

Boletín Covid-19

en Ciego de Ávila



Octubre/ 2020
Número 1

Características, riesgos y pronóstico de la Covid-19 en la provincia Ciego de Ávila. Inlelo

La COVID-19 puede presentarse con síntomas leves, como “dolor de garganta”, tos y fiebre elevada, puede evolucionar a una enfermedad más grave en algunas personas e inclusive provocar neumonía o dificultades respiratorias, septicemia, choque séptico y la muerte.⁶⁻⁸

La mayoría de las personas con infecciones leves no estarían lo suficientemente enfermas como para buscar ayuda médica, y probablemente, pasarían por alto los métodos de detección como los controles de temperatura corporal, del mismo modo ocurre con un elevado número de pacientes que presentan un curso asintomático de la enfermedad que como consecuencia se pudiera transmitir a otras personas.^{9, 10}

Por otra parte, en los pacientes con antecedentes de presentar enfermedades no transmisibles tales como la diabetes mellitus, las enfermedades renales, las enfermedades cardiovasculares, la obesidad y las inmunodeficiencias y en los ancianos el cuadro de infección se puede complicar por presentar una particular vulnerabilidad y conducir al paciente al fallecimiento.^{10, 11}

Según expertos de la OMS muchos patógenos respiratorios nuevos, se hace necesario enfatizar en las medidas de prevención para evitar la diseminación de la enfermedad en la comunidad.^{12, 13}

En la provincia Ciego de Ávila, en el periodo del 18 de marzo al 26 de mayo se presentó una incidencia de 90 casos confirmados de la COVID-19 para una tasa de prevalencia de 20,5 % por cada 100 000 habitantes según registros estadísticos.

Objetivos

Objetivos generales

Describir algunas características clínicas y epidemiológicas, algunos de los riesgos y el pronóstico de la COVID-19 en la provincia Ciego de Ávila durante el primer periodo de transmisión producida desde el 18 de marzo hasta el 26 de mayo del año en curso.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar clínica e epidemiológicamente la enfermedad en la provincia.
2. Describir y distribuir en el espacio los posibles riesgos que propician el contagio y complicación de la enfermedad dentro de la comunidad.
3. Elaborar un modelo matemático para el pronóstico de un rebrote de la COVID-19 en la población

Autores:

[Dra. C. Silvia E. Retureta Milán.](#)

Especialista de Primer y Segundo Grado en Medicina General Integral. Profesora Titular. Dirección Provincial de Salud. Ciego de Ávila.

[MsC. Yeny Acosta Barres.](#)

Master en Psicología de la Salud. Especialista del CITMA.

[Lic. Andy R. Palmero López.](#)

Licenciado en Matemática. Centro de Investigaciones y Ecosistemas Costeros.

[Lic. Francisco Salmón Moret.](#)

Licenciado en Ciencias de la Computación. Centro de Investigaciones y Ecosistemas Costeros.

[Diseño cortesía del Gobierno Provincial del Poder Popular.](#)
[Di. Alexander Pérez Padrón](#)
Diseñador Gráfico.

En esta publicación:

[Características, riesgos y pronóstico de la Covid-9 en Ciego de Ávila.](#)

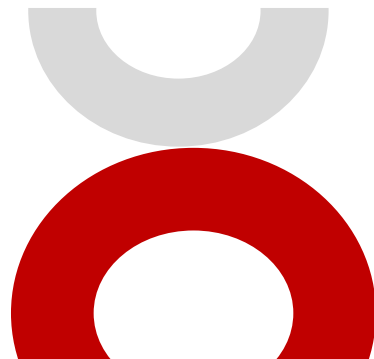
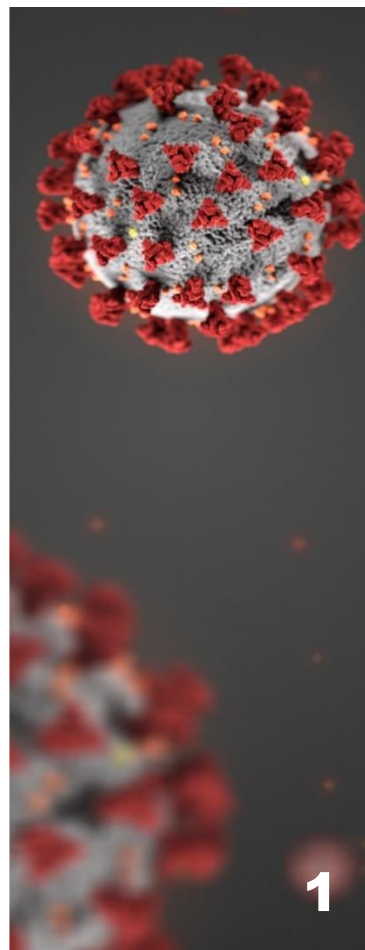
[Aspectos de diseño.](#)

[Descripción y distribución de posibles riesgos que propician el contagio.](#)

[Conocimiento en la población adulta del SARS-CoV-2.](#)

[Modelo matemático.](#)

[Conclusiones.](#)



La estructura general fue diseñada en etapas.

[Primera etapa:](#) análisis documental en búsqueda de información en la literatura nacional e internacional sobre los temas en relación a la COVID-19.

[Segunda etapa:](#) recolección de los datos para cada uno de los aspectos a determinar, así como al procesamiento estadístico.

[Tercera etapa:](#) confección del documento con los resultados y consideraciones finales.

Aspectos de diseño:

Diseño para la caracterización clínica e epidemiológicamente la enfermedad en la provincia.

Diseño para la descripción y distribución espacial de los posibles riesgos que propician el contagio y complicación de la enfermedad dentro de la comunidad.

1- La movilidad de la población
2- Distribución espacial de grupos importantes de riesgo.
3- Conocimiento que pueda presentar la población adulta mayor sobre la COVID-19.

Diseño para elaborar un modelo matemático para el pronóstico de un rebrote de la COVID-19 en la población.

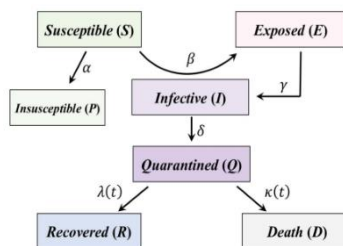
Diseño para elaborar un modelo matemático para el pronóstico de un rebrote de la COVID-19 en la población. [Regresar al inicio](#)

Se utilizó un modelo SEIR generalizado para pronosticar el desarrollo de la pandemia de COVID-19 en la provincia Ciego de Ávila.

Para la simulación se consideran 7 estados:

1. Susceptibles (S)
2. No susceptibles (P)
3. Expuestos (E)
4. Infectados (I)
5. En cuarentena o aislados (Q)
6. Recuperados o altas (R)
7. Fallecidos (D)

Los datos se obtuvieron del Departamento de Estadística de la Dirección Provincial de Salud de Ciego de Ávila, con una población total de 435 298 habitantes según el Anuario Estadístico de Salud-2019, se definieron



como unidad de análisis los casos de COVID-19 confirmados mediante un examen de reacción en cadena de polimerasa en tiempo real (RT-PCR) a través de un hisopo de exudado nasofaríngeo tomada entre el quinto y séptimo día de estar en contacto con un caso confirmado. Se utilizó el siguiente procedimiento tomando como expuesto al valor más cercano al infectado (E5).

Resultados: Caracterización clínica y epidemiológica de la covid-19 en la provincia Ciego de Ávila. [Regresar al inicio](#)

Tabla 1. Distribución de pacientes confirmados según edad y sexo. CAV. Del 23 de marzo al 26 de mayo/2020.

Edades	(n=90)		Femeninos		Masculinos	
	No.	%	No.	%	No.	%
0-9	12	13,3	4	4,4	8	8,9
10-19	2	2,2	1	1,1	1	1,1
20-29	20	22,2	11	12,2	9	10,0
30-39	13	14,4	8	8,9	5	5,5
40-49	16	17,8	10	11,1	6	6,7
50-59	13	14,4	8	8,9	5	5,5
60 y +	14	15,7	8	8,9	6	6,7
Total	90	100	50	55,6	40	44,4

Fuente: Historias Clínicas epidemiológicas y base de datos de la Dirección Provincial de Salud. (No publicado).

Tabla 2. Distribución de pacientes confirmados según el mes de diagnóstico.

Meses	No. (n=90)	%
Marzo	13	14,4
Abril	64	71,1
Mayo	13	14,4

Tabla 3. Síntomas referidos por los pacientes confirmados con la COVID-19.

Síntomas	No. (n=90)	%
Tos	22	24,4
Fiebre	16	17,8
Dolor de garganta	11	12,2
Secreción nasal	7	7,8
Expectoración	4	4,4
Cefalea	4	4,4
Disnea	4	4,4
Malestar general	2	2,2
Vómitos	1	1,1
Convulsiones	1	1,1
Asintomáticos	56	62,2

Figura 1. Distribución espacial de pacientes confirmados con la COVID-19 por municipios.

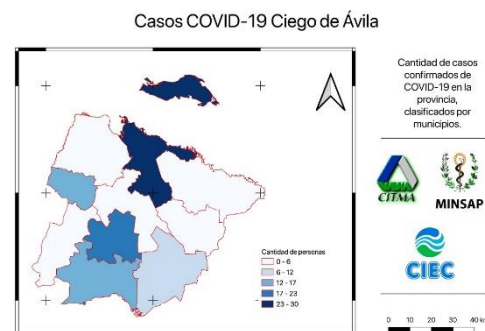


Tabla 4. Enfermedades no transmisibles presentes en los pacientes confirmados con la COVID-19.

Enfermedades no transmisibles	No. (n=90)	%
Diabetes mellitus	5	6,7
Hipertensión arterial	4	4,4
Asma bronquial	3	3,3
Cardiopatías	2	2,2
Obesidad	1	1,1
EPOC	1	1,1
Neoplasias	1	1,1

Tabla 5. Clasificación en atención a su evolución.

Evolución	No. (n=90)	%
Recuperados	87	96,7
Fallecidos	3	3,3

Tasa de letalidad 3,3 %

Tabla 6. Profesionales de la salud confirmados.

Profesión	No. (n=90)	%
Médicos	10	11,1
Licenciados en enfermería	4	4,4
Licenciado en anestesia	1	1,1
Total	15	16,6

Descripción y distribución en el espacio los posibles riesgos que propician el contagio de la enfermedad dentro de la comunidad. [Regresar al inicio](#)

La movilidad y la transportación de pasajeros pudieran comportarse como factores de riesgo para la diseminación de la pandemia, debido no solo al número de pacientes que se trasladan en función fundamentalmente laborales sino a la capacidad de transportación de los diferentes medios que se utilizan.

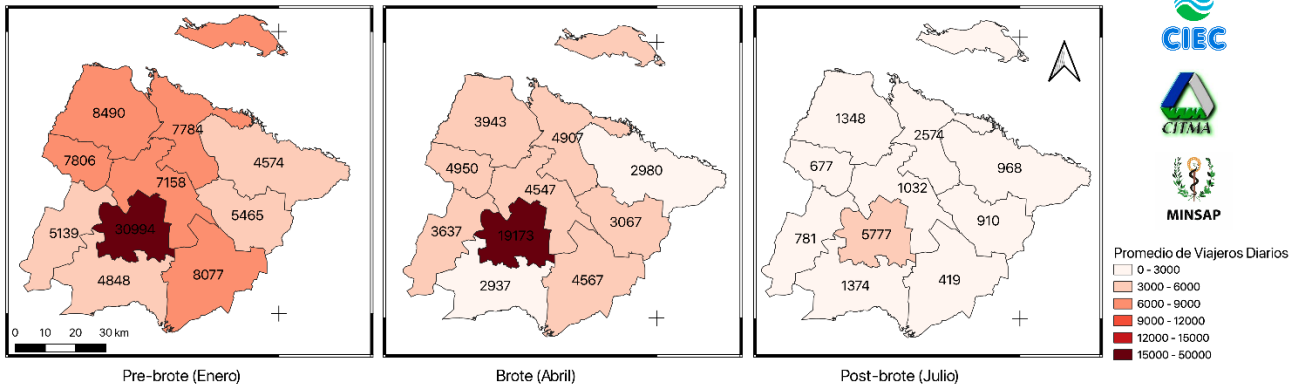
Tabla 8. Distribución de pasajeros transportados en la provincia por municipios. Enero, abril y julio de 2020

Municipios	Enero		Abril		Julio	
	No.	%	No.	%	No.	%
Ciego de Ávila	960 800	34,3	179 100	36,3	575 200	35,0
Venezuela	150 300	5,4	42 600	8,6	88 100	5,4
Majagua	159 300	5,7	24 200	5,0	109 100	6,6
Baraguá	250 400	9,0	13 500	2,7	137 000	8,3
Ciro Redondo	221 900	7,9	32 200	6,5	136 400	8,3
Morón	241 300	8,6	79 800	16,2	147 200	9,1
Primer de enero	169 400	6,0	28 200	5,7	92 000	5,6
Bolivia	141 800	5,1	30 600	6,3	89 400	5,4
Florencia	242 000	8,6	21 000	4,2	148 500	9,0
Chambas	263 200	9,4	41 800	8,5	118 300	7,3
TOTAL	2 800 400	100	493 000	100	1 641 200	100

PD: no se tuvo en cuenta los medios alternativos por municipios.

Movilidad poblacional.

Mapa descriptivo del comportamiento de los viajeros en las tres etapas del primer brote de Covid-19 en Ciego de Ávila.



Otros posibles riesgos.

Figura 2. Distribución de casos confirmados con la COVID-19 en los dos brotes ocurridos.

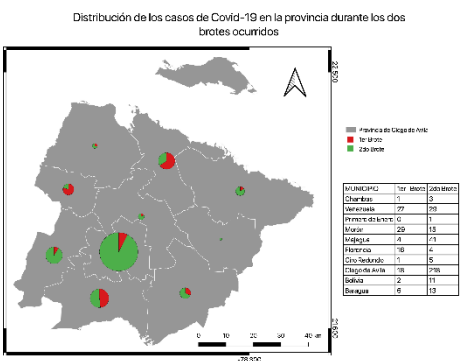


Figura 3. Distribución espacial de pacientes con 60 años y más por municipio de procedencia.

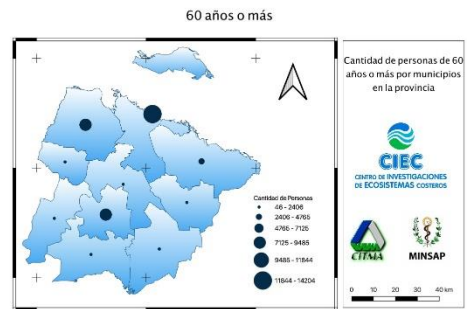


Figura 4. Distribución espacial de pacientes pediátricos de cero a 18 años de edad por municipio.

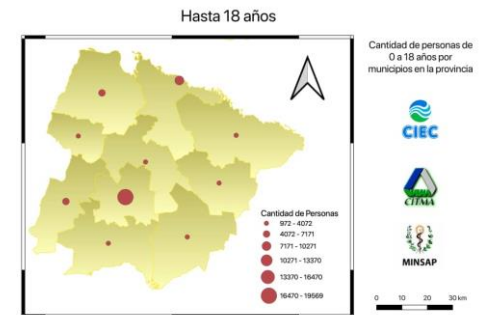


Figura 5. Distribución espacial de pacientes portadores de Hipertensión Arterial por municipios.

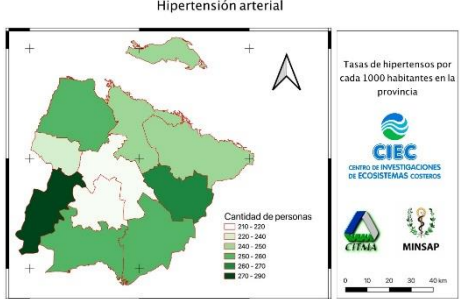


Figura 6. Distribución espacial de pacientes portadores de Diabetes mellitus por municipios.

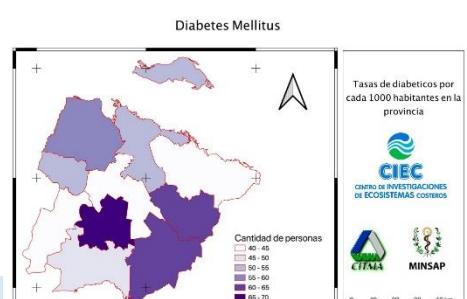
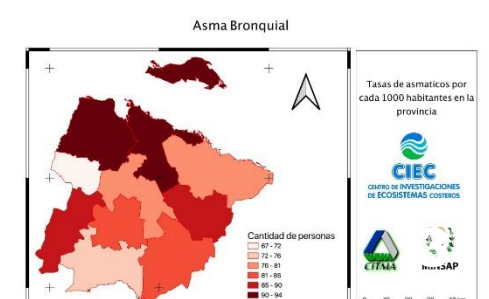


Figura 7. Distribución espacial de pacientes portadores de Asma Bronquial por municipios.



Conocimiento en la población adulta sobre algunos aspectos en relación con el SARS-CoV-2. [Regresar al Inicio](#)

Tabla 9. Estado del conocimiento de los adultos mayores encuestados sobre las medidas de prevención del contagio con la COVID-19. Municipios con eventos de transmisión de la COVID-19. CAV. Abril 2020. **Fuente:** encuestas

Medidas individuales para la prevención de la COVID-19	Estado del conocimiento (n=150)			
	Conocen	%	No Conocen	%
Uso del nasobuco.	92	61,3	58	38,7
Evitar tocarse la cara.	85	56,7	65	43,3
Lavado frecuente de manos.	78	52	72	48
Aislamiento en la casa.	69	46	81	54
Distanciamiento a más de 1,5 m entre personas.	96	64	54	36
Limpieza de superficies de los objetos con sustancias de cloro y alcohólicas.	32	21,3	118	78,7
Lavado de los zapatos.	27	18	123	82

Tabla 10. Estado del conocimiento de los adultos mayores encuestados sobre los síntomas más frecuentes que caracterizan a la COVID-19.

Síntomas más frecuentes de la COVID-19	Estado del conocimiento (n=150)			
	Conocen	%	No Conocen	%
Fiebre	98	65,3	52	34,7
Tos seca	88	58,7	62	41,3
Dolor de garganta	79	52,7	71	47,3
Secreción nasal	64	42,7	86	57,3
Malestar general	66	44	84	56
Dolor de cabeza	90	60	60	40
Dificultad para respirar	59	39,3	91	60,7
Diarreas	23	15,3	127	84,7
Dolores musculares	45	30	105	70
Náuseas y vómitos	38	25,3	112	74,7

Tabla 11. Estado del conocimiento de los adultos mayores encuestados sobre las vías por las que se puede diseminar el contagio con la COVID-19.

Vías de diseminación de la COVID-19	Estado del conocimiento (n=150)			
	Conocen	%	No Conocen	%
Contacto con las gotículas de saliva de personas enfermas.	102	68	48	32
A través del aire en espacios poco ventilados.	66	44	84	56
Contacto con objetos contaminados.	58	38,7	92	61,3

Elaboración de un modelo matemático para el pronóstico de un rebrote de la covid-19 en la población. [Regresar al inicio](#)

Nuevos casos en el peor día: fracción: 0.0076986
 Nuevos casos en el peor día: se alcanza a los 104.203 días
 Relación final de recuperados: 0.31071

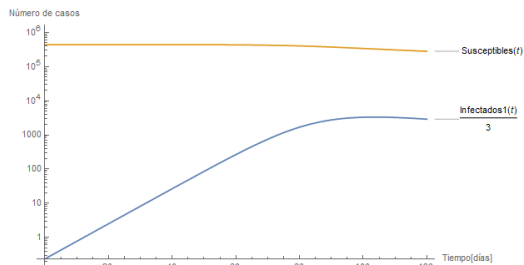


Gráfico 2. Pronóstico de la COVID-19 a los 104 días de iniciado el rebrote. Ciego de Ávila. 2020

Nuevos casos en el peor día: fracción: 0.00259722
 Nuevos casos en el peor día: se alcanza a los 105.247 días
 Relación final de recuperados: 0.596048

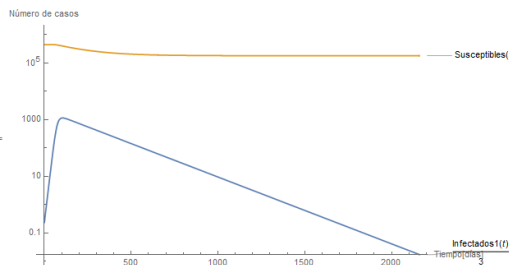


Gráfico 3. Pronóstico de la COVID-19 en un plazo de seis años de iniciada la epidemia. Ciego de Ávila. 2020.

Conclusiones [Regresar al inicio](#)

1. Al caracterizar la primera fase de la enfermedad en la provincia Ciego de Ávila se obtuvo que predominaron los pacientes jóvenes con edades entre 20 y 29 años y el sexo femenino. Los municipios más afectados con la COVID-19 fueron: Morón, Ciego de Ávila, Florencia y Venezuela. Los síntomas más referidos por los pacientes fueron: la tos, la fiebre y dolor de garganta y más de la mitad de los pacientes confirmados se encontraba asintomático en el momento de su diagnóstico. Entre los pacientes confirmados predominaron los antecedentes personales de presentar Diabetes mellitus, Hipertensión arterial y Asma bronquial.

El mes de abril presentó el mayor número de pacientes confirmados. Casi la totalidad de los enfermos fueron recuperados y fallecieron tres pacientes.

2. Al describir y realizar la distribución espacial de los posibles riesgos que propician el contagio y complicación de la enfermedad dentro de la comunidad por municipios se constató:

- El uso de ómnibus públicos es el medio fundamental de transporte en la movilidad de personas pudiendo constituir fuente de infección.

- Al realizar la distribución espacial de la población de riesgo se observó que la mayor tasa de pacientes adultos mayores la tienen los municipios Morón, Chambas y Ciego de Ávila, se constató que el más alto riesgo de complicaciones por antecedentes de enfermedades no transmisibles lo tienen los pacientes de los municipios Ciego de Ávila (Diabetes Mellitus), Majagua (HTA), Morón y Chambas (Asma Bronquial).

- Al determinar el conocimiento de los adultos mayores sobre la enfermedad se constató que más de la mitad de los encuestados no conocen las medidas de prevención ni las vías de diseminación del contagio, de manera general conocen los principales síntomas.

3. Se confeccionó un modelo SEIR con los datos reales del comportamiento de la COVID-19 en sus inicios en la provincia y se elaboró un pronóstico con un importante rebrote de la enfermedad en caso de no utilizar importantes medidas de mitigación.

Diseño cortesía del Gobierno Provincial del Poder Popular.