

## **TITULO: Caracterización de la epidemia de Covid-19 en Santiago de Cuba**

**AUTORES:** Dr. C Luis E. Valdés García<sup>1</sup>  
MsC. Adriana Rodríguez Valdés<sup>2</sup>  
MsC. Ariadna Domínguez Mateos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Instituto Finlay de Vacunas /Dirección de Investigaciones y Ensayos Clínicos, La Habana, Cuba.Valdez@infomed.sld.cu

<sup>2</sup>Centro Provincial de Higiene,Epidemiología y Microbiología, Santiago de Cuba, Cuba.adrianarodrigue@infomed.sld.cu

<sup>3</sup>Hospital Materno Tamara Bunke Bider, Departamento de Epidemiología, Santiago de Cuba,Cuba.ariadnadominguezmateos@gmail.com

### **Resumen:**

**INTRODUCCION:** En diciembre del 2019, China reportó una nueva enfermedad de origen viral, denominada COVID-19, con una alta difusibilidad, asociada a cuadros graves y en grupos vulnerables, cuyo agente etiológico fue denominado SARS-CoV-2<sup>(1)</sup>. En Cuba se reportan los primeros casos en marzo 2020<sup>(2)</sup>, y días después en Santiago de Cuba, iniciando así la epidemia en esa provincia.

**OBJETIVO:** Caracterizar la epidemia considerando las 4 olas epidémicas acontecidas, evaluando algunos indicadores epidemiológicos.

### **MATERIAL Y METODO:**

Estudio descriptivo – transversal, utilizando como fuentes de información los registros de casos, de laboratorio y resúmenes de los fallecidos a causa de COVID-19. Se utilizaron medidas de resumen y estadígrafos de posición. Los resultados se exponen mediante tablas y gráficos.

**RESULTADOS:** Se registraron más de 65,000 casos y 592 defunciones, la 2da y 3ra ola fueron las de mayor impacto, circularon 4 cepas del virus, destacándose la Beta y Delta por su asociación con las tasas de incidencia y mortalidad.

**CONCLUSIONES:** La epidemia de COVID-19 se considera el evento sanitario más trascendente del último siglo, las segunda y tercera olas fueron las de mayor impacto y la transmisión autóctona fue prevalente, patrón similar al reportado en el resto del país. La intervención con la vacuna Abdala resultó elemento clave en el control y eliminación de la epidemia.

**Palabras clave:** olas epidémicas, casos confirmados de COVID-19, indicadores epidemiológicos, mortalidad y tasa de letalidad por esta causa y vacunación contra la COVID-19

## I. INTRODUCCIÓN

La provincia Santiago de Cuba está ubicada en la porción sur oriental de la isla de Cuba, su extensión territorial es de 6156,4 Km<sup>2</sup>, con una población de 1 045 645 habitantes con una densidad de población de 170,1 habitantes x Km<sup>2</sup>, cuenta con 9 municipios, siendo Santiago de Cuba, Palma Soriano, Contramaestre, Songo –La Maya y San Luis los que cuentan con los principales núcleos urbanos y exhiben las mayores poblaciones <sup>(3)</sup>.

A finales de enero del 2020, fue elaborado por la Dirección de Salud el Plan Provincial para la prevención y control del nuevo coronavirus cuyo objetivo general era “Contener al mínimo el riesgo de introducción y diseminación del Nuevo Coronavirus (2019-nCoV) o “Neumonía de Wuhan” en Santiago de Cuba y minimizar los efectos negativos de una epidemia en la salud de la población y en su impacto en la esfera económica-social” <sup>(4)</sup>

El 20 de marzo 2020 fue notificado el primer paciente confirmado, tratándose de un “caso introducido”, un viajero procedente Barcelona, España, del municipio de Palma Soriano. <sup>(5)</sup> Hasta el 31 de marzo del 2022 se acumulaban 66 633 enfermos confirmados de Covid-19 y 592 fallecidos.

El presente estudio tiene como objetivo caracterizar la epidemia de Covid -19 en la provincia Santiago de Cuba tomando en consideración las cuatro olas epidémicas acontecidas, evaluando algunos indicadores epidemiológicos.

## II: METODO:

Estudio descriptivo – transversal, como fuente de información se utilizaron los registros de casos confirmados, los resultados de laboratorio de biología molecular, además de los resúmenes de fallecidos. Como medidas de resumen se utilizaron el porcentaje, las tasas estadígrafos de posición como la media y la mediana y de variación la desviación estándar. Los resultados se exponen mediante tablas y gráficos.

## III: RESULTADOS

La transmisión de la enfermedad se inició el 20 de marzo 2020 y el cierre de la 4ta ola el 31 de marzo 2022, de esta forma la duración de la transmisión fue de 552 días ya que entre el 29 de abril y el 3 de noviembre del 2020 no se reportaron casos autóctonos.

Circularon 5 cepas del virus SARS-CoV 2, inicialmente la 614 G, en la segunda ola se identifica la Reino Unido y con baja circulación la californiana, <sup>(6)</sup> luego la Beta y Delta fundamentalmente durante la 3ra ola <sup>(7)</sup> y finalmente la Omicrom en la cuarta ola <sup>(8)</sup>. Las 2da y 3ra olas fueron las de mayor intensidad, asociadas a circulación de las cepas Beta y Delta, aportando el 93,6 % del total de casos confirmados. Se observaron las mayores tasas de incidencia en los grupos de edades mayores de 50 años, con franco predominio en los mayores de 80; solo durante la segunda ola se registró un mayor porcentaje de formas asintomáticas, patrón similar al reportado por Noriega et al durante las primeras 14 semanas de la transmisión de la enfermedad en el país <sup>(9)</sup>, destacando que durante la 3ra y 4ta olas se incrementaron significativamente las formas sintomáticas, posiblemente asociado a la circulación de las cepas más virulentas. En el país hasta el 10 de septiembre del 2021 el 83,5 % de los casos clasificaban como sintomáticos <sup>(10)</sup>

Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2022

Hubo franco predominio de los casos autóctonos (>95 %) y durante la primera ola, solo tres municipios registraron casos; pero en las olas restantes todos los territorios aportaron casos. Los municipios Santiago de Cuba y Contramaestre fueron los más afectados durante la primeras dos olas de transmisión, mientras que los municipios II Frente, Julio A Mella, III Frente y Guama lo fueron durante las dos últimas, posiblemente debido a la intervención comunitaria con la vacuna Abdala. El día de mayor incidencia de casos fue el 31 de julio con 763 reportes

Tabla 1  
Características epidemiológicas de la Covid -19 en las 4 olas epidémicas  
Santiago de Cuba. 2020-2022

RASGOS	1RA OLA	2DA OLA	3RA OLA	4TA OLA
<b>Fecha de Inicio</b>	20 de marzo 2020	4 de noviembre 2020	1 de junio 2021	1 noviembre 2021
<b>Fecha Terminación</b>	29 de abril 2020	31 de mayo 2021	31 octubre 2021	29 marzo 2022
<b>Duración</b>	40 días	208 días	153 días	149 días
<b>Cepas circulantes</b>	614 G	614 G – RU	RU – Beta - Delta	Delta - Omicrom
<b>Número de Casos</b>	49	12 361	50 044	4133
<b>Distribución según sexo</b>	51 % Femenino	52 % Masculino	51 2,8 Femenino	56,7 % Femenino
<b>Grupos de edades más afectados</b>	70 – 79 (19,4 x 10 <sup>5</sup> ) hab	50 – 59 (2955,8 x 10 <sup>5</sup> ) hab	80 y más (11 717,6 x 10 <sup>5</sup> ) hab	80 y mas (1411,8 x 10 <sup>5</sup> ) hab
<b>Distribución según forma clínica</b>	73,5 % sintomáticos	55,6 % asintomáticos	84,2 % sintomáticos	91,5 % sintomáticos
<b>Clasificación epidemiológica</b>	77,6 % autóctonos 12,2 % importados 3 países	95,4 % autóctonos 3,3 % importados 27 países	97,7 % autóctonos 2,3 % importados 12 países	98,9 % autóctonos 1,1 % importados 15 países
<b>Municipios con incidencia</b>	Santiago de Cuba Contramaestre Palma Soriano	Todos	Todos	Todos
<b>Territorios mas afectados</b>	Contramaestre Santiago de Cuba	Santiago de Cuba Palma Soriano Contramaestre	II Frente, Mella, III Frente y Guama	II Frente, Mella, III Frente y Guama
<b>Día de mayor incidencia</b>	31 de marzo (6 casos)	28 de mayo (201 casos)	31 de julio (763 casos)	15 de enero (175 casos)
<b>Factor desencadenante</b>	Viajeros (España y EEUU)	Viajeros (Rusia, Haití, EEUU, España, Actividades fin de año)	Predominio transmisión autóctona. Viajeros	Transmisión autóctona
<b>Predominio de la transmisión</b>	Eventos familiares	Eventos familiares y centros laborales	Comunitaria y familiar. Mas en barrios e intrafamiliar	Afectación en jóvenes y niños
<b>Número de fallecidos</b>	3	64	495	30
<b>PCR realizados</b>	6290	370 546	253 055	43 998
<b>% de Positividad</b>	0,8 %	3,3 %	19,8 %	9,4 %

**Fuente: Registro de casos confirmados  
Resúmenes de casos fallecidos**

Convención Internacional de Salud, Cuba Salud 2022

Las características de la mortalidad durante la epidemia se resumen en la tabla 2, destacando que durante la segunda y tercer ola se registró el 94,4 % el total de fallecidos

Tabla 2  
Características epidemiológicas de la mortalidad por COVID -19 en las 4 olas epidémicas  
Santiago de Cuba. 2020-2022

Mortalidad	1RA OLA	2DA OLA	3RA OLA	4TA OLA
Número de fallecidos	3	64	495	30
<b>Edades</b>	50 años.... 1 60 – 69 .....1 70 – 79 ....1	<50 años.... 2 50 – 59..... 9 60 – 69 .....10 70 – 79 ..... 22 80 – 89 ..... 17 90y +..... 4	<50 años.... 37 50 – 59..... 71 60 – 69 .....97 70 – 79 ..... 129 80 – 89 ..... 117 90y +..... 44	<50 años.... 0 50 – 59..... 0 60 – 69 .....4 70 – 79 ..... 10 80 – 89 ..... 10 90y +..... 6
<b>Sexo</b>	100 % Masc	51,6 % Masc 48,4 % Fem	52,9 % Masc 47,1 % Fem	53,3 % Masc 46,7 % Fem
<b>Municipios</b>	Stgo de Cuba 2 Contramaestre 1	Stgo de Cuba 49 Palma Soriano 6 Contramaestre 5 Songo La Maya 2 Julio .A Mella 1 III Frente 1	Stgo de Cuba 216 Palma Soriano 43 Contramaestre 34 Songo La Maya 36 J.A Mella 47 III Frente 20 San Luis 30 II Frente 49 Guama 20	Stgo de Cuba 14 Palma Soriano 6 Songo La Maya 4 J.A Mella 1 San Luis 2 II Frente 3
<b>Mes de ocurrencia</b>	Abril..... 3	Noviembre 2020... 1 Diciembre 2020 ...1 Enero 2021 .....14 Febrero 2021 .....13 Marzo 2021 .....8 Abril 2021 .....13 Mayo 2021 .....14	Junio 2021.... 40 Julio 2021 ..... 79 Agosto 2021..... 195 Septembre 2021 ...137 Octubre 2021..... 44	Noviembre 2021...8 Diciembre 2021 ...1 Enero 022.....11 Febrero 2022.....10 Marzo 2022.....0
<b>Hospital</b>	Ambrosio Grillo 1 Orlando Pantoja 1 Juan Bruno Zayas 1	Ambrosio Grillo 42 J. Castillo Duany 7 Saturnino Lora 13 Orlando Pantoja 1 Luis Díaz Soto 1	Ambrosio Grillo..311 J.CastilloDuany. 123 Saturnino Lora 49 Orlando Pantoja 1 Centros aislamientos 4 Hogar 1 Infantil Norte.....1* Otros hospitals .... 5	AmbrosioGrillo..27 J.CastilloDuany. 3

• Fallecido adulto

Fuente: Registro de fallecidos CPHEM

El 94,4 % del total de fallecidos ocurrieron durante la 2da y 3ra olas de la epidemia, fenómeno probablemente asociado a las cepas circulantes en ese período ( Beta y Delta). Los municipios con mayor número de fallecidos fueron Santiago de Cuba (281), Palma Soriano (55), II Frente (52), Julio A. Mella (49) y Contramaestre (40). El 79,6 % de los fallecidos tenían más de 60 años de edad, destacándose la tasa de mortalidad en los mayores de 80 años que fue de 13,2 x cada 1000 hab. Hubo un mayor por ciento de fallecidos del sexo masculino (53,0 ) , similar a lo reportado en otros estudios revisados<sup>(11,12)</sup> Los meses que aportaron mayor número de fallecidos fueron agosto-septiembre cuando se reportó el 56,1 % del total de defunciones, justamente período donde la cepa circulante prevaleciente fue la Delta.

El hospital Ambrosio Grillo fue la unidad donde se registró el mayor por ciento de defunciones durante la epidemia (64,3 %), seguido por el Hospital Joaquín Castillo Duany (22,5 %) y el Saturnino Lora (10,5 %)

Muchos autores han hallado asociación entre la edad y la mortalidad por COVID-19<sup>(13,14,15)</sup>, lo que concuerda con lo ocurrido en la epidemia de Santiago de Cuba, observando que la tasa de letalidad se incrementó significativamente en los mayores de 60 años. Se compararon este indicador entre los distintos grupos de edades y llamo la atención que la letalidad en el grupo de 60 – 69 años fue 17 mayor que en los menores de 50 años, en el grupo de 70 -79 años fue 39 veces y mayor y en los de 80 años y más 82,5 veces. (tabla 3)

Tabla 3

Tasa de letalidad y riesgo de morir por Covid-19 según grupos de edades

Edades	Nro. Casos	Nro. fallecidos	Tasa de letalidad	Riesgo de morir
< 50 años	39 481	45	0,11	
50 – 59 años	11 281	80	0,70	6,36 veces
60 – 69 años	5 814	109	1,87	17 veces
70- 79 años	3 737	161	4,30	39 veces
80 y mas	2 169	197	9,08	82,5 veces

Fuente: Registro de casos y fallecidos CPHEM

Santiago de Cuba fue una de las provincias seleccionadas para iniciar los ensayos clínicos con el candidato vacunal Cubano Abdala, en diciembre 2020 comenzó la fase II en trabajadores del LFO y EMCOMED en Santiago de Cuba con resultados satisfactorios, posteriormente fueron incluidos otros grupos en la segunda fase del EC hasta que finalmente se autorizó por el CECMED la intervención comunitaria a la población con la vacuna Abdala.

Dicha intervención se inició en el mes de mayo en los 5 municipios más poblados de la provincia, culminando la misma a mediados del mes de julio, incluyendo en esta acción la población mayor de 19 años. Con esta intervención inmunitaria y las demás medidas sanitarias como el uso de mascarillas, la restricción de movimientos de la población, el lavado y desinfección de manos, la realización de controles de

focos e ingreso de los contactos de casos positivos fueron las que lograron iniciar el control y eliminación de la epidemia de COVID-19 en Santiago de Cuba.

Durante la 3ra y 4ta olas se observó como en aquellos territorios donde aún no se había iniciado la vacunación las tasas de incidencia fueron muy superiores a las registradas en los territorios protegidos por el inmunogeno. Tabla 5

Tabla 5 Posible impacto de la intervención con vacuna Abdala

Intervención con vacuna Abdala			No Intervención con vacuna Abdala		
Municipios	Casos 2da ola	Casos 3ra ola	Municipios	Casos 2da ola	Casos 3ra ola
Contramaestre	773	4288	II Frente	122	5047
Palma Soriano	1193	3798	Julio A. Mella	226	3178
Santiago de Cuba	8993	22517	III Frente	82	2775
Songo – La Maya	428	3490	Guama	129	2318
San Luis	475	2632	Total	559	13 318
Total	11 862	36 725			

Tasa de incidencia en la 2da ola:  $1304,2 \times 10^5$  hab

Tasa de incidencia en la 2da ola : 400,0 casos x  $10^5$  hab

Tasa de incidencia en la 3ra ola :  $4\,038,0 \times 10^5$  hab

Tasa de incidencia en la 3ra ola: 9530,3 x  $10^5$  hab

La tasa en la 3ra ola fue 3,1 veces mayor que en la 2da

La tasa en la 3ra ola fue 23,8 veces mayor que en la 2da

Comparando la tercera ola con la segunda el incremento de casos en los municipios vacunados fue 3,1 veces, mientras que en aquellos no protegidos fue 23,8 veces. Recordar que la intervención beneficiaba solo a las personas mayores de 19 años y que además obedecía a criterios de inclusión, de tal forma que la protección de la población no era absoluta.

### CONCLUSIONES:

La epidemia de Covid-19 puede considerarse el evento sanitario más trascendente ocurrido en Santiago de Cuba en el último siglo, sin lugar a dudas la segunda y tercera olas fueron las de mayor impacto negativo, estando relacionadas con la circulación con las cepas Beta y Delta. La transmisión autóctona fue prevalente, al igual que las formas clínicas sintomáticas, patrón similar al reportado en el resto del país. La intervención con la vacuna Abdala resultó elemento clave en el control y eliminación de la epidemia.

### Referencias

1.- Wu Z, McGorgan JM.: Characteristics of and important lessons from the Coronavirus Diseases 2019 (COVID-19). Outbreak in China. Summary of a Report cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA 2020; 323(13): 1239-42. DOI:10.1001/jama.2020.2648.

- 2.- Ministerio de Salud Publica . Nota informativa sobre el nuevo coronavirus: primeros casos confirmados en Cuba. En: Actualización epidemiológica , COVID-19, Nota informativa del MINSAP.Cuba:Minsap; 11 de marzo 2020. [acceso 20 abril 2021]. Disponible en:  
<https://temas.sld.cu/coronavirus/covid-19/>
- 3.- Oficina Nacional de Estadística e Información. Santiago de Cuba: Anuario Estadístico 2020 Santiago de Cuba. Edición 2021.<http://www.onei.gob.cu>
- 4.- Direccion Provincial de Salud.: “Plan Provincial para la prevención y control del nuevo coronavirus”. Documento de trabajo.
- 5.- Bander J,D et al: Morbilidad por COVID-19: análisis de los aspectos epidemiológicos, clínicos y diagnósticos. *Rev Cub Med Trop*. 2020;72(3):e574
- 6.- MINSAP. “Variantes de SARS-CoV-2 en Cuba:motivo mas para fortalecer las medidas de aislamiento”. Comparesecencia de la Dra. María Guadalupe Guzmán al espacio televisivo Mesa Informativa. 12 abril 2021. <https://salud.msp.gob.cu/variantes-de-sars-cov-2-en-cuba-motivo-mas-para-fortalecer-las-medidas-de-aislamiento/>
- 7.- MINSAP.”Variantes genéticas aumentan severidad de la Covid-19”. Comparesecencia de la Dra. Maria G Guzman en el espacio televisivo Mesa Redonda.19 julio 2021. <https://salud.msp.gob.cu/variantes-geneticas-aumentan-la-severidad-de-la-covid-19/>
- 8.- Ministerio de Salud Publica. Nota Informativa.Detectada la variante Omicrom del SARS-CoV2 en Cuba.15 diciembre 2021. <https://salud.msp.gob.cu/nota-informativa-del-ministerio-de-salud-publica-3/>
- 9.- Noriega B, V; Pria B, MC; Corral M,A; AlvarezL,ME; Bonet G,M.: “La infección asintomática por el SARS-CoV-2: evidencias para un estudio poblacional en Cuba” *Rev Cubana Salud Pública* 46 (Suppl 1) 05 Feb 20212020 •
- 10.- Ministerio de Salud Publica. Dashboard Covid-19. Cuba. <https://salud.msp.gob.cu/category/covid-19/>
- 11.- Baldi E, Sechi Gm, Mare C, Canevari F, Brancaglione A,Primi R, et al: Out of Hospital Cardiac Arrest during the Covid-19 outbreak in Italy. *N Engl J Med*. 2020; 383(5): 496-98  
<https://doi.org//10.1056/NeJMc2010418>
- 12.- 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  
<https://doi.org//10.1001/jama.2020.5394>
- 13.- 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-2a prospective cohort estudy. *Eur Respir J*.2020, 55(5): 2020524.  
<https://di.org//10.1183/13993003.0054-2020>
- 14.- Guan WJ, Zheng YI, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Qu CQ, et al: Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; 382(18): 1708-20  
<https://di.org//10.1056/NEJMoa202032>
- 15.-Meng Y, Wu P, Liu K, Ma K, Huang L, et al: Specific clinical characteristics and prognosis of coronavirus diseases 19 infection in Wuhan, China. A restrspective study of 168 severe patients. *Plos Pathog* 2020; 16(4):e 10008520  
<https://doi.org//10.1371/journal.ppat.1008520>