

CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS E CLÍNICAS DE PACIENTES COM COVID-19 INTERNADOS NA ENFERMARIA DE UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO*EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH COVID-19 HOSPITALIZED IN THE NURSE OF A UNIVERSITY HOSPITAL*Denise da Silva Pereira¹, José Elias Costa Júnior¹, Mayara Gabrielle Barbosa Borges²**Resumo**

Introdução: A COVID-19 é causada pelo novo coronavírus que foi descoberto na cidade de Wuhan na China no final de 2019. Seu quadro clínico varia de infecções assintomáticas a quadros respiratórios graves. Os principais fatores de risco são: adultos ≥ 60 anos com comorbidades associadas. **Objetivo:** Identificar as características epidemiológicas e clínicas dos pacientes com diagnóstico de COVID-19 internados na enfermaria de um hospital universitário. **Método:** Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo de abordagem quantitativa, realizado no Hospital Universitário em São Luís - MA, a amostra foi composta por 60 pacientes. **Resultados:** Houve predomínio do sexo masculino (66,6%), com a média de idade 54 anos e que apresentaram o quadro clínico de tosse (66,6%), febre (63,3%) e dispnéia (53,3%). A hipertensão arterial sistêmica (50,0%) e doença renal crônica (46,6%) foram as comorbidades mais contemplada. A oxigenoterapia foi utilizada em mais da metade dos pacientes. Como desfecho clínico 71,6% dos pacientes receberam alta hospitalar. **Conclusão:** A maioria dos pacientes com COVID-19 internados na enfermaria foram do sexo masculino, com média de idade 54 anos, que apresentaram um quadro clínico de febre, tosse e dispnéia, com comorbidades associadas, com uso de oxigenoterapia e mais de 20 dias de internação.

Palavras-chave: COVID-19. Coronavírus. Epidemiologia.

Abstract

Introduction: COVID-19 is caused by the new coronavirus that was discovered in the city of Wuhan in China at the end of 2019. Its clinical picture varies from asymptomatic infections to severe respiratory conditions. The main risk factors are: adults ≥ 60 years with associated comorbidities. **Objective:** To identify the epidemiological and clinical characteristics of patients diagnosed with COVID-19 admitted to the ward of a university hospital. **Method:** This is a retrospective descriptive study with a quantitative approach, carried out at the University Hospital in São Luís - MA, the sample consisted of 60 patients. **Results:** There was a predominance of males (66,6%), with a mean age of 54 years and who presented the clinical picture of cough (66,6%), fever (63,3%) and dyspnea (53,3%). Systemic arterial hypertension (50%) and chronic kidney disease (46,6%) were the most frequent comorbidities. Oxygen therapy was used in more than half of the patients. As a clinical outcome, 71,6% of patients were discharged from hospital. **Conclusion:** Most patients with COVID-19 admitted to the ward were male, with a mean age of 54 years, who presented a clinical picture of fever, cough and dyspnea, with associated comorbidities, who used oxygen therapy and remained longer than 20 days hospitalized.

Keywords: COVID-19. Coronavirus. Epidemiology.

Introdução

Em dezembro de 2019, casos decorrentes de uma pneumonia de origem desconhecida foram identificados na China, com epicentro na cidade de Wuhan, capital da província de Hubei¹. O patógeno foi identificado como um RNA betacoronavírus de provável origem zoonótica, semelhante ao agente causador da síndrome respiratória aguda (SARS), nomeado SARS-CoV-2². A doença se espalhou rapidamente pelo território chinês e, posteriormente, pacientes infectados por SARS-CoV-2 foram identificados em outros países. Em pouco tempo, o restante do mundo foi afetado, e, em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) atribuiu para o COVID-19 (*doença do coronavírus 2019*) o status de pandemia³.

No Brasil a COVID-19 teve início em 26 de fevereiro de 2020, após a confirmação de que um homem de 61 anos de São Paulo, que retornou da Itália, testou positivo para a SARS-CoV-2⁴. O coronavírus pertence à espécie dos vírus que possuem como material genético o ácido ribonucleico (RNA), envelopados, da ordem *Nidovirales*, da família *Coronaviridae*, em geral encontrados em seres humanos. Em outros mamíferos e aves são capazes de causar doenças respiratórias, entéricas, hepáticas e neurológicas. É um vírus zoonótico, e os morcegos parecem ser o seu reservatório⁵.

O SARS-CoV-2 utiliza a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) como receptor celular humano. Esta enzima está presente numa grande proporção em todo o corpo, como o intestino delgado e epitélios do pulmão, particularmente nos pneumócitos do tipo 2. Entretanto, há um aumento da expressão desta enzima nas células alveolares do pulmão e no tecido adiposo, devido ao tabagismo, poluição do ar, obesidade, o que efetivamente permite vias de invasão pelo SARS-CoV-2^{6,7}.

O quadro clínico, típico de uma síndrome gripal, pode variar seus sintomas desde uma apresentação leve e assintomática, principalmente em jovens adultos e crianças, até uma apresentação grave, incluindo choque séptico e falência respiratória⁸. O paciente com a doença COVID-19 apresenta geralmente as seguintes manifestações clínicas: febre, tosse, dispnéia, mialgia, fadiga, sintomas respiratórios superiores e sintomas gastrointestinais, como diarreia⁹. Entre as complicações que ocorrem com maior frequência estão a pneumonia, insuficiência respiratória hipoxêmica e choque séptico⁹.

São considerados grupo de risco para agravamento da COVID-19 pessoas ≥ 60 anos, indivíduos que apresentem: pneumopatia, cardiovasculopatias, nefropatias, hepatopatias, doenças hematológicas, distúrbios metabólicos, transtornos neurológicos, neoplasias e obesidade¹⁰.

¹Residente do Programa de Residência Multiprofissional. Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA. São Luís-MA, Brasil.2020

²Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão - HU-UFMA, São Luís-MA, Brasil.2020

Contato: Denise da Silva Pereira. E-mail: denisesilva_ft@hotmail.com

A transmissão da COVID-19 pelo indivíduo infectado ocorre, principalmente, nos três primeiros dias após o início dos sintomas, embora a propagação possa ocorrer antes mesmo do aparecimento destes e em estágios posteriores da doença¹¹. Um prazo de cinco dias se estabelece entre a exposição ao vírus e o início dos sintomas (tempo de incubação), embora o intervalo possa variar de 1 a 14 dias¹². A disseminação da COVID-19 pode acontecer principalmente por intermédio de gotículas respiratórias e aerossóis exalados por indivíduos infectados durante a respiração, espirro, tosse e fala¹³.

O diagnóstico da COVID-19 pode ser realizado de maneira preliminar, por meio da avaliação dos sintomas e histórico do paciente associadas a testes sorológicos e exames de imagem¹⁴. No entanto, o diagnóstico final só é confirmado, por testes moleculares com a análise da presença do material genético viral (RNA) em amostras do indivíduo^{15,16}.

A análise atualizada de dados clínicos-epidemiológicos é fundamental para a compreensão dos diversos aspectos que permearam as internações desses pacientes com COVID-19, com atenção especial às populações mais vulneráveis, e para a estimativa de possíveis impactos no sistema público de saúde. Diante disso, objetivou-se com esse estudo identificar o perfil clínico e epidemiológico dos pacientes com diagnóstico de COVID-19 internados na enfermaria de um hospital universitário.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo de abordagem quantitativa realizado no Hospital Universitário Unidade Presidente Dutra (HUPD) da Universidade Federal do Maranhão.

A população do estudo consistiu em pacientes com diagnóstico de COVID-19 que estiveram internados na enfermaria COVID-19 no período de maio a setembro de 2020. Sendo a amostra composta por 60 pacientes.

Foram incluídos no estudo prontuários de pacientes com diagnóstico clínico de COVID-19 internados na enfermaria e excluídos prontuários de pacientes com testagem negativa para a doença.

Os dados foram coletados no período de setembro a novembro de 2020, pela análise de informações contidas nos registros de evolução médica e fisioterapêutica do sistema eletrônico de admissão e prontuário hospitalar (AGHU®) e preenchidos em um formulário criado pelos pesquisadores que abrange as variáveis sociodemográficas e clínicas da pesquisa, dentre elas sexo, idade, cor, estado civil, residência, procedência, comorbidades associadas, manifestações clínicas, uso de oxigenoterapia e desfecho clínico.

Após a coleta, os dados foram organizados e tabulados em planilha do programa Microsoft Office Excel®, por processo de dupla digitação e validação, para minimização de erros, em que foram calculadas frequências, percentuais, média e desvio padrão.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão – CEP-HUUFMA, com Parecer nº4.300.492/2020.

A amostra foi composta por 60 pacientes com média de idade de $54,1 \pm 13,5$ anos, houve predomínio do sexo masculino (66,6%), cor parda (50%), solteiros (66,6%), residentes em São Luís/MA (53,3%) e com presença de comorbidades (81,6%). A procedência desses pacientes foram: ambulatório do HUPD (setores de pneumologia, hemodiálise e transplante renal) (45,0%), seguidos da UTI (Unidade de Terapia Intensiva) COVID-19 do mesmo hospital (20,0%). Com relação a história de tabagismo e etilismo a maioria não praticava esse hábito (Tabela 01).

Tabela 01 - Caracterização epidemiológica dos pacientes com COVID-19 internados na enfermaria. Hospital Universitário. São Luís, MA, Brasil. 2020.

CARACTERÍSTICAS	Média (±DP)	n	%
Sexo			
Masculino		40	66,6
Feminino		20	33,3
Idade (anos)	54,16 (±13,5)		
Cor			
Parda		30	50,0
Branca		23	38,3
Preta		07	11,6
Estado civil			
Solteiro		40	66,6
Casado		13	21,6
Outros		07	11,6
Residência			
São Luís/MA		32	53,3
Interior/MA		20	33,3
Outros		08	13,3
Procedência			
UTI COVID-19		12	20,0
UPA		10	16,6
Outros hospitalares		11	18,3
Ambulatório		27	45,0
Tabagismo			
Sim		02	3,3
Não		53	88,3
Ex-etilista		05	8,3
Comorbidades			
Sem comorbidades		11	18,3
Com comorbidades		49	81,6

Legenda: DP: Desvio Padrão; UTI: Unidade de Terapia Intensiva; UPA: Unidade de Pronto Atendimento

RESULTADOS

As comorbidades predominantes foram hipertensão arterial sistêmica (50,0%), doença renal crônica (46,6%) e pacientes com transplantes renais (36,3%). Também foram encontrados distúrbios metabólicos (Diabetes Mellitus), as cardiopatias (Insuficiência Cardíaca Congestiva), Neuropatias (AVE – Acidente Vascular Encefálico) e pneumopatias (DPOC–Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica e Asma) (Tabela 02).

Tabela 02 – Comorbidades dos pacientes com COVID-19 internados na enfermaria. Hospital Universitário, HU-UFMA. São Luís, MA. Brasil. 2020

Comorbidades	n	%
HAS	30	50
DM	12	20
DRC	28	46,6
TX	22	36,6
Pnemopatias	9	15
Neuropatias	11	18,3
Cardiopatias	8	13,3

Legenda: HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica, DM: Diabetes Mellitus, DCR: Doença Renal Crônica, TX: Transplante Renal.

Os sintomas tosse (66,6%), febre (63,3%) e dispneia (53,3%) foram mais prevalentes. Dor torácica, mialgia, artralgia, cefaleia, sintomas gastrointestinais (náuseas, vômitos, diarreia), anosmia/disgeusia foram os menos relatados. Os pacientes assintomáticos foram 8,3% dos casos (Tabela 03).

Tabela 03 – Manifestações clínicas dos pacientes com COVID-19 internados na enfermaria. Hospital Universitário, HU-UFMA. São Luís, MA. Brasil. 2020.

Manifestações Clínicas	n	%
Tosse	40	66,6
Febre	38	63,3
Dispneia	32	53,3
Cefaléia	23	38,3
Sintomas gastrointestinais	17	28,3
Dor torácica	13	21,3
Mialgia/Artralgia	12	20
Anosmia/disgeusia	6	10
Assintomáticos	5	8,3

Quanto a necessidade de oxigenoterapia destaca-se a maioria dos pacientes necessitaram desse suporte (75,0%) durante o período de internação, sendo de baixo e alto fluxo, através de cateter nasal e máscara concentradora. Quanto aos dias de internação hospitalar e o desfecho clínico, foi constatado que a maioria dos pacientes permaneceram mais de 20 dias no hospital (58,3%). Como desfecho clínico, grande parte dos pacientes receberam alta hospitalar (71,6%), houve

também transferências para UTI (10%) e outras enfermarias (16,6%) e um paciente foi a óbito (1,6%) (Tabela 04).

Tabela 04: Caracterização clínica dos pacientes com COVID-19 internados na enfermaria. Hospital Universitário. São Luís, MA. Brasil. 2020.

CARACTERÍSTICAS	n	%
Uso de Oxigenoterapia		
Sim	45	75
Não	15	25
Tempo de Internação Hospitalar		
01 a 20 dias	25	41,6
Acima de 20 dias	35	58,3
Desfecho Clínico		
Alta Hospitalar	43	71,6
Transferência para outras enfermarias	10	16,6
Transferência para UTI	6	10
Óbito	1	1,6

Legenda: UTI: Unidade de Terapia Intensiva

DISCUSSÃO

Os dados desta pesquisa revelaram que houve prevalência de indivíduos do sexo masculino, com a média de idade 54,1 anos e portadores de comorbidades. Esses achados são semelhantes aos estudos de Rebouças *et al.*,¹³ um estudo transversal realizado em um hospital público na cidade de Fortaleza-Ceará com 127 pacientes, mostrou que 48% estavam na faixa etária de 36 a 60 anos, com predomínio do sexo masculino com 59,3% dos casos. A infecção por COVID-19 pode ocorrer em indivíduos de qualquer idade, porém, os idosos apresentam maior risco de evolução para formas complicadas da doença e podem demandar internação¹⁶.

O sexo masculino é o mais acometido pelo SARS-CoV-2 nos registros de hospitalizações e óbitos por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Entre os homens, a faixa etária com o maior número de casos foi entre indivíduos de 50 a 59 anos, enquanto nas mulheres foi entre 60 a 69 anos⁵. Em consonância com o estudo de Lagi *et al.*,¹⁴ realizado em Florença, Itália, demonstra que a maior parte dos casos internados durante os primeiros 30 dias da pandemia de COVID-19 eram homens com mais de 60 anos de idade. A idade avançada se configura fator de risco para a infecção pelo SARS-CoV-2, visto que aumenta as chances de evolução para a SRAG, desfecho de maior gravidade que, constantemente, demanda cuidados em Unidade de Terapia Intensiva e uso de ventilação mecânica, bem como resultar em óbito¹⁵.

Nesse estudo, a hipertensão arterial sistêmica, a doença renal crônica e pacientes transplantados renais foram as comorbidades mais acometidas pela COVID-19. Este fato pode ser justificado por esses pacientes já apresentarem um estado pró-inflamatório, com maior risco de infecção do trato respiratório superior e pneumonia¹⁶. Além disso esses pacientes estão sujeitos a infecções oportunistas, o que propicia uma maior variação de infeciosidade e de sintomas principalmente naqueles que necessitam de hemodiálise¹⁷. Também foi constatado que 8,3% dos pacientes não apresentaram comorbidades, nem fatores de risco.

No estudo de Zheng *et al.*,¹⁸ realizado na China, descreveram que 20,5% dos indivíduos apresentaram

pelo menos uma comorbidade, sendo a hipertensão arterial sistêmica a comorbidade mais prevalente (13,7%). Goyal *et al.*,¹⁹ relataram que a segunda maior comorbidade foi a obesidade (35,8%), precedido de hipertensão arterial sistêmica em 50,1% dos casos.

De uma forma geral, as comorbidades mais citadas em estudos realizados na China foram: doenças cardiovasculares, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, obesidade, doenças respiratórias, doença renal crônica e câncer²⁰. Todas essas condições estão relacionadas a um maior risco de complicações da COVID-19 e podem coexistir em um mesmo indivíduo. A existência de mais de uma comorbidade está associada a um risco ainda maior de pior prognóstico²¹.

Quando analisados as manifestações clínicas desses pacientes, a tosse, febre, e a dispneia foram os sinais e sintomas mais acometidos. Alguns pacientes com sintomas leves iniciais podem progredir com piora da doença, e assim necessitarem de hospitalizações¹⁹.

Tian *et al.*,²² em seus estudos, descrevem que os sintomas mais frequentes na admissão foram febre (82,1%), tosse (45,8%) e fadiga (26,3%). O sintoma menos relatado foi cefaleia (6,5%). Guan *et al.*,⁵ descreveram que 43,8% das pessoas com COVID-19 apresentaram febre na admissão e que 88,7% dos indivíduos desenvolveram febre durante a fase ativa da doença. Tosse foi relatada em 67,8% e sintomas gastrointestinais representavam 8,8% dos casos. Zheng *et al.*,¹⁸ observaram que a febre na admissão esteve presente em 75,8% dos indivíduos, tosse em 62,7% e de menor prevalência de sintomas gastrointestinais com 14,3%.

Os sinais clínicos mais frequentes em pacientes com COVID-19 incluem febre, tosse, fadiga, mialgia, expectoração, anorexia, aperto no peito e dispneia. Os sintomas menos frequentes são náusea e vômitos, como também diarreia, cefaleia, faringalgia, tremores e rinorreia¹⁶. Geralmente, esses sintomas ocorrem em indivíduos que podem ser tratados em domicílio e que em torno de 12 dias estão recuperados sem necessidade de hospitalização²⁰.

Segundo os estudos realizados em Wuhan na China, os portadores assintomáticos foram 86% dos casos, sendo diretamente responsáveis pela explosão da epidemia no país²². A infecção assintomática está relacionada à invasão de patógenos no organismo, desencadeando uma resposta imune específica, causando ou não danos teciduais menores, portanto clinicamente não apresenta sintomas, sinais ou mesmo alterações bioquímicas, sendo detectada apenas através de inspeção laboratorial. Além disso, tanto os pacientes no período de incubação quanto às pessoas com infecção assintomática podem disseminar o vírus e tornar-se a fonte da infecção^{8,11}.

Nesse estudo, a maioria dos pacientes necessitaram de oxigenoterapia como parte do tratamento da COVID-19 na enfermaria. Para os pacientes que apresentam desconforto respiratório com hipoxemia, frequentemente, são tratados com suporte de oxigênio inalatório através de cateter nasal ou máscara concentradora²². Em um estudo chinês realizado por Wang *et al.*,¹¹ com 1009 pacientes mostrou que 41,0% de todos os doentes foram hospitalizados e mais de 70,0% daqueles com a forma grave da doença necessitaram de oxigênio suplementar. Para os pacientes críticos a hipóxia pode

ser prejudicial e está associada a piores resultados, ou seja, aumento da morbidade²⁰.

A pesquisa identificou que os casos de COVID-19 na enfermaria ocorreram com maior prevalência no sexo masculino, com média de idade 54 anos, que apresentaram um quadro clínico de febre, tosse e dispneia e com comorbidade prévia, sendo a doença renal crônica e a hipertensão arterial sistêmica as mais frequentes. Com relação ao uso de oxigenoterapia ela foi utilizada em mais da metade dos pacientes, cujo tempo de internação foi de mais de 20 dias.

REFERÊNCIAS

1. Barros GM, Mazullo JBR, Mendes AC. Considerações sobre a relação entre a hipertensão e o prognóstico da COVID-19. *J. Health Biol. Sci.*, 2020; 8(1): 1-3.
2. Amanat F, Stadlbauer D, Strohmeier S, Ngu yen TH, Chromikova V, McMahon M, *et al.* A serological assay to detect SARS-CoV-2 seroconversion in humans. *Nat Med.*, 2020; 26(7): 1033-1036.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. *Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (Covid-19) na Atenção Primária à Saúde*. Brasília, DF: Ministério da Saúde; 2020.
4. RafaelRMR, Mercedes Neto, Carvalho MMB, David HMS, Acioli S, Faria MGA. Epidemiologia, políticas públicas e pandemia de Covid-19: o que esperar no Brasil? *Rev enferm UERJ*, 2020; 28: 1-6.
5. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Liu L, Shan H, *et al.* Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*, 2020; 382(18): 1708-1720.
6. 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; 323(11): 1061-1069.
7. Zhou M, Zhang X, Qu J. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Front Med*, 2020; 14(2): 126-135.
8. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J of Autoimmunity*, 2020; 109: 1-4.
9. Prather KA, Wang CC, Schooley RT. Reducing transmission of SARS-CoV-2. *Science*, 2020; 368(6498):1422-1424.
10. Al T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Wenzhi NV, *et al.* Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*, 2020; 296(2): E32-E40.
11. Wang C, Horby P, Hayden G, Gao F. A novel coronavirus outbreak of global health concern. *The Lancet*, 2020; 395(10223): 470-473.
12. Chen W, Lan Y, Yuan X, Deng X, Li Y, Cai X, *et al.* Detectable 2019-nCoV viral RNA in blood is a strong indicator for the further clinical severity. *Emerg Microbes Infect.*, 2020; 9(1): 469-473.
13. Rebouças ER, Costa RF, Miranda LR, Campos NG. Perfil demográfico e clínico de pacientes com diagnóstico de COVID-19 em um hospital público referência na cidade de Fortaleza-Ceará. *J. Health Biol Sci.*, 2020; 8(1): 1-5

14. Lagi F, Piccica M, Graziani L, Vellere L, Botta A, Tilli M, *et al.* Early experience of an infectious and tropical diseases unit during the coronavirus disease (COVID-19) pandemic, Florence, Italy, February to March 2020. *Euro Surveill.*, 2020; 25(17): 1-6.
15. Mendonça FD, Rocha SS, Pinheiro DLP, Oliveira SV. Região Norte do Brasil e a pandemia de COVID-19: análise socioeconômica e epidemiológica. *J. Health NPEPS*, 2020; 5(1): 20-37.
16. Garcia LP, Duarte E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. *Epidemiol. Serv. Saúde*, 2020; 29; 1-4.
17. Saraladevi N, Yang CW, Hwang SJ, Liu BC, Chen JH, Jha V. The novel coronavirus 2019 epidemic and kidneys. *Kidney Int.*, 2020; 97(5): 824-828.
18. Zheng F, Tang W, Li H, Huang YX, Xie YL, Zhou ZG. Clinical characteristics of 161 cases of corona virus disease 2019 (COVID-19) in Changsha. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2020; 24(6): 3404-3410.
19. Goyal P, Choi JJ, Pinheiro LC, Schenck EJ, Chen R, Jabri A, *et al.* Clinical Characteristics of Covid-19 in New York City. *N Engl J Med*, 2020; 382(24): 2372-2374.
20. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, *et al.* Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*, 2020; 020; 395(10229): 1054-1062.
21. Rodriguez AJ, Gallego V, Antezana JP, Méndez CA, Zambrano L, Paredes CF, *et al.* COVID-19 in Latin America: The implications of the first confirmed case in Brazil. *Travel Med Infect Dis.*, 2020; 35: 1-3.
22. Tian S, Hu N, Lou J, Chen K, Kang X, Xiang Z, *et al.* Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. *J Infect*, 2020; 80(4): 401-406.