

Multimed 2020; 24(4)

Julio-Agosto

Artículo original

## **Comportamiento clínico epidemiológico de la COVID-19. Granma, marzo-mayo de 2020**

Clinical epidemiological behavior of COVID-19. Granma, March-May 2020  
Comportamento epidemiológico clínico do COVID-19. Granma, março a maio de 2020

Ciro Braulio Estrada García.<sup>I\*</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8662-2083>

Idoneida Recio Fornaris.<sup>II</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7077-8948>

Rolando Vega Torres.<sup>III</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7503-7495>

Yusel Mariuska Collejo Rosabal.<sup>II</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8479-5362>

Dania Martínez Orozco.<sup>II</sup> <https://orcid.org/0000-0003-0288-7357>

<sup>I</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Dirección Provincial de Salud. Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>II</sup>Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>III</sup>Hospital Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo. Granma, Cuba.

\* Autor para la correspondencia. Email: [cbestrada@infomed.sld.cu](mailto:cbestrada@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

El siglo XXI se ha caracterizado desde sus inicios por una problemática de salud que ha afectado al mundo y Cuba no ha podido escapar de esta situación. A fines de 2019, se identificó un nuevo coronavirus, denominado coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), no identificado anteriormente en seres humanos, como la

---

causa del COVID-19. Con el objetivo de caracterizar el comportamiento de los casos de COVID-19 en la provincia Granma, se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal. Se presenta a los 13 casos confirmados de la COVID-19 en la provincia Granma, entre el 11 de marzo de 2020 y 31 de mayo de 2020. Desde el comienzo de la Fase pre-epidémica en Cuba hasta el 31 de mayo de 2020 en la provincia Granma, se habían procesado mil 785 muestras de PCR en tiempo real, resultando positivas el 0,72 %. En el periodo que se describe la tasa de incidencia de la provincia fue de 1,6 por 100 mil habitantes. Predominó ligeramente el sexo masculino con 53,8 %, el grupo de edad con mayor incidencia fue el 20 a 49 años con seis casos (45,1 %), la mayoría correspondió a casos que refirieron como fuente de infección el contacto con extranjeros el 54,0 %. Granma en el periodo que se analiza es la provincia con menor riesgo de enfermar por COVID-19 en Cuba. En la serie predominaron: sexo masculino, grupo de edad 20-49 años, fuente de infección contacto con extranjeros y como síntoma, tos seca.

**Palabras clave:** Coronavirus; COVID-19; SARS-CoV-2; Virus.

#### **ABSTRACT**

The 21st century has been characterized from its beginnings by a health problem that has affected the world and Cuba has not been able to escape from this situation. In late 2019, a new coronavirus, called severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), previously unidentified in humans, was identified as the cause of COVID-19, with the aim of characterizing the behavior of in the cases of COVID-19 in the Granma province, a descriptive, retrospective and cross-sectional study was carried out. It is presented to the 13 confirmed cases of COVID-19 in the Granma province, between March 11, 2020 and May 31, 2020, from the beginning of the pre-epidemic phase in Cuba until May 31, 2020 in the Granma province, 1,785 real-time PCR samples had been processed, with 0.72% being positive. In the period described, the incidence rate of the province was 1.6 per 100,000 inhabitants. The male sex predominated slightly with 53.8%, the age group with the highest incidence was 20 to 49 years with six cases (45.1%), the majority corresponded to cases that referred contact with foreigners as the source of infection the

---

54.0%. Granma in the period analyzed is the province with the lowest risk of becoming ill with COVID-19 in Cuba. The series was dominated by: male sex, age group 20-49 years, source of infection contact with foreigners and as a symptom, dry cough.

**Key words:** Coronavirus; COVID-19; SARS-CoV-2; Virus.

## RESUMO

O século XXI foi caracterizado desde o início por um problema de saúde que afetou o mundo e Cuba não conseguiu escapar dessa situação. No final de 2019, um novo coronavírus, chamado síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), anteriormente não identificado em seres humanos, foi identificado como a causa do COVID-19, com o objetivo de caracterizar o comportamento de Nos casos do COVID-19 na província de Granma, foi realizado um estudo descritivo, retrospectivo e transversal. É apresentado aos 13 casos confirmados de COVID-19 na província de Granma, entre 11 de março de 2020 e 31 de maio de 2020, desde o início da fase pré-epidêmica em Cuba até 31 de maio de 2020 em Na província de Granma, 1.785 amostras de PCR em tempo real foram processadas, sendo 0,72% positivo. No período descrito, a taxa de incidência da província foi de 1,6 por 100.000 habitantes. O sexo masculino predominou levemente com 53,8%, a faixa etária de maior incidência foi de 20 a 49 anos com seis casos (45,1%), a maioria correspondeu a casos que referiram o contato com estrangeiros como fonte de infecção. 54,0%. Granma, no período analisado, é a província com o menor risco de adoecer com o COVID-19 em Cuba. A série foi dominada por: sexo masculino, faixa etária 20-49 anos, fonte de contato de infecção com estrangeiros e, como sintoma, tosse seca.

**Palavras-Chave:** Coronavírus; COVID-19; SARS-CoV-2; Vírus.

Recibido: 14/5/2020

Aprobado: 2/6/2020

---

## Introducción

El siglo XXI se ha caracterizado desde sus inicios por una problemática de salud que ha afectado al mundo y Cuba no ha podido escapar de esta situación, que va desde un incremento de la resistencia microbiana, aumento de las enfermedades oncológicas hasta la aparición de nuevas enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes, como ha sido la aparición de la COVID-19. <sup>(1,2)</sup>

A fines de 2019, se identificó un nuevo coronavirus, denominado coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), no identificado anteriormente en seres humanos, como la causa del COVID-19. <sup>(3,4)</sup> La secuenciación del genoma completo y el análisis filogénico indicaron que el SARS-CoV-2 es un betacoronavirus en el mismo subgénero que el virus del SARS. <sup>(4)</sup> Los coronavirus son una familia numerosa de virus, algunos de los cuales causan enfermedades en las personas (p. ej., el resfriado común, el síndrome respiratorio agudo severo (SARS), el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS)), y otros que se propagan entre mamíferos y aves. Con escasa frecuencia, los coronavirus pueden transmitirse desde los animales a los seres humanos, y posteriormente transmitirse entre los seres humanos, al igual que sucedió en el caso del MERS y el SARS. <sup>(1,4,5)</sup>

La covid-19 se identificó por primera vez el 1 de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, en la China central, cuando se reportó a un grupo de personas con neumonía de causa desconocida, vinculada principalmente a trabajadores del mercado mayorista de mariscos del sur de China de Wuhan. El número de casos aumentó rápidamente en el resto de Hubei y se propagó a otros territorios. <sup>(2,6)</sup>

A finales de enero del presente año, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote de la enfermedad por el nuevo coronavirus 2019 (COVID-19) como una emergencia de salud pública de importancia internacional y afirmó la existencia de alto riesgo de diseminación de la enfermedad por la COVID-19 a otros países en todo el mundo y la reconociera como una pandemia el 11 de marzo. <sup>(6)</sup>

---

La COVID-19, produce síntomas similares a los de la gripe, entre los que se incluyen fiebre, tos, congestión nasal, disnea, mialgia y fatiga. Estos síntomas suelen ser leves y aparecen de forma gradual. También se ha observado la pérdida súbita del olfato y el gusto (sin que la mucosidad fuese la causa). Algunas personas se infectan, pero no desarrollan síntomas y no se encuentran mal. En casos graves se caracteriza por producir neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda, sepsis y choque séptico que conduce a alrededor del 3 % de los infectados a la muerte. <sup>(7,8)</sup>

Las personas mayores y las que padecen afecciones médicas subyacentes, como hipertensión arterial, problemas cardíacos o diabetes, tienen más probabilidades de desarrollar una enfermedad grave. En torno al 2 % de las personas que han contraído la enfermedad han muerto.

La vía de transmisión entre humanos se considera similar al descrito para otros coronavirus a través de las secreciones de personas infectadas, principalmente por contacto directo con gotas respiratorias de más de 5 micras (capaces de transmitirse a distancias de hasta 2 metros) y las manos o los fómites contaminados con estas secreciones seguido del contacto con la mucosa de la boca, nariz u ojos. <sup>(9,10)</sup>

La mayoría de las estimaciones respecto al periodo de incubación oscilan entre 1 y 14 días, y en general se sitúan en torno a cinco días. Cada infectado puede transmitir el virus a 1,4 - 2,5 personas.

Hasta el 11 de junio se reportan 185 países con casos de COVID-19, asciende a 7 millones 481 mil 063 casos confirmados y 421 mil 190 fallecidos para una letalidad de 5,63%. En la región de las Américas se reportan 3 millones 639 mil 394 casos confirmados, el 48,65 % del total de casos reportados en el mundo, con 196 mil 069 fallecidos y una letalidad de 5,39%. <sup>(11)</sup>

En Cuba, el 11 de marzo de 2020 se reportaron los tres primeros casos positivos a la COVID-19; comienza así la Fase pre-epidémica y el desafío de controlar y contener el índice de contagios del nuevo coronavirus SARS-CoV-2. <sup>(13)</sup> El 27 de marzo se detecta el primer evento de transmisión local y el día 7 de abril se inicia la Fase de transmisión autóctona limitada de la COVID-19, declarada al ser confirmados casos en los que no se ha

---

podido establecer nexo con viajeros procedentes de zonas afectadas y están limitados a conglomerados pequeños en localidades o instituciones del país. <sup>(13)</sup>

Al cierre del 11 de junio de 2020, Cuba llegó a la cifra de 2 mil 233 personas positivas a la SARS-CoV-2 (1,7 %) de 129 mil 132 muestras de PCR en tiempo real realizadas, y una tasa de incidencia de 19,9 por 100 mil habitantes. Se han recuperado mil 902 pacientes y han ocurrido 84 fallecidos para una letalidad de 3,75 por cada 100 enfermos. <sup>(11)</sup>

Desde temprana fecha el General de Ejército Raúl Castro Ruz, Primer Secretario del Comité Central del Partido, indicó la necesidad de contar con una estrategia nacional. Como consecuencia, el 29 de enero el Consejo de Ministros aprobó un Plan para la Prevención y Control del Coronavirus; que luego sería enriquecido; con el objetivo de contener al mínimo el riesgo de introducción y diseminación del Nuevo Coronavirus (COVID-19) en el territorio nacional y minimizar los efectos negativos de una epidemia en la salud de la población y en su impacto en la esfera económica-social del país. <sup>(15)</sup>

Teniendo en cuenta las bases del plan nacional cada una de las provincias del país y el municipio especial elaboran el Plan para la Prevención y Control del Coronavirus.

Debido al reciente surgimiento de esta enfermedad, la situación de alarma mundial y nacional en que nos encontramos, el incremento constante de casos que hace que la prevención y el control de la COVID-19 sean complejos, comprender las características clínico-epidemiológicas que se asocian a la COVID-19 es de suma importancia para el desarrollo de acciones de salud, dirigidas a la prevención, control, diagnóstico, y tratamiento oportuno y efectivo de la enfermedad, así como reducir la mortalidad a causa de la misma.

En esta investigación nos planteamos como objetivo describir las características clínico-epidemiológicas de los casos confirmados de COVID-19 en la provincia Granma.

## Métodos

---

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal sobre las características clínicas y epidemiológicas en los 13 pacientes diagnosticados con COVID-19 en la provincia Granma durante el 11 de marzo y 31 de mayo del 2020, con el objetivo de describir el comportamiento de la misma, teniendo en cuenta las siguientes variables: grupos de edad, sexo, municipio de residencia, síntomas, fuente de infección.

Obtuvimos los datos recopilados de pacientes diagnosticados con Covid-19 confirmado por laboratorio; el límite de datos para el estudio fue el 31 de mayo de 2020. Un caso confirmado de Covid-19 se definió como un resultado positivo en la secuenciación de alto rendimiento o en tiempo real inverso -transcriptasa-reacción en cadena de la polimerasa (RT-PCR) de muestras de hisopos nasales y faríngeos.

Para el análisis de los datos se calcularon tasa de incidencia, así como el porcentaje, la mediana y el rango.

En la realización de la descripción, análisis, cálculos y confección de gráficos nos apoyamos en los programas Microsoft Office Excel, Power Point y Word.

## **Resultados**

Desde el comienzo de la Fase pre-epidémica en Cuba hasta el 31 de mayo de 2020 en la provincia Granma, se habían procesado mil 785 muestras de PCR en tiempo real, resultando positivas el 0,72 %, aportando al total de confirmados del país el 1,09 % (País confirmados 2 233 casos). Los casos confirmados de la COVID-19 no refirieron comorbilidad y presentaron una evolución satisfactoria, ninguno estuvo en estado grave, ni crítico. El primer caso en Granma se detecta el 16 de marzo de 2020, un extranjero de nacionalidad francesa; de transito por el municipio Bayamo con destino Santiago de Cuba; y se confirma el 19 de marzo.

En el periodo que se describe, la tasa de incidencia de la provincia fue de 1,6 por 100 mil habitantes. Se notificaron casos en los municipios Río Cauto, Jiguaní, Bayamo, Manzanillo y Guisa. Siendo Bayamo y Guisa, con cinco cada uno, los de mayor número de enfermos,

sin embargo, Guisa mostró el mayor riesgo de enfermarse en la provincia con una tasa de 10,8 por 100 mil habitantes, seguido por Río Cauto (2,2 por 100 mil hab.) y Bayamo (2,1 por 100 mil hab.). (Figura 1)

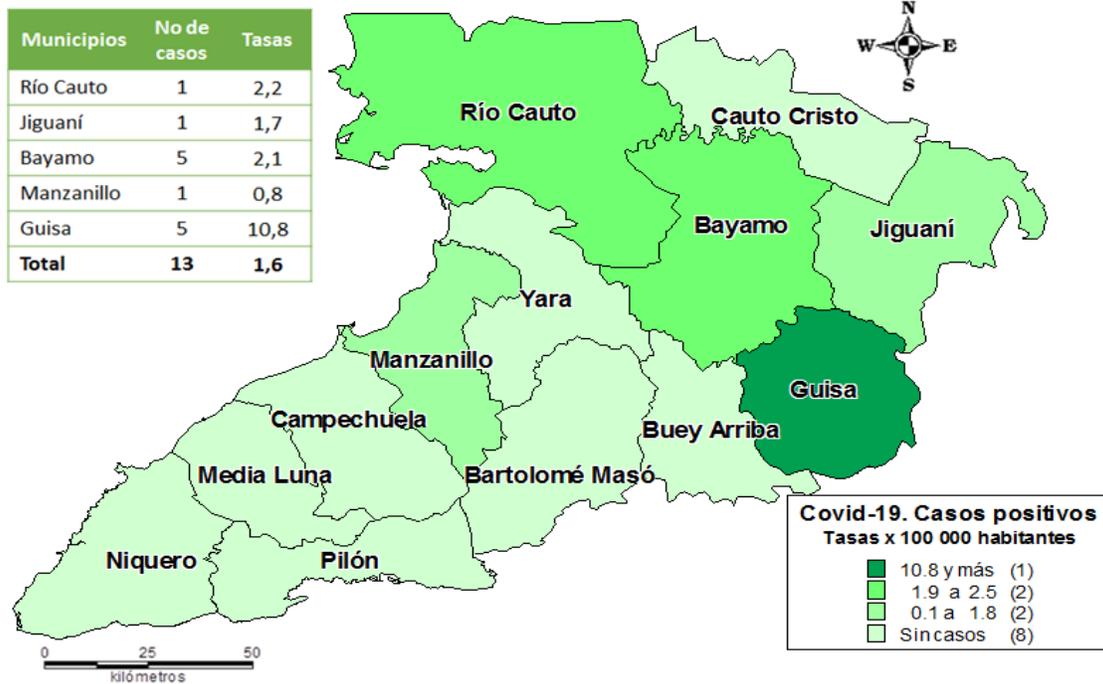


Fig. 1. Casos COVID-19 por municipios y tasa de incidencia.

Durante el periodo de observación se diagnosticaron 13 pacientes confirmados con COVID-19 en la provincia Granma (tabla). Siete (53,8 %) fueron varones; y, la mediana de edad fue de 29 años (rango: 1-69 años) para varones y 40 años (rango: 19-58 años) para mujeres (figura 2); y una mediana global de 37 años (rango: 1-69 años). El grupo de edad con mayor incidencia fue el 20 a 49 años con seis casos (45,1 %), con una distribución igual por sexo.

Tabla. Distribución de los pacientes con COVID-19 según grupos de edades y sexo

Grupos de edades (años)	Sexo		Total
	Femenino	Masculino	

	No	%	No	%	No	%
≤ 19	1	33,3	2	66,7	3	23,1
20-49	3	50,0	3	50,0	6	45,1
50-69	2	50,0	2	50,0	4	30,8
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>46,2</b>	<b>7</b>	<b>53,8</b>	<b>13</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos. Grupo técnico asesor COVID-19 de Salud.

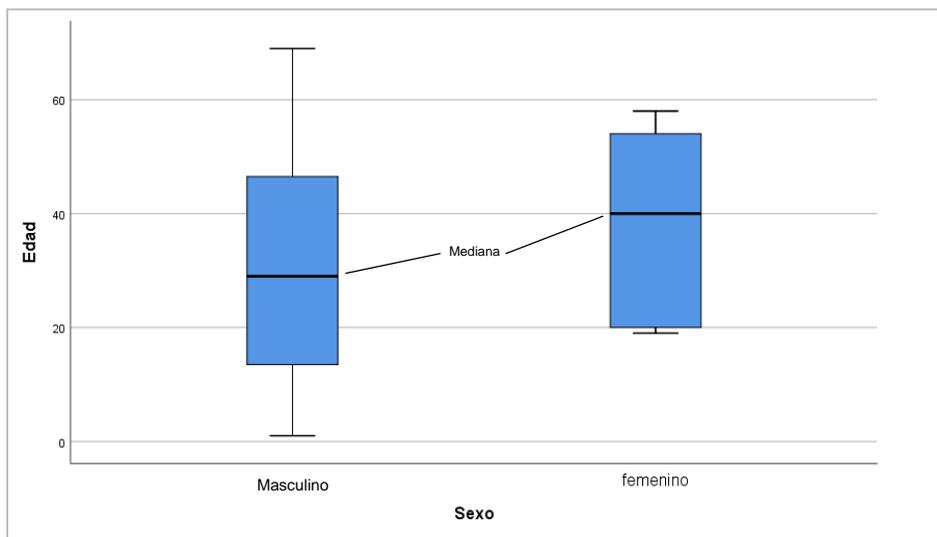
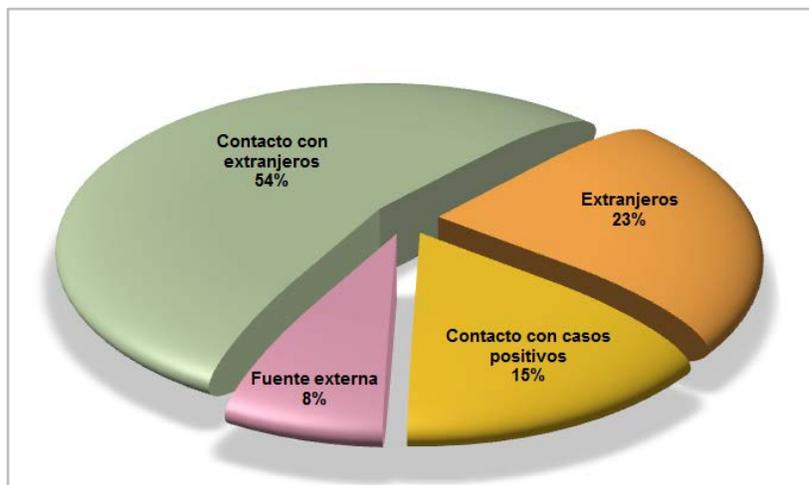


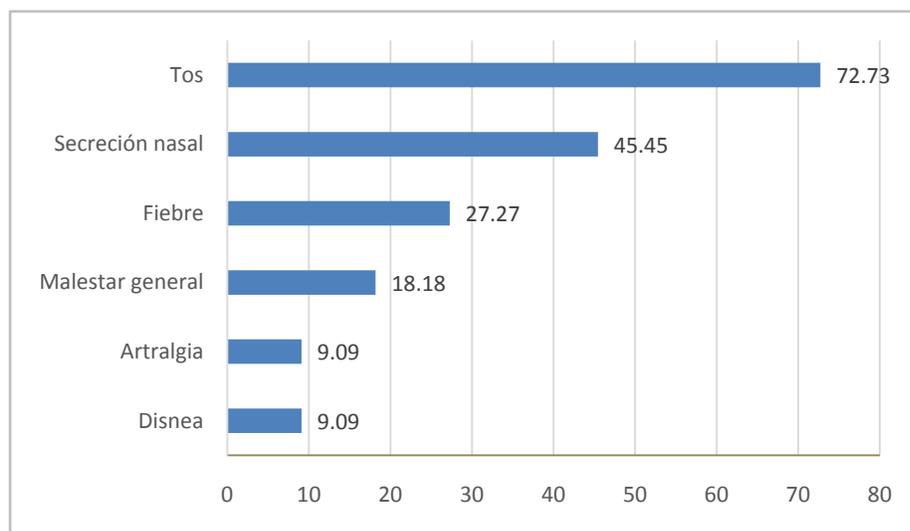
Fig. 2. Dispersión y mediana de la edad por sexo.

La gran mayoría correspondió a casos que refirieron como fuente de infección el contacto con extranjeros el 54,0 % (7 casos), tres pacientes eran extranjeros procedentes de Francia, España y Estados Unidos y un caso importado, colaboradora de la Misión Médica en México (Figura 3).



**Fig. 3.** Casos COVID-19 según fuente de infección.

La tos fue el síntoma predominante en los casos confirmados, en el 72,7 % (8 casos), seguido de cinco pacientes (45,4 %) que manifestó haber presentado secreción nasal. Sólo en el 27,2 % de los casos (3) se constató la presencia de fiebre. (Figura 4)

**Fig.4.** Casos confirmados COVID-19. Frecuencia de los signos y síntomas. (n=11)

## Discusión

La aparición de una nueva enfermedad infecciosa supone siempre una situación compleja, sobre todo si lo hace como una epidemia de extensión o gravedad significativas. <sup>(15)</sup> Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las enfermedades virales continúan surgiendo y representan un grave problema para la salud pública, a lo que se suma un factor agravante, pues cada nuevo brote tiene el potencial de tener consecuencias geopolíticas,

---

no solo por las pérdidas de vidas sino también por alterar el comercio y la productividad de la economía, a nivel nacional, regional e internacional. <sup>(16)</sup>

El coronavirus 2 asociado al Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS-CoV-2), es el agente responsable de la grave pandemia actual y causa la enfermedad asociada al nuevo coronavirus o COVID-19. Los coronavirus son virus ARN de cadena única; agentes causantes de al menos una tercera parte de los resfriados comunes e infecciones respiratorias del tracto superior en el ser humano. <sup>(17)</sup>

Como limitaciones en la investigación tenemos, la escasa publicación de artículos científicos con datos acerca de las características epidemiológicas y clínicas de los pacientes infectados, la bibliografía que se dispone describe elementos de forma general relacionados con la problemática del comportamiento clínico de la COVID-19.

Para el periodo que se caracteriza, el riesgo de enfermarse en la provincia Granma estaba muy inferior a la tasa de incidencia del país (17,9 por 100 mil hab.), siendo la ocupante del último escaño. El municipio especial Isla de La Juventud y las provincias La Habana, Villa Clara, Matanzas y Ciego de Ávila eran los territorios que exhibían mayor riesgo de enfermarse por la COVID-19. <sup>(18)</sup>

Entre las medidas reflejadas en el Plan para la Prevención y Control del Nuevo Coronavirus para contener al mínimo el riesgo de introducción y diseminación del mismo en el país, estaba la capacitación. En primera instancia se recibió por parte de funcionarios del Ministerio de Salud Pública, Defensa Civil y Aeronáutica Nacional a los funcionarios y directivos de la Dirección Provincial de Salud e Higiene, sobre la situación epidemiológica internacional y el comportamiento del nuevo virus. A partir de lo cual se realizó de forma escalonada la capacitación en la provincia según categoría ocupacional controlada por la casa de altos estudios de Ciencias Médicas, la cual fue cumplida en dos etapas.

Posteriormente el sector, fue trabajando en la organización, preparación y en crear capacidades para el aislamiento de los casos, logrando el día 6 de marzo certificar el centro de aislamiento seleccionado para la vigilancia de los casos sospechosos de bajo riesgo por parte del Viceministro de Asistencia Médica y otros funcionarios del MINSAP, a su vez comenzó a funcionar el grupo técnico asesor del sector. Seguidamente se crearon

---

las capacidades para la vigilancia con internamiento de los granmenses que arribaban, procedentes del exterior, así como para los contactos de casos confirmados.

El control en la frontera desde el inicio de la Fase pre-epidémica, como una de las medidas de contención en la provincia permitió la identificación y la vigilancia temprana de casos con la presencia de alguno de los síntomas o signos.

Con relación al comportamiento por edad y sexo de los positivos a la COVID-19 en la provincia hubo un ligero predominio de los hombres y la edad promedio fue de 37 años, características que coincide con lo publicado con relación al sexo, no así la edad.<sup>(1-3,5-6,19)</sup>

Las características clínicas de los casos confirmados de COVID-19 en la ciudad de Wuhan, China, una cohorte retrospectiva de 41 pacientes demostró que la edad promedio fue de 49 años, con una prevalencia masculina.<sup>(19)</sup>

Otro estudio en China, la COVID-19, también arrojó una mayor incidencia en hombres que en las mujeres con una proporción de 3 a 1;<sup>(20)</sup> esta diferencia se puede entender mejor por el mecanismo de acción del virus en el organismo, debido a que la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) actúa como receptor del SARS-CoV-2.<sup>(20)</sup>

El haber viajado o residido en regiones de alto riesgo durante los 14 días anteriores a la manifestación de la enfermedad, haber estado en contacto con personas infectadas con el SARS-CoV-2, y/o en agrupamiento geográfico o social con presencia de la enfermedad;<sup>(20)</sup> son las fuentes de infección que se exploran como antecedente epidemiológico. En los confirmados de la COVID-19 en Granma predominó como fuente de infección el contacto con extranjeros.

El cuadro clínico producido por el SARS-CoV-2 es variable, pero la fiebre, tos seca y disnea son las manifestaciones más frecuentes en todas las series.<sup>(20)</sup> En los casos positivos COVID-19 en Granma predominaron la tos seca, la secreción nasal y la fiebre, en ese orden de frecuencia.

El inicio de la COVID-19 se manifiesta principalmente como fiebre, pero en ocasiones solo se presentan escalofríos y síntomas respiratorios dado por tos seca leve y disnea gradual, además de fatiga e incluso diarreas. Otros síntomas muy frecuentes según ha registrado la Organización Mundial de la Salud (OMS), son expectoración (33 %), odinofagia (14%),

---

cefalea (14 %), mialgia o artralgia (15 %), náuseas o vómitos (5 %), congestión nasal (5 %).  
(20)

Afortunadamente, en el 80 % de los casos la enfermedad es leve, hasta el punto de confundirse con gripes o resfriados. Sin embargo, un 15 % de los pacientes muestra síntomas graves que requieren hospitalización y un 5 % desarrolla síntomas muy graves que deben tratarse en unidades de cuidados intensivos.<sup>(19)</sup>

Los autores alertan sobre la importancia de la detección temprana de los pacientes en etapa asintomática debido a que el cuadro clínico puede tener una evolución tórpida inesperada y llevar al paciente a la muerte, aunque tenga una carga viral baja que no represente peligro inminente para su vida, es necesario que sea evaluado como corresponde.

En Cuba se desarrolló un protocolo, que se encuentra en constante actualización, y comprende un grupo de medidas generales y específicas para la atención de casos según grupos y por niveles de atención, que comprende los centros de vigilancia de viajeros, de contactos, de sospechosos y en hospitales con servicios de urgencia, salas de aislamiento hospitalaria y Unidades de Cuidados Intensivos.<sup>(19)</sup>

Finalmente, en tanto es una enfermedad nueva, y de la que estamos aprendiendo día a día, y como bien reafirmaba en la conferencia virtual del ALBA-TCP nuestro presidente Miguel Díaz-Canel, “la realidad que afrontamos requiere solidaridad contra el egoísmo. Estos tiempos difíciles deben motivarnos a continuar trabajando unidos con más cooperación y concertación”.

## Conclusiones

Granma es la provincia con menor riesgo de enfermar por COVID-19 en Cuba. En nuestra serie de pacientes con COVID-19 encontramos características clínicas similares a las descritas en las primeras series de casos: frecuente en el sexo masculino y el contacto con extranjeros como principal fuente de infección.

## Referencias bibliográficas

1. Carr D. Sharing research data and findings relevant to the novel coronavirus (COVID-19) outbreak. [Internet]. London: Wellcome Trust; 2020. [citado 12/03/2020]. Disponible en: <https://wellcome.ac.uk/press-release/sharing-research-data-and-findings-relevant-novel-coronavirus-covid-19-outbreak>
2. OMS. Los 13 desafíos de la salud mundial en esta década. Noticias Onu. [Internet]. 2020 [Citado 31/01/2020]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/01/1467872>
3. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. The Lancet 2020; 395: 497-506.
4. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. The Lancet 2020; 395: 565-74.
5. Serra Valdés MA. Infección respiratoria aguda por COVID-19: una amenaza evidente. Rev haban cienc méd 2020; 19(1):1-5.
6. Cabrera Gaytán DA, Vargas Valerio A, Grajales Muñiz C. Infección del nuevo coronavirus: nuevos retos, nuevos legados. Rev Méd Inst Mex Seguro Soc 2014;52(4):438-41.
7. Li Q, Guan X, Wu P, Wuang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. N Engl J Med 2020; 382: 1199-1207.
8. OMS. Intervención del Director General de la OMS en la conferencia de prensa sobre el 2019-nCoV del 11 de febrero de 2020. OMS. [Internet]. 2020 [citado 12/03/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>
9. Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Nota informativa sobre la COVID-19 en Cuba: 19 de abril. Infomed. [Internet]. 2020 [citado 4/5/2020]. Disponible en:

<https://temas.sld.cu/coronavirus/2020/04/20/nota-informativa-sobre-la-covid-19-en-cuba-19-de-abril/>

10. Martínez L. Covid-19: Cuba entró en fase de transmisión autóctona limitada. Cubadebate. [Internet]. 2020 [citado 4/5/2020]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2020/04/07/cuba-en-fase-de-transmision-autoctona-limitada/>

11. Díaz-Canel M, Núñez Jover J. Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba. [Internet]. 2020 [citado 4/5/2020]; 10(2). Disponible en: <http://www.revistaccuba.sld.cu/index.php/revacc/article/view/881>

12. Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. Medicina Clínica2020; 154(5):175-7.

13. OMS. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID 19). OMS. [Internet]. 2020 [Citado 29/03/2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

14. Carod J. Agente causal: SARS-CoV-2. Cap. 2. En: Ezpeleta D, García Azorín D. Manual COVID-19 para el neurólogo general.[Internet]. Madrid: Ediciones SEN; 2020. [citado 5/5/2020]. Disponible en: [https://www.sen.es/attachments/article/2677/Manual\\_neuroCOVID-19\\_SEN.pdf](https://www.sen.es/attachments/article/2677/Manual_neuroCOVID-19_SEN.pdf)

15. Redacción Cubadebate. Conferencia de prensa de MINSAP, Dr. Durán. 31 de mayo de 2020. Cubadebate. [Internet]. 2020 [4/5/2020]. Disponible en: <http://www.cubadebate.cu/noticias/2020/05/31/cuba-reporta-20-nuevos-casos-positivos-a-la-covid-19-y-14-altas-medicas-video/>

16. Pérez Abreu MR, Gómez Tejeda JJ, Diéguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev haban cienc méd [Internet]. 2020 [citado 4/5/2020]; 19(2). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505>

- 
17. Rodríguez-Morales AJ, Cardona Ospina JA, Gutiérrez Ocampo E, Villamizar Peña R, Holguin Rivera Y, Escalera Antezana JP, et al. Clinical, laboratory and imaging features of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. Travel Med Infect Dis [Internet]. 2020 [citado 26/03/2020]; 34. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32179124/>
  18. Ministerio de Salud Pública. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. [Internet]. 2020 [citado 4/5/2020]. Disponible en: <http://www.sld.cu/anuncio/2020/05/11/ministerio-de-salud-publica-protocolo-de-actuacion-nacional-para-la-covid-19>
  19. Cheng N. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. The Lancet. 2020; 395: 507–13.
  20. Paules CI, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus Infections-More Than Just the Common Cold. JAMA 2020; 323(8):707-8.

#### **Conflicto de intereses**

Los autores no declaran conflictos de intereses.

#### **Contribución de autoría**

Ciro Braulio Estrada García, realizó el diseño del estudio, Realizó el diseño de la investigación y contribuyó en los resultados y discusión.

Idoneida Recio Fornaris, contribuyó en el diseño de la investigación, en la parte estadística y participó en la redacción del artículo.

Rolando Vega Torres, contribuyó en el diseño de la investigación y en la búsqueda de información actualizada.

Yusel Mariuska Collejo Rosabal, contribuyó en el diseño de la investigación, participó en el procesamiento de la información del artículo.

Dania Martínez Orozco, participó en el diseño de la investigación, contribuyó en la discusión del estudio.

---

Yo, **Ciro Braulio Estrada García**, en nombre de todos los coautores declaro la veracidad del contenido del artículo: Comportamiento clínico epidemiológico de la COVID-19. Granma, marzo-mayo de 2020.