incluídos para definição de casos, pois este exame não fez parte da rotina diagnóstica de COVID-19 no SUS. Foram excluídos menores de idade, gestantes, re-internações, aqueles que tinham outra etiologia para o quadro clínico, e aqueles com dados insuficientes no prontuário hospitalar.

Não se incluiu neste estudo casos da segunda onda da pandemia local, dado que esta mostrou-se pouco delimitada e coincidiu com o início da vacinação contra COVID-19. Desse modo, a ampliação da amostra para pacientes da segunda onda não só se tornou inviável, como consideramos que os casos não representariam o quadro clínico genuíno da COVID-19 primária, ou seja, em pacientes virgens de contato prévio com o vírus natural ou vacinal.

A amostragem foi por conveniência, sendo selecionados, consecutivamente, todos os casos elegíveis através do exame dos prontuários digitais *in locus* no sistema de intranet MVPEP® do HAM. Não foi realizado o cálculo de tamanho amostral, tendo em vista que se trata de estudo meramente descritivo. Os casos elegíveis foram inicialmente identificados por meio de relatórios disponibilizados pelo departamento de informática do HAM, contendo todos os pacientes admitidos em leitos COVID no período da primeira onda da pandemia no estado de Pernambuco (01/04/2020 a 30/06/2020). Posteriormente, a elegibilidade foi confirmada com a leitura dos prontuários médicos.

As variáveis de interesse (dados sociodemográficos, clínicos e valores laboratoriais) foram extraídas dos prontuários hospitalares para uma planilha padronizada do Microsoft Excel® para posterior conferência e limpeza dos dados (Quadro 1). Para a

classificação clínico-laboratorial, primeiramente, um grupo de especialistas clínicos definiu critérios para agrupar sinais-sintomas e alterações laboratoriais, em grupos de manifestações por órgãos ou sistemas. Os sinais e sintomas clínicos foram agrupados em quadro clínico geral, osteomuscular, urinário, gastrointestinal, respiratório, cardiovascular e neurológico (Quadro 2). Quanto aos valores laboratoriais, estes foram agrupados em perfis inflamatório, miopático, citopênico, hemorrágico, hemolítico, colestático, hepatocítico, trombogênico, isquêmico, renal e hipoxêmico (Quadro 3), de acordo com os valores de referência instituídos pelo laboratório do serviço em questão.

Os dados sócio-demográficos e clínicos foram extraídos manualmente dos prontuários médicos, e digitados na planilha de extração de dados. Diante das dificuldades de extração de dados laboratoriais no Sistema MVPEP, devido à grande quantidade de informação desagregada, desenvolvemos um extrator computacional de dados em linguagem de programação R. Para tal, primeiramente foi criado um pipeline capaz de identificar, extrair, organizar e analisar as variáveis laboratoriais de interesse presentes nos arquivos de PDF gerados pela interface do laboratório de análises clínicas do HAM no MVPEP. O extrator, então, gerou automaticamente um banco de dados laboratoriais, organizado conforme o número dos prontuários, data e tipo dos exames. O banco final foi composto mesclando-se os bancos de dados clínicos com o banco de dados laboratoriais, em formato Microsoft Excel®.

A descrição das características de base dos participantes foi apresentada em tabelas de distribuição de frequência, absoluta e percentual. Para verificar a existência de classificações clínico-laboratoriais sindrômicas dos pacientes hospitalizados com

COVID-19 primária, utilizamos o método do Diagrama de Venn-Euler. O diagrama de Venn é um método gráfico para representar elementos de conjuntos numéricos e suas relações de inclusão, intersecção, pertinência, união, diferença e complementariedade.

RESULTADOS

Através do relatório informatizado extraído do sistema MVPEP do Hospital Agamemnon Magalhães, foram identificados 283 pacientes admitidos em leito COVID no período de 01 de abril a 30 de junho de 2020, dos quais 56 foram a óbito durante o internamento, representando 19,8% de letalidade intra-hospitalar. O TCLE foi enviado em duas tentativas, por meio digital, com sucesso em 60 contatos (21,2%) e não obtendo resposta em 223 (78,7%) aos quais foi concedida dispensa de tal documento. Dentre os que responderam à mensagem após leitura do termo de consentimento, 11 não autorizaram o uso das informações contidas em prontuário, enquanto 49 dos participantes consentiram a pesquisa. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, e da confirmação dos resultados de teste molecular no GAL obteve-se uma amostra final de 144 pacientes com teste positivo, dos quais apenas 53 pacientes (36,8%) possuíam esse registro no prontuário eletrônico no MVPEP.

Foram analisados os dados de prontuário eletrônico de 53 pacientes internados na enfermaria para tratamento de COVID-19 no HAM, sendo 10 internados no mês de abril, 33 no mês de maio e 10 no mês de junho. Dentre estes, 64,2% eram do sexo masculino, 33% procedente de Recife, com idade média de 62 anos. Dentre as comorbidades apresentadas por esses pacientes, 66% eram portadores de hipertensão arterial sistêmica, 41,5% de diabetes melito, 11,3% de doença pulmonar obstrutiva crônica e 3,7% de asma (Tabela 1).

A média de dias de sintomas até a admissão hospitalar foi de 7 dias sendo que dentre estes, 86,7% traziam queixa de dificuldade respiratória e 67,9% apresentavam tosse. Outros sintomas como febre e astenia também foram relatados por 50,9% e 22,6% dos pacientes, respectivamente (Tabela 2). Já dentre os achados clínicos durante o internamento, 88,6% apresentaram dificuldade respiratória enquanto 62,2% apresentaram tosse seca. Além disso, a média de pior saturação periférica de oxigênio dentre os pacientes internados de 90,3%. Como achados gastrointestinais, foi descrito diarreia em 13,2% dos casos e náuseas e vômitos em 1,8% destes (Tabela 3).

Dentre as abordagens terapêuticas utilizadas durante o internamento, o cateter nasal de O₂ foi utilizado em 75,4% dos pacientes, enquanto a ventilação invasiva foi realizada em 15% e a técnica de pronação em 20,7% deles. Foi feito uso de antibioticoterapia de largo espectro em 90,5% dos pacientes, além de Ivermectina em 28,3%, Hidroxicloroquina em 33,9% e anticoagulante em 45,2% destes pacientes.

Em relação aos desfechos do internamento, observamos que 69,8% obtiveram alta hospitalar sem sequelas, enquanto 9,4% foram transferidos para outro serviço e 20,7% evoluíram para óbito (Tabela 4).

Por fim, na Figura 2, veem-se os principais perfis clínico-laboratoriais reportados à admissão, notando-se que o quadro hipóxico predominou (40/49; 82%), estando isolado em 25 pacientes, ou apresentando-se em 85% dos 13 pacientes com manifestações neurológicas, 61% dos 13 pacientes com quadro osteomuscular e em 44% de 9 pacientes com queixas gastrointestinais. Laboratorialmente, um estado inflamatório sistêmico prevaleceu, sendo encontrado em 50/51 pacientes (98%), associado ao perfil hemorrágico em 45/51 (88%).

DISCUSSÃO

Este estudo buscou analisar os achados clínicos e laboratoriais dos pacientes internados no Hospital Agamenon Magalhães entre abril e junho de 2020, período crítico da primeira onda da pandemia de doença por COVID-19 em nosso país. Foram avaliados os dados de prontuário eletrônico de 53 pacientes, a maioria era idosos, do sexo masculino, procedente de Recife. Os pacientes foram admitidos em geral na segunda semana de doença, com febre, astenia dificuldade respiratória e tosse. Durante o internamento, a dificuldade respiratória e a tosse permaneceram em destaque, em geral confirmando-se hipoxemia importante. Apesar disso, cateter nasal foi amplamente utilizado, em contrapartida a intubação orotraqueal, pouco frequente. Foi ainda evidenciado o uso difundido de antibióticos, frequentemente associados a antivirais e anticoagulantes. A letalidade intra-hospitalar foi de 20%.

De 03 de janeiro de 2020 à data de conclusão do presente estudo foram diagnosticados mais de 34.000.000 de casos de infecção por COVID-19 e identificados mais de 600.000 óbitos pela doença no Brasil, segundo dados atualizados publicados pela OMS.² Um estudo com dados secundários do Sistema de Vigilância Epidemiológica em gripe (SIVEP-Gripe) descreveu o perfil geral de 254.288 pacientes hospitalizados por COVID-19 confirmada, entre 16 de fevereiro e 15 de agosto de 2020. A média etária dos casos foi de 60 anos, com distribuição semelhante entre os sexos, e 84% possuíam alguma comorbidade. Foi relatada dispneia em 70% dos casos e desconforto respiratório em 60%. A mortalidade intra-hospitalar foi de 38%, e 59% dos pacientes foram admitidos em UTI, dos quais 80% receberam ventilação mecânica. Este estudo encontrou importantes diferenças regionais no padrão da doença, chamando atenção para o fato de que, no Nordeste, a mortalidade intra-hospitalar entre os menores de 60 anos da casuística foi de 31% (4.204/13 468), enquanto na região Sul do país ficou em 15% (1.694/11.196).¹³

Nossos achados com dados primários se assemelham a esses dados relatados com dados secundários, em alguns aspectos, como a predominância de idosos, comorbidades, e quadro pulmonar entre os hospitalizados. No entanto, o uso de ventilação mecânica e os óbitos foram bem menos frequentes em nossa casuística.

Desde o início da pandemia, diversos estudos têm se preocupado em descrever os achados clínicos da COVID-19, a fim de aumentar a suspeita diagnóstica, evitando o diagnóstico tardio e o uso de métodos complementares dispendiosos e de resultado lento. Sintomas como febre ou tosse e sinais como hipoxemia ou alterações à ausculta pulmonar são as primeiras e mais prontamente disponíveis informações diagnósticas. Tais informações podem ser usadas para descartar a doença COVID-19 e elencar pacientes para testes diagnósticos.⁸ Em julho de 2020, Struyf *et. al* realizaram uma metanálise, onde foram incluídos 16 estudos que descreviam 27 achados clínicos, que foram inseridos em categorias diferentes, classificando a doença em “forma leve”, tosse, odinofagia, febre alta, diarreia, cefaleia, dores musculares ou articulares, fadiga e perda de olfato e paladar e em “forma grave”, descrita como pneumonia por COVID-19, dispneia, anorexia, confusão, dor ou pressão torácica e temperatura elevada (acima de 38 ° C). Foi observado que sintomas como tosse e odinofagia, apesar de frequentes, são achados de baixa especificidade, enquanto febre alta, fadiga e cefaleia aumentaram substancialmente a probabilidade de COVID-19. Além disso, a presença de sinais e sintomas de comprometimento de diferentes órgãos durante a COVID-19, indicava que estudos subsequentes trouxessem uma avaliação mais ampla e combinada dos achados da doença.⁸

Muito foi discutido, em especial nos primeiros meses de pandemia, em 2020, acerca dos possíveis tratamentos disponíveis para o combate ao coronavírus. O quadro

clínico típico de pneumonia manifestado pela doença foi responsável pelo uso de antibióticos, como encontrado em nossa casuística, mesmo que, segundo a OMS, apenas 15% dos casos confirmados tenham coinfeção bacteriana. Além de muito usado, sem embasamento científico, pela comunidade médica em regime hospitalar ou ambulatorial, antibióticos e outras medicações, sem eficiência comprovada contra a doença, como hidroxicloroquina, ivermectina e antivirais foram amplamente utilizadas pela população leiga, sob forma de automedicação, estimulada pelas *Fakes News*.¹⁴ Um estudo americano prospectivo, que envolveu internamento por COVID-19 de março a abril de 2020 mostrou que antibióticos foram iniciados em 59% dos pacientes, à admissão hospitalar, indo em concordância aos achados no presente estudo, em que foi evidenciada prescrição antibiótica em mais de 90% dos casos, além de outras medicações sem eficiência comprovada contra a doença, como hidroxicloroquina, antivirais ou mesmo anticoagulantes, muitas vezes prescritos de forma indiscriminada.¹⁵

A maior limitação do atual estudo consiste no pequeno número amostral. Isso se deveu ao baixíssimo grau de padronização nos relatos médicos, e nos termos e formatos utilizados, inclusive quanto ao diagnóstico de certeza da infecção pelo SARS-CoV-2, o que gerou dificuldade extrema para extração de dados clínicos e complementares do prontuário eletrônico do MVPEP. Constatamos que não há um campo ou formulário específico para registrar sinais e sintomas de síndrome gripal, de SRAG ou complicações em outros órgãos vitais, assim como para o registro de testes COVID realizados. Foram notadas importantes barreiras para extração de dados do sistema MVPEP, visto que este foi desenhado para fins assistenciais, e, portanto, não possui ferramentas voltadas para extração de dados para fins de pesquisa. Isso resultou na decisão de utilizar esses dados com um piloto para o desenvolvimento de uma ferramenta para extração dos dados

estruturados dos resultados de exames laboratoriais, assim como de dados não estruturados dos campos de evolução médica.

Desse modo, diante da conclusão de que há uma necessidade premente do uso de dados hospitalares primários do sistema de saúde brasileiro para que estejamos mais preparados para enfrentar as próximas emergências de saúde pública, o principal resultado e contribuição deste estudo é o programa extrator de dados do sistema de prontuários eletrônicos dos serviços do SUS que se encontra em desenvolvimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen Y, Song Z, Hu Y, Tao Z, Tian J, Pei Y, Yuan M, Zhang Y, Dai F, Liu Y, Wang Q, Zheng J, Xu L, Holmes E, Zhang Y. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. 2020; 579: 265-269
2. WHO – World Health Organization. Brazil Situation. Disponível em {HIPERLINK “<https://covid19.who.int/region/amro/country/br>”}, acessado em março de 2021.
3. Rodriguez-Morales AJ, Bonilla-Aldana DK, Tiwari R, Sah R, Rabaan AA, Dhama K. Covid-19, an emerging coronavirus infection: current scenario and recent developments- An overview. *J. Pure Appl. Microbiolol*. 2020; 14(1)
4. Brasil. Boletim Covid Pernambuco. Disponível em {HIPERLINK “<http://portal.saude.pe.gov.br/boletim-epidemiologico-covid-19>”}>, acessado em março de 2021.
5. Bai Y, Yao L, Wei T, Tian F, Jin D, Chen L, Wang M. Presumed Asymptomatic Carrier Transmission of COVID-19. *JAMA*. 2020; 323(14): 1406-1407.

6. Dias VMCCH, Cunha CA, Vidal CFLW, Corradi MFDB, Michelin L, Muglia V, Rocha JLL, Costa SF, Oliveira PRD, Carrilho CM, Chebabo A, Neto A, Waib LF, Martins, Maurici R, Chatkin JM, Brandao D, Lobo SMA, Oliveira MC, Alves JS, Nascimento MM, Moura-Neto JA. Guidelines on the Diagnosis, Treatment and Isolation of Patients with COVID-19. J. Infect. Control. 2020 Abr-Jun; 9(2): 58-77
7. Luers J, Kluamann JP, Guntinas-Lichius O. Die COVID-19 Pandemie und das HNO-Fachgebiet: Worauf kommt es aktuell an?. Laryngorhinootologie. 2020; 99(05): 287-291
8. Struyf T, Deeks JJ, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Leeflang MMG, Spijker R, Hooft L, Emperador D, Dittrich S, Domen J, Horn SRA, Van den Bruel A, Cochrane COVID-19 Diagnostic Test Accuracy Group. Signs and symptoms to determine if a patient presenting in primary care or hospital outpatient settings has COVID-19 disease (Review). Cochrane Database Syst Rev. 2020; 7
9. CDC – Centers for Disease Control and Prevention. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19). Disponível em {HIPERLINK “<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>”}>, acessado em março de 2021.
10. Xavier AR, Silva JS, Almeida JPCL, Conceição JFF, Lacerda GS, Kanaan S. COVID-19: manifestações clínicas e laboratoriais na infecção pelo novo coronavírus. J Bras Patol Med Lab. 2020; 56: 1-9

11. Ling L, Taisheng L. [Interpretation of "Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infection by the National Health Commission (Trial Version 5)"]. *Chin. Med. J.* 2020; 100(00): E001-E001.
12. Galván Casas, C, Català, A, Carretero Hernández, G, Rodríguez - Jiménez, P, Fernández - Nieto, D, Rodríguez - Villa Lario, A, Navarro Fernández, I, Ruiz - Villaverde, R, Falkenhain - López, D, Llamas Velasco, M, García - Gavín, J, Baniandrés, O, González - Cruz, C, Morillas - Lahuerta, V, Cubiró, X., Figueras Nart, I, Selda - Enriquez, G, Romaní, J, Fustà - Novell, X, Melian - Olivera, A, Roncero Riesco, M, Burgos - Blasco, P, Sola Ortigosa, J, Feito Rodriguez, M e García - Doval, I. Classification of the cutaneous manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases. *Br J Dermatol.* 2020; 183: 71-77. <https://doi.org/10.1111/bjd.19163>
13. Ranzani OT, Bastos LSL, Gelli JGM, Marchesin JF, Baião F, Hamacher S, Bozza FA. Characterisation of the first 250.000 hospital admissions for COVID-19 in Brazil: a retrospective analysis of nationwide data. *Lancet Respir Med.* 2021; 9: 407-418
14. Silva LOP, Nogueira JMR. Indiscriminate use of antibiotics during the pandemic: increasing in post-COVID-19 bacterial resistance. *RBAC.* 2021;53(2):185-186
15. Wei W et al. Limited Role for Antibiotics in COVID-19: Scarce Evidence of Bacterial Coinfection, Disponível em SSRN 3622388, 2020

Figura 1. Arte visual do POP enviado por mensagem de texto, junto ao TCLE, durante contatos iniciais com participantes da pesquisa.



Quadro 1. Variáveis de interesse para descrição do perfil clínico de pacientes com COVID-19 primária tratados em regime hospitalar em serviços de referência de Recife.

Dados Demográficos, Comorbidades e Defechos	Sintomas à admissão	Manifestações durante internação	Complicações e tratamento	Valores Hematológicos	Valores Bioquímicos
Idade	Dias Sintomas Gripais	Náusea	Hepatite aguda	Maior Eritrócito	Maior Ferritina
Sexo	Febre	Vômitos	Hepatoesplenomegalia febril	Menor Eritrócito	Menor Albumina
Naturalidade	Duração da Febre	Dor abdominal	Síndrome Hemofagocítica	Maior Hemoglobina	Maior AST
Procedência	Padrão Febre	Diarreia	Coagulação Intravascular Disseminada	Menor Hemoglobina	Maior ALT
Raça/Cor	Febre Bifásica	Duração da Diarreia	Vasculite de pequenos vasos	Menor CHCM	Maior Bilirrubina Direta
HAS	Duração 1ª fase da Febre	Disenteria	Trombose Venosa Profunda	Menor VCM	Maior Bilirrubina Indireta

DM	Duração 2ª fase da Febre	Duração da Disenteria	Tromboembolismo Pulmonar	Maior VCM	Maior DHL
Doença Cardiovascular	Rinorréia/obstrução nasal	Tosse Seca	IRA/IRC agudizada	Maior RDW	Maior Fibrinogênio
Obesidade	Duração Rinorréia	Duração da Tosse Seca	Glomerulonefrite	Maior Leucócito	Maior D dímero
Dislipidemia	Mialgia	Tosse Produtiva	IAM	Menor Leucócito	Maior Ureia
HIV	Duração Mialgia	Duração Tose Produtiva	Infecção do Trato Respiratório	Maior Neutrófilo	Maior Creatinina
DPOC	Artralgia	Dor Pleurítica	Sepse	Menor Neutrófilo	Maior CPK
Tuberculose	Duração Artralgia	Duração da Dor Pleurítica	Meningite	Maior Bastões	Maior CKMB
Asma	Cefaléia	Dispneia	Encefalite	Maior Eosinófilo	Maior PCR
Câncer	Duração da Cefaléia	Duração da Dispneia	Dedo do COVID	Menor Eosinófilo	Maior Sódio
Demência	Náusea	Taquipneia	Cateter de O2	Menor Linfócitos	Menor Sódio
Doença Renal Crônica	Vômitos	Duração da Taquipneia	Duração Cateter de O2	Maior Plaquetas	Maior Potássio
Doença Hepática Crônica	Dor Abdominal	Bradipneia	Ventilação Invasiva	Menor Plaquetas	Menor Potássio
Hipotireoidismo	Duração da Dor Abdominal	Duração da Bradipneia	Duração da Ventilação invasiva	Maior VPM	Maior Cálcio
Etilismo	Diarreia	Hipoxemia	Pronação	Menor VPM	Maior Glicose
Tabagismo	Duração da Diarreia	Pior SatO2 sem Ventilação Mecânica	Duração da Pronação	Maior INR	Menor Glicose
Outra	Disenteria	Tonturas	Uso de Drogas Vasoativas	Razão Neut:Linf	
Peso	Duração da Disenteria	Síncope	Duração do uso de Drogas Vasoativas		
Estatura	Tosse	Anosmia/parosmia	Ivermectina		
Tempo de internamento	Duração da Tosse	Ageusia/hipogeusia	Azitromicina		
Óbito	Dor Torácica	Convulsões	Hidroxi/cloroquina		
Alta sem sequelas	Duração da Dor Torácica	Paresias	Antiviral		
Alta com sequelas	Dificuldade Respiratória	Parestesias	Anticoagulação Plena		
Transferência	Duração da Dificuldade Respiratória	Desorientação/Obnubilação	Antibiótico amplo		
	Rash	Coma	Hemodiálise		
	Prurido	AVC	Duração da Hemodiálise		

Quadro 2. Perfis clínicos de acordo com os sinais e sintomas descritos à admissão e durante o internamento hospitalar

QUADRO CLÍNICO*	sinais e sintomas predominantes à admissão e durante o internamento
Geral	Duas ou mais manifestações gerais: febre, rinorreia, cefaleia, astenia, mialgia, náuseas, tonturas
Osteomuscular	artralgia/artrite E/OU Mialgia isolada
Urinário	Alterações urinárias (Sumário de urina)
Gastrointestinal	Vômitos E/OU Dor abdominal E/OU Diarreia/disenteria
Respiratório	Tosse seca/Tosse produtiva E/OU Dispneia/taquipneia E/OU Dor torácica
Cardiovascular	Marcadores de isquemia miocárdica (CKMB E/OU troponinas) E/OU Marcadores de TEP (D-dímero) E/OU Alteração de ECG compatível com isquemia ou arritmia
Neurológico	Alteração de paladar/olfato E/OU Síncope E/OU Convulsões E/OU Rebaixamento de consciência/confusão mental E/OU Sinais focais (paresia/paralisia/parestesias)

* Os quadros NÃO SÃO mutuamente excludentes

Quadro 3. Perfis laboratoriais de acordo com os resultados de exames coletados durante o internamento hospitalar

PERFIL LABORATORIAL	valores fora do intervalo considerado normal para adultos saudáveis, em qualquer momento do internamento
Inflamatório*	Elevação de PCR E/OU VSH E/OU fibrinogênio E/OU ferritina sérica E/OU leucocitose
Miopático*	Alteração de enzimas musculares (CPK OU Transaminases, DHL)
Citopênico*	Redução de Hb/HTC/Eritrócitos E/OU leucócitos E/OU plaquetas
Hemorragico*	alargamento de TPAE/INR E/OU TTPA
Hemolítico*	redução de Hb/HTC/Eritrócitos E aumento de BI
Colestático*	Aumento de transaminases e bilirrubinas (razão de aumento de FA/BD:TGO/TGP > 1)
Hepatocítico*	Aumento de transaminases e bilirrubinas (razão de aumento de TGO/TGP:FA/BD > 1)
Trombogênico*	aumento de D-dímero E/OU redução de fibrinogênio
Isquêmico*	aumento de CK-MB E/OU troponinas
Renal*	aumento de ureia E/OU creatinina
Hipoxêmico*	SatO2 < 95% E/OU PAO2 < 80 mmHg

Tabela 1. Dados sociodemográficos de 53 pacientes com COVID-19 primária admitidos no Hospital Agamenon Magalhães (Recife, abril-junho 2020)

Sexo	
Feminino (19)	35,8%
Masculino (34)	64,2%
Idade (anos)	
Média	62
Mediana	63
Procedência	
Recife (33)	62,2%
Olinda (5)	9,4%
Jaboatão dos Guararapes (2)	3,7%
Cabo de santo agostinho (2)	3,7%
Outros (11)	20,7%
Comorbidades	
Hipertensão arterial sistêmica (35)	66%
Diabetes melito (22)	41,5%
Doença cardiovascular (11)	20,7%
Doença renal crônica (7)	13,2%
Doença pulmonar obstrutiva crônica (6)	11,3%
Asma (2)	3,7%

Tabela 2. Sinais e sintomas entre 53 pacientes com COVID-19 primária à admissão no Hospital Agamenon Magalhães (Recife, abril-junho 2020)

Dias de sintomas	
Média	7
Mediana	7
Sintomas gerais	
Febre (27)	50,9%
Astenia (12)	22,6%
Mialgia (9)	16,9%
Lombalgia (3)	5,6%
Cefaleia (6)	11,3%
Anorexia (2)	3,7%
Sintomas gastrointestinais	
Diarreia (3)	5,6%
Náusea/vômito (2)	3,7%
Sintomas neurológicos	
Alteração do nível de consciência (2)	3,7%
Alteração do olfato (5)	9,4%
Alteração do paladar (2)	3,7%
Sintomas respiratórios	
Tosse (36)	67,9%
Dor torácica (6)	11,3%
Dificuldade respiratória (46)	86,7%
Hipoxemia (9)	16,9%
Rinorreia (1)	1,8%
Hemoptise (1)	1,8%

Tabela 3. Sinais e sintomas entre 53 pacientes com COVID-19 primária durante o internamento no Hospital Agamenon Magalhães (Recife, abril-junho 2020)

Sintomas gerais	
Febre (30)	56,5%
Astenia (2)	3,7%
Mialgia (7)	13,2%
Cefaleia (5)	9,4%
Sintomas gastrointestinais	
Dor abdominal (2)	3,7%
Diarreia (7)	13,2%
Náusea/vômito (1)	1,8%
Sintomas neurológicos	
Alteração do nível de consciência (5)	9,4%
Alteração do olfato (6)	11,3%
Alteração do paladar (4)	7,5%
Sintomas respiratórios	
Tosse (40)	75,4%
Tosse produtiva (8)	15%
Tosse seca (33)	62,2%
Dor torácica (7)	13,2%
Dificuldade respiratória (47)	88,6%
Taquipneia (8)	15%
Hipoxemia (40)	75,4%
Média da pior saturação de oxigênio	90,3%

Tabela 4. Evolução clínica de 53 pacientes com COVID-19 primária durante o internamento no Hospital Agamenon Magalhães (Recife, abril-junho 2020)

Medidas de suporte	
Catéter nasal de O ₂ (40)	75,4%
Ventilação invasiva (8)	15%
Pronação (11)	20,7%
Hemodiálise (4)	7,5%
Medicações	
Ivermectina (15)	28,3%
Hidroxicloroquina (18)	33,9%
Azitromicina (38)	71,6%
Antiviral (23)	43,3%
Anticoagulante (24)	45,2%
Antibiótico de amplo espectro (48)	90,5%
Drogas vasoativas (8)	15%
Desfecho	
Óbito (11)	20,7%
Alta sem sequelas (37)	69,8%
Transferência para outro serviço (5)	9,4%

Figura 2. Diagramas de Venn mostrando as intersecções entre: A- padrões clínicos (n 49); B- perfis laboratoriais (n 51);

