INSTITUTO SUPERIOR DE ANGOLA

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LICENCIATURA EM ANÁLISES CLINÍCAS

TRABALHO DE FIM DE CURSO

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA COVID-19 EM PACIENTES ATENDIDOS NO CENTRO DE DIAGNÓSTICO LABORATÓRIAL DE VIANA (CDLV) NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2022

Autor: Nguinamau Pedro Sozinho Domingos

Orientador: Prof. Euclides Ambrósio Quitamba, Lic.

Luanda, 2025

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
LICENCIATURA EM ANÁLISES CLÍNICAS

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA COVID-19 EM PACIENTES ATENDIDOS NO CENTRO DE DIAGNÓSTICO LABORATÓRIAL DE VIANA (CDLV) NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2022

Trabalho de Fim do Curso apresentado ao Instituto Superior de Angola (ISA), como requisito para a obtenção do grau de Licenciatura em Análises Clínicas, sob orientação do professor Euclides Ambrósio Quitamba, Lic.

Autor: Nguinamau Pedro Sozinho Domingos

Orientador: Prof. Euclides Ambrósio Quitamba, Lic.

Luanda, 2025

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LICENCIATURA EM ANÁLISES CLÍNICAS

FOLHA DE APROVAÇÃO

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL DA COVID-19 EM PACIENTES ATENDIDOS NO CENTRO DE DIAGNÓSTICO LABORATÓRIAL DE VIANA (CDLV) NO PRIMEIRO SEMESTRE DE 2022.

O júri:

Presidente: _____

1º vogal: _____

2º vogal: _____

Secretário (a): _____

CLASSIFICAÇÃO_____

DATA DA DEFESA_____ /_____ / _____

DEDICATÓRIA

A minha mãe, que mesmo com tão pouco me deu tudo, pagou o início dessa caminhada com esforço, coragem e muito amor, que me incentivou a continuar quando tudo parecia impossível. A minha mulher e parceira, que esteve ao meu lado desde o início e em cada momento dessa jornada.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter permitido a realização deste trabalho que é fruto de muito esforço e dedicação.

A eu mesmo pela resiliência e determinação em alcançar este objetivo.

Ao meu pai, por respeitar minha escolha de seguir os estudos, mesmo quando isso significou abrir mão de uma profissão artesanal.

A minha mãe, que mesmo diante de inúmeras dificuldades, foi o alicerce que sustentou meus sonhos.

A minha mulher, companheira dedicada que esteve ao meu lado em cada etapa deste percurso. Seu amor, paciência e apoio incondicional foram fundamentais nos momentos mais desafiadores, tornando esta trajetória mais leve e significativa.

Á todos que de forma direta e indireta me apoiaram moral e financeiramente. O papel impulsionador de todos familiares, colegas e amigos que me ajudaram na procura de fontes bibliográficas para tornar este trabalho possível.

Ao Instituto Superior de Angola (ISA) que me deu a oportunidade de continuar a minha formação académica e realizar mais uma etapa da minha vida estudantil.

EPÉGRAFE

A rapidez no diagnóstico é essencial, mas a precisão é ainda mais importante

Christian Drosten (2015)

RESUMO

Este estudo foi realizado no Centro de Diagnóstico Laboratorial de Viana (CDLV), com o objetivo de analisar o perfil dos profissionais envolvidos nos testes de diagnóstico da COVID-19, além de verificar a frequência dos tipos de exames realizados, os problemas encontrados durante o processo de diagnóstico e a confiabilidade dos resultados obtidos. O estudo revelou algumas características predominantes entre os profissionais que atuam no CDLV. A maioria dos profissionais tem idades entre 28 e 32 anos, representando 52,5% da amostra. Em contraste, apenas 7,5% dos profissionais têm 33 anos ou mais, indicando uma predominância de profissionais mais jovens no ambiente de trabalho. O estudo encontrou uma maior predominância de profissionais do gênero masculino, com 67,5% da amostra, enquanto 32,5% dos profissionais são do gênero feminino. A grande maioria dos profissionais possui formação técnica (Técnico Médio), representando 80% da amostra. Apenas 20% dos profissionais possuem o nível superior (Licenciados), o que pode indicar uma predominância de técnicos de nível médio nas funções laboratoriais. A maior parte dos profissionais tem entre 1 e 5 anos de experiência, representando 42,5% da amostra, enquanto 27,5% dos profissionais possuem mais de 11 anos de experiência no setor. O estudo também avaliou a frequência de uso dos exames para diagnóstico da COVID-19 no CDLV. O RT-PCR foi o exame mais utilizado, com 50% dos profissionais afirmando que ele é o mais frequente no diagnóstico da COVID-19, o que está alinhado com sua recomendação mundialmente como o teste padrão-ouro devido à sua alta sensibilidade. O teste de ELISA foi utilizado com menor frequência, representando apenas 20% da amostra. Este exame é mais utilizado para detectar anticorpos, indicando uma infecção passada, e não para diagnóstico de infecção ativa. O estudo oferece um panorama detalhado sobre o perfil dos profissionais e os desafios enfrentados no Centro de Diagnóstico Laboratorial de Viana. A maior parte dos profissionais é jovem, do gênero masculino e de formação técnica. O exame de RT-PCR é amplamente utilizado, e a confiança nos resultados dos exames é alta. Contudo, problemas relacionados ao armazenamento e transporte das amostras foram apontados como uma área de preocupação, o que pode afetar a qualidade dos testes. Além disso, o estudo constatou uma alta taxa de diagnósticos positivos para COVID-19 durante o primeiro semestre de 2022.

Palavras-Chave: Diagnóstico, COVID-19, Profissionais de Laboratório TDT.

ABSTRACT

This study was conducted at the Viana Laboratory Diagnostic Center (CDLV) with the aim of analyzing the profile of professionals involved in COVID-19 diagnostic tests, as well as examining the frequency of the types of tests performed, the problems encountered during the diagnostic process, and the reliability of the results obtained. The study revealed some predominant characteristics among the professionals working at CDLV. The majority of professionals are between 28 and 32 years old, representing 52.5% of the sample. In contrast, only 7.5% of professionals are 33 years or older, indicating a predominance of younger professionals in the workplace. The study found a greater predominance of male professionals, with 67.5% of the sample, while 32.5% are female professionals. The vast majority of professionals have technical training (Technical High School), representing 80% of the sample. Only 20% of professionals have a higher education degree (Bachelor's), which may indicate a predominance of middle-level technicians in laboratory functions. Most professionals have between 1 and 5 years of experience, representing 42.5% of the sample, while 27.5% have more than 11 years of experience in the field. The study also assessed the frequency of COVID-19 diagnostic tests performed at CDLV. RT-PCR was the most commonly used test, with 50% of professionals stating it is the most frequent test used for diagnosing COVID-19, which aligns with its worldwide recommendation as the gold standard test due to its high sensitivity. The ELISA test was used less frequently, representing only 20% of the sample. This test is more commonly used to detect antibodies, indicating a past infection, and not for diagnosing an active infection. The study provides a detailed overview of the profile of professionals and the challenges faced at the Viana Laboratory Diagnostic Center. Most professionals are young, male, and have technical training. The RT-PCR test is widely used, and there is high confidence in the results of the tests. However, issues related to the storage and transportation of samples were identified as a concern, which may affect the quality of the tests. Additionally, the study found a high rate of positive COVID-19 diagnoses during the first half of 2022.

Words - Key: Diagnosis, COVID-19, TDT Lab Professional.

LISTA DE SÍGLAS E ABREVIATURAS

CDLV- Centro de Diagnóstico Laboratorial de Viana

CLIA - Imunoensaio por Quimiluminescência

ECLIA - Imunoensaio por Eletroquimioluminescência

ELISA - Ensaio Imunoenzimático

EPI – Equipamento de Proteção Individual

HAR – Hipertensão Arterial Resistente

MINSA- Ministério da Saúde de Angola

OMS- Organização Mundial da Saúde

PTS- Projeto Terapêutico Singular **RAS-** Rede de Atenção à Saúde

RT-LAMP - Amplificação isotérmica mediada por Loop com transcriptase reversa

RT-qPCR - Reação em cadeia da polimerase em tempo real precedida de transcrição reversa

SIM-P – Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica

Sivep-Gripe - Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe

SG – Síndrome Gripal

SRAG – Síndrome Respiratória Aguda Grave

SRT - Serviços Residenciais Terapêuticos

SNS - Sistema Nacional de Saúde

TR-Ag – Teste Rápido de Antígeno

LISTA DE TABELAS

Tabela nº 01- Distribuição da amostra quanto a idade.....43

Tabela nº 02- Distribuição da amostra quanto ao gênero.....44

Tabela nº 03- Distribuição da amostra quanto a categoria profissional……..……45

Tabela nº 04- Distribuição da amostra quanto ao tempo de serviço……46

Tabela nº 05- Distribuição da amostra quanto aos principais tipos de exames 47

Tabela nº6- Distribuição da amostra quanto aos principais fatores que interferem na realização do exame da covid-19……48

Tabela nº7- Distribuição da amostra quanto a confiabilidade dos resultados……49

Tabela nº 8- Distribuição da amostra quanto a média de casos positivos……50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico nº 01- Distribuição da amostra quanto a idade.....43

Gráfico nº 02- Distribuição da amostra quanto ao gênero.....44

Gráfico nº 03- Distribuição da amostra quanto a categoria profissional……45

Gráfico nº 04- Distribuição da amostra quanto ao tempo de serviço……...46

Gráfico nº 05- Distribuição da amostra quanto aos principais tipos de exames 47

Gráfico nº6- Distribuição da amostra quanto aos principais fatores que interferem na realização do exame da covid-19…….48

Gráfico nº7- Distribuição da amostra quanto a confiabilidade dos resultados…….49

Gráfico nº 8- Distribuição da amostra quanto a média de casos positivos……..50

ÍNDICE

INTRODUÇÃO……..……...…….…13

CAPÍTULO I. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA…….……..…16

1.1. Definições de termos e conceitos.....17

1.1.1. Diagnóstico.....17

1.1.2. COVID-19.....17

1.1.3. Paciente.....17

1.2. Breve historial…….....17

1.3. Origem do sars-cov-2…….17

1.4. Características gerais da doença…….18

1.4.1. Família Coronaviridae……..…….20

1.4.2. Sars-cov-2……22

1.5. Epidemiologia da covid-19.....22

1.5.1. Evolução epidemiológica da covid-19 em Angola……..23

1.5.2. Medidas implementadas e impacto em Angola……..23

1.5.3. Plano Nacional de Contingência…….24

1.6. Agente etiológico.....25

1.7. Reservatório.....27

1.8. Modo de transmissão.....27

1.9. Período de incubação, Suscetibilidade e Imunidade……..28

1.10. Manifestações clínicas.....28

1.11. Grupos de risco para casos graves da covid-19……..30

1.12. Diagnóstico Laboratorial da covid-19……30

1.12.1. Tipos de testes laboratoriais……..…….30

1.13. Medidas de mitigação e de proteção contra COVID-19……..……..……33

1.14. Medidas preventivas da COVID-19.....34

1.14.1. Vacinação.....34

CAPÍTULO II. METODOLOGIA DE PESQUISA ……..……..…….. .39

2.1. Tipos de pesquisa……..……..…… .39

2.2. Modelo (s) de abordagem ……..……..…… .39

2.3. Nível (s) de estruturação de métodos ……40

2.4. Técnica (s) de recolhas de dados …… ..41

2.5. Instrumento (s) e procedimento (s) de recolha de dados …… ...41

2.6. População e amostra……..…… ..41

2.7. Dificuldades (s) encontrada (s) ……..……42

CAPÍTULO III. RESULTADOS E DISCUSSÃO ……...43

3.1. Análise, interpretação e apresentação dos resultados ……..…..…… ..43

CONCLUSÕES ……..…….. .51

SUGESTÕES ……52

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS …… .53

APÊNDICE

ANEXOS

INTRODUÇÃO

O presente trabalho propõe-se em abordar sobre a temática “Diagnóstico laboratorial da COVID-19. O estudo será realizado no Centro de diagnóstico laboratorial de viana (CDLV). Este estudo permitirá fazer uma análise sobre o Diagnóstico da covid-19 em pacientes atendidos no CDLV.

Em dezembro de 2019 em Wuhan, na China, ocorreu um surto de pneumonia aguda grave decorrente de infeções pelo novo coronavírus denominado de SARS-CoV-2, que se disseminou por todo o mundo (Zhu et al., 2020). Posteriormente em 11 de março de 2020 a organização Mundial da Saúde (OMS) classificou o problema sanitário como pandemia (Neher et al., 2020).

A pandemia da covid-19 representou um desafio global para a saúde pública, exigindo a implementação de estratégias eficazes de diagnóstico e controle da doença. Nesse contexto, o método de RT-PCR tem se destacado como uma ferramenta fundamental para o diagnóstico laboratorial da COVID-19. O diagnóstico da COVID-19 é clínico-epidemiológico e confirmado laboratorialmente com a Reação em Cadeia da Polimerase-Transcriptase Reversa (RT-PCR) – padrão ouro. Esta doença recebe tratamento sintomático, em função do quadro clínico, podendo variar de uma simples observação e conduta expectante ao tratamento intensivo com recurso à respiração assistida e todas as suas condicionantes. (Sctie, F. 2020).

Devido a pouca perceção sobre a doença na altura, uma vez que os estudos ainda não eram conclusivos, pouco ou nada se conhecia sobre o vírus e as possíveis formas de diagnóstico laboratorial desta patologia. Observou-se elevadas amostra má coletadas, gerando falsos resultados negativos e limitações na realização dos exames confirmatórios da doença. Com base em estes pressupostos, levantou-se a seguinte questão: **Como era realizado o diagnóstico laboratorial da covid-19 pelos Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica no Centro de Diagnóstico Laboratorial de Viana (CDLV) no primeiro semestre de 2022?**

Hipóteses

- **H.1-** O diagnóstico laboratorial da Covid-19 naquele período era realizado exclusivamente através da técnica de imunocromatografia (sorológico IgG e IgM) para detenção dos anticorpos virais;
- **H.2-** As amostras positivas nos exames sorológicos não eram confiáveis para determinação da Covid-19 em pacientes atendidos na referida unidade laboratorial;
- **H.3-** O exame padrão ouro do diagnóstico laboratorial da Covid-19 (RT-PCR) era submetido apenas a pacientes com sinais e sintomas evidentes da doença.

Objetivos

Para Zassala, (2012, pg.85), objetivo é a meta a ser alcançada, que deve ser definido de forma clara e precisa em termos do tipo de relacionamento entre as variáveis. Para o mesmo autor, objetivo define-se esclarecendo o produto final a ser obtido com determinada finalidade.

Geral

- Analisar a forma como era realizado o diagnóstico laboratorial da COVID-19 pelos profissionais do CDLV incluindo o seu perfil e os fatores de interferência entendido, no primeiro semestre de 2022.

Específicos

- Caracterizar o perfil sociodemográfico e profissional dos profissionais envolvidos no diagnostico da Covid-19 (Idade, género, categoria profissional e tempo de serviço);
- Identificar a frequência e os tipos de exames utilizados naquela unidade laboratorial, para o diagnóstico laboratorial da Covid-19 no primeiro semestre de 2022;
- Descrever os fatores observados pelos Técnicos que influenciam na realização dos exames;
- Verificar o grau de confiabilidade dos exames entendido pelos profissionais nos resultados dos exames realizados;
- Mencionar a média de casos da Covid-19 no primeiro semestre de 2022.

Delimitação e Limitação do estudo

a) O respetivo trabalho, delimitou-se no Centro de Diagnóstico Laboratorial De Viana (CDLV), província do Icolo e bengo, Município do Calumbo e limitou-se aos profissionais de análises clínicas que realizam diagnóstico laboratorial da Covid-19, no primeiro semestre de 2022.

Justificativa

Com o estado de emergência decretado no dia 27 de março 2020 (acompanhado com prorrogações), a luz dos decretos (n.º 81/20 de 25 de março, n.º 97/20 de 9 de Abril, n.º 120/20 de 24 de Abril e n.º 128/20 de 8 de maio), tornou-se necessário a observância rigorosa da lei.

Sendo que partes desses decretos obrigava a testagem massiva da Covid-19, sobretudo aos emigrantes e trabalhadores em pleno exercício das suas funções laborais, fazendo com que a referida Unidade fosse o palco de concentração de pessoas, para testagem e coleta de amostras biológicas e, consequentemente realização dos exames laboratoriais.

Nesta perspetiva, observou-se um colapso, quase que total, dos sistemas de saúde ao nível nacional, e no mundo como um todo. De forma geral, estas investigações, remeteu à reflexão sobre a necessidade de se garantir um melhor sistema de informação, educação e comunicação capaz de enfrentar os futuros desafios do mundo, como resultado da experiência acumulada desta situação global e da evolução científica e tecnológica futura.

Palavras-chave: Diagnóstico; Covid-19; Profissionais de Laboratório (TDT).

Estrutura do trabalho

O nosso trabalho começa por uma introdução que esclarece a teoria da pesquisa e apresenta 3 capítulos.

- No Iº capítulo, abordou-se sobre as questões teóricas e conceptuais.
- No IIº capítulo, apresentam-se a metodologia utilizada na elaboração do trabalho.
- No IIIº capítulo, relata-se as discussões e resultados obtidos, em função destes resultados apresentam-se as conclusões, sugestões e por fim seguiram-se as referências bibliográficas, apêndices e anexos.

I.FUNDAMENTAÇAO TEORICA

1.1 Definição de termos e conceitos

1.1.1. Diagnóstico

Processo analítico de que se vale o especialista ao exame de uma doença ou de um quadro clínico para chegar a uma conclusão (Machado et al, 2013). É a quantificação de um método em relação a uma doença ou condições físicas ou mental com base os sintomas observados, ou seja, é um conhecimento ou determinação de uma doença, com observação dos seus sintomas, em que se funda essa determinação (Duarte et al, 2008).

1.1.2. Covid-19

É uma doença infeciosa causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2). (Moraes, 2020). É uma doença causada pelo vírus denominado SARS-CoV-2, sendo o agente etiológico chamado assim por ser representante dos coronavírus (CoV), é conhecido pelo seu potencial de causar uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), e é a segundaSARS, que desenvolveu um surto na China e por isso é chamado de SARS-CoV-2, sendo que o primeiro SARS-CoV foi registrado como surto em 2002 na China, e posteriormente o MERS-CoV em 2012, no oriente médio (Zhou et al., 2020).

1.1.3. Profissional de Laboratório (TDT)

É o profissional de saúde responsável por executar os exames laboratoriais, validar e liberar os resultados, sendo o elo central entre a amostra biológica e o diagnóstico clínico. No contexto da saúde pública, estes profissionais são essenciais para a vigilância epidemiológica e a segurança dos resultados. Em Angola, são majoritariamente representados pelos Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica (TDT), categoria que exige o domínio de técnicas específicas, o cumprimento de protocolos de biossegurança e a gestão da qualidade laboratorial (Silva & Rocha, 2021).

1.2. Breve historial

A COVID-19 é uma doença respiratória, que no ano de 2019 teve seus primeiros casos registrados na China, tem como agente etiológico o Coronavírus SARS-CoV-2 (segunda síndrome respiratória aguda grave por coronavírus), que recebeu esse nome por poder causar uma síndrome respiratória aguda grave, que deu início aos casos atuais, apesar de terem surgido outros surtos anteriores relacionados aos coronavírus, e existirem muitas espécies semelhantes, o vírus causador da pandemia atual e que provocou uma crise de saúde mundial, é um novo agente da família Coronavírus (NCoV), o SARS-CoV-2 (Miranda, et al., 2020).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou em 30 de janeiro, estado de emergência de saúde pública de interesse internacional (PHEIC na sigla em inglês), o até então surto do COVID-19, posteriormente em 11 de março o que era considerado epidemia, também foi declarado como pandemia mundial (OMS, 2020). No Brasil o primeiro caso para COVID-19 teve início em 26 de fevereiro de 2020, em referência a um paulistano recém-chegado da Itália. Após apenas 11 dias do primeiro caso foram confirmados 25 contaminados (OMS, 2020).

Em uma linha do tempo mais recente sobre os Coronavírus, foi notificado a Organização Mundial da Saúde no fim de dezembro, que havia incidência de muitos casos de pneumonia em humanos de etiologia não conhecida, na cidade de Wuhan província de Hubei na China, posteriormente descobriu-se que essa doença foi causada pelo SARS-CoV-2, assim então batizado de novo coronavírus (nCoV) (OMS, 2020).

Há muitas especulações sobre o surgimento do novo Coronavírus e a patologia COVID-19, e de como tenha chegado ao ser humano, entretanto as mais aceitas são de que tenha ocorrido uma infeção de um animal consumido na China ou do contato com morcegos que são hospedeiros naturais do coronavírus, assim infetandoo homem de maneira zoonótica (CDC, 2020).

1.3. Origem do SARS-CoV-2

Em 2019, foi identificado, em Wuhan, na província de Hubei (China), um novo vírus causador de infeções severas ao ser humano. O vírus identificado pertence ao grupo dos betacoronavirus e subgênero sarbecovírus. É um vírus de RNA (Alqahtani,

2020) e foi denominado SARS-Cov 2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave por Coronavírus 2) (Zhang, 2020).

A origem mais aceita do seu surgimento é zoonótica, e reporta em um mercado de produtos do mar, localizado em Wuhan, China. Os primeiros casos da doença foram em pessoas proprietárias de lojas ou que visitaram o mercado (Al-Qahtani, 2020).

A doença foi intitulada Coronavírus Disease 2019 (COVID-19), e emergiu pouco tempo antes de um grande festival na China (o festival de inverno). Espalhou-se, então, pelo mundo, causando uma pandemia, reconhecida com essa denominação dia 11 de março de 2020. SARS = Severe Acute Respiratory Syndrome (Síndrome Respiratória Aguda Grave) CoV-2 = Coronavírus (OMS, 2020).

1.4. Características gerais da doença

Infeção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. A COVID-19 é descrita como a doença ocasionada pelo novo Coronavírus (SARS-CoV2), que causa doenças respiratórias e provoca sintomas que variam em sua intensidade. Sua transmissão ocorre principalmente pelo ar, por gotículas e aerossóis. A maioria dos casos é assintomática, contudo, cerca de 20% dos pacientes podem necessitar de atendimento hospitalar, decorrente da exacerbação da doença e dificuldade respiratória; e 5% podem precisar de suporte ventilatório, normalmente em Unidades de Terapia Intensiva (UTI) (Brasil. 2020).

Entre os que possuem sintomas, são comuns ocorrerem: tosse, febre, coriza, dor de faringe, dificuldade respiratória, dispneia, anosmia (perda de olfato), ageusia (perda de paladar), mialgia ou artralgia, tontura ou cefaleia, anorexia, náuseas, diarreia e dor abdominal. São possíveis, ainda, anormalidades em Tomografia Computadorizada (TC) de tórax, e outros sintomas mais raros, como hemoptise e choque. Metanálise aponta que o percentual de casos graves é de cerca de 18,1% (12,7-24,3), ao passo que os casos fatais são cerca de 4,3% (2,7-6,1) (Sun et al., 2020).

Os sintomas dispneia, aperto no peito e alteração em nível de consciência foram relatados como mais comuns nos pacientes que foram a óbito em relação aos

demais infetados, além de achados como linfopenia e a leucocitose. A literatura relata, ainda, alterações em outros marcadores mais presentes entre os pacientes que morreram, como: aminotransferase, aspartato aminotransferase, creatinina e creatina, lactato desidrogenase, troponina cardíaca, peptídeo natriurético pró-cerebral N-terminal, e D-dímero (Chen et al., 2020).

Além das características citadas, a COVID-19 é descrita como doença sistêmica. Em seu mecanismo de infeção, o vírus pode afetar os linfócitos de diversas formas, entre as quais pode ocorrer a destruição direta dos órgãos linfáticos, como também alterações metabólicas, as quais ocasionam aumento do ácido lático pelo processo inflamatório, que afeta a proliferação dos linfócitos, e liberação de citocinas. Esse processo leva à apoptose celular (OMS, 2020)

O manejo dos casos da COVID-19 ocorre de acordo com a gravidade do quadro. Em casos leves, é realizado suporte, conforto, isolamento domiciliar e monitoramento do caso, até que exista a alta do isolamento. O tratamento, nesse caso, inclui: terapia farmacológica dos sintomas, caso não exista contraindicação, assim como antiviral se a síndrome gripal ocorrer em grupos de risco; manutenção de dieta saudável e oferta de líquidos (Sin, et al, 2020).

Nas unidades de Saúde, o atendimento às pessoas com infeção respiratória aguda deve ser realizado por meio da identificação de casos suspeitos de síndrome gripal (confirmado ou não para COVID-19); implementação de medidas para evitar o contágio na Unidade de Saúde; estratificação da gravidade da síndrome gripal; manejo terapêutico e casos leves com tratamento domiciliar em isolamento; notificação imediata do caso; monitoramento; prevenção da comunidade e vigilância ativa, além da estabilização e encaminhamento de pacientes graves para serviços de urgência e emergência. (Brasil, 2020).

Entre os casos mais graves, ocorre a síndrome respiratória severa, que ocasiona inflamação pulmonar e sistêmica, com múltiplas disfunções nos pacientes de maior risco. As complicações mais comuns que ocorrem na exacerbação da COVID-19 são, além da síndrome respiratória aguda grave, a insuficiência respiratória, sepse, Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), e insuficiência cardíaca (Chen, et al., 2020).

O tratamento, em geral, é baseado em combater os sintomas e promover a oxigeno terapia, caso necessário. Para os pacientes graves e com comprometimento pulmonar severo, a literatura regista o uso de Oxigenação por membrana extracorpórea (ECMO). Também é relatado, para os casos graves, o uso de imunoglobulina e plasma (Al-Qahtani, 2020).

A doença ocasiona consequências a médio e longo prazo. Entre elas. A literatura relata a Síndrome pós-covid, que pode durar alguns meses. Tal Síndrome pode apresentar características como: fadiga crônica; doença de intolerância ao esforço sistêmico; falta de ar e tosse; dor de cabeça; palpitações, dor no peito e nas articulações; limitações físicas; depressão e insônia. (OPAS, 2021).

1.4.1. Família Coronaviridae

Os membros da família Coronaviridae são grandes vírus envelopados de RNA de fita simples. Eles são os maiores vírus de RNA conhecidos, com um tamanho de genoma de 25 a 32 kb e um diâmetro da partícula viral de 118-140 nm. A família é dividida em duas subfamílias, Letovirinae e Orthocoronavirinae. As partículas virais são aproximadamente esféricas e recobertas pela proteína de espícula (S), uma glicoproteína que se estende a partir do envelope do vírus. O sistema de classificação atual coloca a família na ordem Nidovirales. Existem quatro gêneros na subfamília Orthocoronavirinae sendo comumente denominados de alfa, beta, gama e deltacoronavírus. Os coronavírus são patógenos entéricos e do trato respiratório, regularmente associados apenas a doença leve (ou infeção inaparente). Entretanto, o coronavírus relacionado à síndrome respiratória aguda grave (SARS) e os coronavírus relacionados à síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS) causam doenças respiratórias graves (OMS, 2020).

Mais de 60 coronavírus (CoV) foram isolados de morcegos (BtCoV), a maioria dos quais pertencentes ao gênero Betacoronavirus. Os morcegos agem como grandes (e altamente móveis) reservatórios de CoV; muitas espécies de morcegos possuem BtCoV exclusivos, o que indica uma longa história de coevolução (Sun, et al.,2020).

A distribuição geográfica de muitos coronavírus é conhecida por se estender em vários continentes e, provavelmente, em todo o mundo. As infeções sazonais

ocorrem com certos vírus, nomeadamente o coronavírus humano e o vírus da gastroenterite transmissível. Os coronavírus infetam principalmente seus hospedeiros vertebrados naturais sendo na maioria dos casos pela via respiratória ou fecal / oral. Foram relatadas infeções intrauterinas verticais do vírus da bronquite infeciosa e algumas cepas do vírus da hepatite murina (OPAS, 2021).

A disseminação por roupas e equipamentos contaminados é uma fonte importante do vírus da bronquite infeciosa e do coronavírus bovino. O coronavírus está relacionado a doenças de importância econômica e clínica, principalmente respiratórias e gastrointestinais. O vírus da peritonite infeciosa felina (PIF) causa peritonite em gatos, enquanto o vírus da encefalomielite hemaglutinante e algumas cepas do vírus da hepatite murina estão relacionados à encefalomielite em seus hospedeiros (Duarte, et al, 2020).

Desde a primeira ocorrência relatada da síndrome respiratória aguda grave – SARS - no sul da China, as especulações sobre a origem do SARS-CoV têm amplamente focado nas 22 espécies animais daquela região. Uma vez que a sequência genética do SARS- CoV é distinta e distante de qualquer coronavírus conhecido em animais domésticos, este provavelmente se originou de um animal selvagem. A busca por coronavírus na natureza em animais eventualmente resultou na deteção de um coronavírus em gatos civetas em um mercado na província de Guangdong, na China. O civet coronavírus está intimamente relacionado ao vírus SARS, com mais de 99% de similaridade de sequência. Recentes relatórios indicam que o SARS-CoV é distinto do civet vírus por deleções e mutações limitadas. A extensão da infeção por coronavírus entre animais selvagens ainda não é clara. Os tratadores de animais parecem estar em risco de infeção visto que uma proporção maior deles possui anticorpos contra o SARS-CoV. No entanto, mais testes são necessários para confirmar esta hipótese (Zhou, et al, 2020).

Embora plausível, o vírus do gato civeta como a origem do SARS-CoV ainda não foi estabelecido. É possível que civetas tenham sido infetados com o vírus de outra espécie de animal. Em qualquer caso, as questões críticas são se há transmissão horizontal extensa entre animais, e se o salto do vírus de animais para humanos era um evento raro e acidental ou por presságios a ocorrências frequentes no futuro. As respostas para essas questões irão determinar se esses animais são

reservatórios viáveis para futuros surtos de SARS. Assim, estudos epidemiológicos de infeções por coronavírus em animais selvagens são essenciais para o controle de futuros surtos de SARS (Neher,et al, 2020).

As características genómicas dos coronavírus incluem uma grande, molécula de RNA com capeamento 5 e cauda poliadenilada e genes que codificam a proteína do envelope (E), do complexo replica-se / transcriptase, espícula (S), – membrana (M), – nucleocapsídeo (N). As proteínas S, E M estão incorporadas no envelope viral, com M sendo mais abundante no envelope, enquanto N é a única proteína do nucleocapsídeo viral helicoidal. Como o genoma é coberto e poliadenilado, ele está pronto para tradução uma vez introduzido no citoplasma da célula (Borges, 2020).

Dependendo das espécies virais, uma variedade de quadros de leitura aberta (ORFs) menores para genes acessórios são encontrados nas regiões intergênicas das proteínas estruturais. O genoma dos CoVs é um RNA de fita simples de sentido positivo (ssRNA) que é maior do que qualquer outro vírus de RNA conhecido até o momento. A proteína do nucleocapsídeo (N) forma o capsídeo que recobre genoma e este está envolto por um envelope lipídico que está associado a três proteínas estruturais M, S, E dezasseis proteínas não estruturais (Chan et al., 2020).

1.4.2. SARS-CoV-2

O SARS-CoV-2 pertence ao gênero Betacoronavirus e é o agente causador da COVID-19, a terceira doença grave relacionada aos coronavírus humanos registado até o momento. O primeiro surto foi devido ao SARS-CoV, que foi originado de morcego e gato civeta ocorrido durante 2002-2003 e o segundo surto foi do MERS-CoV, que começou na Arábia Saudita com aproximadamente 2.500 casos, 800 mortes e ainda não erradicado. Estruturalmente, o SARS-CoV-2 tem forma redonda ou elíptica e frequentemente pleomórfica, com um diâmetro de 60-140 nm aproximadamente e é sensível aos raios ultravioleta e ao calor. A estrutura completa consiste principalmente em quatro proteínas estruturais: espícula (S), nucleocapsídeo (N), membrana (M) e envelope (E) (OMS, 2020).

1.5. Epidemiologia da Covid-19

A pandemia por COVID-19 gerou consequências em todo o mundo. Apesar de se estimar um quantitativo bem maior de pessoas infetadas, tendo em vista o

quantitativo de contaminados assintomáticos, (Zhang & Holmes, 2020), os números revelam o impacto da pandemia, com um total mundial de mais de 208,47 milhões de casos, e mais de 4,377 milhões de mortes, no dia 17 de agosto de 2021. Alguns países foram mais prejudicados e sofreram maiores perdas. Entre os continentes mais afetados, lideram as Américas, com 39% dos casos do mundo, e 47% das mortes; seguido por Europa (30% dos casos e 29% das mortes) (OMS, 2021).

1.5.1. Evolução epidemiológica da covid-19 em Angola

Desde o relato do primeiro caso de covid-19 na Província de Wuhan na China, em dezembro de 2019, o vírus SARS-CoV-2 tem-se propagado rapidamente pelo mundo afora, afetando os sete continentes. Dados da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que o continente africano foi o último a apresentar casos; e, até este momento, é um dos que apresentam menos casos de covid-19, depois da Oceânia (OMS,2020).

Em Angola, os primeiros dois casos confirmados da covid-19 foram notificados no dia 21 de março de 2020. Após investigação, identificou-se que esses casos tinham viajado de Portugal para Angola no voo do dia 13 de março. Apesar da deteção desses casos, não significou necessariamente que tenha originado em um surto imediato, uma vez que a trajetória da pandemia em Angola tem sido lenta, potencialmente devido às medidas de saúde pública de prevenção e de contenção impostas que reduziram a probabilidade de importação e de transmissão local do vírus (MINSA, 2020).

Angola, sendo considerada um país de risco moderado de importação do vírus, era provável que os primeiros casos notificados fossem importados de países com presença comprovada do SARS-CoV-2 a uma velocidade moderada. Nessa conformidade, até ao dia 25 de abril, todos os 26 casos notificados eram de transmissão importada, maioritariamente de Portugal. No dia 26 de abril, foi notificado o primeiro caso de transmissão local em Luanda, cidade capital de Angola (MINSA, 2020).

Até ao dia 31 de agosto de 2020, foi registado um total de 2.654 casos positivos de covid-19, com 1.475 casos ativos (55,6%), 1.071 recuperados (40,3%) e 108 óbitos (4,1%)7. Com relação à distribuição dos casos por sexo, 62,8% são do sexo masculino

enquanto 37,2% são do sexo feminino (Figura 2)[7]. A faixa etária que apresenta mais casos até ao momento é representada pela população dos 30-39 anos, com 769 casos (30,0%) (MINSA, 2020).

1.5.2. Medidas implementadas e impacto de Covid-19 em Angola

Em Angola, foram implementadas um conjunto de medidas em nível nacional por cada setor do Governo com o objetivo de reduzir a magnitude da pandemia, reduzir a transmissão através da aplicação de medidas de proteção individual, coletiva e ambiental e, por conseguinte, reduzir o número total de infeções (MINSA, 2020).

Um estudo realizado para avaliar a preparação e a vulnerabilidade de países africanos contra o risco de importação do SARS-CoV-2 colocou Angola no grupo de países que apresentavam um risco moderado de importação do vírus, como também uma capacidade média de detetar e de responder a uma emergência de saúde pública. Contudo, o estudo também demonstrou que Angola apresenta um baixo índice de vulnerabilidade às doenças infeciosas (IDVI), o que reflete uma alta vulnerabilidade do país à covid-19 (MINSA, 2020).

As debilidades que o sistema de saúde angolano apresenta, acompanhado pelo fato de uma grande parte da população estar imunocomprometida devido à existência de malnutrição, anemia, malária, HIV/Aids, tuberculose, distinguem Angola de países de outros continentes que também têm de lidar com a covid-19. Foi nesse contexto que o Governo de Angola instituiu uma série de medidas para responder e conter a propagação da covid-19, bem como para mitigar os seus efeitos. O Governo de Angola, bem como a sua população, tem encarado esta pandemia com bastante seriedade e sentido de dever cívico e dever para com a Pátria (MINSA, 2020).

1.5.3. Plano Nacional de Contingência

O Plano Nacional de Contingência (PNC) serve de documento orientador para a implementação de ações de prevenção e resposta ao surgimento de um surto pelo SARS-CoV2.O plano apresenta oito pilares de preparação para prevenção e resposta. O primeiro pilar é representado pelo estabelecimento de mecanismos de coordenação e de planejamento estratégico, em que as estruturas nacionais de gestão de emergências em saúde pública devem ser ativadas com o envolvimento dos setores relevantes. O segundo pilar é caracterizado pela comunicação de risco e mobilização social. Esse é um pilar-chave que pretende informar e mobilizar as famílias e

comunidades para promover condutas de prevenção da infeção, por serem as intervenções mais importantes para o controle da pandemia (MINSA, 2020).

Diariamente, é elaborado e divulgado um boletim informativo da covid-19 no qual constam informações sobre a situação epidemiológica atualizada. São igualmente realizadas diariamente uma divulgação televisiva pelo Ministério da Saúde e uma conferência de imprensa semanal para responder as inquietações da população, informar os órgãos da comunicação social e promover a transparência da informação disseminada, de modo a melhorar a literacia da sociedade sobre a doença (MINSA, 2020).

O terceiro pilar, sobre a vigilância epidemiológica, equipes de resposta rápida e investigação de casos, tem como objetivo a deteção de casos importados, rastreamento abrangente e rápido de contatos bem como no seu seguimento. Em nível nacional, foram criadas 161 equipes de resposta rápida e de um Centro de Coordenação da Resposta Rápida à Covid-19. O quarto pilar, denominado por “Pontos de Entrada”, corresponde à atividade de vigilância epidemiológica ativa e gestão de casos suspeitos ou confirmados nos postos fronteiriços (MINSA, 2020).

O quinto pilar, representado pela rede laboratorial nacional, tem como base a preparação da capacidade dos laboratórios para gerir e realizar testagem em grande escala para a covid-19. Até a data, existem seis laboratórios na Província de Luanda e um cada na Província de Benguela e da Huíla que realizam RT-PCR. A previsão é que cada província tenha pelo menos um laboratório funcional para a realização do diagnóstico da covid-19 (MINSA, 2020).

O sexto pilar corresponde à prevenção e ao controle de infeção nas unidades sanitárias como nas comunidades e tem como objetivo impedir a transmissão a profissionais de saúde, a pacientes e à comunidade. O sétimo pilar é caracterizado pela gestão de casos, em que se orienta que as unidades sanitárias e funcionários devem estar familiarizados com a definição de caso suspeito, provável e confirmado e dar o devido acompanhamento. O oitavo pilar, e último, refere-se ao suporte operacional e logístico de resposta à pandemia que orienta a implementação de um conjunto de atividades direcionadas ao planejamento das compras, operacionalização e utilização dos meios adquiridos (MINSA, 2020).

1.6. Agente etiológico

A COVID-19 é uma doença causada pelo vírus denominado SARS-CoV-2, sendo o agente etiológico chamado assim por ser representante dos coronavírus (CoV), é conhecido pelo seu potencial de causar uma Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS), e é a segunda SARS, que desenvolveu um surto na China e por isso é chamado de SARS-CoV-2, sendo que o primeiro SARS-CoV foi registado como surto em 2002 na China, e posteriormente o MERS-CoV em 2012, no oriente médio (Zhou, et al., 2020).

Os três CoV fazem parte da ordem Nidovirales, estes são classificados em quatro gênero distintos que são os Alphacoronavírus (Alpha-CoV), Betacoronavírus (Beta-CoV), Gammacoronavírus (Gamma-CoV) e Deltacoronavírus (Delta-CoV), destes apenas Alphacoronavírus (Alpha-CoV), Betacoronavírus (Beta-CoV) tem capacidade de infectar mamíferos, enquanto Gammacoronavírus (Gamma-CoV) e Deltacoronavírus (Delta-CoV) tem capacidade de infectar apenas aves, de todos os CoV apenas uma variedade de Alphacoronavírus (Alpha-CoV) e Betacoronavírus (Beta-CoV) tem capacidade de infectar o ser humano, são eles os HCoV-229E e HCoV-NL63 que são os mais representativos do gênero Alpha-CoV, já os HCoV-OC43, HCoV-HKU1, MERS-CoV, SARS-CoV e o SARS-CoV2 são mais representativos do gênero Beta-CoV (Chen, et al., 2020).

O SARS-CoV-2 possui constituição morfológica e bioquímica semelhante a dos outros CoV, assim podemos descrever a tanto constituição dos CoV, quanto a do SARS-COV-2 que é comum entre eles, os CoV possuem RNA de fita simples com sentido positivo, tem um diâmetro que varia entre 60 e 140 nm, possuem um envelope protéico, constituído principalmente pela proteína E e não são segmentados, são formados por partículas que apresentam conformação espacial arredondadas ou ovais, podem apresentar normalmente uma conformação polimórficas, a sua superfície possui grandes projeções semelhantes à uma coroa, que ficam em evidência através da microscopia eletrônica, assim deu-se a origem do seu nome corona, que tem origem e significado da palavra coroa (CDC, 2020).

Essas estruturas em forma de coroa, são as grandes glicoproteínas que são como espículas de superfície, chamadas proteínas S, além disso os CoV possuem outras proteínas que dão suas características, essas são as proteínas hemaglutinina

esterase (HE), que medeia o processo de ligação viral, as proteínas do nucleocapsídeo (proteína N), e as proteínas M que garante a manutenção da forma do envelope (OMS, 2020).

1.7. Reservatório

Os coronavírus são uma grande família de vírus comuns em muitas espécies diferentes de animais, incluindo o homem, camelos, gado, gatos e morcegos. Raramente, os coronavírus de animais podem infetar pessoas e depois se espalhar entre seres humanos como já ocorreu com o Mers-CoV e o SARS-CoV-2. Até o momento, não foi identificado o reservatório do SARS-CoV-2 (OPAS, 2021).

1.8. Modo de transmissão

De acordo com as evidências mais atuais, o SARS-CoV-2, de forma similar a outros vírus respiratórios, apresenta três modos de transmissão: contato, gotículas, ou por partículas/aerossóis. A transmissão por contato, como o nome sugere, é a forma de infeção por meio do contato direto com uma pessoa infetada (por exemplo, durante um aperto de mão seguido do toque nos olhos, no nariz ou na boca), ou com objetos e superfícies contaminadas (fômites). A transmissão por gotículas ocorre por meio da exposição a gotículas respiratórias expelidas, contendo vírus, por uma pessoa infetada quando ela tosse ou espirra, principalmente quando ela se encontra a menos de 1 metro de distância de outra. (OMS 2020).

A transmissão por via aérea é a transmissão da infeção por meio de gotículas respiratórias contendo vírus, composta por gotículas e partículas menores (aerossóis) que podem permanecer suspensas no ar, por distâncias maiores que 1 metro e por períodos mais longos (geralmente horas). Acerca do tempo que o SARS-CoV-2 sobrevive em superfícies, estudos indicam que em superfícies porosas o vírus se torna indetetável por minutos a horas; no caso de superfícies não porosas, deixam de ser detetados por dias a semanas (BRASIL, 2020).

A epidemiologia do SARS-CoV-2 indica que a maioria das infeções se espalha por contato próximo (menos de 1 metro), principalmente por meio de gotículas respiratórias. Alguns procedimentos médicos em vias aéreas podem produzir aerossóis que são capazes de permanecer suspensos no ar por períodos mais longos. Quando tais procedimentos são realizados em pessoas com COVID-19 em unidades

de saúde, esses aerossóis podem conter o vírus, que poderão ser inalados por outras pessoas que não estejam utilizando equipamento de proteção individual (EPI) apropriado (BRASIL, 2020).

1.9. Período de incubação, suscetibilidade e imunidade

O período de incubação pode diferir por variante do vírus em circulação, sendo considerado atualmente de até sete dias. A suscetibilidade é universal. Sobre a imunidade, ainda não se sabe por quanto tempo a infeção em humanos gerará imunidade contra novas infeções e se essa imunidade pode durar por toda a vida. Estudos demonstraram que de 90 a 99% dos indivíduos infetados desenvolveram anticorpos neutralizantes entre duas e quatro semanas após a infeção. Evidências atuais sugerem a possibilidade de reinfeção pelo vírus SARS-CoV-2. As reinfeções são, entretanto, incomuns no período de 90 dias após a primoinfeção. A infeção pelo vírus forneceu de 80 a 90% de proteção contra a reinfeção por até 7 meses (BRASIL, 2020).

1.10. Manifestações clínicas

Segundo Sun, et al (2020), a infeção pelo SARS-CoV-2 pode variar de casos assintomáticos e manifestações clínicas leves até quadros moderados, graves e críticos, sendo necessária atenção especial aos sinais e sintomas que indicam piora do quadro clínico que exijam a hospitalização do paciente. De forma geral, os casos podem ser classificados em:

• **Infeção assintomática ou pré sintomática:** caracterizado por teste laboratorial positivo para COVID-19 e ausência de sintomas.

• **Caso leve:** indivíduo com sinais e sintomas (ex: febre, tosse, dor de garganta, fraqueza, cefaleia, mialgia, náuseas, vômitos, diarreia, perda ou diminuição de olfato e paladar), mas que não apresentam dispneia ou alteração radiológica pulmonar.

• **Caso moderado:** Indivíduo que apresenta doença pulmonar e saturação >94% em ar ambiente (nível do mar).

• **Caso grave:** considera-se a síndrome respiratória aguda grave (síndrome gripal que apresente dispneia/desconforto respiratório ou pressão persistente no tórax ou saturação de O2 menor que 94% em ar ambiente ou coloração azulada de lábios

ou rosto). Para crianças, os principais sintomas incluem taquipneia (maior ou igual a 70 irpm para menores de 1 ano e maior ou igual a 50 irpm para crianças maiores de 1 ano), hipoxemia, desconforto respiratório, alteração da consciência, desidratação, dificuldade para se alimentar, lesão miocárdica, elevação de enzimas hepáticas, disfunção da coagulação, rabdomiólise, cianose central ou SpO2 < 90-92% em repouso e ar ambiente, letargia, convulsões, dificuldade de alimentação/recusa alimentar.

• **Caso crítico:** as principais manifestações são sepse, choque séptico, síndrome do desconforto respiratório agudo, insuficiência respiratória grave, disfunção de múltiplos órgãos, pneumonia grave, necessidade de suporte respiratório e internações em unidades de terapia intensiva.

Embora a maioria das pessoas com COVID-19 desenvolvam sintomas leves (40%) ou moderados (40%), aproximadamente 15% podem desenvolver sintomas graves que requerem suporte de oxigênio e cerca de 5% podem apresentar a forma crítica da doença, com complicações, como falência respiratória, sepse e choque séptico, tromboembolismo e/ou falência múltipla de órgãos, incluindo lesão hepática ou cardíaca aguda, e requerem cuidados intensivos (OPAS, 2021).

A COVID-19 pode estar frequentemente associada a manifestações mentais e neurológicas, incluindo delírio ou encefalopatia, agitação, acidente vascular cerebral, meningoencefalite, olfato ou paladar prejudicados, ansiedade, depressão e distúrbios de sono. Em muitos casos, manifestações neurológicas foram relatadas mesmo em pacientes sem sintomas respiratórios. As manifestações clínicas da COVID-19 são geralmente mais leves na população pediátrica do que em adultos. A maioria das crianças que desenvolveram a síndrome respiratória aguda grave e necessitaram de suporte ventilatório apresentavam alguma comorbidade prévia. Outra complicação associada à COVID-19 que já foi reportada em relação a crianças e adolescentes é a síndrome inflamatória multissistêmica pediátrica (SIM-P), caracterizada como uma condição tardia e exacerbada que acontece após o contato com o vírus (BRASIL, 2020).

Ademais, alguns indivíduos infetados com a COVID-19 podem sofrer com efeitos persistentes, após a fase aguda da doença, em vários sistemas, incluindo respiratório, cardiovascular e nervoso, como também sinais e sintomas psicológicos.

Essas alterações, que são denominadas “condições pós-COVID-19”, não parecem estar relacionadas à severidade da infeção e ainda são tema de discussão e investigações para melhor compreensão. As sequelas tardias são aquelas que se estendem por mais de 4 semanas após o quadro inicial. Há uma ampla gama de sintomas novos ou persistentes após a infeção aguda pelo SARS-CoV-2. Eles podem evoluir com complicações de múltiplos órgãos ou efeitos de tratamento ou da hospitalização (BRASIL, 2020).

1.11. Grupos de risco para casos graves de COVID-19

Quanto aos grupos de maior risco, destacam-se aqueles com idade superior a 60 anos, com condições pré-existentes como Diabetes Mellitus, Hipertensão Arterial Sistêmica e outras comorbidades cardiovasculares, assim como pessoas com doenças crônicas pulmonares, hepatite B, Infeção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), doença renal crônica, doenças gastrointestinais, artrite, e doenças autoimunes. Outras pessoas mais propensas são aquelas que se submetem a procedimentos hospitalares, tais como cirurgias ou outros procedimentos invasivos (Chein, et al, 2020)

Outro grupo vulnerável, suscetível a piores prognósticos, é composto pelos pacientes oncológicos, que exigem atenção especial, tendo em vista sua imunossupressão causada pela lesão maligna, bem como pelo tratamento antineoplásico, por meio de quimioterapia, radioterapia e imunoterapia. Além da imunidade reduzida, os pacientes oncológicos vivenciam constante exposição, visto que costumam frequentar o hospital periodicamente para realização desse tratamento (OPAS, 2021).

1.12. Diagnóstico Laboratorial

1.12.1. Tipos de testes laboratoriais para diagnóstico da covid-19

Biologia molecular: padrão-ouro para diagnóstico que permite identificar, em laboratório, a presença do material genético (RNA) do vírus SARS-CoV-2 em amostras de secreção respiratória, por meio das metodologias de RT-PCR em tempo real (RT-qPCR) e amplificação isotérmica mediada por loop com transcriptase reversa (reverse transcriptase loop-mediated isothermal amplification, RT-LAMP). Os resultados são disponibilizados em 72 horas, em média (Miranda, et al, 2020).

Testes rápidos de antígeno (TR-Ag): os testes rápidos são imunoensaios que utilizam a metodologia de imunocromatografia de fluxo lateral e estão disponíveis nos serviços de saúde que realizam o atendimento e testagem de casos suspeitos. Os TR-Ag são capazes de detetar antígenos do SARS-CoV-2 em amostras de swab nasal/nasofaringe e devem ser utilizados para a identificação da infeção ativa (fase aguda). Os resultados são disponibilizados em 20 minutos, em média (Sun, et al, 2020).

Este teste deve ser validado pelas instâncias regulatórias e atender uma sensibilidade > 90% e especificidade > 97% comparado ao teste molecular. O TR-AG possui sensibilidade inferior ao teste de RT-PCR, principalmente em indivíduos assintomáticos com cargas virais baixas. Porém, em pacientes com carga viral elevada, a sensibilidade é superior a 90% quando comparada ao teste de RT-qPCR. O teste TRAG deve ser usado para pacientes com até 7 dias do início dos sintomas (idem).

O resultado positivo de TR-AG confirma a infeção por SARS-CoV-2, no entanto o resultado negativo de TR-AG em paciente com quadro clínico sugestivo de COVID-19 ou em áreas de alta incidência da doença não afasta a hipótese de infeção por SARSCoV-2. Estes pacientes podem ser submetidos a uma nova testagem 48h após a primeira com TR-AG ou teste de RT-PCR para descartar a possibilidade da doença, conforme disponibilidade. Recomenda-se a utilização de TR-AG aos pacientes que se enquadrarem nas definições de caso suspeito de COVID-19. Em situações de contingenciamento de TR-AG, recomenda-se a priorização da testagem nos seguintes grupos:

- Todos os casos suspeitos de COVID-19 graves ou críticos;
- Pacientes com sintomas respiratórios (SG) que estejam nos grupos de risco (Anexo A) para agravamento da doença;
- Profissionais de saúde com sintomas respiratórios (SG) (para permitir orientação referente ao isolamento e retorno ao trabalho);
- Profissionais com sintomas respiratórios (SG) que fazem parte de serviços essenciais e presenciais, como profissionais de segurança (para permitir orientação referente ao isolamento e retorno ao trabalho);

Triagem de pacientes que precisam ser hospitalizados por outros motivos, para isolamento (Moraes, 2020).

Autoteste: são testes rápidos para deteção de antígenos do SARS-CoV-2 que permitem que o próprio indivíduo realize todas as etapas da testagem (coleta até a interpretação de resultados) sem a necessidade de auxílio profissional. Em menores de 14 anos de idade, deve ser realizado com a supervisão e apoio dos pais ou responsáveis. Os resultados são disponibilizados em 20 minutos, em média. Embora facilite o acesso a testagem e sejam utilizados como estratégia de triagem, não podem ser utilizados para confirmação de caso, fazendo-se necessário uma nova coleta em serviço de saúde (OMS, 2020).

Os autotestes são TR-AG aprovados para uso pela população em geral, e diferem dos demais TR-AG, os quais são aprovados para uso exclusivamente profissional. Os TR-AG aprovados para uso profissional não podem ser utilizados como autotestes pela população em geral porque estes produtos podem apresentar diferenças quanto ao desempenho, o tipo de amostra a ser utilizada (que pode requerer treinamento profissional) e nas orientações das instruções de uso, trazendo risco à saúde e à confiabilidade do resultado se utilizados por pessoas não qualificadas (Almeida, 2020).

Sorologia: deteta anticorpos IgM, IgA e/ou IgG produzidos pela resposta imunológica do indivíduo em relação ao vírus SARS-CoV-2. As principais metodologias são: Ensaio Imunoenzimático (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay – ELISA), Imunoensaio por Quimioluminescência (CLIA) e Imunoensaio por Eletroquimioluminescência (ECLIA). Os testes sorológicos (IgA, IgM e/ou IgG) não devem ser utilizados para confirmação de casos de COVID-19. Esses testes já não apresentam relevância no atual cenário, independentemente do status vacinal do indivíduo, visto que grande parte da população foi exposta ao vírus ao menos em uma ocasião (OMS, 2020).

Testes Moleculares (RT-PCR)

São testes que permitem identificar a presença do material genético (RNA) do vírus SARSCoV-2 em amostras de nasofaringe ou outras amostras do trato respiratório.

O teste RT-PCR (reação em cadeia da polimerase em tempo real precedida de transcrição reversa) é considerado padrão-ouro pela OMS/Ministério da Saúde e o teste laboratorial de escolha para diagnóstico de pacientes sintomáticos na fase aguda, para a vigilância de COVID-19. Além disso, a amostra coletada serve de base para realização da vigilância genómica, permitindo quantificar e qualificar a diversidade genética do vírus e seu impacto na epidemia (Miranda, et al, 2020).

Esse exame permite identificar a presença do vírus SARS-CoV-2 em amostras coletadas de secreção do trato respiratório entre os dias 0 e 7 do início dos sintomas, sendo que o dia 0 é o primeiro dia de início dos sintomas para casos sintomáticos, e data da coleta do exame positivo, para casos assintomáticos. Em casos graves hospitalizados, a amostra pode ser coletada até o 14º dia do início dos sintomas. O RT-qPCR deve ser utilizado principalmente para fins de vigilância genómica (Item 4.1) e como estratégia de testagem em situações que não houver a disponibilidade de TR-AG (idem).

Interpretação do Resultado de RT-PCR

- **Detetado** – caso confirmado de COVID-19;
- **Não detetado** – caso poderá ser descartado se a coleta tiver sido realizada em momento oportuno (0 ao 7º dia após início dos sintomas) e outro diagnóstico for definido por equipe de saúde assistente do caso. Nos casos de pacientes internados deve-se realizar a coleta de nova amostra após 48h da primeira (preferencialmente de trato respiratório inferior) (Moraes, 2020).

1.13. Medidas de mitigação e de proteção contra a covid-19

A rápida propagação da pandemia gerou uma sobrecarga insustentável aos sistemas de saúde em todo o mundo. Nesse sentido, uma das principais formas de se reduzir o ritmo de propagação, foi a implementação de medidas de mitigação. É fato que enquanto não havia vacinação para as populações, essas medidas não farmacológicas foram (e ainda são) fundamentais, por permitirem que exista atendimento médico, quando necessário (Sctie F., 2020).

O respeito a essas medidas permite melhorar a resposta à demanda de internamentos e atendimentos, além da capacidade diagnóstica e obter, assim, um melhor manejo de casos e de mortes contra a doença, assim como um menor quantitativo de mortes. O quadro 1 resume algumas das medidas de proteção e de mitigação citadas na literatura. Tais medidas foram classificadas como individual,

coletiva (quando envolve mais de uma pessoa), e estruturais (relacionadas a sistemas de saúde de forma mais ampla) (CDC, 2020).

Quadro 1. Medidas de proteção e de mitigação contra a COVID-19.

Tipo de medida	**Medida de proteção e de mitigação**
Individual	Lavar constantemente as mãos.
Individual	Evitar tocar olhos, nariz, boca nos ambientes.
Individual	Higienizar das mãos com álcool em gel 70%.
Individual	Cobrir a boca enquanto tossir ou espirrar.
Individual e coletiva	Usar máscara, cobrindo nariz e boca.
Individual	Não compartilhar objetos de uso pessoal, tais como: talheres, toalhas, pratos e copos.
Individual	Manter sono preservado e alimentação saudável.
Individual	Promover isolamento de casos suspeitos e/ou confirmados.
Individual Coletiva	Promover rastreamento de contactantes com caso positivo para COVID-19.
Individual coletiva	Destinar adequadamente resíduos potencialmente contaminados.
Individual Coletiva	Manter distância mínima de 1 (um) metro a 1,5 m entre pessoas em lugares públicos e de convívio social.
Coletiva	Manter os ambientes limpos e bem ventilados.
Coletiva	Promover limpeza e desinfecção de objetos e superfícies. Ex. Para limpeza de calçados, utilizar tapetes sanitizantes em ambientes de circulação de pessoas.
Coletiva	À população: colaborar com isolamento social, confinamento, quarentena, lockdown etc. Aos governantes: promover e exigir cumprimento das regras de isolamento.
Coletiva	Promover o fechamento de locais de trabalho não essenciais e de escolas, caso necessário, para reduzir ritmo de transmissão do vírus.
Coletiva	Promover campanhas educativas para maior engajamento da sociedade.
Coletiva	Reduzir aglomerações e eventos de massa (culturais, desportivos, sociais, religiosos e políticos).
Coletiva	Vacinar contra influenza.
Estruturais	Reduzir circulação de transporte público.
Estruturais	Reduzir rotas de viagens.
Estruturais	Aumentar a capacidade de testagem.
Estruturais	Controlar Fronteiras.

Fonte: OMS, 2020

Entre as medidas não farmacológicas de combate à COVID-19 relatadas, alguns termos foram adotados para definir a forma de isolamento entre pessoas e populações.

1.14. Medidas de prevenção da Covid-19

Isolamento: refere-se à separação entre as pessoas contaminadas em relação às não contaminadas, com o objetivo de interromper a transmissão, mas é inefetivo nos casos em assintomáticos e pré-sintomáticos (OMS, 2020).

Quarentena: é a restrição imposta a pessoas que foram expostas a uma doença contagiosa, contudo, que não estão doentes, ou por não terem sido infetados, ou por ainda estarem em período de incubação. É fundamental quando se conhecem os casos, para isolar os contactos. As pessoas em quarentena devem receber apoio para reposição de mantimentos e medicamentos necessários. Além disso, é importante se pensar em compensação financeira em relação ao trabalho, bem como nas punições em caso de descumprimento (OMS, 2020).

Contenção comunitária: consiste na intervenção implementada em toda uma região, cidade, ou comunidade, de modo que se reduza as interações e movimentações. É promovido o isolamento social, por meio do cancelamento de reuniões, aulas, trabalho presencial. Tal isolamento é acompanhado do uso de equipamento de proteção individual, como máscaras faciais, além do isolamento das pessoas em certas áreas, por meio dos cordões sanitários, ou do bloqueio de cidades inteiras (**lockdown**). Tal medida permite que seja reduzida a transmissão comunitária, quando não se sabe quem está doente. Tais intervenções são mais rígidas, e exigem um maior rigor com o cumprimento pelas autoridades (OMS, 2020).

As medidas que restringem o contato entre as pessoas e promovem o isolamento social são essenciais, como forma de reduzir a exposição da população, principalmente de grupos mais vulneráveis. Sua flexibilização deve considerar a literatura científica internacional, além da velocidade de transmissão e da disponibilidade de leitos do sistema de saúde e do suprimento adequado de equipamentos em cada localidade (OMS, 2020).

Outro ponto importante é a possibilidade de outras ondas de infeção por Coronavírus até 2022, com necessidade de distanciamento social intermitente,

conforme os casos de cada localidade, com o objetivo de permitir ao sistema de saúde o tratamento dos casos que necessitem de atendimento hospitalar. A literatura estimava o relaxamento total desse distanciamento em meados de 2021, com uma grande possibilidade de que ocorra de forma precoce em algumas localidades. Tal fato, contudo, vem ocorrendo lentamente entre os países. Assim, a preparação dos sistemas de saúde é essencial para minimizar a mortalidade pela doença, principalmente no atendimento a pacientes críticos (Chan, et al., 2020).

Nesse sentido, em busca de uma maior eficácia, o isolamento deve ser combinado a outras medidas de proteção e mitigação, já citadas no quadro 1. Além disso, a definição precisa de casos é primordial, com base em critérios clínicos e laboratoriais precisos. Sua utilização adequada é essencial à sobrevivência daqueles que compõem o grupo de risco, sobretudo indivíduos com imunidade reduzida (Aquino, et al., 2020).

A transmissão deste microrganismo é feita, na maioria das vezes, por gotículas e transmite-se pessoa-a-pessoa por contacto desprotegido com pessoas infetadas (transmissão direta), ou através do contacto com superfícies e objetos contaminados (transmissão indireta). Ao contrário de alguns microrganismos, o SARS-CoV-2 parece ter capacidade de sobreviver em diversas superfícies. Esta capacidade varia consoante o tipo de material:

- Alumínio e cobre: 8 horas
- Cartão: 24 horas
- Balcões, plástico, aço inoxidável: 1-3 dias
- Madeira e vidro: 5 dias

Para que sejam mantidas condições de segurança, a OMS recomenda a utilização de produtos com capacidade de desinfeção de superfícies, adequadas às características do material, aplicando de acordo com as recomendações dos fabricantes se existirem. Esta desinfeção deve aumentar a sua regularidade conforme aumente o número de manipulações do material, assim como o número de indivíduos em contacto (por exemplo, locais de trabalho com vários colaboradores) (Aquino, et al., 2020).

Segundo as recomendações, para proceder à limpeza de áreas comuns e materiais, devem ser utilizados os detergentes comuns de uso doméstico. Para

desinfeção, os desinfetantes mais comuns são a lixívia e álcool a 70%, preferencialmente para superfícies metálicas ou que não sejam compatíveis com lixívia. Em relação ao uso de máscara, a maioria dos países adota esta medida, aplicando o princípio da precaução em Saúde Pública, com o objetivo de diminuir a propagação de gotículas e reforçar o cumprimento de regras de etiqueta respiratória. Este conjunto de comportamentos para os quais a população deve ser sensibilizada passam por:

- Não tossir ou espirrar junto de outras pessoas.
- Utilização de material de higiene descartável, como lenços de papel, colocando-os no lixo depois de utilizados.
- Manutenção do distanciamento social entre as pessoas (Aquino, et al., 2020).

De qualquer forma, a utilização de máscara não invalida a manutenção de todas as outras medidas de proteção individual, como o distanciamento e isolamento social na comunidade. A adoção dos diferentes tipos de máscara segue várias indicações, tendo em conta a situação e o tipo de máscara:

- A utilização de máscara cirúrgica/comunitária, neste momento, é obrigatória fora do domicílio. Esta máscara tem como principal função impedir a propagação do vírus, não sendo capaz de filtrar o ar inspirado, pelo que a sua ação é maior quando utilizada por toda a comunidade.
- Em relação à máscara cirúrgica, pode ser usada na prestação de cuidados a doentes não infetados pelo SARS-Cov-2, desde que não sejam realizados
- Procedimentos que libertem partículas para o ar.
- No que diz respeito ao respirador FFP2 ou N95, deve ser usado sempre que se realizem procedimentos que libertem partículas para o ar. Recomendado, também, para prestadores de cuidados diretos a doentes COVID-19, oferecendo maior proteção pela alta capacidade de filtração do ar inspirado (Aquino, et al., 2020).

1.15. Vacinação Contra a Covid-19

1.15.1. Processo de vacinação contra a COVID-19 no mundo

A busca de uma vacina contra a COVID-19 apresenta-se como etapa essencial na busca de uma solução para evitar mais mortes e de mitigar o impacto econômico já ocasionado pela pandemia. Esse processo ocorreu com esforços de institutos e

laboratórios em diversos países do mundo, os quais promoveram pesquisas em busca de testar a eficácia desses imunizantes (WHO, 2021), e desenvolveram a vacina mais rápida da história (Covax, 2020).

Após aprovação, a primeira dose de vacina contra a COVID-19, desenvolvida pela Pfizer/Biontech, foi aplicada no mundo, dia 08 de dezembro de 2020, na Inglaterra. Desde então, diversas outras vacinas foram aprovadas, entre as quais: Entre os institutos que manufaturam esses componentes, o Serum (Índia) destaca-se como o maior do mundo. É importante salientar que, com o surgimento de novas variantes, a produção de vacinas necessita de atualizações e adaptações (Aquino, et al., 2020).

O desafio dos países tem sido garantir a eficácia desse processo baseada em uma boa estratégia de cobertura vacinal, em um curto tempo, com o intuito de produzir uma imunidade comunitária e evitar que o vírus sofra mutações e origine novas variantes. Assim, as estratégias de vacinação devem ser planejadas para estabelecer ordem de prioridade e identificação dos grupos de maior risco, além de considerar dimensões intersectoriais voltadas ao acesso equitativo desses imunizantes (OMS, 2020).

Entre os grupos prioritários, destacam-se os profissionais da saúde, que compuseram o grupo de pessoas mais expostas ao longo da pandemia. Além deles: pessoas acima de 65 anos, ou com comorbidades e condições clínicas que aumentam o risco de casos mais graves (Covax, 2021).

A construção dos planos de vacinação de cada país deve acompanhar a transparência das informações e das decisões, e ser baseada em evidências científicas. Assim, a sociedade civil exerce um importante papel, voltado à construção da confiança nos benefícios da vacinação, com a formação de uma cooperação multilateral e direcionada a grupos mais vulneráveis. Não obstante, a adesão em massa à vacinação é um dos principais desafios ao fim da pandemia (Aquino, et al., 2020).

CAPÍTULO II- METODOLOGIA DE PESQUISA

2.1-Tipo de pesquisa

Trata-se de um estudo descritivo de enfoque retrospetivo e de abordagem quali-quantitativa, sobre o diagnóstico laboratorial da covid-19 em pacientes atendidos no Centro de Diagnóstico Laboratorial de Viana (CDLV) no primeiro semestre de 2022;

Pesquisa descritiva: É aquele que o investigador descreve as características que o fenómeno ou sujeito de pesquisa apresenta no sentido de selecionar as variáveis sociodemográficas e de estudo que se pretende realizar de forma não selecionar variáveis desnecessárias que pode causar viés de confundimento.

De acordo Gil (2008, p. 42), as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. Entre as pesquisas descritivas, salientam-se aquelas que têm por objetivo estudar as características de um grupo: sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, estado de saúde física e mental etc.

Pesquisa retrospetiva: compreende o estudo baseado em dados passados (Gil, 2008, p. 56).

3.2. Modelo (s) de abordagem

Segundo Richardson et al (2007, p. 35), quanto ao método e à forma de abordar o problema classifica as pesquisas em qualitativa e quantitativa. Quanto a abordagem, do problema tratou-se de uma pesquisa quali-quantitativa.

Estudos quali-quantitativos estabelece uma relação entre as metodologias de pesquisa, uma vez que por um lado na abordagem quantitativa procura enumerar ou medir os eventos estudados, empregando instrumentos estatísticos na análise dos dados. Por outro, na abordagem qualitativa prioriza-se o processo de pesquisa e não

simplesmente os resultados, sendo o significado a preocupação essencial na pesquisa (Schneider, Fujji, Corazza, 2017. p, 572).

3.3. Níveis (s) de estruturação de método (s)

a) Nível teórico

Analítico- sintético: Lakatos e Marconi (2007, p. 27) defendem que este método é a tentativa de evidenciar relações existente entre os fenómenos estudados e outros fatores. Essas relações podem ser estabelecidas em função das suas propriedades, relações através de causas e efeitos.

Método dedutivo: Segundo Gil (2008, p.24) é o método que parte do geral e, a seguir desce particular. A partir dos princípios, leis ou teorias consideradas verdadeiras e indiscutíveis, prediz a concorrência de particulares com base a logica, partindo do princípio reconhecido como verdadeiro e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude unicamente da sua lógica.

É um método de abordagem que submete as hipóteses a constante teste de falseabilidade (Mettzer, 2014, p. 4). De acordo Lima (2009, p. 55), o pensamento hipotético-dedutivo trabalha sempre no sentido de inventar teorias para explicar a realidade.

Método Histórico-lógico: Segundo Vilela (2009, p.48) dá-se a partir do estudo dos conhecimentos, processos e instituições passadas, procurando identificar e explicar as origens contemporâneas. Muitos dos problemas contemporâneos podem ser analisados e entendidos a partir de uma perspetiva histórica. E a partir da análise, evolução e comparação histórica podem traçar-se perspetivas. Partindo do princípio de que as atuais formas de vida social, às instituições e os costumes têm origem no passado, é importante pesquisar suas raízes, para compreender sua natureza e função.

Assim, o método histórico consiste em investigar acontecimentos, processos e Instituições do passado para verificar a sua influência na sociedade de hoje, pois, às Instituições para alcançarem sua forma atual através de alterações de suas partes

componentes, ao longo do tempo, influenciadas pelo contexto cultural particular de cada época. Seu estudo, para uma melhor compreensão do papel que atualmente desempenham na sociedade, deve remontar aos períodos de sua formação e de suas modificações. O método histórico, preenche os vazios dos acontecimentos, apoiando se em um tempo, mesmo que artificialmente reconstruído, que assegura a perceção da continuidade e do entrelaçamento dos fenómenos (Lakatos e Marconi, 2007, p.

32).

b) Nível estatístico/matemático

Segundo Gil (2008, p. 17) este método se fundamenta na aplicação da teoria estatística da possibilidade e constitui importante auxílio para investigação em ciências sociais.

Conforme Lakatos e Marconi (2007, p. 108), o método estatístico significa redução de fenómenos sociológicos, políticos, económicos, etc. É também considerado termo quantitativo de manipulação estatística, que permite comprovar as relações de fenómenos entre si, e obter generalizações sobre sua natureza, ocorrência ou significado.

3.4. Técnica (s) de recolha de dados

A recolha de dados foi feita manualmente através de um formulário previamente elaborado e aprovado. Cada participante usou um questionário com perguntas fechadas. Os dados foram analisados com base na estatística descritiva (frequência absoluta e relativa), posteriormente digitados e processados no programa Microsoft Office Word 2010 e o programa Microsoft Excel para elaboração das tabelas e/ou gráficos em ambiente Windows 10 e a apresentação pública do trabalho foi feita em Microsoft Office PowerPoint 2010 em português.

3.5. Instrumento e procedimento de recolha de dados

Os dados foram recolhidos por meio de uma ficha de formulário previamente elaborado que respondem os nossos objetivos preconizados. Foram analisados e

coletados os dados e informações contidos nos processos de registos dos pacientes com Covid-19 atendidos no Centro de Diagnóstico Laboratorial de Viana (CDLV).

3.6. População e Amostra

Para o presente trabalho, o universo ou população em estudo, foi constituída pelos profissionais que atuaram no Centro de Diagnóstico Laboratorial de Viana (CDLV) durante o I semestre de 2022. Para o presente trabalho, a População em estudo Naquele período, o CDLV era composto por um total de 101 funcionários, distribuídos da seguinte forma: 78 Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica (TDT), 20 administrativos e 3 condutores de ambulância.

Visto que a pesquisa visava a perceção e os desafios relacionados com o diagnóstico laboratorial, a População-alvo foi delimitada aos 78 Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica, por serem os únicos responsáveis pela realização e interpretação dos testes COVID-19.

Quanto à Amostra (n), trabalhou-se, utilizando um único processo inquérito (questionário) por profissionais. A amostra final consistiu em **40 Técnicos de Diagnóstico e Terapêutica** que consentiram em participar. Desta forma, a amostra representa aproximadamente **51,3%** da população-alvo de TDTs, o que confere um número elevado dos dados obtidos para alcançar objectivos traçados.

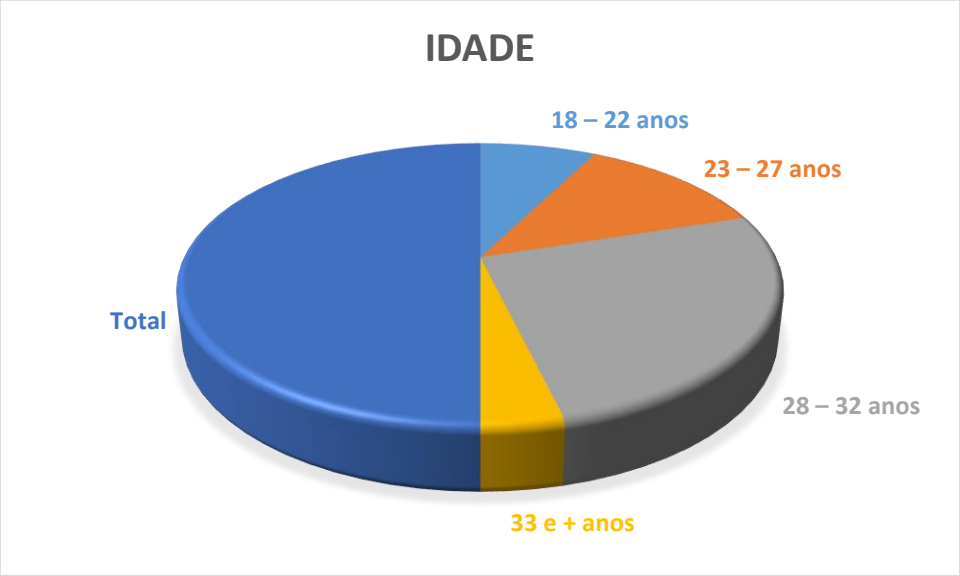
CAPÍTULO III. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. Apresentação e interpretação dos resultados

Tabela nº1- Distribuição da amostra quanto à idade

Idade	Fr	%
18 – 22 anos	**6**	**15**
23 – 27 anos	**10**	**25**
28 – 32 anos	**21**	**52,5**
33 e + anos	**3**	**7,5**
Total	**40**	**100**

Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022



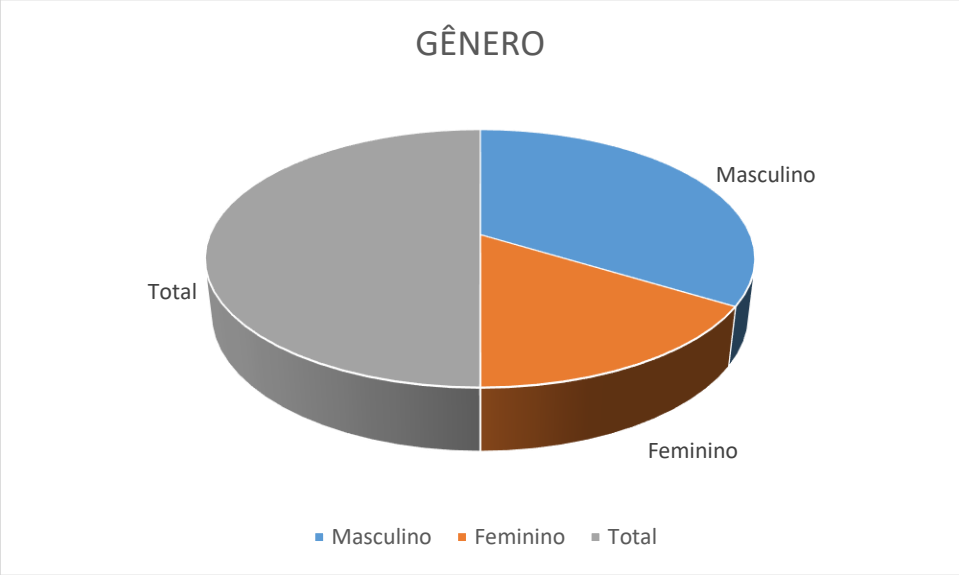
Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022

Interpretação e discussão: De acordo os dados da tabela e gráfico acima, verificou-se maior predominância para Profissionais que têm idades compreendidas entre 28 aos 32 anos, com uma percentagem de 52,5% da amostra, e com menor predominância aos Profissionais com 33 e + anos de idade com uma percentagem de 7,5 %.

Tabela nº 2: Distribuição da amostra quanto ao género

Gênero	Fr	%
Masculino	**27**	**67,5**
Feminino	**13**	**32,5**
Total	**40**	**100**

Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022



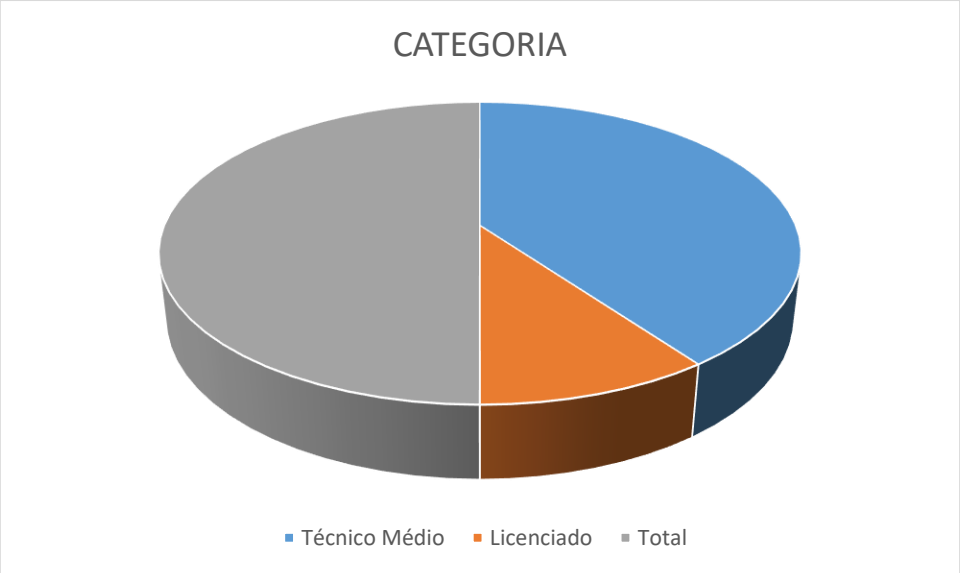
Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022

Interpretação e discussão: De acordo os dados dos inquiridos, verificou-se maior predominância para profissionais do gênero masculino com 67,5% da amostra, e com menor predominância os profissionais do feminino com uma percentagem de 32,5 %.

Tabela nº 3: Distribuição da amostra quanto a categoria profissional

Categoria profissional	Fr	%
Técnico Médio	32	80
Licenciado	8	20
Total	**40**	**100**

Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022



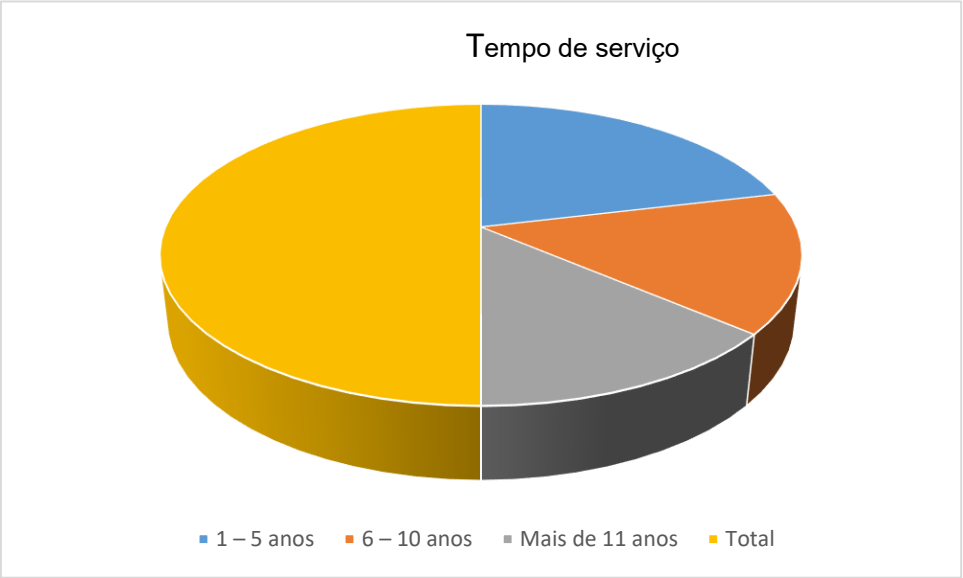
Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022

Interpretação e discussão: De acordo os dados dos inquiridos, verificou-se maior predominância para profissionais Técnicos Médio com uma percentagem de 80% da amostra, e com menor predominância para os profissionais com categoria de Licenciado com uma percentagem de 20%.

Tabela nº4: Distribuição da amostra quanto ao tempo de serviço

Tempo de serviço	Fr	%
1 – 5 anos	**17**	**42,5**
6 – 10 anos	**12**	**30**
Mais de 11 anos	**11**	**27,5**
Total	**40**	**100**

Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022



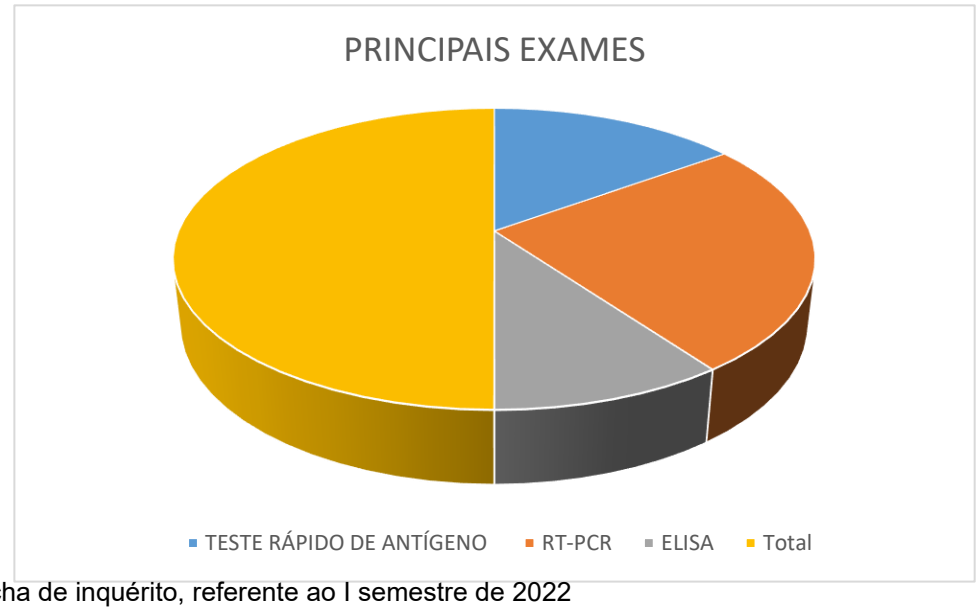
Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022

Interpretação e discussão: De acordo os dados dos inquiridos, verificou-se maior predominância para Profissionais com tempo de serviço entre 1 a 5 anos, com uma percentagem de 42,5% da amostra, e com menor predominância os Profissionais com mais de 11 anos com uma percentagem de 27,5%.

Tabela nº 5: Distribuição da amostra quanto aos principais exames utilizados no diagnóstico laboratorial da covid-19

Principais exames	Fr	%
TESTE RÁPIDO DE ANTÍGENO	**12**	**30**
RT-PCR	**20**	**50**
ELISA	**8**	**20**
Total	**40**	**100**

Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022



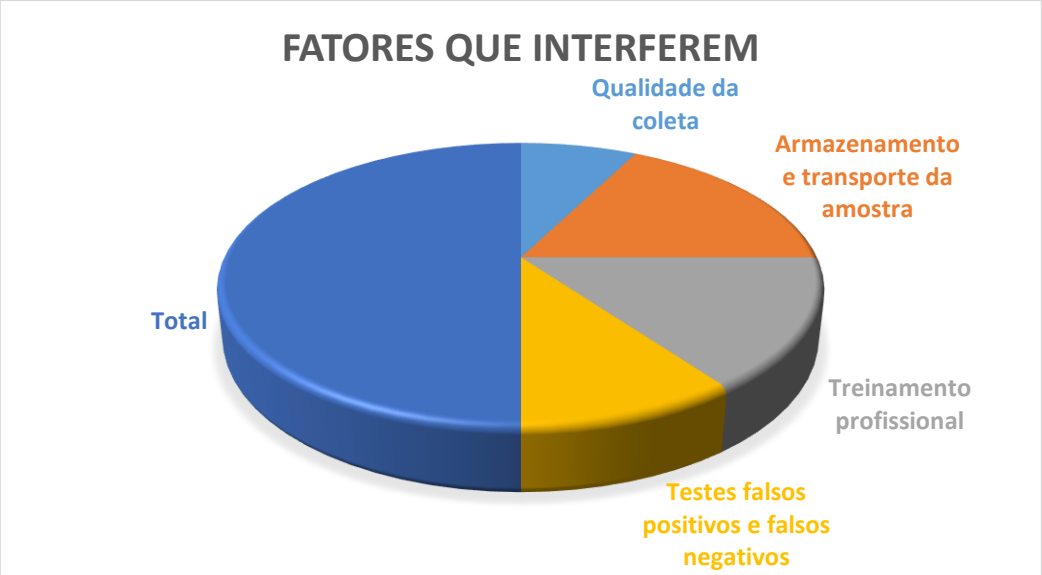
Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022

Interpretação e discussão: De acordo os dados da tabela e o gráfico acima, pudemos constatar claramente que no CDLV utilizam com maior frequência o exame de RT-PCR para o diagnóstico da Covid-19, correspondente a 50%, e com menor frequência para os Profissionais que utilizam o teste de ELISA, correspondente a 20%.

Tabela Nº6- Distribuição da amostra quanto aos fatores que influenciam na realização dos exames laboratoriais da Covid-19

Fatores	Fr	%
Qualidade da coleta	6	15
Armazenamento e transporte da amostra	14	35
Treinamento profissional	12	30
Testes falsos positivos e falsos negativos	8	20
Total	**40**	**100**

Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022



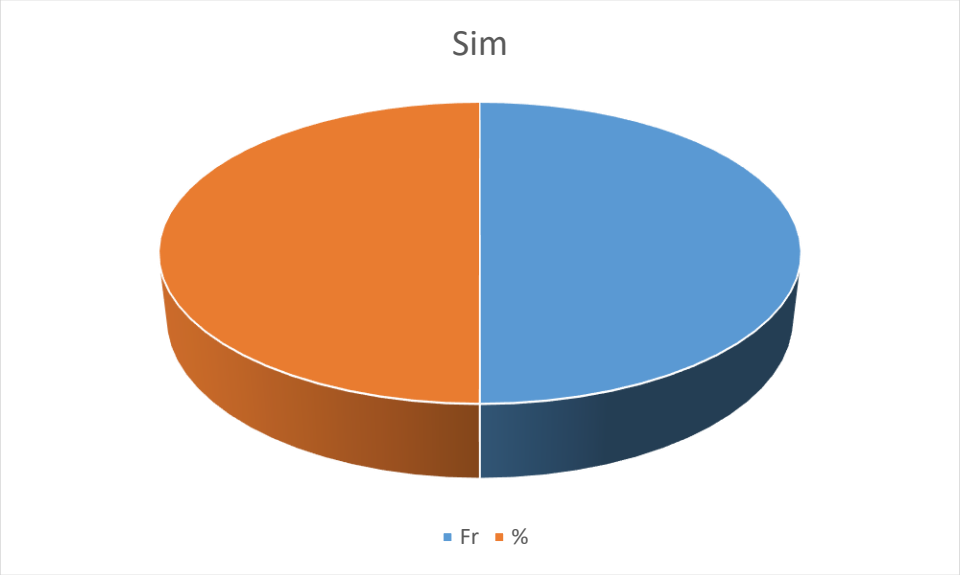
Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022

Interpretação e discussão: De acordo os dados dos inquiridos, verificou-se que a maior predominância está na má armazenamento e transporte da amostra com uma percentagem de 35% da amostra e com menor predominância na ocorrência de testes falsos positivos e falsos negativos, com uma percentagem de 20%.

Tabela nº7- Distribuição da amostra quanto ao grau de confiabilidade dos exames realizados no diagnóstico da Covid-19

Confiabilidade dos resultados	Fr	%
Sim	**40**	**100**
Total	**40**	**100**

Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022



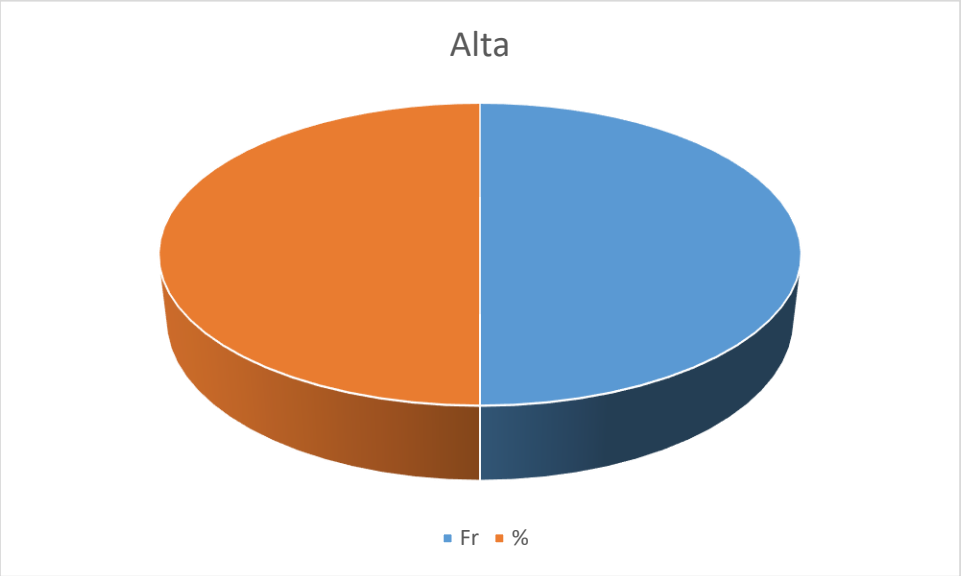
Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022

Interpretação e discussão: De acordo os dados apresentados na tabela e no gráfico acima, pudemos perceber que todos os técnicos, correspondente à 100%, afirmam que existe confiabilidade nos resultados.

Tabela nº8- Distribuição da amostra quanto a média de casos positivos da covid-19 no I º semestre de 2022

Média de casos diagnosticados	Fr	%
Alta	40	100
Total	**40**	**100**

Fonte: Ficha de inquérito, referente ao I semestre de 2022



Fonte: Ficha de inquérito, referente ao Iº semestre de 2022

Interpretação e discussão: De acordo os dados dos inquiridos, verificou-se que durante o Iº semestre de 2022, obtiveram uma alta média diagnosticados com Covid-19, correspondente a 100%.

CONCLUSÃO

O estudo realizado no Centro de Diagnóstico Laboratorial de Viana revela alguns pontos importantes sobre o perfil dos profissionais que trabalham no laboratório e sobre a realização de exames para diagnóstico da COVID-19. A análise dos dados permite as seguintes conclusões: A maior parte dos profissionais que realizam os exames tem idades entre 28 e 32 anos (52,5%), o que sugere uma predominância de profissionais mais jovens no centro de diagnóstico. O gênero masculino predomina com 67,5% da amostra, enquanto o gênero feminino é representado por 32,5%, mostrando uma maior presença de homens no ambiente de trabalho do centro de diagnóstico. A maior parte dos profissionais é composta por Técnicos Médios (80%), enquanto os Licenciados representam apenas 20%. Isso reflete a predominância de cargos de nível técnico em relação aos cargos mais acadêmicos. A maioria dos profissionais tem entre 1 a 5 anos de experiência (42,5%), enquanto os profissionais com mais de 11 anos de experiência representam apenas 27,5%, indicando uma força de trabalho com certa experiência, mas ainda predominância de técnicos mais novos no campo.

O teste RT-PCR é o mais utilizado no diagnóstico da COVID-19 (50%), enquanto o teste de ELISA tem menor uso (20%). Isso é consistente com a recomendação de usar o RT-PCR como o exame padrão-ouro devido à sua alta sensibilidade e precisão. A principal dificuldade relatada pelos profissionais está relacionada ao armazenamento e transporte inadequado das amostras (35%). Isso pode comprometer a precisão dos resultados dos testes. Todos os profissionais afirmam que confiam nos resultados dos exames realizados, o que é um ponto positivo em termos de qualidade dos processos e dos protocolos seguidos no laboratório. Durante o primeiro semestre de 2022, houve uma alta taxa de diagnósticos positivos para COVID-19, com 100% dos profissionais afirmando que a doença foi amplamente diagnosticada no período.

SUGESTÕES:

1. **Treinamento e Capacitação Contínua**: Considerando que 30% dos Profissionais inquiridos apontaram o treinamento profissional como um fator que interfere na interpretação dos resultados (Tabela nº 6) considera se importante investir no treinamento contínuo dos profissionais, especialmente na padronização da coleta e no manuseio correto dos equipamentos de Diagnostico.
2. **Melhorias no Armazenamento e Transporte de Amostras**: Considerando a alta incidência na má qualidade do armazenamento e transporte da amostra foi identificada como o principal fator de interferência na qualidade dos resultados, sendo citada por 35% dos profissionais (Tabela nº 6), é importante que o CDLV invista em melhores condições para a preservação das amostras, como sistemas de refrigeração adequados e protocolos claros para transporte rápido e seguro.
3. **Investir em Testes Complementares**: Dado que o RT-PCR é o mais utilizado, é importante considerar a adoção de novas tecnologias ou métodos complementares que possam agilizar os resultados sem comprometer a precisão. Testes rápidos de antígeno podem ser uma boa alternativa para a triagem inicial.
4. **Aprimorar o Diagnóstico de Falsos Positivos e Negativos**: Embora os falsos positivos e negativos sejam menos prevalentes, dado que a ocorrência de testes falsos positivos e falsos negativos foi citada por 20% dos Profissionais inquiridos como um fator de interferência (Tabela nº 6), recomenda-se a revisão dos protocolos de coleta de teste para garantir que os exames sejam realizados em conformidade com as boas práticas laboratoriais.
5. **Reforçar a Equipe e Aumentar a Capacidade Laboratorial**: Em função da declaração unânime de 100% dos profissionais inquiridos sobre a alta média de casos diagnosticados no primeiro semestre de 2022 (Tabela nº 8), recomenda-se o reforço da equipa técnica e a modernização das instalações laboratoriais, visando o aumento da capacidade de processamento do CDLV para atender à demanda crescente de testes com qualidade.
6. **Acompanhamento da Saúde dos Profissionais**: Dado que a COVID-19 continua a ser uma preocupação, monitorar a saúde e o bem-estar dos profissionais que trabalham diretamente com os testes e amostras é importante, para garantir não apenas a saúde deles, mas também a continuidade e qualidade do trabalho realizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Almeida, F. et al. (2020). A serological assay to detect SARS-CoV-2 seroconversion in humans. **medRxiv**,

Aquino, E. M. L., et al. (2020). Social distancing measures to control the COVID-19 pandemic: Potential impacts and challenges in Brazil. **Ciência & Saúde Coletiva**, 25, 2423–2446. DOI: https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.1.10502020

Chen, T., et al. (2020). Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. **BMJ (Clinical Research)** Ed. 368, m1091, DOI: DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.m1091 .

COVAX (2020). Covax Briefing Note Briefing Note Working Draft Under Discussion. **Covax briefing note**. November, 2020. 2020–2022.

COVAX (Covax AMC investment opportunity), (2021). **One World Protected**. Disponível em: https://www.gavi.org/sites/default/files/covid/covax/Gavi-COVAX-AMC-InvestmentOpportunity.pdf. Acesso em 15 ago. 2021.

Duarte, E. et al. (2008). Impactos neuropatológicos do COVID-19/Neuropathological impacts of Covid-19. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 3, p. 4227-4235,

Machado, F. et al. (2013). The Coronavirus Spike Protein Is a Class I Virus Fusion Protein: Structuraland Functional Characterization of the Fusion Core Complex. **Journal of Virology**, 77, n. 16,p. 8801-8811.

Angola. Ministério da Saúde (2020). Epidemia da COVID-19 em Angola. Boletim Informativo nº 95. 25 abr de 2020.

Morais, A. et al. (2020). Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. **Radiology**, 0, n. 0, p. 200642,

Zou, X. et al., (2020). Monitoramento da Covid-19 e geração de alertas de aumento da taxade transmissão.DA COVID, **Relatorio Força-Tarefa de Modelagem da Covid-19.**

OPAS (2020). Cuidados iniciais de pessoas com infecção respiratória aguda (IRA) no contexto da doença do coronavírus (COVID-19) em estabelecimentos de saúde: avaliar o risco, isolar, encaminhar. **Recomendações provisórias**,

versão 1 (13 de abril de 2020). 2019–2020. https://iris.paho.org/handle/10665.2/52180.

Gil, A. C., (2008). Como elaborar projecto de pesquisa, 4ª edição. São Paulo, Atlas.

Lakatos, E.M., Marconi, M. (2007). Metodologia do trabalho científico, 4ª edição. São Paulo, Atlas.

Gomes A., et al (2005). Confidencialidade, aconselhamento genético e saúde pública: um estudo de caso sobre o traço falciforme. Brasília-DF.

Lima, R., (2009). Metodologia científica, 5ª edição. São Paulo, Prendice Hall

Mettzer, N., (2014). Pesquisa em ciências da saúde: Um esboço para aprendizem dogmática em investigação, 4ª edição. São Paulo, Atheneu.

Oliveira, S., (2001). Pesquisa quali-quantitaiva aplicada em investigação na saúde. Brasília, Mãos libertadas.

Richardson, H., et al., (2007). Pesquisa social: Métodos e técnicas, 3ª edição. São Paulo, Atlas.

Scheneider, T., D., Fujji, H., Corazza, g., (2017). Metolodologia científica: Fundamentos, métodos e técnicas. UNIPIAGET-Lisboa.

World Health Organization (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 2019 [Internet].[cited 2020 Aug 31]. Available from: https://www.who.int/emergencies/diseases/ novel-coronavirus-2019/situation-reports.

Vilela, B., (2009). Metodologia científica, 6ª edição. São Paulo, Atheneu.

Zalassa, C., (2012). Iniciação à pesquisa científica, 3ª edição. Luanda, Mayamba.

Apêndice

APÊNDICE-A

TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO

Prezado (a) participante, sou estudante do Instituto Superior de Angola (ISA), referente ao ano letivo 2022. Estamos a realizar uma pesquisa cujo objetivo consiste em conhecer o diagnóstico laboratorial da covid-19 em pacientes atendidos no Centro de Diagnóstico Laboratorial de Viana (CDLV) no primeiro semestre de 2022;

Sua participação envolve o preenchimento de um questionário com perguntas e opções a assinalar, se assim concordar com a sua colaboração. a participação nesse estudo é voluntária e se decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo. Na publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omissas todas as informações que permitam identificá-lo. Mesmo não tendo benefícios diretos por participar, indiretamente você estará a contribuir para a compreensão do fenómeno estudado e para a produção de conhecimento científico.

Declaro que após ter recebido e entendido os esclarecimentos, aceite participar no estudo.

Luanda, aos____ de Novembro de 2024.

Assinatura do pesquisador

_____

APÊNDICE B



Formulário

O presente questionário foi elaborado pelo estudante do curso de ciências da saúde do Instituto Superior de Angola (ISA).

O presente questionário foi criado com objetivo de conhecer o diagnóstico laboratorial da covid-19 em pacientes atendidos no Centro de Diagnóstico Laboratorial de Viana (CDLV) no primeiro semestre de 2022.

1. **Dados sociodemográficos da amostra**

a) Idade

18-22_____

23-27_____

28-32_____

+de 33 anos_____

b) Gênero

Masculino____

Feminino____

c) Categoria profissional

Técnico médio_____

Licenciado _____

Especialista____

2.1. Quais são os principais exames realizados para o diagnóstico laboratorial da Covid-19 no Centro de Diagnóstico Laboratorial de Viana (CDLV), durante o I semestre de 2022, segundo os processos clínicos?

.....

.....

.....

2.2. Quais são os fatores que influenciam na realização dos exames laboratoriais da Covid-19?

.....

.....

.....

.....

2.3. Os exames realizados no diagnóstico laboratorial da Covid-19 consideram-se confiabilidade?

Sim ( ) Não ( )

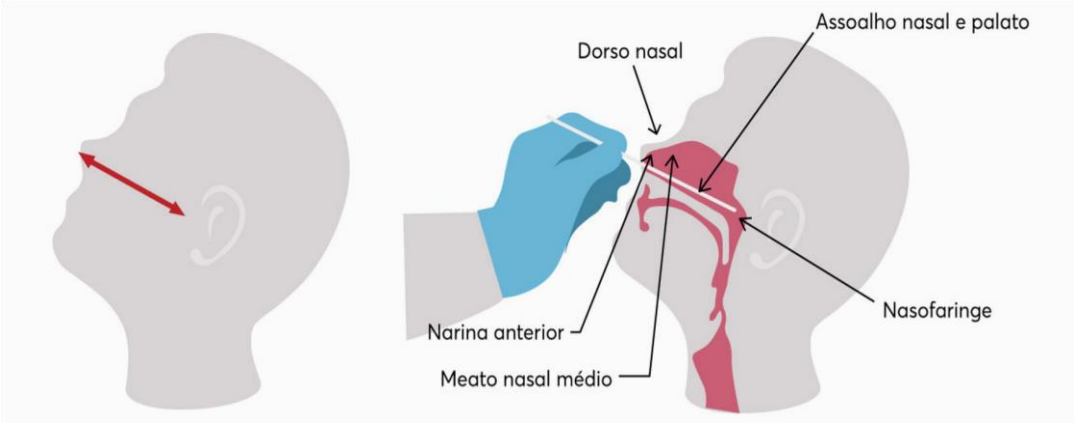
2.4. Qual é a média de casos da Covid-19 em pacientes no Iº semestre de 2022?

.....

O Pesquisador

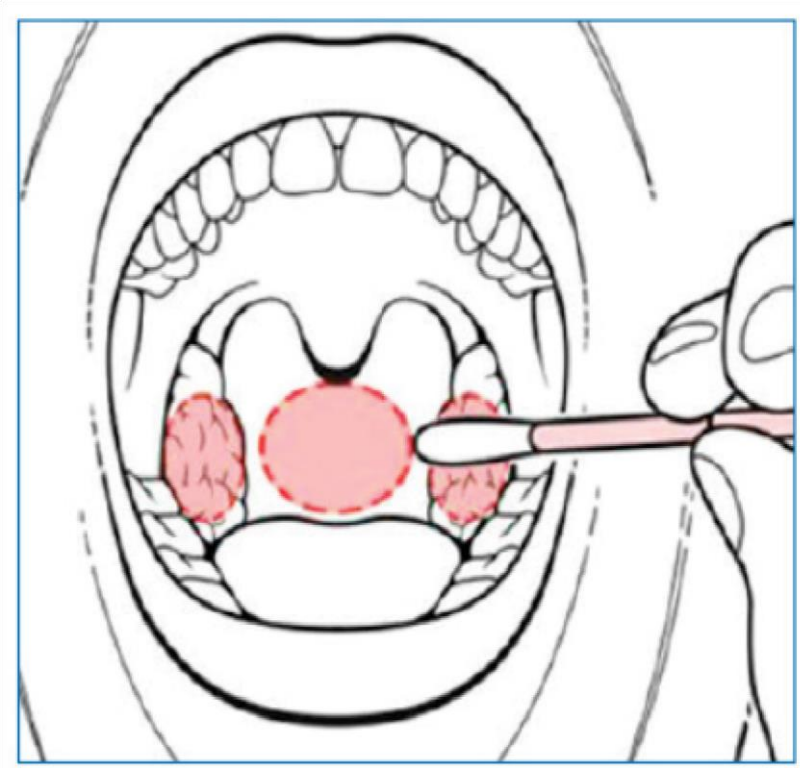
ANEXOS

FIGURA 1. Coleta de secreção em nasofaringe



Fonte: Guia de vigilância Epidemiológica COVID-19. Ministério da Saúde.

FIGURA 2. Coleta de secreção em orofaringe



Fonte: Guia de vigilância Epidemiológica COVID-19. Ministério da Saúde.