# PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE TENTATIVAS DE SUICÍDIO DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF SUICIDE ATTEMPTS DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Bárbara Guizzo Milioli[1]*,
Gabriel Nascimento da Silva[1]*,
Letícia Zanatta Alberton[1]*,
Rafael Ernesto Riegel[1,2]*#

## RESUMO

O suicídio é um problema prevalente de saúde pública e está entre as principais causas de morte em todo o mundo. Sendo ele um fenômeno multifatorial, pode haver aumento no número de tentativas de suicídio em situação de pandemia devido ao medo, solidão e isolamento social. O objetivo do estudo foi avaliar o perfil epidemiológico de pacientes de tentativa de suicídio em um hospital público de Criciúma durante a pandemia de COVID-19 (doença do coronavírus 2019). Foi realizado um estudo transversal, com coleta de dados secundários e abordagem quantitativa. Os dados foram coletados nos prontuários de um hospital público de Criciúma, Santa Catarina. A população do estudo foi constituída por pacientes que tentaram suicídio no período de agosto a dezembro de 2020 em um hospital público de Criciúma. Foram analisados 54 prontuários de pacientes com tentativas de suicídio. Observou-se que 68,5% eram do sexo feminino,

## ABSTRACT

Suicide is a prevalent public health problem and one of the leading causes of death worldwide. Thus, suicide is a multifactorial phenomenon and there may be an increase in the number of suicide attempts in a pandemic situation due to fear, loneliness and social isolation. The iam of the study was to evaluate the epidemiological profile of suicide attempting patients in a public hospital in Criciúma during the COVID-19 (coronavirus disease 2019) pandemic. It is a cross-sectional study, with secondary data collection and a quantitative approach. Data were collected from medical records at a public hospital in Criciúma, Santa Catarina. The study population consisted of attempted suicide patients from August to December 2020 in a public hospital in Criciúma. Fifty-four medical records of suicide attempt patients were analyzed. It was observed that 68.5% were female, 96.2% were white, mean age 37.44 and 55.6% were single. Exogenous intoxication was present in 77.8% of the cases with a mean hospitalization time of 16 hours. A statistically significant correlation between single marital status and male was observed. Therefore, this study brings important data seeking to help in the recognition of suicide attempt patients, which can help in future prevention programs that are needed to decrease the rates of suicide attempts.

**KEY-WORDS**: Suicide; Suicide Attempt; COVID-19



*Todos os autores declaram que o segundo autor teve a mesma contribuição que o primeiro autor.

!Curso de Medicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense, Av. Universitária, 1105 - Bairro Universitário CEP: 88806-000 - Criciúma-SC - Fone: +55 48 3431-2500

²Clínica Médica Clinigastro. Rua Antônio De Lucca, 50 - Pio Corrêa – 88811-503. Criciúma – SC - Fone: +55 48 3431-9999

#Autor correspondente: Rafael Ernesto Riegel. Clínica Médica Clinigastro. Rua Antônio De Lucca, 50 - Pio Corrêa – 88811-503. Criciúma – SC - Fone: +55 48 3431-9999. E-mail: reriegel@gmail.com

96,2% eram brancos, com média de idade 37,44 e 55,6% eram solteiros. A intoxicação exógena esteva presente em 77,8% dos casos, com tempo médio de internação de 16 horas. Notou-se correlação estatisticamente significativa entre estado civil solteiro e sexo masculino. Dessa forma, este estudo traz dados importantes que buscam auxiliar no reconhecimento de pacientes de tentativas de suicídio, o que pode auxiliar em futuros programas de prevenção que são necessários para diminuir as taxas de tentativas de suicídio.

**PALAVRAS-CHAVE**: Suicídio; Tentativa de Suicídio; COVID-19

## INTRODUÇÃO

O Coronavírus, causador da síndome respiratória aguda grave, é um novo coronavírus RNA da mesma família do SARS-CoV e do MERS-CoV, e foi identificado em janeiro de 2020 na cidade de Wuhan, como causador de uma pandemia1,2,3. A transmissão entre pessoas ocorre principalmente por gotículas respiratórias quando o paciente tosse, espirra ou fala. O vírus pode ficar suspenso no ar por três horas e permanece contagioso nas gotículas4. Segundo LI et al.5 os principais sintomas clínicos apresentados pelos pacientes com COVID-19 são febre, tosse, mialgia ou fadiga, expectoração e dispneia. Alguns outros sintomas incluem dor de cabeça, diarreia, náuseas e vômitos. O método diagnóstico preferencial é o teste da reação da transcriptase reversa seguida da reação em cadeia da polimerase (RT-PCR) com coletas de amostra do trato respiratório por meio de sawb6. As recomendações feitas para diminuir a transmissão do vírus são: ficar em casa e evitar contato com outras pessoas; respeitar as regras de distanciamento social; lavar as mãos com frequência e evitar contato com mãos, boca e nariz7. No entanto, pode haver um efeito colateral causado pelo medo, distanciamento e isolamento social na saúde mental das pessoas, levando a um possível aumento nas taxas de suicídio durante a pandemia de COVID-198, 9.

A pandemia de COVID-19 representa um desafio para a saúde mental, com implicações nas taxas de suicídio durante a pandemia10,11. No combate ao coronavírus (COVID-19), com o aumento no número de casos, foram iniciadas estratégias para reduzir a disseminação do vírus, incluindo distância física e pedidos para permanecer em casa11.O isolamento social pode afetar estabilidade social ao espalhar pânico e ansiedade entre as pessoas12. Assim, o contexto da pandemia associado ao isolamento, incertezas, medo de perder entes queridos e a recessão

econômica pode tornar as pessoas mais vulneráveis ao suicídio13. Portanto, o suicídio se tornará uma preocupação urgente, exigindo o desenvolvimento de programas de prevenção10.

O suicídio é um problema público prevalente e está entre as principais causas de morte em todo o mundo.14 Em relação a definição de suicídio, Posner et al15, definiu como um ato fatal de agressão com alguma evidência de intenção de morrer.

Existem alguns fatores que podem precipitar a tentativa de suicídio, entre eles: problemas de relacionamento, seguido de doenças físicas crônicas, desemprego, uso de drogas, entre outros16. Somado a isso, existem alguns fatores presentes em pacientes que tentaram suicídio como: doenças crônicas, dificuldades financeiras, perda do emprego e associação com outras doenças como depressão e ansiedade17. Embora existam vários predisponentes para a tentativa de suicídio, o preditor clínico mais importante é uma tentativa de suicídio anterior, refletindo a recorrência de tentativas de suicídio18,19.

Descobriu-se que existe um comportamento que prediz a tentativa de suicídio, e assim, é possível iniciar estratégias de prevenção do suicídio, de acordo com os fatores de risco apresentados pelo paciente20,21. Nessa perspectiva, pacientes com fadiga constante, distúrbios do sono sob forte pressão financeira, parentes de primeiro grau com histórico de depressão, abuso de substâncias são identificados como uma população de risco de suicídio22.

A tentativa de suicídio pode ser definida segundo Posner et al15, como um comportamento potencialmente autolesivo com intenção de morrer. O perfil dos pacientes que tentaram suicídio, de acordo com Callegaro et al23 eram principalmente adultos jovens, com baixa escolaridade, sem internação psiquiátrica anterior, em uso irregular de psicofármacos, com tentativas de suicídio anteriores.

Há uma diferença dos métodos utilizados em pacientes que tentaram o suicídio e aqueles que consumaram o suicídio. Assim, o suicídio consumado esteve mais presente em homens, sendo o enforcamento o método mais utilizado. Já as tentativas de suicídio foram mais observadas em mulheres, sendo a intoxicação exógena o método mais utilizado24. Assim, os suicídios cometidos são três vezes mais comum em homens. Nas tentativas de suicídio, as mulheres são a principal população25. É válido ressaltar que o suicídio é um fenômeno multifatorial e pode haver um aumento no número de tentativas de suicídio durante a pandemia de COVID-19, devido ao medo, isolamento e solidão11. Assim, a pandemia do coronavírus iniciada no ano de

2019 levantou preocupações acerca do pânico e ansiedade generalizada em indivíduos sujeitos à ameaça do coronavírus12.

O suicídio é um problema comum de saúde pública e com o advento da pandemia de COVID-19, pode-se ter repercussões na saúde mental dos pacientes, levando a um possível aumento nas taxas de tentativas de suicídio durante a pandemia. Assim, é importante reconhecer o perfil dos pacientes atendidos por uma tentativa de suicídio, com objetivo de auxiliar os profissionais de saúde na prevenção do suicídio. Portanto, o objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil epidemiológico dos pacientes com tentativa de suicídio em um hospital público da cidade de Criciúma durante a pandemia de COVID-19.

## MÉTODOS

**Aspectos éticos:**

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética Local, Comitê de Ética em Pesquisa e Humanos da Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Santa Catarina (SC), Brasil, número do protocolo 4.649.448.

**Tipo de Estudo:**

Trata-se de um estudo observacional descritivo, com coleta secundária de dados e abordagem quantitativa.

**População do estudo:**

Cinquenta e quatro prontuários de pacientes atendidos em um hospital público de Criciúma/SC com tentativas de suicídio no período de agosto a dezembro de 2020.

**Local do estudo:**

A pesquisa foi realizada em um hospital da cidade de Criciúma, localizada no estado de Santa Catarina, Brasil.

**Instrumentos de Coleta**:

Os dados foram coletados de prontuários obtidos em um hospital de referência em Criciúma/SC de pacientes atendidos no período de agosto a dezembro de 2020. Os dados coletados foram: número do prontuário, sexo (feminino, masculino), idade (completa em anos), cor (branco, pardo, preto, amarelo, indígena), estado civil (solteiro, casado, divorciado, viúvo, união estável) método utilizado (intoxicação exógena, automutilação, arma branca, arma de fogo, queda de altura, enforcamento, eletricidade, queimadura), tempo de hospitalização (horas).

**Análise estatística:**

Os dados coletados foram analisados por meio do software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 21.0. As variáveis quantitativas foram expressas por mediana e intervalo interquartílico (com correção de Tukey) quando não apresentaram distribuição normal e por média e desvio padrão quando seguem esse tipo de distribuição. As variáveis qualitativas foram expressas por meio de frequência e porcentagem. Os testes estatísticos foram realizados com nível de significância $\alpha = 0.05$ e, portanto, 95% de confiança. A distribuição dos dados quanto a normalidade foi avaliada pelos testes Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov.

## RESULTADOS

Foram analisados cinquenta e quatro prontuários de pacientes de tentativa de suicídio obtidos de um hospital na cidade de Criciúma, Santa Catarina.

A tabela 1 apresenta as características da amostra e análise descritiva. Nesta tabela pode-se observar que 68.5% dos pacientes eram do sexo feminino, 96.2% eram brancos, com idade média de 37.44 anos com desvio padrão de ±15.60 e 55.6% dos pacientes eram solteiros. Fica evidente que o método intoxicação exógena esteve presente em 77.8% dos casos, correspondendo ao número de 42 pacientes. Além disso, observa-se que o tempo médio de hospitalização foi de 16 horas.

**Tabela 1. Características da amostra e análise descritiva**

| | | Média ± SD, Mediana (IQ), n (%) |
|---|---|---|
| | | n = 54 |
| **Idade ( em anos)** | | 37.44 ± 15.60 |
| **Sexo** | | |
| **Feminino** | | 37 (68.5) |
| **Masculino** | | 17 (31.5) |
| **Cor** | | |
| **Branco** | | 51 (96.2) |
| **Pardo** | | 2 (3.8) |
| **Nenhum** | 1 | |
| **Estado Civil** | | |
| **Solteiro** | | 30 (55.6) |
| **Casado** | | 11 (20.8) |
| **União Estável** | | 7 (13.2) |
| **Divorciado** | | 4 (7.5) |
| **Viúvo** | | 1 (1.9) |
| **Nenhum** | 1 | |
| **Métodos** | | |
| **Intoxicação exógena** | | 42 (77.8) |
| **Automutilação** | | 5 (9.3) |
| **Queda de altura** | | 3 (5.6) |
| **Enforcamento** | | 2 (3.7) |
| **Queimadura** | | 1 (1.9) |
| **Arma Branca** | | 1 (1.9) |
| **Tempo de Hospitalização (horas)** | | 16.0 (7.0 – 38.0) |

Os dados de idade, cor, estado civil e tempo de hospitalização associados ao método de tentativa de suicídio foram apresentados na tabela 2. Observou-se que a intoxicação exógena foi o método de escolha para 42 pacientes, sendo a média de idade de tentativa de suicídio quando esse método foi utilizado, de 36.62 anos com desvio padrão de ±15.81.

**Tabela 2. Idade, cor, estado civil, tempo de hospitalização associado com métodos de tentativa de suicídio**

| | Suicide attempt methods, Mean ± SD, Median (min - máx), n (%) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Intoxiação Exógena | Automutilação | Queda de altura | Enforcamento | Queimadura | Arma branca |
| | n = 42 | n = 5 | n = 3 | n = 2 | n = 1 | n = 1 |
| **Idade (em anos)** | 36.62±15.81 | 44.60±8.14 | 32.67±8.51 | 43.50 ± 36.06 | 22.00 ± 0.00 | 54.00± 0.00 |
| **Cor** | | | | | | |
| Branco | 39 (95.1) | 5 (100.0) | 3(100.0) | 2 (100.0) | 1 (100.0) | 1 (100.0) |
| Pardo | 2 (4.9) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| Nenhum | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Estado civil** | | | | | | |
| Solteiro | 23 (56.1) | 2 (40.0) | 2 (66.7) | 1 (50.0) | 1 (100.0) | 1 (100.0) |
| Casado | 8 (19.5) | 1 (20.0) | 1 (33.3) | 1 (50.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| União estável | 5 (12.2) | 2 (40.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| Divorciado | 4 (9.8) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| Viúvo | 1 (2.4) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) |
| Nenhum | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **Tempo de hospitalização (horas)** | 16.5 (2.0 – 197.0) | 8.0 (2.0 –30.0) | 187.0 (9.0 - 419.0) | 4.0 (2.0 –6.0) | 91.0 (91.0 –91.0) | 66.0 (66.0 – 66.0) |

Source: Search data, 2021.

Além disso, os pacientes que utilizaram intoxicação exógena como método de escolha eram brancos em 95.1% dos casos e eram solteiros em 56.1% dos casos durante a tentativa de suicídio. Também foi evidenciado que os pacientes que optaram pela intoxicação exógena como método de tentativa de suicídio tiveram um tempo médio de 16.5 horas. Outro dado importante foi que os pacientes que utilizaram como método a queda de altura tiveram um tempo de hospitalização de 187 horas.

Na tabela 3, foram comparadas as variáveis idade e sexo, não sendo encontrada diferença estatisticamente significativa. Houve correlação estatisticamente significativa entre o estado civil e o grupo masculino, evidenciando maior número de homens solteiros que tentaram suicídio (p=0.014). As variáveis método de tentativa de suicídio e sexo foram comparadas, não sendo encontrada nenhuma diferença significativa entre os dois grupos. Foi realizada a comparação entre o tempo de hospitalização em horas e sexo dos pacientes, mas não foi obtido valor significativo entre os grupos.

**Table 3. Idade, estado civil, métodos de tentativa de suicídio associado com o sexo.**

| | Sexo, Média ± DP, Mediana (min-máx),n (%) | | P-valor |
|---|---|---|---|
| | Feminino | Masculino | |
| | n = 37 | n = 17 | |
| Idade (em anos) | 39.86 ± 15.49 | 32.18 ± 14.93 | 0.078†† |
| Estado civil | | | |
| Solteiro | 15 (41.7) | 15 (88.2)[b] | 0.014† |
| Casado | 10 (27.8) | 1 (5.9) | |
| União estável | 6 (16.7) | 1 (5.9) | |
| Divorciado | 4 (11.1) | 0 (0.0) | |
| Viúvo | 1 (2.8) | 0 (0.0) | |
| Nenhum | 1 | 0 | |
| Métodos | | | |
| Intoxicação exógena | 31 (83.8) | 11 (64.7) | 0.194† |
| Automutilação | 4 (10.8) | 1 (5.9) | |
| Queda de altura | 1 (2.7) | 2 (11.8) | |
| Enforcamento | 1 (2.7) | 1 (5.9) | |
| Queimadura | 0 (0.0) | 1 (5.9) | |
| Arma branca | 0 (0.0) | 1 (5.9) | |
| Tempo de hospitalização (horas) | 16.0 (2.0 – 113.0) | 16.0 (2.0 – 419.0) | 0.595†† |

Fonte: Dados de pesquisa, 2021.

## DISCUSSÃO

No presente estudo, foi demonstrado que o suicídio é mais comumente observado em mulheres, ocorrendo em 68.5% dos pacientes, quando comparado ao sexo masculino. Esse dato concorda

com o que foi apresentado no estudo Bachmann et al., 2018, que mostra que o suicídio é três vezes mais comum em mulheres.25 Esse fato pode estar relacionado a exposição a violência interpessoal, pois uma em cada quatro mulheres sofre violência física ou sexual em algum momento de suas vidas26 e até 90% das mulheres são vítimas de violência psicológica27. Por isso, uma das consequências mais graves de abuso físico, psicológico e sexual são as doenças psiquiátricas28 e o desenvolvimento de comportamento suicida29,30,31. Portanto, as mulheres que foram expostas a violência interpessoal têm maior risco de morte por suicídio32. Além disso, uma pesquisa transversal com 968 mulheres chinesas em 2015 revelou que mulheres com alto estresse no trabalho associado a níveis maiores de estresse familiar se relacionam a maior ideação suicida na população feminina, com risco 5 vezes maior de suicídio. Nesse sentido, níveis pronunciados de estresse no trabalho e em casa estão associados a maior ideação suicida na população feminina.33

Neste trabalho, foi encontrada uma correlação estatisticamente significativa entre homens e estado civil solteiro. Assim, homens solteiros apresentaram maior probabilidade de tentativa de suicídio quando comparados com outros estados civis, concordando com o que foi encontrado no estudo Freeman A et al., 2017 onde foi exposto que no sexo masculino, o estado civil solteiro é considerado um fator de risco bem como desemprego e aposentadoria34. Um estudo transversal na China foi realizado com 1059 homens nunca casados e 1066 homens casados com idade entre 30 e 40 anos, onde foi evidenciado que homens solteiros também eram mais pobres financeiramente e tinham menor nível de escolaridade em comparação aos homens casados35. Além disso, homens solteiros eram mais propensos a ter baixa autoestima, maior prevalência de depressão, maiores taxas de agressividade e maior probabilidade de pensamentos suicidas36. Esse fato, concorda com o estudo Dush C et al., 2005 onde homens solteiros mais velhos revelaram que se sentiam fracassados, infelizes, solitários e deprimidos37. Somado a isso, estudos como Zimmermann AC et al., 2006 associam o casamento com melhor bem-estar mental, sendo que indivíduos casados tendem a apresentar menos problemas psicológicos quando comparado aos indivíduos solteiros38. Nota-se que homens com estado civil solteiro apresentam maior risco de depressão, baixa autoestima e ideação suicida34.

Os dados encontrados neste estudo mostraram que os métodos de tentativa de suicídio considerados agressivos foram mais utilizados por pacientes do sexo masculino quando comparado ao sexo feminino. Essa informação corrobora com dados existentes na literatura que mostram que o uso de métodos de suicídio violentos é um marcador comportamental de

maior nível de comportamento impulsivo-agressivo ao longo da vida39 e é mais utilizado por homens do que por mulheres. Assim, os métodos escolhidos para tentativa de suicídio podem estar relacionados a agressividade e impulsividade. Estudos têm evidenciado que existe uma associação entre agressividade, impulsividade e comportamento suicida, assim, a impulsividade tem-se revelado como uma característica que pode facilitar a transição de pensamentos suicidas para comportamentos e atos suicidas.40

No presente estudo, constatou-se que as mulheres utilizaram a intoxicação exógena como principal método de tentativa de suicídio, corroborando com a literatura existente que mostra que dentre os métodos de tentativa de suicídio o mais utilizados pelas mulheres é a intoxicação exógena41. Um estudo realizado com 777 mulheres entre 2007 e 2011, analisou o perfil de exposição a drogas em mulheres. Assim, esse estudo revelou que em 90.5% dos casos o uso de medicamentos foi intencional e em 33.7% dos casos foram utilizados dois a três medicamentos, destacando-se em quase 60% dos casos o uso de medicamentos que atuam no sistema nervoso central como antiepiléticos e antidepressivos42. Assim, o fato de os benzodiazepínicos e antidepressivos serem classes de produtos amplamente prescritos faz com que esta alta acessibilidade gere um maior risco de ingestão excessiva e overdose43. Desse modo, fica evidente que nos países ocidentais as drogas são os agentes mais utilizados no suicídio por envenenamento, devido ao fácil acesso e popularização desse método44.

## CONCLUSÃO

A pandemia da COVID-19 trouxe novos desafios para a população e muitos deles estão relacionados a saúde mental, trazendo questões como medo do vírus, isolamento social, perda de familiares e pessoas próximas. Com isso, questões como suicídio e tentativa de suicídio são de grande importância para a comunidade médica e profissionais de saúde. Portanto, conhecer o perfil dos pacientes de tentativa de suicídio é um fator importante para o cuidado desses pacientes e para prevenção de tentativas de suicídio. No presente estudo foi encontrado um maior número de mulheres que tentaram de suicídio e o método mais utilizado foi intoxicação exógena, independente do sexo; a maioria dos pacientes eram solteiros, sendo esse estado civil predominante no sexo masculino (88,2% dos pacientes); a maioria dos pacientes era de cor branca e o tempo médio de hospitalização foi de 16 horas. Este estudo traz importantes dados epidemiológicos, visando auxiliar no reconhecimento e identificação dos pacientes de

tentativas de suicídio, o que pode auxiliar em futuros programas de prevenção necessários para diminuir as taxas de tentativas de suicídio e de suicídio consumado.

**REFERÊNCIAS**


1. Harries A, Takarinda KC. Faculty Opinions recommendation of First case of 2019 novel coronavirus in the United States. Faculty Opinions – Post-Publication Peer Review of the Biomedical Literature. Faculty Opinions Ltd; 2020 Mar 10.

2. Bernard Stoecklin S, Rolland P, Silue Y, Mailles A, Campese C, Simondon A, et al. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in France: surveillance, investigations and control measures, January 2020. Eurosurveillance. European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC); 2020 Feb 13;25(6): 20-26.

3. Riou J, Althaus CL. Pattern of early human-to-human transmission of Wuhan 2019 novel coronavirus (2019-nCoV), December 2019 to January 2020. Eurosurveillance . European Centre for Disease Control and Prevention (ECDC); 2020 Jan 30;25(4):7-11.

4. Van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1. Cold Spring Harbor Laboratory; 2020 Mar 10; 382:1564-1567.

5. Holshue Michelle L, DeBolt Chas, Lindquist Scott, Lofy Kathy H, Wiesman John, Bruce Hollianne, et al. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. New England Journal Of Medicine. 2020 Mar 05;382(10):929-93.

6. Li B, Yang J, Zhao F, Zhi L, Wang X, Liu L, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. Clinical Research in Cardiology. Springer Science and Business Media LLC; 2020 Mar 11;109(5):531–8.

7. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. JAMA. American Medical Association (AMA); 2020 Mar 11; p. 1843-1844.

8. Lotfi M, Hamblin MR, Rezaei N. COVID-19: Transmission, prevention, and potential therapeutic opportunities. Clinica Chimica Acta. Elsevier BV; 2020 Sep;508:254–66.

9. Holmes Emily A, O'Connor *, Rory C, Perry V Hugh, Tracey Irene, Wessely Simon, Arseneault Louise, et al. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. The Lancet Psychiatry. 2020 jun.;7(6):547-560.

10. Gunnell D, Appleby L, Arensman E, Hawton K, John A, Kapur N, et al. Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. The Lancet Psychiatry.2020;7:468-71.