

## **CARACTERIZACIÓN CLÍNICO Y EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES CONFIRMADOS DE COVID-19 CON SECUELAS OSTEOMIOARTICULARES**

### **AUTORES**

Rolando Serrano Hernández <sup>1</sup> Martha Maria Arias Carbonell <sup>2</sup> Maria Eugenia Aranda Arias <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Especialista de primer grado en MGI. Hospital Militar Dr. Joaquín Castillo Duany. Santiago de Cuba

<sup>2</sup> Especialista de segundo grado en MGI. Hospital Militar Dr. Joaquín Castillo Duany. Santiago de Cuba

<sup>3</sup> Residente de primer año en MGI. Hospital Militar Dr. Joaquín Castillo Duany. Santiago de Cuba

### **RESUMEN**

La covid-19 es una enfermedad contagiosa que expresa una elevada morbimortalidad. En menos de tres meses se convirtió en pandemia afectando al mundo e inclusive nuestro país. Se realizó un estudio descriptivo y transversal con el objetivo de caracterizar clínica y epidemiológicamente a pacientes confirmados de covid-19 con secuelas osteomioarticulares atendidos en el Batallón de Tanque de la Unidad Militar 1090, en el período de tiempo comprendido desde marzo de 2022 hasta febrero de 2023. Para ello se utilizaron variables cualitativas. Los datos fueron tomados de documentos custodiados en el departamento de estadísticas y plasmados en una

planilla llenada por el propio autor, los resultados fueron expuestos en tablas de doble entrada utilizando el porcentaje como medida resumen. Obtuvimos como resultados que el tabaquismo y el asma bronquial fueron las enfermedades crónicas no trasmisibles que predominaron, en el mayor número de los casos estuvo presente el contacto de casos confirmado como la fuente de infección, se destacaron las artralgias y las mialgias como los síntomas del sistema osteomioarticular más notables, prevaleció en todos los pacientes el respiratorio como otro sistema afectado, los síntomas osteomioarticulares comenzaron a remitir después del mes de iniciado y hasta el año aún persisten algunos de ellos. Se concluye que las manifestaciones osteomioarticulares en pacientes con diagnóstico confirmado de covid-19 son frecuentes y su período de recuperación es a largo plazo.

## **INTRODUCCIÓN**

La covid-19 es una enfermedad causada por el SARS-CoV-2, un virus perteneciente a la familia de los coronavirus que originaron dos epidemias zoonóticas previas, el SARS-CoV que causó el síndrome respiratorio agudo severo en el 2002 y el MERS-CoV que produjo el síndrome respiratorio de Medio Oriente en el 2012. <sup>(1)</sup> El último día del año 2019, China reportó 27 casos de neumonía de causa desconocida en la ciudad de Wuhan, los cuales guardaban estrecha relación con el mercado Huanan donde se venden diversos animales exóticos como murciélagos, pangolines y serpientes. <sup>(2,3)</sup>

El cuadro clínico característico de estos primeros pacientes incluía fiebre, tos seca y disnea. Una semana después de los primeros reportes, el Centro Chino para el Control y la Prevención de Enfermedades descubrió que la causa de la enfermedad era un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) y después, la Organización Mundial de la Salud

(OMS) denominó a la enfermedad covid-19, del acrónimo inglés *Coronavirus Disease* 2019. <sup>(4,5)</sup> La sintomatología se inicia luego del período de incubación de la enfermedad, y dura, en la mayoría de los casos, 5 a 10 días. Los principales síntomas de la covid-19 son fiebre, tos seca, fatiga, mialgia y disnea leve, y con menor frecuencia cefalea, dolor de garganta, congestión nasal, náusea, vómitos y diarrea. <sup>(6)</sup>

Entre el 80 y 90 % de las personas desarrollan cuadros leves; el 10 %, son moderados y se manifiestan con disnea, hipoxemia y con compromiso pulmonar mayor del 50 %; y en 5 %, los casos pueden ser graves y cursar con neumonía, insuficiencia respiratoria, shock, falla multiorgánica, trastornos de la coagulación, y llegar a la muerte. <sup>(7)</sup>

La convalecencia es la última etapa de la historia natural de una enfermedad si no ocurre la muerte, y con frecuencia no se le presta toda la atención, por lo que no es ocioso revisar algunos de sus conceptos básicos. Con el advenimiento de esta pandemia inédita del SARS-CoV-2, la mirada se ha vuelto a esta etapa evolutiva de los enfermos y a la identificación y seguimiento de manifestaciones clínicas y posibles secuelas. <sup>(8)</sup>

Aunque se informan convalecencias con una recuperación prácticamente total en pocas semanas en la mayoría de las personas infectadas con el SARS-CoV-2 que han estado asintomáticos u oligoasintomáticos, especialmente cuando son jóvenes o de edades medias y sin comorbilidades serias, es preocupante la variedad de síntomas de cualquier sistema que pueden afectar en esta etapa a un determinado número de personas e, incluso, provocar graves efectos a largo plazo. <sup>(9)</sup> Aunque la mayoría de las personas que desarrollan covid-19 se recuperan por completo, los datos empíricos disponibles actualmente parecen indicar que aproximadamente entre el 10% y el 20%

de la población experimenta diversos efectos a medio y largo plazo después de recuperarse de la enfermedad inicial.<sup>(10)</sup>

La presencia o ausencia de las secuelas está muy vinculada a la gravedad misma del proceso que atravesó el paciente. Esto quiere decir que entre más grave fue el cuadro de la enfermedad, más graves serán sus secuelas. La duración de las secuelas del covid-19 para algunos casos que las padecen puede ser por apenas uno a tres meses, mientras que otros pueden ver este tiempo prolongado. Esta larga duración de los efectos posteriores ocasionados por este coronavirus es la que ocasiona que algunos pacientes piensen que se han re infectado o que siguen teniendo el virus activo.<sup>(11,12)</sup>

Hasta la fecha, no existe un tratamiento eficaz para la covid-19. El índice de letalidad es variable (entre el 2 y el 12,8 %) y puede incrementarse con el aumento de la edad y la presencia de comorbilidades.<sup>(13)</sup>

En la actualidad el SARS-CoV-2 sigue siendo enigmático y se mantiene la interrogante sobre el impacto que tendrán las nuevas variantes del covid-19, cuál será su incidencia y su gravedad, así mismo, se mantiene la incertidumbre de la virulencia de las nuevas cepas. Es importante que las investigaciones continúen para explorar el síndrome post-covid-19. Mientras más conocimiento se tiene sobre el covid-19, su patogenia, los factores de riesgo más importantes, los síntomas y los métodos para tratar el covid prolongado, ayudará a reducir la incidencia de los pacientes con esta condición y, de esta manera, los sistemas de salud tendrán más información para tratamientos individuales para cada paciente, ya que las condiciones de salud de los individuos varían de acuerdo a los factores de riesgo o de su sistema inmunitario.<sup>(14)</sup>

Por tales motivos se llevó a cabo este trabajo el que tuvo como **problema científico** la insuficiencia en el conocimiento de las características clínico y epidemiológicas de pacientes confirmados de covid-19 con secuelas osteomioarticulares atendidos en el Batallón de Tanque de la Unidad Militar 1090 y como objetivo caracterizar clínica y epidemiológicamente a pacientes confirmados de covid-19 con secuelas osteomioarticulares atendidos en el Batallón de Tanque de la Unidad Militar 1090.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó un estudio descriptivo y transversal con el objetivo de caracterizar clínica y epidemiológicamente a pacientes confirmados de covid-19 con secuelas osteomioarticulares atendidos en el Batallón de Tanque de la Unidad Militar 1090 en el período de tiempo comprendido desde marzo de 2022 hasta febrero de 2023.

La población estuvo constituida por 94 sargentos y soldados que se encontraban en el rango de edad de 18 a 22 años, del sexo masculino, que pertenecían al Batallón de Tanque de la Unidad Militar 1090 y que quedaron con secuelas osteomioarticulares en un período de hasta 1 año luego de ser confirmados de covid-19.

Las variables estudiadas fueron: antecedentes patológicos personales, fuente de infección, síntomas y signos, otros sistemas afectados y tiempo de remisión

Los datos recogidos fueron procesados apoyándonos en el SSPS versión 15.0 instalado en una microcomputadora Pentium V, con sistema operativo Windows Xp y aplicaciones de Microsoft Office 2010.

Los resultados se presentan en tablas de contingencia de una y doble entradas, las que permitieron presentar la información, para luego analizar y comparar los resultados obtenidos con otras investigaciones utilizando el por ciento (%) como medida resumen.

Se tuvo en cuenta las exigencias de la Bioética Médica según lo planteado en la declaración de Helsinki sobre las investigaciones en seres humanos con fines terapéuticos, el estudio se ajustó estrictamente a la información recogida, siendo riguroso en el vaciamiento de los datos según consta en los documentos oficiales.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al analizar la distribución de los pacientes según antecedentes patológicos personales en la tabla 1, se observó que el 71,3 % de estos jóvenes eran fumadores, seguidos de aquellos con asma bronquial con un 27,7 % y un 20,2% eran hipertensos. Un 12,8 % ya había sido infectado por Covid al menos en una ocasión anterior.

**Tabla 1:** Pacientes según antecedentes patológicos personales.

<b>Antecedentes patológicos personales</b>	<b>Nº</b>	<b>%</b>
Tabaquismo	<b>67</b>	<b>71,3</b>
Asma Bronquial	<b>26</b>	<b>27,7</b>
Hipertensión Arterial	19	20,2
Otros	18	19,1
Covid	12	12,8
Obesidad	7	7,4

Fuente: Anexo II

En un estudio publicado por Sánchez Delgado acerca de las manifestaciones de la covid-19 en el sistema osteomioarticular en jóvenes, se reflejó que el 75 % tenían enfermedades crónicas fundamentalmente del aparato respiratorio lo que coincide con este estudio ya que la mayoría de los integrantes de la muestra eran fumadores y/o

asmáticos. <sup>(15)</sup> Nuestros resultados también coinciden con los de Aragón Nogales quien describe en su investigación, que la covid-19 en jóvenes se presentó con más frecuencia en los que tenían antecedentes de enfermedades crónicas. <sup>(16)</sup>

Como podemos observar en la tabla 2 la fuente de infección de los pacientes enfermos con covid-19 de este estudio correspondió al 100 % de contactos de casos confirmados, lo que favoreció para poder actuar inmediatamente y establecer el cumplimiento estricto de protocolos establecidos.

**Tabla 2:** Pacientes según fuente de infección.

Fuente de infección	Nº	%
Contacto de caso confirmado	94	100
Total	94	100

En un estudio realizado por un grupo de análisis se mostró que el número de jóvenes infectados por covid-19 eran contactos de casos confirmados, coincidiendo estos resultados con los encontrados en este estudio. <sup>(17)</sup> Otros autores, entre ellos Soto Agüero, coinciden con que tras un contacto de un enfermo confirmado de covid-19 con un individuo sano este desarrolla la enfermedad en un 99% por el elevado nivel de contagiosidad del virus responsable de esta enfermedad. <sup>(18, 19, 20)</sup>

En la tabla 3 observamos la presencia de síntomas y signos osteomioarticulares en los integrantes de la población; de ellos el 100 % presentó artralgias y mialgias, el 91,5 % debilidad muscular, el 45,7 % calambres musculares y el decaimiento fue el que menos estuvo presente con un 27,7%.

**Tabla 3:** Pacientes según síntomas y signos osteomioarticulares.

Síntomas y signos	Nº	%
Mialgias	94	100
Artralgias	94	100
Debilidad muscular	86	91,5
Calambres musculares	43	45,7
Decaimiento	26	27,7

Al respecto, los resultados encontrados en este trabajo coinciden con un estudio realizado por Palacios Cruz donde el cansancio muscular, las mialgias y las artralgias fueron los síntomas osteomioarticulares más frecuentes.<sup>(21)</sup> También coincide con una investigación realizada por Giaralt Herrera<sup>(22)</sup> en la cual se demostró que la presencia de las mialgias y las artralgias fueron los síntomas más representativos del sistema osteomioarticular. (SOMA)

Al evaluar otros sistemas afectados en la muestra estudiada, podemos observar en la tabla 4 que el 100 % de los pacientes tuvo afectaciones respiratorias, el 82,9 % digestiva y solo un 40,4 % afecciones dermatológicas

**Tabla 4:** Pacientes según otros sistemas afectados.

Otros sistemas afectados	Nº	%
Respiratorio	94	100,0
Digestivo	78	82,9
Neurológico	38	40,4

Dermatológico	15	15,9
---------------	----	------

Pérez Abreu y colaboradores coinciden que desde el inicio la covid-19 se manifestó con fiebre como síntoma predominante, escalofríos y síntomas respiratorios. Otros síntomas muy frecuentes fueron expectoración (33 %), odinofagia (14 %), cefalea (14 %) y congestión nasal (5 %).<sup>(23)</sup> Otros autores, entre ellos Borobia, informan la primacía de síntomas respiratorios<sup>(24)</sup> Discrepa con estos resultados un estudio publicado por Mejías, donde identifica que el 96.2 % de los pacientes estudiados presentaban síntomas generales como fatiga, debilidad, sudoraciones, mareo y fiebre.<sup>(25)</sup>

Cuando observamos la tabla 5, podemos ver que los síntomas y signos del sistema osteomioarticular comenzaron a desaparecer a partir del mes en la mayoría de los casos.

**Tabla 5:** Pacientes según tiempo de remisión de los síntomas y signos osteomioarticulares.

Síntomas y signos	Tiempo de remisión								Total
	1-14 días		15-29 días		1-6 meses		7-12 meses		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Mialgias	2	2,1	5	5,3	80	85,1	7	7,4	94
Artralgias	-	-	9	9,6	68	72,3	17	18,1	94
Debilidad muscular	-	-	-	-	78	88,4	8	11,6	86
Calambres	-	-	-	-	37	86,0	6	13,9	43

musculares									
Decaimiento	-	-	-	-	14	53,8	12	46,2	26

Cantero y colaboradores <sup>(27)</sup> en España tuvieron una evolución media de 10 a 40 días, lo que no coincide con los resultados de este estudio, al igual que Díaz Lazo en Perú que reportó un tiempo de evolución de 8 días. <sup>(28)</sup> Sin embargo Quevedo Ramírez <sup>(29)</sup> planteó que los síntomas en la covid-19 remiten en los primeros 15 días, salvo algunos aparatos o sistemas como es el caso del sistema osteomioarticular.

En la tabla 6 se muestra la remisión parcial o total de los síntomas del sistema osteomioarticular al año de haber sido diagnosticado, donde se puede observar que de los 94 pacientes integrantes de la muestra, el 100 % presentó mialgias y artralgias, de las cuales el 87,2 % y el 89,9 % tuvieron una remisión total de los síntomas, quedando aún un 12,8 y un 18,1 % con remisión parcial de los mismos.

**Tabla 6:** Distribución de pacientes según tipo de remisión de síntomas osteomioarticulares al año.

Síntomas y signos	Remisión Parcial		Remisión Total		Total
	Nº	%	Nº	%	
Mialgias	12	12,8	82	87,2	94
Artralgias	17	<b>18,1</b>	77	81,9	94
Debilidad muscular	4	4,7	82	<b>95,3</b>	86
Calambres musculares	5	11,6	38	<b>88,4</b>	43
Decaimiento	5	<b>19,2</b>	21	80,8	26

Las artralgias y mialgias según estudio realizado por Jiménez se presentan comúnmente temprano en la infección por covid-19, aún en ausencia de síntomas respiratorios. Las mialgias ocurren con mayor frecuencia resultados estos similares a los obtenidos en el presente estudio.<sup>(30)</sup> Estudios realizados por Trullas demuestran que las artralgias pueden preceder el inicio de fiebre y síntomas respiratorios en pacientes infectados.<sup>(31)</sup>

## **CONCLUSIONES**

El tabaquismo y el asma bronquial fueron las enfermedades crónicas no transmisibles más frecuentes, en el mayor número de los casos fue el contacto de casos confirmado la fuente de infección, se destacaron las artralgias y las mialgias como los síntomas del sistema osteomioarticular más notables, prevaleció en todos los pacientes el respiratorio como otro sistema afectado, los síntomas osteomioarticulares comenzaron a remitir después del mes de iniciado y hasta el año aún persisten algunos de ellos.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Wu Z, Mc Gorgan JM. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019(COVID-19) Out break in China Summary of a Report of 72?314 Cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA. 2020;323(13):1239-42. DOI:[10.1001/jama.2020.2648](https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648)
2. WHO. Declaración sobre la segunda reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario ? Internacional (2005) acerca del brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV). Ginebra: WHO; 30 de enero de 2020 [acceso 13/04/2022]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-](https://www.who.int/es/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second)

meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)

3. Ministerio de Salud Pública. Nota informativa sobre el nuevo coronavirus: primeros casos confirmados en Cuba. En: Actualización epidemiológica, COVID-19, Nota informativa del Minsap. Cuba: Minsap; 11 mzo 2020. [acceso 10/06/2022]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/coronavirus/covid-19/>
4. Espinosa-Brito A, Espinosa-Roca A. La convalecencia. Algunos comentarios a propósito de la covid-19. Medisur [revista en Internet]. 2021 [citado 2022 May 29]; 19(3):[aprox. 13 p.]. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5010>
5. Baig, A., Khaleeq, A., Ali, U., & Syeda, H. (2020). Evidence of the COVID-19 virus targeting the CNS: Tissue distribution, host-virus interaction, and proposed neurotropic mechanisms. Rev ACS ChemNeurosci, 11(7), 995-8. doi:<http://dx.doi.org/10.1021/acscchemneuro.0c00122>
6. Jian F, Deng L, Zhang L, Cai Y, Cheung CW, Xia Z. Review of the clinical characteristics of coronavirus disease 2019 (COVID-19). J Gen Intern Med 2020. DOI:10.1007/s 11606-020-05762-w
7. Jie Yong S. Long COVID or post-COVID-19 syndrome: putative pathophysiology, risk factors, and treatments. Infectious disease 2021;0(0):1-15 disponible en <http://DOI.org/10.1080/23744235.2021.1924397>
8. Escambray. COVID persistente: ¿cuáles son los datos y las secuelas más frecuentes encontrados en Cuba? [Internet]. Sancti Spiritus: Escambray; 2021 [citado 20/1/2021]. Disponible en: <https://www.escambray.cu/2021/covid-persistente-cuales-son-los-danos-y-las-secuelas-mas-frecuentes-encontrados-en-cuba/>.

9. 20. OMS. WHO Director-General's remarks at the media briefig on2019-nCoV on 11 February 2020 [Internet].2020 [citado 3 de diciembre de2022]. Disponible en: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/whodirector-general-s-remarks-at-the-media-briefig-on-2019-ncov-on-11-february-2020>.
10. Pérez Fernández A, Hernández Rivero O, Pérez Mederos L. Primer informe en Cuba de trastorno psicótico posterior a COVID-19. Informe de caso. Acta Méd Centro [Internet]. 2021 Sep [citado 20/1/2021];15(3):457-66. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2709-79272021000300457&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272021000300457&lng=es).
11. Chen N. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. TheLancet [Internet]. Febrero de 2020[citado 3 de diciembre de 2022];395(10223):507-13. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673620302117>
12. Wang D. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA [Internet]. 17 de marzo de 2020 [citado3 de diciembre de 2022]; 323(11):1061. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2761044>.
13. Paules CI. Coronavirus infections—More than just the common cold.JAMA [Internet]. 25 de febrero de 2020 [citado 3de diciembre de 2021];323(8):707. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2759815>.

14. Wang M, Cao R, Zhang L, et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Research* 2020;30:269–271.
15. Sánchez Delgado A . Caracterización de la población diagnosticada con la covid-19 en la provincia de Chota, región Cajamarca – Perú. *Rev. Recien* 2021; 10(2): 18-33.
16. Aragón Nogales R. COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. *RevMexPediatr.* 2019 [citado 05/2/2023]; 86 (6). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2019/sp196a.pdf>
17. Minier Pouyou Laidelbis, Rodríguez Julian Arístides Ramón, Marin Mendez Mayelin, Fuentes Gómez Yayma. Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes sospechosos y positivos a la COVID-19 en un centro de aislamiento de Santiago de Cuba. *MEDISAN* [Internet]. 2021 Dic [citado 2023 Oct 04] ; 25( 6 ): 1338-1350. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192021000601338&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192021000601338&lng=es). Epub 22-Nov-2021.
18. Grupo de Análisis Cuantitativo Regional (AQR–UB) AQR COVID-19 / #9 B. Diferencias entre municipios urbanos y rurales en la propagación del COVID 19 en el territorio catalán. [Internet]. Barcelona: Universidad de Barcelona; 2020. [citado 16/12/2022]. Disponible en: [https://www.ub.edu/aqr/covid19/?p=471\(=es](https://www.ub.edu/aqr/covid19/?p=471(=es).
19. Soto Agüero MJ. Infección por COVID-19 en niños, ¿Cómo afecta a la población joven?. *RevMéd Costa Rica.* 2020; 85 (629): 29-36.
20. Urgellés Carreras Sara, Segura Fernández Anadys, León Cid Iraisa, Álvarez Fiallo Maritza, Reyes Guerrero Enrique, Acosta León Odalys et al . Caracterización clínico epidemiológica de las gestantes sospechosas y positivas a la COVID-19. *Rev Cub*

Med Mil [Internet]. 2020 Sep [citado 2023 Oct 04] ; 49( 3 ): e800. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-65572020000300024&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572020000300024&lng=es). Epub 25-Nov-2020.

21. Cuello-Carballo Martha Beatriz, Díaz-Alfonso Humbelina, Cruz-Quesada Juan Eloy, Carbó-Rodríguez Heidy Liana, Dopico-Ravelo Daniesky. Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes confirmados con la COVID-19 en Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2020 Oct [citado 2023 Oct 04] ; 24( 5 ): e4581. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942020000500005&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942020000500005&lng=es). Epub 25-Nov-2020.

22. Palacios Cruz M . COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. RevClin Esp. 2020 [citado 11/12/2021]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7102523/>.

23. Giralt Herrera A. Relación entre COVID-19 e hipertensión arterial. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2020 [citado 27/01/2023]; 19 (2). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3246/2547>.

24. Pérez Abreu MR. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Revhabancienméd. 2020 [citado 30/12/ 2022]; 19 (2). Disponible en <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2562>.

25. Borobia AM. A cohort of patients with COVID-19 in a major teaching hospital in Europe. medxRiv.2020; 9(6): 1-10.

26. Mejía F. Características clínicas y factores asociados a mortalidad en pacientes adultos hospitalizados por COVID-19 en un hospital público de Lima, Perú. Preprints Scielo. 2020.
27. Cantero MTR. Las estadísticas sanitarias y la invisibilidad por sexo y de género durante la epidemia de COVID-19. Gac Sanit. 2021; 35(1): 95-8
28. Díaz-Lazo A. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes con COVID-19 en un hospital situado en la altura. HorizMed (Lima) 2021; 21(2): e1303. Disponible en: <https://doi.org/10.24265/horizmed.2021.v21n2.09>
29. Quevedo-Ramirez A.. Altitude and excess mortality during COVID-19 pandemic in Peru. Respir Physiol Neurobiol. 2020; 281: 103512.
30. Jiménez Valladolid GE. Caracterización epidemiológica del personal de salud infectado por COVID-19 en el estado de Oaxaca. Avan C Salud Med. 2020 [citado 13/04/2023];7(3). Disponible en: <https://www.oaxaca.gob.mx/salud/wpcontent/uploads/sites/32/2020/11/Articulo-Original-Characterizacionepidemiologica-de-personal-infectado-COVID-19.pdf>
31. Trullàs JC. COVID-19 en trabajadores sanitarios del Hospital Comarcal de Olot (Girona). RevClín Esp. 2020 [citado 11/04/2023]; 220(8): 529-31. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7366981>.

