

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA - FAEFI
GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA**

ANA FLÁVIA AFONSO GONÇALVES

**CARACTERÍSTICAS E DESFECHOS CLÍNICOS DE INDIVÍDUOS INFECTADOS
POR SARS-COV-2 EM INTERNAÇÃO HOSPITALAR: SÉRIE DE CASOS**

UBERLÂNDIA – MG

2021

ANA FLÁVIA AFONSO GONÇALVES

**CARACTERÍSTICAS E DESFECHOS CLÍNICOS DE INDIVÍDUOS INFECTADOS
POR SARS-COV-2 EM INTERNAÇÃO HOSPITALAR: SÉRIE DE CASOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenação do Curso de Fisioterapia da
Universidade Federal de Uberlândia, para obtenção
do grau de Bacharel em Fisioterapia.

**Orientadora: Profa. Dra. Vivian Mara Gonçalves
de Oliveira Azevedo**

UBERLÂNDIA – MG

2021

Características e desfechos clínicos de indivíduos infectados por SARS-COV-2 em internação hospitalar: série de casos

Ana Flavia Afonso Gonçalves¹, Júnia Lanny Sousa Silva², Tainã Batista de Oliveira³, Raquel Annoni⁴, Vivian Mara Gonçalves de Oliveira Azevedo⁵.

¹ Discente do Curso de Fisioterapia. Faculdade de Educação Física e Fisioterapia. Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

² Residente de Enfermagem. Residência Multiprofissional em Saúde. Área de Concentração: Atenção em Saúde da Criança. Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Uberlândia, Minas Gerais, Brasil.

³ Residente de Fisioterapia. Residência Integrada Multiprofissional em Saúde (RIMS). Área de Concentração: Atenção em Saúde do Adulto. Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

⁴ Docente. Departamento de Fisioterapia Aplicada e Residência Integrada Multiprofissional em Saúde (RIMS). Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

⁵ Docente. Faculdade de Educação Física e Fisioterapia e Residência Multiprofissional. Universidade Federal de Uberlândia (UFU).

RESUMO

OBJETIVO: Caracterizar os pacientes diagnosticados com COVID-19, internados em dois hospitais universitários de Minas Gerais, que tiveram problemas respiratórios graves e necessitaram de VMI, no primeiro ano da doença no Brasil.

MÉTODOS: Trata-se de um estudo retrospectivo que buscou analisar as características e os desfechos de pacientes que estiveram internados por COVID-19 em dois hospitais universitários de Minas Gerais, no período de março de 2020 a outubro de 2020. Os dados foram coletados a partir dos prontuários eletrônicos e/ou físicos dos pacientes infectados por COVID-19, disponíveis nos sistemas eletrônicos e/ou no arquivo de prontuários dos hospitais inclusos. Foram coletados dados sobre o suporte ventilatório utilizado (ventilação mecânica não invasiva e/ou invasiva); parâmetros ventilatórios [Volume corrente (VC), Pressão expiratória final positiva

(PEEP); Fração inspirada de oxigênio (FiO₂)] e a necessidade de traqueostomia. Para análise dos dados demográficos e clínicos utilizou-se a estatística descritiva. As variáveis contínuas foram expressas como mediana e intervalo interquartil (IQR) com intervalo de confiança de 95% (IC95%). Variáveis contínuas foram expressas como número de pacientes (porcentagem) com IC95%.

RESULTADOS: Foram analisados os prontuários de 60 pacientes que necessitaram de VMI. O tempo de uso da VMI, entre os indivíduos estudados, foi em média 18 dias. Destes, 41 pacientes permaneceram conectados à VMI, em modo VCV, com PEEP média de 9,7 cmH₂O e FiO₂ média de 77%. Dos indivíduos avaliados 40 (66,67%) eram do sexo masculino, com média de idade de 65 (±14,10) anos. Observando as comorbidades, as que mais tiveram prevalência no período observado foram às relacionadas aos sistemas cardiovascular e endócrino. O sintoma mais observado foi a febre (30/50% indivíduos), seguidos por dispneia (26/43,33% indivíduos) e tosse seca (26/43,33% indivíduos). No período de internação, em 96,66% (58) dos pacientes foi necessário o uso de corticoides e vasopressores e 100% dos pacientes necessitaram de sedativos.

CONCLUSÃO: Deste modo, no presente artigo houve a predominância, em ambos os hospitais, de pacientes do sexo masculino, com média de idade de 65 anos, que necessitaram de VMI e que tiveram internação média de 35,28 dias. Acerca destes, no que tange aos sintomas iniciais no período de observação, desenvolveu-se principalmente a tríade de sintomas: febre, dispneia e tosse seca, com maiores níveis de comorbidades prévias relacionadas ao sistema cardiovascular e endócrino. Um número elevado de pacientes necessitaram de corticoides, assim como, o total dos pesquisados, o uso de sedativos. Analisa-se, por fim, que este é um estudo inicial, podendo servir de base para novas pesquisas relacionadas a temática e, com isso, possibilitando novas investigações.

DESCRITORES: Infecção viral COVID-19. Ventilação Mecânica. Comorbidade. Internação Hospitalar. Desfechos Clínicos.

INTRODUÇÃO

A doença conhecida como COVID-19 é uma infecção respiratória causada pelo coronavírus, responsável pela Síndrome Respiratória Aguda Grave 2 (SARS-CoV-2)¹. Tal doença teve sua identificação mundialmente divulgada em dezembro de 2019, depois de um surto de pneumonia com causas desconhecidas. Em 11 de março de 2020, com os agravos em escala mundial, a Organização Mundial de Saúde (OMS), classificou a COVID-19, como uma pandemia². No Brasil, o primeiro caso foi notificado em 25 de fevereiro de 2020³.

Sabe-se que o período de incubação do vírus leva de 05 a 15 dias, e as manifestações clínicas são, em cerca de 80% dos casos, de sintomas clínicos leves, como com tosse seca, febre, dor de garganta, diarreias e mialgia; os outros 20% evoluem para síndrome do desconforto respiratório agudo, e requerem cuidados na Unidade de Terapia Intensiva (UTI)⁴⁻⁵⁻⁶

Nos casos graves de COVID-19, os pacientes desenvolvem dispneia, associada à doença cardíaca e pulmonar e, por isso, há necessidade de ventilação mecânica (VM)⁷. No entanto, tais equipamentos são onerosos, fator este que leva a alguns hospitais a não terem condições de adquiri-los⁸.

As primeiras intervenções terapêuticas foram baseadas nas poucas evidências científicas que havia sobre a doença. Assim, a indicação da ventilação mecânica invasiva (VMI) era feita precocemente, uma vez que, inicialmente, a ventilação não invasiva (VNI) e a cânula nasal de alto fluxo (CNAF) geravam uma quantidade significativa de aerossóis, sendo contraindicadas⁹.

Assim, o presente estudo objetivou caracterizar os pacientes diagnosticados com COVID-19, internados em dois hospitais universitários de Minas Gerais, que tiveram problemas respiratórios graves e necessitaram de VMI, no primeiro ano da doença no Brasil.

MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo que buscou analisar as características e os desfechos de pacientes que estiveram internados por COVID-19 em dois hospitais universitários de Minas Gerais, no período de março de 2020 a outubro de 2020. Os dados foram coletados a partir dos prontuários eletrônicos e/ou físicos dos pacientes

infectados por COVID-19, disponíveis nos sistemas eletrônicos e/ou no arquivo de prontuários dos hospitais inclusos.

As internações selecionadas tinham como procedimento principal o código 03.03.01.022-3 (tratamento de infecção pelo coronavírus) – que corresponde às ações necessárias para o tratamento clínico do usuário internado com diagnóstico de infecção pelo coronavírus, conforme a Portaria nº 245, de 24 de março de 2020.

Foram coletados dados sobre o suporte ventilatório utilizado (oxigenoterapia, ventilação mecânica não invasiva e/ou invasiva); parâmetros ventilatórios [Volume corrente (VC), Pressão expiratória final positiva (PEEP); Fração inspirada de oxigênio (FiO₂)] e a necessidade de traqueostomia. Os dados de desfecho como o tempo de internação (na UTI e Hospitalar) e óbito/alta também foram coletados.

Como citado, o recorte temporal escolhido compreende aos meses de março a outubro de 2020, com tratamento por VMI em pacientes que encontravam-se internados em dois hospitais universitários de Minas Gerais. A delimitação desse horizonte temporal é justificada pelo pouco conhecimento de sua terapêutica e por isso, havia indicação direta de VMI, já que a VNI não era indicada⁹.

Foram coletados os seguintes dados para caracterização da amostra: idade, sexo, sintomas iniciais, comorbidades (cardiovascular, respiratória, neurológica, renal, endócrina e ortopédica), tabagismo, etilismo, medicamentos prévios e tratamento utilizado.

No que compete aos critérios de inclusão, foram observados os indivíduos internados nos dois hospitais de Minas Gerais, de todas as idades e ambos os sexos, diagnosticados com COVID-19, confirmado por RT-PCR. Foram excluídos da pesquisa os pacientes com prontuários eletrônicos e/ou físicos não disponíveis e aqueles diagnosticados com COVID-19 confirmados por teste rápido ou sorológico.

A análise foi realizada sobre dados secundários, de acesso público, sem possibilidade de identificação individual das informações. Assim, consoante às recomendações da Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012, foram respeitados os princípios éticos de pesquisas que envolvem seres humanos, sendo dispensada a aprovação do comitê de ética em pesquisa.

Para análise dos dados demográficos e clínicos utilizou-se a estatística descritiva. As variáveis contínuas foram expressas como mediana e intervalo interquartil (IQR) com intervalo de confiança de 95% (IC95%). Variáveis contínuas foram expressas como

número de pacientes (porcentagem) com IC95%. Assim, os pacientes acabaram sendo divididos em subgrupos de acordo com o volume corrente utilizado durante a ventilação mecânica e a comparação entre grupos foi realizada utilizando os testes Mann-Whitney e Qui-quadrado para variáveis contínuas e categóricas, respectivamente. Para tanto, utilizou-se o software SPSS v. 15.0 (IBM SPSS) (SPSS Inc., V.22, Chicago, Illinois, USA) e um $p > 0,05$ onde se considerou estatisticamente significativo. Este estudo não apresenta cálculo amostral pois este tem caráter exploratório e descritivo.

RESULTADOS

Foram analisados os prontuários de 60 pacientes que necessitaram de VMI, sendo que 58 eram pacientes acima de 18 anos e 2 eram pacientes de 0 a 18 anos. O tempo de uso da VMI, entre os indivíduos estudados, foi em média 18 dias. Destes, 41 pacientes permaneceram conectados à VMI, em modo VCV, com PEEP média de 9,7 cmH₂O e FiO₂ média de 77%. Dos indivíduos avaliados 40 (66,67%) eram do sexo masculino, com média de idade de 65 ($\pm 14,10$) anos.

Observando as comorbidades, as que mais tiveram prevalência no período observado foram às relacionadas aos sistemas cardiovascular e endócrino. Foi observado ainda casos de diabetes, obesidade, além de uma paciente que estava gestante de 35 semanas e dois pacientes pediátricos que tinham o diagnóstico prévio de leucemia.

O sintoma mais observado foi a febre (30/50% indivíduos), seguidos por dispneia (26/43,33% indivíduos) e tosse seca (26/43,33% dos indivíduos). Outros sintomas menos frequentes foram coriza, diarreia, fadiga, anosmia, astenia, emêse e cefaleia. No período de internação, em 96,66% (58) dos pacientes foi necessário o uso de corticoides e vasopressores e 100% dos pacientes necessitaram de sedativos. Dentre os 60 pacientes investigados, 16 (26,66%) foram submetidos a tratamentos adjuvantes, onde se teve a necessidade de realização de transfusão sanguínea; ainda foi observado que 11 (6,01%) destes necessitaram de hemodiálise.

	Média \pm DP ou n/%	Mínimo	Máximo
Sexo F/M (n/%)	M 40/66,67%	-	-

Idade (anos)	65 ($\pm 14,10$)	25	95
Tempo de internação hospitalar (dias)	35,28 ($\pm 17,90$)	12	83
Internação na UTI (n/%)	54 (90%)	-	-
Tempo de Internação UTI (dias)	21,74 ($\pm 17,51$)	1	81
Readmissão na UTI (n%)	2 (3,70%)	-	-
Mortalidade intra-hospitalar (n/%)	5 (21,74%)	-	-
Mortalidade na UTI (n/%)	37 (68,52%)	-	-
TQT e ostomia prévia (n/%)	0%	-	-
Comorbidades prévias	1,98 ($\pm 1,14$)	0	4
Sistema respiratório (n/%)	14 (23,3%)	-	-
Sistema cardiovascular (n/%)	46 (76,66%)	-	-
Sistema neurológico (n/%)	5 (8,33%)	-	-
Sistema renal (n/%)	15 (25%)	-	-
Sistema endócrino (n/%)	31 (52%)	-	-
Sistema reumatológico (n/%)	5 (8,33%)	-	-
UTI - Unidade de Terapia Intensiva, TQT – Traqueostomia. Dados apresentados em média \pm desvio (padrão), ou número e porcentagem.			

	Média \pm DP ou n/%	Mínimo	Máximo
Sintomas iniciais	2,9 ($\pm 1,53$)	1	6
Cefaleia (n/%)	6 (10%)	-	-
Dispneia (n/%)	26 (43,33%)	-	-
Coriza (n/%)	9 (15%)	-	-
Febre (n/%)	30 (50%)	-	-
Astenia (n/%)	12 (20%)	-	-
Tosse (n/%)	26 (43,33%)	-	-
Diarreia (n/%)	7 (11,67%)	-	-
Êmese (n/%)	0 (0%)	-	-

Fadiga (n/%)	1 (1,66%)	-	-
Anosmia (n/%)	4 (6,67)	-	-
Disgeusia (n/%)	4 (6,67)	-	-
Uso de oxigenoterapia – via cânula nasal (n/%)	33 (55%)	-	-
Dose (L/min)	3 ($\pm 1,36$)	1	7
Tempo (dias)	4,26 ($\pm 5,1$)	0,05	20
Uso de oxigenoterapia – via Venturi (n/%)	2 (3,33%)		
Dose (L/min)	6 (± 0)	6	6
Tempo (dias)	7 (± 0)	7	7
Uso de oxigenoterapia – via máscara com reservatório (n/%)	35 (58,33%)	-	-
Dose (L/min)	11 ($\pm 0,8$)	2	15
Tempo (dias)	2,16 ($\pm 2,4$)	0,5	7
Uso de VMNI (n/%)	12 (20%)	-	-
Tempo de uso VMNI (dias)	2 ($\pm 1,5$)	0,5	6
Uso de VMI (n/%)	60 (100%)	-	-
Tempo de VMI (dias)	18 ($\pm 15,5$)	0,5	66
Modo mais utilizado – VCV (n/%)	41 (68,33%)	-	-
PEEP	9,7 ($\pm 2,01$)	5	15
FiO2 (%)	77% (± 23)	25	100
Falha na extubação	6 (31,58%)	-	-
Uso de sedativos (n/%)	60 (100%)	-	-
Uso de bloqueador neuromuscular (n/%)	57 (95%)	-	-
Uso de vasopressor (n/%)	58 (96,66%)		
Uso de corticoides (n/%)	58 (96,66%)	-	-
Uso de tratamento adjuvante (n/%) Hemodiálise Transfusão sanguínea	16 (26,66%)	-	-
VMNI – Ventilação mecânica não invasiva; VMI – Ventilação mecânica invasiva. Dados apresentados em média \pm desvio (padrão), ou número e porcentagem			

DISCUSSÃO

Neste estudo que objetivou caracterizar os pacientes diagnosticados com COVID-19, que tiveram problemas respiratórios graves e necessitaram de VMI, no primeiro ano da doença no Brasil. Foram avaliados 60 prontuários, nos quais foi possível observar

que a maioria dos pacientes eram do sexo masculino (40/66,67%), com média de idade de 65 ($\pm 14,10$) anos. Estudos similares, como os realizados por GUAN¹⁰, observaram idade mediana de 47 anos e também maior proporção de homens (58,1%).

Neste estudo, foi possível observar que, a permanência de pacientes internados foi maior que em outras pesquisas, uma vez que a média de internação, nos hospitais analisados, foi de 35,28 dias. Comparando a isto, nos estudos de YOUNG¹¹, realizado em Cingapura, foi possível observar que a média de dias em que os pacientes apresentaram sintomas relacionados a COVID-19, foi de 2 a 8 dias. Em outro estudo, realizado por BHATRAJU et al.¹² (2020), nos Estados Unidos, os pacientes permaneceram internados por aproximadamente 7 dias. Por sua vez, HUANG et al.¹³ (2020), observaram que na China, a média de internação foi também de 7 dias.

Dos indivíduos avaliados, 41 permaneceram conectados à VMI, em modo VCV, com PEEP média de 9,7 cmH₂O e FiO₂ em média de 77%. Observou-se que a necessidade de VMI foi semelhante à dos pacientes internados em UTI nos Estados Unidos, onde, somente em Washington, 75% dos pacientes passaram por este procedimento BHATRAJU et al.¹² (2020). Por sua vez, no estudo de GRASSELLI et al.¹⁴ (2020), realizado na Itália, mais especificamente na região da Lombardia, foi constatado que cerca de 88% de pacientes necessitaram de VMI. Na China, em Wuhan, um número menor, mas ainda significativo, à média foi de 43% (WANG et al.¹⁵ 2020).

No que cerne as comorbidades, foi possível observar que a maior prevalência foi dos sistemas cardiovascular (46/76,66%) e endócrino (31/52%). De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), a COVID-19 encontra-se presente em maior grau nos pacientes que possuem cardiopatias, como arritmias, isquemias miocárdicas e miocardites; fator que pode elevar o risco de óbitos (LAGI et al.¹⁶ 2020). Neste sentido, em estudos de coorte, até o momento, há relatos de taxas elevadas de insuficiência cardíaca, com choque obstrutivo e arritmias, que aparecem em cerca de 16,7% dos casos (ROCCO et al.¹⁷ 2020).

Ainda sobre as comorbidades, notou-se uma grande predominância relacionada ao sistema endócrino, como já citado. Dentre estas, há um grande número de casos de diabetes. Em estudos realizados por Pititto e Ferreira¹⁸, cerca de 33% dos casos apresentaram variações de diabetes. Para estes, desde o aparecimento da doença

em Wuhan, na China, há altas frequências de portadores de diabetes, dentre os pacientes que foram hospitalizados. Em outro estudo, realizado por YANG et al.¹⁹ (2020), portadores de diabetes mostraram elevados níveis de agravos durante a evolução do quadro de COVID-19.

Em relação aos sintomas iniciais da doença, o mais observado foi a febre (30/50%), seguida da dispneia (26/43,33%) e tosse seca (26/43,33%). Estudos realizados na China, por HUANG et al.¹³ (2020), afirmaram que com 41 casos foi identificado que a febre esteve presente em 98% deles. No entanto, no mesmo estudo, os autores HUANG et al.¹³ (2020) colocam que há uma maior predominância de tosse (76%), seguidos por dispneia (55%), sendo assim, visualizada uma inversão do observado neste artigo. Para WANG et al.¹⁵ (2020), em 69 casos, ainda na China, foi identificado que cerca de 15% dos pacientes analisados apresentavam febre, tosse e dispneia. Por sua vez, há relato de caso em Seattle, nos Estados Unidos, de 50% dos casos não manifestaram febre, apenas desenvolveram dispneia e tosse BHATRAJU et al.¹² (2020).

Outros sintomas menos frequentes também foram observados, como coriza, diarreia, fadiga, anosmia, astenia, emêse e cefaleia. Para GRASSELLI et al.¹⁴ (2020), na região da Lombardia, sintomas menos comuns foram observados em alguns casos, como a anosmia, hiposmia e ageusia. Os mesmos, enfatizam que estas devam ser incluídas no rastreamento de infecções por COVID-19, principalmente quando há ausência de outras doenças respiratórias.

Por fim, vale ressaltar que durante o período de internação, 58 (96,66%) pacientes necessitaram de corticoides e vasopressores, assim como todos (100%) necessitaram de sedativos. Ainda no presente estudo, dentre os 60 pacientes investigados, 16 (26,66%) necessitaram de tratamentos adjuvantes, como a transfusão sanguínea e hemodiálise (11/6,01%). Em estudo realizado pela Comissão Nacional de Saúde da China, o qual analisou o uso de corticoides durante o tratamento para COVID-19, pôde ser constatado a sua indicação, principalmente no que concerne a uma terapia adjuvante, uma vez que, seu uso pode ser associar ao atraso na depuração viral (FANG et al.²⁰ 2020). De acordo com as concepções relacionadas por YANG et al.¹⁹ (2020) pacientes com condições graves possuem uma maior probabilidade de necessitar de terapias com corticoides, assim como hemodiálise e transfusão sanguínea.

Sendo assim, concluímos que no presente artigo observou-se a predominância de infectados nos dois hospitais analisados por pacientes do sexo masculino, com média de idade de 65 anos, onde sua maioria necessitou do uso do VMI, com internação média de 35,28 dias. Estes, por sua vez, durante o período de observação, apresentaram um maior número de comorbidades relacionadas ao sistema cardiovascular e endócrino. No que cerne aos seus sintomas, notou-se que a tríade da febre, dispneia e tosse seca foram as mais encontradas nos pacientes analisados. Ainda no que se relaciona a estes, um número elevado de pacientes necessitou de corticoides, assim como todos os analisados tiveram neste período a necessidade do uso de sedativos. Observa-se que este é um estudo inicial e que, pelo desenvolvimento de novos estudos, o mesmo poderá servir de base para a elaboração de pesquisas relacionadas à temática em questão, sendo assim, havendo a necessidade de novas investigações que auxiliarão em novos achados.

REFERÊNCIAS

1. Schuchmann, A. Z., Schnorrenberger, B. L., Chiquetti, M. E., Gaiki, R. S., Raimann, B. W., Maeyama, M. A. (2020). Isolamento Social Vertical X Isolamento Social Horizontal: Os Dilemas Sanitários E Sociais No Enfrentamento Da Pandemia Por Covid-19. *Brazilian Journal Of Health Review*, 3(2), 3556–3576.
2. Schmidt, B., Crepaldi, M. A., Bolze, S. D. A., Neiva-Silva, L., & Demenech, L. M. (2020). Impactos Na Saúde Mental E Intervenções Psicológicas Diante Da Pandemia Do Novo Coronavírus (COVID-19). *Scielo Preprints*, 1(1), 1–26. Doi: <https://doi.org/10.1590/scielopreprints.58>.
3. Organização Mundial Da Saúde Et Al. Doença Por Coronavírus 2019 (COVID19): Relatório De Situação. 2020.
4. Gallasch, C. H. Et Al. Prevention Related To The Occupational Exposure Of Health Professionals Workers In The Covid-19 Scenario. *Rev Enferm Uerj*, V. 28, P. E49596, 2020.
5. Wilder-Smith, A.; Freedman, D.O. Isolamento, Quarentena, Distanciamento Social E Contenção Da Comunidade: Papel Central Para Medidas De Saúde Pública De Estilo Antigo No Novo Surto De Coronavírus (2019-nCoV). *Journal Of Travel Medicine*, 2020.
6. Chinazzi, M. Et Al. O Efeito Das Restrições De Viagem Na Disseminação Do Novo Surto De Coronavírus (COVID-19) Em 2019. *Science*, V. 368, N. 6489, Pág. 395-400, 2020.
7. Oliveira, Luiz Rogério De Carvalho Et Al. Padronização Do Desmame Da Ventilação Mecânica Em Unidade De Terapia Intensiva: Resultado Após Um

- Ano. Revista Brasileira De Terapia Intensiva. São Paulo, V.18, N.2, P.131-136, Abril-Junho, 2006.
8. Machado, Maria Da Gloria Rodrigues; Zim, Walter Araujo. Desmame Do Suporte Ventilatório. In: Machado, Maria Da Gloria Rodrigues. Bases Da Fisioterapia Respiratória: Terapia Intensiva E Reabilitação. 1ª Edição. Rio De Janeiro, Guanabara Koogan, 2007, V.Único, Cap.26, P.291-300.
 9. Assobrafir, Associação Brasileira De Fisioterapia Cardiorrespiratória E Fisioterapia Em Terapia Intensiva. Ofício N°006/2021, São Paulo, 6 Ago. 2021.
 10. Guan Wj, Ni Zy, Hu Y, Liang Wh, Ou Cq, He Jx, Et Al. Clinical Characteristics Of Coronavirus Disease 2019 In China. N Engl J Med. 2020;382(18):1708-20.
 11. Young Be, Ong Sw, Kalimuddin S, Low Jg, Tan Sy, Loh J, Ng Ot, Marimuthu K, Ang Lw, Mak Tm, Lau Sk, Anderson De, Chan Ks, Tan Ty, Ng Ty, Cui L, Said Z, Kurupatham L, Chen Mi, Chan M, Vasoo S, Wang Lf, Tan Bh, Lin Rt, Lee Vj, Leo Ys, Lye Dc; Singapore 2019 Novel Coronavirus Outbreak Research Team. Epidemiologic Features And Clinical Course Of Patients Infected With Sars-Cov-2 In Singapore. Jama. 2020 Mar 3. Doi: 10.1001/Jama.2020.3204.
 12. Bhatraju Pk, Ghassemieh Bj, Nichols M, Kim R, Jerome Kr, Nalla Ak, Et Al. Covid-19 In Critically Ill Patients In The Seattle Region - Case Series. N Engl J Med. 2020;382(21):2012-22.
 13. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Et Al. Clinical Features Of Patients Infected With 2019 Novel Coronavirus In Wuhan, China. Lancet. 2020;395(10223):497-506. Erratum In: Lancet. 2020 Jan 30.
 14. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A, Et Al. Baseline Characteristics And Outcomes Of 1591 Patients Infected With Sars-Cov-2 Admitted To Icus Of The Lombardy Region, Italy. Jama. 2020; 323(16):1574-81.
 15. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Et Al. Clinical Characteristics Of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia In Wuhan, China. Jama. 2020 Feb 7. Doi: 10.1001/Jama.2020.1585.
 16. Lagi, F., Et Al., Early Experience Of An Infectious And Tropical Diseases Unit During The Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic, Florence, Italy, February To March 2020. Eurosurveillance. V. 25, N. 17, P. 1-6, 2020.
 17. Rocco, I., Et Al. Cardiovascular Involvement In Covid19: Not To Be Missed. Brazilian Journal Of Cardiovascular Surgery. V. 8, N. 4, P. 1-9, 2020.
 18. Pititto, B., Ferreira, S., Diabetes And Covid-19: More Than The Sum Of Two Morbidities. Rev. Saúde Pública. V. 54, N. 2, P. 1-6, 2020.
 19. Yang, J., Zheng, Y., Gou, X., Pu, K., Chen, Z., Guo, Q., Et Al. Prevalence Of Comorbidities And Its Effects In Patients Infected With Sars-Cov-2: A Systematic Review And Meta-Analysis. International Journal Of Infectious Diseases. V. 94, N.2, P. 91-95, 2020.
 20. Fang X, Mei Q, Yang T, Li L, Wang Y, Tong F, Geng S, Pan A. Low-Dose Corticosteroid Therapy Does Not Delay Viral Clearance In Patients With Covid-19. J Infect 2020; 81(1):147-178.