

III Jornada y Taller nacional científico de residentes y profesionales de la salud
Policlínico Docente Cristóbal Labra | Del 6 al 27 de mayo 2024



CENCOMED (Actas del Congreso), jorcienciapdcl2024, (mayo 2024) ISSN 2415-0282

La COVID 19, una enfermedad que invadió el mundo.

Liliet Amanda Sánchez Delgado¹, <https://orcid.org/0009-0003-1520-9296>

Dra. Mirley Vilató Floriam^{2*}, <https://orcid.org/0000-0001-9700-5091>

Lic. Yasenia Laffita Abad³, <https://orcid.org/0000-0001-2557-0531>

¹Estudiante de Primer Año de Medicina, Filial Ciencias Médicas Baracoa. amandaliliet19@gmail.com.

^{2*}Especialista en: 1^{er} Grado de Medicina General Integral. Filial Ciencia Médicas Baracoa
Departamento Docente. MsC. Atención Integral a la Mujer. Profesora Asistente.
mirleyvf.gtm@informed.sld.cu

³Lic. Lenguas y Literatura Inglesa, Centro de Información, Filial Ciencias Médicas Baracoa,
yasenia.laffita@gmail.com

*Autora para la correspondencia: mirleyvf.gtm@informed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La pandemia de la COVID-19, producida por el SARS-CoV-2, ha generado en el mundo una severa crisis sanitaria. Es de rápida propagación, puede ir desde una forma asintomática hasta producir un cuadro respiratorio febril, con síntomas generales, rinorrea, tos intensa y disnea, pueden concomitar con síntomas como diarreas y vómitos, siendo los pacientes con comorbilidades los de peores pronóstico. **Objetivo:** Describir las características clínicas-epidemiológicas de la enfermedad. **Método:** Se realizó la presente revisión bibliográfica en Diciembre del 2023, que incluyó la búsqueda en artículos de revistas cubanas e internacionales. Fueron empleadas las bases de datos: SciELO, Medigraphic, MEDLINE y Pubmed. Consultando un total de 30 referencias correspondientes a los últimos 5 años.

Palabras claves: Pandemia; COVID 19; SARS-CoV-2; inmunización.

SUMMARY:

Introduction: The COVID-19 pandemic, caused by SARS-CoV-2, has generated a severe health crisis in the world. It spreads rapidly, it can range from an asymptomatic form to producing a febrile respiratory illness, with general symptoms, rhinorrhea, intense cough and dyspnea, which can coexist with symptoms such as diarrhea and vomiting, with patients with comorbidities having the worst prognosis. **Objective:** Describe the clinical-epidemiological characteristics of the disease. **Method:** This bibliographic review was carried out in December 2023, which included a search in articles from Cuban and international

journals. The databases were used: SciELO, Medigraphic, MEDLINE and Pubmed. Consulting a total of 30 references corresponding to the last 5 years.

Keywords: Pandemic; COVID 19; SARS-CoV-2; immunization.

INTRODUCCIÓN

El COVID-19 es una enfermedad viral emergente, que primero fue identificada en China, en la provincia de Wuhan en diciembre del 2019, y los primeros casos fueron identificados como Neumonía de causa desconocida; la Organización Mundial de la Salud la describió como COVID-19. Inicialmente, el virus fue llamado 2019-n CoV y posteriormente, renombrado como SARS-coV2, los primeros contagios se dieron en el ámbito del mercado mayorista de mariscos de Wuhan 2. ⁽¹⁾ La capacidad de propagación ha sido rápida a través de los continentes causando un gran impacto, mayormente en Asia, Europa y el continente americano.

Hasta el 12 de enero de 2020 todos los casos confirmados se limitaban a esa ciudad. Pero para el 22 de Enero, se había confirmado, por lo menos, un caso de covid-19 en Tailandia, Japón y Corea del Sur.

En América, fue en Estados Unidos de Norteamérica (EEUU) el 23 de enero de 2020 que se dio el primer caso, pero recién a fines de marzo el número de casos se incrementaba abruptamente, considerándose en ese momento el epicentro de la pandemia.

En América del Sur se presentó primero en Argentina en febrero de 2020, siendo en algún momento los países más afectados de esta parte del continente Brasil, Chile y Ecuador con un total de 759 408 703 casos confirmados y 6 866 434 muertes, llegando a ser la primera pandemia declarada por la OMS causada por un coronavirus. ⁽²⁾

Desde la confirmación de los primeros casos de COVID-19 hasta el 8 de enero de 2022, fueron notificados 304 082 711 casos acumulados confirmados, para una letalidad de 1,81 %.

La enfermedad se detecta en Cuba el 11 de marzo de 2020 en un turista italiano, para entonces, ya existían en el mundo 132 758 casos confirmados y 4 955 muertes por la COVID-19. Hasta el 13 de marzo de 2023 se reportaron 1 112 680 casos confirmados con la enfermedad, 8 530 fallecidos. ⁽³⁾

En la literatura biomédica se aclara que la COVID-19 causa daño en el sistema respiratorio, cardiovascular, neurológico, renal, hematológico, inmunológico, entre otros, hasta desencadenar una falla multiorgánica y la muerte. También se alude a que durante la enfermedad se presentan manifestaciones oculares. En tal sentido, en esa misma fecha, el oftalmólogo Li Wenliang alertó la posibilidad de manifestaciones oculares durante la COVID-19.

La pandemia por la COVID-19 presenta un desafío sin precedentes dado el rápido ritmo de descubrimientos científicos y los datos clínicos generados a causa de la cantidad de personas infectadas rápidamente por el SARS-CoV-2.

Todos los países han creado sus propios protocolos de tratamiento y actuación ante esta enfermedad. En Cuba, se diseñó, en enero de 2020, el Plan Estratégico Nacional para el Enfrentamiento a la COVID-19, que se encuentra en constante actualización e involucra a todos los Organismos de la Administración Central del Estado, Empresas, Sector No Estatal y población en general. ⁽³⁾

La solidez de un sistema de salud como el Sistema de Salud Cubano, con una conducción

programática en su accionar y fuertemente basado en la APS, donde sus ejes y pilares se han puesto de manifiesto con mayor énfasis en estos años de duro trabajo frente a la pandemia del COVID-19, han hecho que las cifras que se presentan hasta la actualidad sean menores que las de países desarrollados.

En nuestro país, el enfoque integral desde la perspectiva de la prevención primaria ha permitido obtener resultados satisfactorio, la Atención Primaria ocupó el pilar fundamental del sistema sanitario y un escenario de profundas transformaciones para combatir la pandemia en el pesquisaje activo de la COVID-19, con el fin de disminuir la mortalidad, con la identificación oportuna del mayor número de individuos a los que ofreció el tratamiento específico y efectivo, para mejorar la calidad de vida de cada paciente durante el estadio de la enfermedad. ^(4,5)

Teniendo en cuenta lo planteado, la presente revisión bibliográfica se propone como objetivo describir las características clínicas-epidemiológicas de la enfermedad.

OBJETIVO GENERAL

1. Describir las características clínicas-epidemiológicas de la enfermedad.

MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica relacionada con la actualización de la COVID-19, específicamente sobre las características clínico-epidemiológicas, en Diciembre del 2023. La evaluación incluyó la búsqueda en artículos de revistas cubanas e internacionales, así como otros artículos investigativos. Se revizaron las bases de datos: Scielo, Medline, Medigraphic, Pubmed, consultadas usando los términos: "COVID-19", "Comorbilidades de las COVID-19", "Manifestaciones de la COVID-19", nos basamos en las palabras COVID-19, SARS-CoV-2, secuelas, salud pública, convalecencia, síntomas. Se buscaron artículos en idioma español e inglés. Al escoger la bibliografía, se analizaron sus contenidos y para la selección se tuvo en cuenta su relevancia y actualización con respecto al tema. Fueron revisadas 30 de estos para integrar el presente texto. Todos pertenecientes a los últimos dos años.

DESARROLLO

EPIDEMIOLOGÍA

El 31 de diciembre de 2019 una serie de 27 casos de neumonía de etiología desconocida fueron reportados en la ciudad llamada Wuhan, Hubei provincia de China, con una presentación clínica muy semejante a las neumonías virales típicas ya antes conocidas. Dichos casos se asociaron a una probable exposición al mercado de la ciudad (Huanan Seafood Wholesale Market) en donde se daba el comercio de animales salvajes, pescado e incluso animales vivos, esta asociación se presentó debido a que la mayoría de los 27 casos de neumonía habían visitado el mercado 1 mes antes de presentar el cuadro clínico ^(6,7). Este Coronavirus es identificado como un virus ARN perteneciente a la familia *Coronaviridae*.

La familia **Coronaviridae** se encuentra dividida en cuatro géneros: alpha, beta, delta y gamma, sin embargo, solo el alphacoronavirus y betacoronavirus son de interés para los virólogos y clínicos ⁽⁸⁾.

Según las investigaciones el período de incubación del COVID-19 es de 2-12 días, con un período de latencia de 3-7 días incluso pudiendo llegar a los 14 días. Durante este período de incubación los pacientes pueden transmitir la enfermedad a otros, por cada caso se pueden contagiar a 3.77 personas.

Los murciélagos son conocidos por ser el reservorio de 30 tipos de coronavirus, esto basado en estudios secuenciales de análisis genómicos. Se han reportado como hospederos intermediarios serpientes, visones y un animal llamado pangolín en el que se ha encontrado que el 70% de estos poseen el coronavirus, el virus aislado del pangolín tiene un 99% de similitud con el nuevo coronavirus^(9,10).

En el año 2012 se reportó otro coronavirus llamado MERS-CoV (Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus) en un paciente proveniente de Arabia Saudí el cual falleció de una neumonía grave y fallo multiorgánico. En el contexto de este virus MERS-CoV todos los casos están relacionados con países de Oriente Medio, la mayoría de infecciones humanas se asociaron al contacto directo con camellos y dromedarios los cuales parecen ser el huésped intermediario. Algunos estudios genéticos realizados en murciélagos establecieron que el MERS-CoV puede llevar 40 años viviendo dentro de este reservorio, otros animales que actúan como reservorios intermediarios son los conejos, cerdos, civetas, cabras y caballos.

FACTORES DE RIESGO Y POBLACIÓN SUSCEPTIBLE

Todas las personas que no han sido expuestas al SARS-CoV-2 son susceptibles de padecer COVID-19, es decir puede afectar a cualquier grupo etario. Los pacientes con comorbilidades de base como hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y enfermedad respiratoria crónica; así como los adultos mayores, personas con historial de ser fumadores de larga data, uso a largo plazo de hormonas o inmunosupresores, un sistema inmune comprometido y bien en adultos jóvenes aquellos que tengan enfermedades de base como hepatitis B también se encuentran entre los grupos de mayor riesgo y mayor mortalidad, el personal de salud debido al contacto constante fue el de mayor vulnerabilidad^(11,12).

- **Enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y Diabetes mellitus:** en los estudios realizados la presencia de estas enfermedades son asociadas a los pacientes que desarrollaron neumonía grave o fallecieron a causa del COVID-19, debido a esto se encuentra como un factor de riesgo importante para desarrollar enfermedad grave.

- **Embarazadas:** La neumonía que se presenta no parece ser más grave que en el resto de grupos de la población y no hay evidencia de transmisión intrauterina del SARS-CoV-2 en mujeres que adquieren dicha infección en el tercer trimestre. Sin embargo, se pueden presentar ciertas complicaciones tales como el aborto espontáneo (2%), restricción del crecimiento intrauterino (10%) y parto pretérmino (39%)⁽¹³⁾. En otros estudios se han reportado la obesidad y el tabaco como factores de riesgo importantes^(14,15).

DIAGNÓSTICO

Existen definiciones a tener en cuenta antes de indicar una prueba para la detección del SARS-CoV-2⁽¹⁶⁾:

Caso sospechoso

1. Persona con infección respiratoria aguda (fiebre y al menos un signo o síntoma de enfermedad respiratoria (por ejemplo, tos, dificultad respiratoria, dolor de garganta, congestión nasal) y que cumpla al menos uno de los siguientes criterios: *

- a. No tener otra etiología que explique completamente la presentación clínica del evento.
- b. Un historial de viaje fuera del país en los 14 días previos al inicio de los síntomas.

c. Antecedente de haber iniciado el cuadro clínico ya descrito en los 14 días posteriores de haber estado en contacto cercano con alguna persona con historial de viaje fuera del país en los últimos 14 días de haber ocurrido ese contacto o con alguna persona que haya sido contacto directo (en el posible periodo de cuarentena de esta última) de un caso confirmado.

2. Persona con infección respiratoria aguda grave (IRAG).

La persona se clasifica como IRAG si presenta:

- Historia de fiebre o fiebre de 38°C o más y,
- Dolor de garganta o tos y,
- Disnea o dificultad respiratoria y,
- Con aparición dentro de los últimos 10 días, y
- Necesidad de hospitalización

3. Una persona con anosmia (pérdida del sentido del olfato) o disgeusia reciente (cambio en la percepción del gusto), sin otra etiología que explique la presentación clínica.

4. Paciente con enfermedad respiratoria aguda de cualquier grado de severidad, que dentro de los 14 días anteriores al inicio de la enfermedad tuvo contacto físico cercano con un caso confirmado, probable, sospechoso o haber visitado un centro médico que atiende casos por COVID-19.

*La búsqueda de otros virus respiratorios no será requisito para hacer la prueba por COVID-19. Independientemente de los criterios de clasificación de caso, si el médico tratante considera que existen suficientes sospechas clínicas y/o epidemiológicas, podrá definir la necesidad de tomar la prueba por COVID-19.⁽¹⁶⁾

Se recomienda considerar la toma de muestra respiratoria en otras manifestaciones sistémicas que han sido descritas en otros países como el síndrome similar a la enfermedad de Kawasaki.

Caso probable

1. Un caso sospechoso para quien la prueba para el virus COVID-19 no es concluyente; o
2. Un caso sospechoso para quien la prueba no pudo realizarse por algún motivo.

Caso confirmado

Corresponde a una persona a quien se la ha confirmado la infección por el virus que causa la enfermedad COVID-19, indistintamente de los síntomas y signos clínicos.

Las pruebas actuales para el diagnóstico del coronavirus incluyen la reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (PCR-TR).⁽¹⁷⁾

FORMA DE TRANSMISIÓN

Las pruebas actuales indican que el contagio principal se da por gotitas respiratorias y vías de contacto con personas que tienen síntomas respiratorios, por esta razón es importante mantener distancias de 1,5 metros. Es más probable el contagio cuando el contacto es prolongado que cuando se presenta de forma casual. Aunque los contagios se suelen producir a partir de pacientes con síntomas, pueden existir contagios a partir de pacientes asintomáticos e incluso durante el periodo de incubación. La transmisión también se puede dar por contacto indirecto con superficies en el ambiente que rodea a la persona infectada o bien con objetos que se utilizaron en estos pacientes como los estetoscopios, termómetros, guantes, nasobucos^(18,19).

La transmisión por aire se refiere a la presencia de microbios dentro de los núcleos de gotitas los cuales pueden permanecer en el aire durante un largo periodo de tiempo, ahora bien, la transmisión

puede ser posible en escenarios específicos como en la realización de tratamientos que generan aerosoles (intubación endotraqueal, broncoscopia, administración de tratamiento nebulizado, ventilación manual antes de la intubación, volver al paciente a la posición prono, ventilación no invasiva de presión positiva, traqueotomía, reanimación cardiopulmonar, desconectar al paciente del ventilador). En cuanto a una transmisión fecal-oral no se presenta evidencia. La transmisión puede ser también nosocomial ⁽²⁰⁾.

CLÍNICA

Esta enfermedad febril aguda está asociada a síntomas respiratorios (tos seca, estornudos, disnea) y manifestaciones generales como cefalea, astenia y mialgias; puede evolucionar desde un estado gripal hasta un cuadro de neumonía grave y SDRA potencialmente mortal.

La secreción nasal y otros síntomas del tracto respiratorio superior son raros, cabe destacar que algunos pacientes pueden estar asintomáticos. ^(21,22).

En las manifestaciones de esta enfermedad se puede incluir signos dermatológicos como los brotes morbiliformes, urticaria generalizada, lesiones vasculíticas, cianosis en pulpejos, labios y lengua; acroisquemias, livedo reticularis, exantema variceliforme, prurito generalizado, brote eritematoso morbiliforme, entre otras.

Clínicamente parece ser que la enfermedad afecta más hombres en un 50-60% de edad media con enfermedades de base ⁽²³⁾.

Se debe buscar atención médica cuando se presentan signos de alarma los cuales incluyen: disnea, dolor torácico, confusión o incapacidad para despertar y cianosis en labios o facial ⁽²⁴⁾.

PREVENCIÓN

Se deben aplicar medidas preventivas que se basan en identificar y aislar casos, seguir contactos, establecer restricciones (incluyendo cuarentena) y evitar eventos en los que se produzca aglomeraciones de personas ^(25,26).

Los cuidados de la higiene como el correcto lavado de manos de forma regular, evitar tocarse la nariz, ojos o la boca con las manos, el uso del nasobuco, son de las medidas más importantes.

En cuanto a las superficies el virus es infeccioso en una habitación a temperatura ambiente hasta 9 días, a una temperatura de 30-40 °C su duración es menor. Ya se conoce la carga viral del coronavirus en superficies, es posible reducir esto con la desinfección, la OMS recomienda para asegurar la limpieza y desinfección que se puede hacer uso de agua con detergente y aplicar desinfectantes comunes utilizados en hospitales como el hipoclorito de sodio. ⁽²⁷⁾.

Se restringen los viajes y quedarse en casa como una medida básica, sin embargo, de forma no intencionada esto puede tener un impacto negativo ya que reduce la actividad física en los individuos, quiere decir que se fomentan comportamientos sedentarios que puede llevar a empeorar enfermedades crónicas en un futuro; de manera que se recomienda realizar ejercicios en casa durante dicha emergencia sanitaria para no fomentar comportamientos que a largo plazo pueden ser perjudiciales en el sistema inmune ⁽²⁸⁾.

Es la vacunación una de las mejores formas de prevención de las enfermedades transmisibles, por lo tanto en las políticas de salud debe estar contempladas para poder alcanzar una mayor eficacia en el control de las enfermedades. En el mundo se están desarrollando alrededor de 200 vacunas contra el COVID-19, muchos países utilizan la vacuna hoy por hoy como un elemento geopolítico más, con el añadido de que en ese escenario Estados Unidos y sus centros de investigación no están en el

pelotón de punta, pero luchan por la mayor comercialización posible y que sus empresas aumenten sus arcas con enorme cantidad de dinero.⁽²⁹⁾

Tres vacunas de origen chino, ya se han aplicado en América Latina, las cuales son la CanSino, Sinopharm y Sinovac. La Sputnik V, cuyos fabricantes rusos fueron acusados de precipitación y falta de transparencia por la comunidad científica, subió al podio, al mostrar una eficacia de 91,6%.

En marzo de 2021, Cuba inició los ensayos clínicos de fase 3 de dos vacunas de producción nacional contra el COVID-19, con otras tres posibles candidatas en proceso de desarrollo.

Cuba cuenta con 5 vacunas contra la COVID-19. Sobresale Soberana 02, que ya se está escalando en grandes lotes, lográndose una vacunación masiva a la población. Las restantes son Soberana 01, Abdala, y Soberana Plus, brindan más del 90 % de protección contra la COVID-19 sintomático cuando se administran tres dosis. Hasta el 26 de mayo del 2022, alrededor del 90 % (9 963 107) de la población cubana había sido vacunada completamente contra la COVID-19 con tres dosis, y de refuerzo 7 243 143 personas (MINSAP, 2022).

Además existen otras como, Comirnaty Tozinameran BNT62b2, Pfizer/BioNTech, Novava, ARNm-1273, Vaxzevria AZD1222 Covishield, Ad26.COVS.2, BBIBP-CorV, ZyCoV-D, Sputnik light, Sputnik M, Convidecia Ad5-nCoV, EpivacCorona aurora-CoV, NVX-CoV2373, ZF2001Zifivax, Covax-19 Spikogen, Medigen, Covaxina BBBV152, QazVac QazCovid-in, Kangtai kangtai KCONECAVAC, Corbevax.⁽³⁰⁾

La pandemia ocasionada por el SARS-CoV-2 es un problema de salud mundial, por lo que es necesario el desarrollo y producción de vacunas para su control.

CONCLUSION

La enfermedad COVID-19 demostró ser una pandemia preocupante por su rápida y fácil propagación a través del mundo, causada por el coronavirus, de transmisión respiratoria q produce síntomas como tos, fiebre, mialgias, cefalea, que es prevenible si se aplican medidas como uso del nasobuco, mantener la distancia, lavado frecuente de las manos y la vacunación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pérez Abreu MR, Gómez Tejada JJ, Diéguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Revhabancienméd [Internet]. 2020 [Citado 7/03/2021];19(2):e_3254. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>
2. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Actualización epidemiológica. Nuevo coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. La Habana: Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas; 2020 [Citado 11/03/2021]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/coronavirus/2020/01/28/nuevo-coronavirus-2019-ncov-actualizacion>.
3. MINSAP. Actualización epidemiológica. Nuevo coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. 2021. Acceso: 9/01/2022. Disponible en: <https://salud.msp.gob.cu/parte-de-cierre-del-dia-8-de-enero-a-las-12-de-la-noche-2/>

4. Peña López BO, Rincón Orozco B. Generalidades de la pandemia por COVID-19 y su asociación genética con el virus del SARS. Salud UIS [Internet]. 2020 [citado 04/05/2020]; 52(2): 83-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18273/revsal.v52n2-202000>.

5. Rodríguez-Rodríguez T, Fonseca-Fernández M, Valladares-González A, López- Angulo L. Protocolo de actuación psicológica ante la COVID-19 en centros asistenciales. Cienfuegos, Cuba. Medisur [Internet]. 2020 [acceso: 28/05/2020];18(3):[aprox.15 p.]. Disponible en: <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4671>

- Centro de coordinación de alertas y emergencias sanitarias [Internet]. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, Gobierno de España Feb 28, 2020. Available from: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/situacionActual.htm>

6. Song F, Shi N, Shan F, Zhang Z, Shen J, Lu H, et al. Emerging Coronavirus 2019-nCoV Pneumonia. Radiology [Internet]. 2020Jun;;200274. Available from: <https://doi.org/10.1148/radiol.2020200274>

7. Xu J, Zhao S, Teng T, Abdalla AE, Zhu W, Xie L, et al. Systematic Comparison of Two Animal-to-Human Transmitted Human Coronaviruses: SARS-CoV-2 and SARS-CoV. Viruses [Internet]. 2020;12(2):244. Available from: <https://doi.org/10.3390/v12020244>

8. World Health Organization [Internet]. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-143. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200611-covid-19-sitrep-143.pdf?sfvrsn=2adbe568_4

9. Diseases TLI. Challenges of coronavirus disease 2019. The Lancet Infectious Diseases [Internet]. 2020;20(3):261. Available from: [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30072-4](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30072-4)

10. Salata C, Calistri A, Parolin C, Palù G. Coronaviruses: a paradigm of new emerging zoonotic diseases. Pathogens and Disease [Internet]. 2019Jan;77(9). Available from: <https://doi.org/10.1093/femspd/ftaa006>

11. Jordan RE, Adab P, Cheng KK. Covid-19: risk factors for severe disease and death. Bmj [Internet]. 2020;;m1198. Available from: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1198>Reina J, Reina N. El coronavirus causante del síndrome respiratorio de Oriente Medio. Medicina Clínica [Internet]. 2015;145(12):529–31. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2015.09.014>

12. Ramaiah A, Arumugaswami V. Insights into Cross-species Evolution of Novel Human Coronavirus 2019-nCoV and Defining Immune Determinants for Vaccine Development. 2020; Available from: <https://doi.org/10.1101/2020.01.29.925867>

13. Dashraath P, Jeslyn WJL, Karen LMX, Min LL, Sarah L, Biswas A, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic and Pregnancy. American Journal of Obstetrics and Gynecology [Internet]. 2020; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.03.021>Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias [Internet]. Enfermedad por coronavirus, COVID-19 Mar 26, 2020. Available from: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200326_ITCoronavirus.pdf.

14. Ministerio de Salud de Costa Rica [Internet]. Lineamientos nacionales para la vigilancia de la enfermedad COVID-19, San José; 2020 p. 4–24. Available from: https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/prensa/docs/lineamientos_nacionales_vigilancia_infeccion_coronavirus_21052020_v13.pdf
15. Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud (INCIENSA) [Internet]. Información general y lineamientos nacionales sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19) Mar 5, 2020. Available from: [https://www.inciensa.sa.cr/actualidad/noticias/Informacion_general_y_lineamientos_nacionales_sobre_la%20enfermedad_por_coronavirus\(COVID-19\).aspx](https://www.inciensa.sa.cr/actualidad/noticias/Informacion_general_y_lineamientos_nacionales_sobre_la%20enfermedad_por_coronavirus(COVID-19).aspx)
16. Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Medicina Clínica* [Internet]. 2020;154(5):175–7. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.02.002>
17. Center for Disease Control and Prevention [Internet]. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/testing.html>
18. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations [Internet]. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations Mar 29, 2020. Available from: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Transmission_modes-2020.2-eng.pdf
19. Azamfirei R. The 2019 Novel Coronavirus: A Crown Jewel of Pandemics? *The Journal of Critical Care Medicine* [Internet]. 2020;6(1):3–4. Available from: <https://doi.org/10.2478/jccm-2020-0013>
20. 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* [en línea]. 2020 [citado 9 Ago 2020]; 382:1708–1720. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa200203221>.
21. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, Gobierno de España [Internet]. Manejo clínico de pacientes con enfermedad por el nuevo coronavirus COVID-19, Madrid; 18 mayo 2020 Available from: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_manejo_clinico_ah_COVID-19.pdf
22. Chen P, Mao L, Nassis GP, Harmer P, Ainsworth BE, Li F. Coronavirus disease (COVID-19): The need to maintain regular physical activity while taking precautions. *Journal of Sport and Health Science* [Internet]. 2020;9(2):103–4. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2020.02.001>
23. 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):2372–74. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2010419>
24. Du RH, Liang LR, Yang CQ, Wang W, Cao TZ, Li M, et al. Predictors of mortality for patients with COVID-19 pneumonia caused by SARS-CoV-2: a prospective cohort study. *Eur Respir J*. 2020;55(5):2000524. <https://di.org/10.1183/13993003.00524-2020>

25. Vega Romero RR, Ruiz Mendoza DC, Martufi V. Lecciones de Cuba el control y prevención de la pandemia por Covid-19 desde el papel de la Atención Primaria en Salud. APS em Revista [Internet]. 2021 [citado 8/06/2023]; 3(1): 1-8. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.14295/aps.v3i1.15726>.
26. López Lima CA, Soto Entenza ME, Velázquez-Soto OE. Pesquisa activa en la Atención Primaria de Salud para enfrentar la COVID-19. RevCubMed [Internet]. 2021 [citado 8/06/2023]; 60(1): 1-4. Disponible en: <http://www.revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/1640>
27. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. Journal of Hospital Infection [Internet]. 2020;104(3):246–51. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>
28. Beldarraín Chaple E, Alfonso Sánchez I, Morales Suárez I, Durán García F, Más Bermejo P. Visión histórico-epidemiológica de la COVID-19 en el segundo mes de la epidemia en Cuba. RevCubSalPúbl [Internet]. 2021 [citado 8/06/2023]; 47(1): 1-26. Disponible en: <http://www.revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/2713/1665>
29. CUBAMINREX (2020): La industria biofarmacéutica cubana contra la COVID-19, <https://misiones.cubaminrex.cu/es/articulo/la-industria-biofarmaceutica-cubana-contra-la-covid-19-1>.
30. TeleSur (2021): “Revista Nature reconoce éxito de vacunas cubanas antiCovid-19”, <https://www.telesurtv.net/news/revista-nature-reconoce-exitos-vacunas-cubanas-anticovid-20211124-0023.html>.