

I FÓRUM CIENTIFICO VIRTUAL
CienciasMayabeque@2020



Auspicia: Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara.

Título: Caracterización clínica-epidemiológica de la COVID-19 en pacientes pediátricos de Villa Clara, marzo-mayo 2020.

Línea de investigación: COVID-19

Autoras:

- Daniela del Carmen Leyva Adelit. ¹
- Laura Alina Barreto Rojas. ²
- Jessica Mendoza Rodríguez. ³

Tutora:

Dra. Mayelin Suárez Ramírez:

Especialista de Segundo Grado en Medicina interna

Categoría docente: Profesor Titular

¹ Estudiante de Medicina. 3er año. Alumno ayudante de Medicina interna

² Estudiante de Medicina. 3er año. Alumno ayudante de Cirugía oncológica

³ Estudiante de Medicina. 3er año. Alumno ayudante de Ginecobstetricia

Resumen

El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró la enfermedad COVID-19 como una pandemia mundial causada por un nuevo coronavirus. Ese mismo día Cuba confirmó los primeros casos a la enfermedad. Hasta el 31 de mayo Villa Clara es la segunda provincia del país con casos positivos al SARS-CoV-2. Por lo se desarrolló un estudio descriptivo longitudinal, con el objetivo de caracterizar desde el punto de vista clínico y epidemiológico a la COVID-19 en pacientes pediátricos de Villa Clara. La población quedó conformada por 36 pacientes pediátricos confirmados positivos entre marzo y el 31 de mayo de 2020, se definieron como variables clínicas-epidemiológicas: edad, sexo, factores de riesgos, síntomas, tiempo de remisión del cuadro infeccioso, municipio de residencia, estadio hospitalario. Resultados: 15,25% de los casos confirmados positivos de la provincia; en los niños, el 58,33% de 0-4 años, 66,66% masculino; en los adolescentes, 58,33% entre 15-18 años, 70% femeninos; 87,17% fueron asintomáticos. Se concluyó: que Villa Clara, exhibe a los municipios de Santa Clara y Camajuaní con el mayor número de confirmados al SARS-CoV-2. Los pacientes pediátricos entre 15 y 18 años fueron los más afectados. En los niños prevaleció el sexo masculino y en los adolescentes el sexo femenino. La fuente infección más común fueron las personas confirmadas que viven en entorno familiar. El pico de la enfermedad en el período fue la semana epidemiológica 5 y la mayoría estaban asintomáticos en el momento de la positividad al virus.

Palabras clave: Covid-19, coronavirus, SARS-CoV-2, pandemia pacientes pediátricos.

Introducción

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades respondieron a un brote de enfermedad respiratoria causada por un nuevo (nuevo) coronavirus que se detectó por primera vez en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China y que ahora se ha detectado en 50 ubicaciones a nivel internacional, incluidos casos en el Estados Unidos. El virus se ha denominado "SARS-CoV-2" y la enfermedad que causa se ha denominado "enfermedad por coronavirus 2019" (abreviado "COVID-19"). ¹

La enfermedad por coronavirus (COVID-19) se comunicó por primera vez en China en diciembre de 2019 y en poco más de 3 meses se ha extendido a más de cien países. Es una enfermedad sin tratamiento farmacológico específico y con unos mecanismos de transmisibilidad y letalidad poco conocidos. Estas características dificultan la implantación de intervenciones sanitarias por parte de los sistemas de salud. A este escenario se agregan la diversidad de aspectos económicos, sociales y demográficos, y las capacidades de los sistemas de salud para identificar y ofrecer atención médica a las personas afectadas. ²

La infección por el nuevo coronavirus (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* [SARS-CoV-2]), identificado en 2019 en Wuhan (China), es el causante de la denominada enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Actualmente se ha extendido provocando una pandemia mundial que, según la Organización Mundial de la Salud, afecta a más de un millón y medio de personas en el mundo. Al inicio del brote de COVID-19, la afectación en pacientes pediátricos fue descrita solo excepcionalmente, pero con la extensión progresiva del brote, cada vez se han comunicado más casos en niños, siendo la mayor parte de ellos leves o asintomáticos. ³

El 30 de enero de 2020, el Comité de Emergencia del Reglamento Sanitario Internacional de la Organización Mundial de la Salud declaró el brote como "emergencia de salud pública de interés internacional" (PHEIC). El 31 de enero de 2020, el Secretario de Salud y Servicios Humanos, Alex M. Azar II, declaró una emergencia de salud pública (PHE) para los Estados Unidos para ayudar a la comunidad de atención médica de la nación a responder a COVID-19. ¹

Desde la comunicación en diciembre de 2019 de los primeros casos de neumonía grave por SARS-CoV-2 en Wuhan, China, la infección por este coronavirus ha ido propagándose por todo el mundo hasta ser declarada pandemia por la OMS el día 11 de marzo de 2020.⁴

En los inicios del brote de la enfermedad su comportamiento se mostró sin tratamiento farmacológico específico y con unos mecanismos de transmisibilidad y letalidad poco conocidos. Estas características dificultan la implantación de intervenciones sanitarias por parte de los sistemas de salud. A este escenario se agregan la diversidad de aspectos económicos, sociales y demográficos, y las capacidades de los sistemas de salud para identificar y ofrecer atención médica a las personas afectadas.²

Los brotes de nuevas infecciones por virus entre las personas son siempre un problema de salud pública. El riesgo de estos brotes depende de las características del virus, incluido qué tan bien se propaga entre las personas, la gravedad de la enfermedad resultante y las medidas médicas u otras medidas disponibles para controlar el impacto del virus (por ejemplo, vacunas o medicamentos de tratamiento). El hecho de que esta enfermedad haya causado enfermedad, incluida la enfermedad que resulta en la muerte, y una propagación sostenida de persona a persona es preocupante. Estos factores cumplen dos de los criterios de una pandemia. A medida que se detecta la propagación de la comunidad en más y en más países, el mundo se acerca a cumplir el tercer criterio, la propagación mundial del nuevo virus.¹

La evolución de esta pandemia, en términos de incidencia, mortalidad y velocidad de expansión, es heterogénea, con diferencias entre países e incluso entre regiones del mismo país. Esto requiere comprender los elementos que impulsan su comportamiento.²

Algunos estudios muestran que existen diferencias en la presentación clínica y en la gravedad de la enfermedad, y que la letalidad es mayor en las personas mayores. Además, una parte de los infectados requerirá asistencia sanitaria, incluyendo hospitalización. Por lo tanto, la estructura y la capacidad de los sistemas sanitarios son importantes para el impacto de la epidemia.²

A la fecha, abril 24 de 2020, se han confirmado más de 2,6 millones de casos de COVID-19 a nivel mundial, con un estimado de 180.000 muertes y más de 700.000 pacientes recuperados, números que cambian día a día, y que pueden ser monitoreados en tiempo real en el sitio web de la Universidad Johns Hopkins, o con el *Worldometer*. En Colombia, en particular, a la misma fecha, se han confirmado 4.881 casos, con 225 muertes y 927 pacientes recuperados, de acuerdo con el Instituto Nacional de Salud, siendo la ciudad de Bogotá la más afectada hasta el momento, con 2.065 casos confirmados.⁵

El brote actual de COVID-19 sigue siendo grave en todo el mundo y ha sido designado como una emergencia de Salud Pública y preocupación internacional de la Organización Mundial de la Salud. Es altamente contagioso y, aunque el número de niños enfermos reportados sea pequeño en este momento, ellos también son vulnerables a la infección. La importancia de crear conciencia y fortalecer las medidas de control de infecciones debe ser enfatizada.⁶

Los esfuerzos mundiales en este momento se centran simultáneamente en contener la propagación de este virus y mitigar el impacto de este virus; el sistema de salud pública y el gobierno cubano no están exentos de estos esfuerzos con el objetivo de detectar y minimizar la introducción de este virus al país y reducir la propagación y el impacto de este virus.

Algunos estudios muestran que existen diferencias en la presentación clínica y en la gravedad de la enfermedad, y que la letalidad es mayor en las personas mayores. Además, una parte de los infectados requerirá asistencia sanitaria, incluyendo hospitalización. Por lo tanto, la estructura y la capacidad de los sistemas sanitarios son importantes para el impacto de la epidemia.²

Entre los factores de riesgo para enfermedad severa y muerte, se ha encontrado que la edad avanzada es tal vez el principal. Otros factores también asociados son las comorbilidades, como diabetes, hipertensión, enfermedad cardiovascular y cáncer.⁵

La evolución de esta pandemia, en términos de incidencia, mortalidad y velocidad de expansión, es heterogénea, con diferencias entre países e incluso entre regiones del mismo país. Esto requiere comprender los elementos que impulsan su comportamiento.

El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la enfermedad COVID-19 (acrónimo del inglés *Coronavirus Disease 2019*) como una pandemia mundial causada por un nuevo coronavirus que ha sido denominado SARS-CoV-2 (*Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2*), una enfermedad que, desde China, pasando por Europa, llegando a Estados Unidos y América Latina, ofrece todo un desafío en la batalla para combatirla y que pasará a los anales de la historia de la humanidad como la epidemia que cambió la forma de ser y hacer en el mundo tal y como se conocía hasta ahora.⁷

Hasta el 31 de mayo se reportaban 185 países con casos de COVID-19, con 6 millones 028 mil 135 casos confirmados y 368 mil 944 fallecidos con una letalidad de 6,12%. En la región de las Américas se reportan 2 millones 846 mil 391 casos confirmados, el 47,22% del total de casos reportados en el mundo, con 161 mil 514 fallecidos y una letalidad de 5,67%.⁸

El 11 de marzo de 2020 Cuba reporta los tres primeros casos confirmados a la COVID-19; según los datos del Ministerio de Salud pública hasta el 31 de mayo de 2020 se había realizado en el país 107 mil 037 muestras, resultando 2083 pacientes positivos a la COVID-19 que representó el 1,9% desde el inicio de la epidemia. Se cuantificaron 83 pacientes fallecidos como consecuencia de esta enfermedad, para una letalidad de 3,98.⁸

Los casos diagnosticados en la provincia de Villa Clara desde el 11 de marzo, hasta mayo 31, confirman 216 casos positivos a la COVID-19; el 10,36% del total registrado en el país, segunda provincia de Cuba en número de casos positivos después de La Habana, hasta esa fecha. El 11 de marzo de 2020 Cuba reporta los tres primeros casos confirmados a la COVID-19; según los datos del Ministerio de Salud pública hasta el 31 de mayo de 2020 se había realizado en el país 107 mil 037 muestras, resultando 2083 pacientes positivos a la COVID-19 que representó el 1,9% desde el inicio de la epidemia. Se cuantificaron 83 pacientes fallecidos como consecuencia de esta enfermedad, para una letalidad de 3,98.⁸

Los casos diagnosticados en la provincia de Villa Clara desde el 11 de marzo, hasta mayo 31, confirman 216 casos positivos a la COVID-19; el 10,36% del total

registrado en el país, segunda provincia de Cuba en número de casos positivos después de La Habana, hasta esa fecha.⁸

En este estudio se describe el comportamiento de la epidemia de COVID-19 en la población infantil de la provincia de Villa Clara a partir de indicadores de morbilidad; con la descripción de los indicadores relacionados con las características demográficas, así como los elementos que caracterizan el proceso epidémico; por lo que se formula del siguiente problema científico:

¿Qué características clínico epidemiológicas presenta la COVID-19 en la infancia y la adolescencia villaclareña, en el período marzo-mayo 2020?

Objetivo

Caracterizar desde el punto de vista clínico y epidemiológico a la COVID-19 en pacientes pediátricos de Villa Clara, marzo-mayo 2020

Marco teórico

COVID-19

Desde que los coronavirus humanos (HCoV) se descubrieron en la década de 1960, 6 virus, incluidos HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-CoV (síndrome respiratorio agudo severo) y MERS-CoV, se han reconocido como agentes causantes de una gama de infecciones de las vías respiratorias.⁹

HCoV NL63 y HCoV HKU1 se describieron en 2004 y 2005, respectivamente, y junto con HCoV 229E y OC43 son los responsables de hasta un 35% de las infecciones respiratorias de vías altas, generalmente en brotes epidémicos. El HCoV OC43 es el más prevalente y se detectan sobre todo en niños menores de 5 años. Se identifican muy frecuentemente en coinfección con otros virus respiratorios, lo que dificulta conocer su verdadero papel. Además se han descrito asociados a cuadros más graves, que precisan hospitalización generalmente por broncoespasmo y en especial en niños con patología de base. Se han descrito casos fatales por HCoV NL63 en inmunodeprimidos.⁹

El SARS-CoV se describió en 2003 en una epidemia única en China, que causó más de 700 muertos con un 20-30% precisando ventilación mecánica y con una letalidad del 10%, especialmente elevada en pacientes con comorbilidades. El MERS-CoV se detectó por primera vez en 2012 originando un cuadro clínico similar, pero con una mayor letalidad (36%). Esta infección no se ha extinguido y persisten casos esporádicos. Ambas son zoonosis transmitidas al hombre, la primera a través de murciélagos y la segunda originada en dromedarios, si bien, el contagio entre personas está descrito, principalmente en el ámbito sanitario, con baja transmisibilidad.⁹

SARS-CoV2

Al igual que otros HCoV es un virus RNA de una sola cadena, con envuelta, con un diámetro de 60-140 nm, de forma esférica o elíptica y pleomórfico. Se ha informado que comparte (entre un 86,9 y un 89%) las secuencias de nucleótidos del genoma de un coronavirus similar al SARS en murciélagos (bat-SL-CoVZC45). La secuencia de nucleótidos de la proteína principal de la envoltura del virus también es altamente consistente con la de bat-SL-CoVZC45 (84%) y SARS-CoV (78%). Las propiedades

fisicoquímicas del SARS-CoV2 no están totalmente aclaradas, pero se cree que es sensible a la radiación ultravioleta y al calentamiento. Por ejemplo, según las investigaciones sobre SARS-CoV y MERS-CoV, el virus puede inactivarse calentándolo a 56 °C durante 30 min y usando solventes lipídicos como etanol al 70%, desinfectantes que contengan cloro, ácido peroxiacético y cloroformo, pero no por clorhexidina.⁹

Epidemiología

La principal fuente de infección son los pacientes infectados por SARS-CoV2. La transmisión en periodo de incubación por personas asintomáticas ha sido descrita. Se transmite a través de las gotas respiratorias (> 5 micras) cuando los pacientes tosen, hablan o estornudan. El contacto cercano también es una fuente de transmisión (por ejemplo, contacto con la boca, nariz o conjuntiva ocular a través de la mano contaminada). La transmisión vertical no está documentada pero se ha detectado un recién nacido de una madre infectada que ha sido positivo para el virus a las 30 h de vida. Se desconoce la posible transmisión a través de la leche materna. Los casos pediátricos documentados son menos frecuentes que en adultos y de carácter más leve, aunque todo el espectro de gravedad parece posible.⁹

La infección COVID-19 puede presentarse con una enfermedad leve, moderada o grave incluyendo neumonía severa, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), sepsis y shock séptico.⁹

De acuerdo con la OMS, las definiciones de los casos se establecen de la siguiente manera:⁵

Caso sospechoso: Paciente con enfermedad respiratoria aguda (con fiebre y al menos un signo o síntoma de enfermedad respiratoria, como tos, disnea, etc.), y con historia de viaje o de residencia en un área en la que se haya reportado transmisión comunitaria de COVID-19, en los 14 días previos a la aparición de los síntomas.

Caso confirmado: paciente con prueba positiva de laboratorio para SARSCoV-2, sin importar su situación clínica.

Contacto: un contacto es una persona que haya tenido exposición a un caso probable o confirmado en los dos días previos o en los 14 días posteriores al comienzo de los síntomas de este caso, de una de las siguientes formas:

Contacto cara a cara con un caso probable o confirmado a menos de un metro de distancia y por más de 15 minutos.

Contacto físico directo con un caso probable o confirmado.

Cualquier otra situación señalada como un riesgo a nivel local

El periodo de incubación es variable, pero generalmente dura de 2 a 7 días, aunque a veces puede ser hasta de 2 semanas; esto sugiere un periodo de cuarentena ideal mínimo de 14 días. Se han establecido modelos matemáticos que asumen que la transmisión comienza entre 1 y 2 días antes del inicio de los síntomas. La enfermedad parece afectar un poco más a hombres que a mujeres, la mayoría de los afectados tienen edades que varían entre 30 y 79 años en el 87% de los casos, y se ha observado una menor susceptibilidad a COVID-19 en los menores, con tasas de enfermedad del 1% en los niños y jóvenes menores de 19 años, a pesar de tener cargas virales altas cuando se infectan. ⁵

El SARS-CoV-2 entra a la célula utilizando como receptor a la ACE2, al igual que el virus SARS-CoV, causante del SARS; sin embargo, la afinidad del SARS-CoV-2 por la ACE2 es de 10 a 20 veces mayor que la del SARS-CoV. La ACE2 se encuentra presente en mayores cantidades en el riñón, los pulmones y el corazón, y participa en la transformación de la angiotensina I en angiotensina 1-9, y de la angiotensina II en angiotensina 1-7. Estos productos finales tienen efectos vasodilatadores que reducen la presión arterial, con efecto protector frente a la hipertensión, la arteriosclerosis, y otros procesos vasculares y pulmonares. Se ha observado que los casos graves de COVID-19 presentan niveles de angiotensina II altos, y que sus niveles se correlacionan con la carga viral y el daño pulmonar. ⁵

El curso de la COVID-19 es variable y va desde la infección asintomática hasta la neumonía grave que requiere ventilación asistida y es frecuentemente fatal. La forma asintomática y las presentaciones leves son más comunes en niños, adolescentes y adultos jóvenes, en tanto que las formas graves se observan más en los mayores de 65 años y en personas con condiciones crónicas como diabetes, enfermedad

pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad cardiovascular o cerebrovascular, e hipertensión, entre otras.⁵

Los síntomas más comunes, fiebre y tos, están presentes en la mayoría de los pacientes, pero no en todos los casos sintomáticos. La fiebre puede ser alta y prolongada, lo que se asocia a desenlace desfavorable. La tos puede ser seca o productiva con igual frecuencia, y a veces se acompaña de hemoptisis. La fatiga es común, y las mialgias y la cefalea ocurren entre el 10% y 20% de los casos. La disnea se ha reportado con frecuencias muy variables, desde 8% hasta más del 60%, dependiendo de los criterios de inclusión de cada estudio; la disnea puede aparecer desde el segundo día pero puede tardar hasta 17 días, y dicha aparición tardía parece asociarse a desenlaces más graves. Otros síntomas de afectación del tracto respiratorio alto, como dolor de garganta, congestión nasal y rinorrea, se presentan en menos del 15% de los casos.⁵

Las manifestaciones gastrointestinales, como náuseas, vómito, malestar abdominal y diarrea, se presentan tempranamente entre el 10% y 20% de los pacientes. La anorexia se manifiesta en uno de cada cuatro casos, y es más frecuente a partir de la segunda semana de la enfermedad. Estos síntomas digestivos se correlacionan con mayor frecuencia de detección y mayor carga viral en materia fecal. Las alteraciones de los sentidos del gusto (ageusia) y del olfato (anosmia) también son frecuentes. Los datos recogidos hasta el momento indican que la COVID-19 es una enfermedad causada por un coronavirus altamente transmisible, con una tasa de letalidad entre baja y moderada, dependiendo de las comorbilidades y la situación geográfica.

La tarea a la que se enfrentan ahora las diferentes entidades gubernamentales consiste en tratar de equilibrar las medidas de aislamiento preventivo con aquellas destinadas a aminorar el daño económico y social, generado por el aislamiento obligatorio y el cierre de fronteras. Las esperanzas a corto plazo están puestas en el desarrollo de una prueba serológica óptima, con la suficiente especificidad diagnóstica para que diferencie el SARS-CoV-2 de los otros coronavirus, la cual permitiría que el personal médico y paramédico con inmunidad demostrada, pudiera atender a los pacientes con sospecha o afectados por COVID-19 sin temor a infectarse, a la vez que permitiría al resto de la población inmune regresar a sus

puestos de trabajo, para lentamente iniciarse el restablecimiento de la economía mundial y el orden social, trastornados por una pandemia.⁵

Los casos pediátricos publicados son, hasta la fecha, escasos y parece que más leves especialmente en lactantes. El periodo de incubación se encuentra entre 2- 14 días (mediana 3-7 días). La recuperación se ha producido en todos los casos entre 1-2 semanas. No se han documentado fallecimientos hasta la fecha. La identificación temprana de aquellos con manifestaciones graves permite tratamientos de apoyo optimizados inmediatos y un ingreso (o derivación) seguro y rápido a la unidad de cuidados intensivos que se determine de acuerdo con los requerimientos y protocolos regionales o nacionales.⁹

La afectación en pacientes pediátricos se ha comunicado la mayor parte de ellos leves o asintomáticos. Las manifestaciones clínicas comunes incluyen fiebre, tos seca, odinofagia, cefalea, astenia, mialgias y dificultad respiratoria.³

Síndromes clínicos asociados con la infección respiratoria COVID-19 en niños.¹²

Infección no complicada: los pacientes con infección viral no complicada del tracto respiratorio superior pueden presentar síntomas inespecíficos, como fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, malestar general, dolor de cabeza, dolor muscular o malestar general. No existen signos de deshidratación, sepsis o dificultad respiratoria.

Infección leve de vías bajas (Equivalente a neumonía leve de la OMS): Tos, dificultad respiratoria + polipnea (en respiraciones/min): < 2 meses, ≥ 60 ; 2-11 meses, ≥ 50 ; 1-5 años, ≥ 40 y sin signos de neumonía severa Saturación ambiental > 92%. Pueden o no tener fiebre.

Infección grave de vías bajas (Equivalente a neumonía grave de la OMS): Tos o dificultad respiratoria y al menos uno de los siguientes: cianosis central o $\text{SatO}_2 < 92\%$ ($< 90\%$ en prematuros); dificultad respiratoria severa (p. ej., quejido, retracción torácica muy severa); incapacidad o dificultad para alimentación, letargo o pérdida de conocimiento o convulsiones. Pueden presentarse otros signos como son: retracciones torácicas, polipnea (en respiraciones/min): ≥ 70 en menores de 1 año; ≥ 50 en mayores de 1 año Gasometría arterial: $\text{PaO}_2 < 60$ mmHg, $\text{PaCO}_2 > 50$ mmHg. El diagnóstico es

clínico; las imágenes de tórax pueden excluir complicaciones (atelectasias, infiltrados, derrame)

Otras manifestaciones asociadas a cuadros graves: Trastornos de la coagulación (tiempo prolongado de protrombina y elevación de dímero D), daño miocárdico (aumento de enzimas miocárdicas, cambios de ST-T en el electrocardiograma, cardiomegalia e insuficiencia cardíaca), disfunción gastrointestinal, elevación de enzimas hepática y rabdomiólisis.

Síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA): Inicio: nuevo o empeoramiento del cuadro en los 10 días previos Rx tórax, TC o ECO: nuevo(s) infiltrado(s) compatibles con afectación aguda del parénquima pulmonar.

Origen edema pulmonar: insuficiencia respiratoria en ausencia de otra etiología como fallo cardíaco o sobrecarga de volumen.

- Oxigenación (OI = índice de oxigenación y OSI = índice de oxigenación usando SpO_2): VNI bilevel o CPAP ≥ 5 cmH₂O a través de una máscara facial completa: $PaO_2/FiO_2 \leq 300$ mmHg o $SpO_2/FiO_2 \leq 264$
- SDRA leve (ventilación invasiva): $4 \leq OI < 8$ o $5 \leq OSI < 7,5$
- SDRA moderado (ventilación invasiva): $8 \leq OI < 16$ o $7,5 \leq OSI < 12,3$
- SDRA grave (ventilación invasiva): $OI \geq 16$ u $OSI \geq 12,3$

Sepsis: Infección sospechada o comprobada y ≥ 2 criterios de síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, de los cuales uno debe ser temperatura anormal o recuento leucocitario anormal.

Shock séptico: Cualquier hipotensión (presión arterial sistólica $<$ percentil 5 o $>$ 2 desviación estándar por debajo de lo normal para la edad) o 2-3 de los siguientes: estado mental alterado; taquicardia o bradicardia (frecuencia cardíaca < 90 lpm o > 160 lpm en lactantes y frecuencia cardíaca < 70 lpm o > 150 lpm en niños); relleno capilar lento (> 2 s) o vasodilatación caliente con

pulsos conservados; taquipnea; piel moteada o erupción petequeal o purpúrica; lactato aumentado, oliguria, hipertermia o hipotermia.

Evolución clínica, analítica y radiológica posible en la infección COVID-19 en niños.⁹

	Leve	Grave
Cuadro clínico	Fiebre (no siempre presente), tos, congestión nasal, rinorrea, expectoración, diarrea, cefalea	Una semana después malestar, irritabilidad, rechazo de alimentación, hipoactividad En algunos casos progresión rápida (1-3 días) fallo respiratorio no reversible con oxígeno, shock séptico, acidosis metabólica, coagulopatía y sangrados
Hemograma	Leucocitos normales o leucopenia y linfopenia leves	Linfopenia progresiva
Proteína C reactiva	Normal	Normal o elevada (sospechar sobreinfección bacteriana)
Procalcitonina (PCT)	Normal	PCT > 0,5 ng/ml (sospechar sobreinfección bacteriana)
Bioquímica	Normal	Elevación de transaminasas, enzimas musculares, mioglobina, dímero D
Rx tórax	Normal o infiltrados periféricos intersticiales	Opacidades bilaterales en vidrio esmerilado y consolidaciones pulmonares múltiples. Derrame pleural infrecuente
TAC tórax	Las imágenes en vidrio esmerilado y los infiltrados son más evidentes en el TAC que en la Rx	Pueden aparecer múltiples consolidaciones lobares

Infancia y adolescencia

Lactante: Desde los primeros días de nacido hasta el primer año de vida.¹⁰ El período de recién nacido (neonatal) comienza en el nacimiento y comprende el primer mes de vida. Durante este tiempo se producen importantes transiciones fisiológicas en todos los órganos y sistemas, y el lactante aprende a responder a muchos tipos de estímulos externos. Dado que los lactantes sólo medran física y psicológicamente en el contexto de sus relaciones sociales, cualquier descripción del estado del desarrollo del recién nacido tiene que incluir también el papel de los padres.¹¹

Niñez temprana: Desde el primer año de vida hasta cumplir los 3 años de vida.¹⁰ La capacidad de caminar recientemente descubierta permite al niño una separación y una nueva independencia; sin embargo, todavía continúa necesitando una proximidad segura a sus padres. Aproximadamente a los 18 meses, la emergencia del pensamiento simbólico y el lenguaje causa una reorganización del comportamiento, con implicaciones a través de muchas facetas del desarrollo.¹²

Preescolar: Comprende desde que cumple 3 años de vida hasta los 5 años.¹⁰ En las etapas iniciales de la infancia los niños aprenden a alejarse y acercarse otra vez a la seguridad de un adulto o progenitor. Durante la edad preescolar exploran la separación emocional, alternando entre la oposición tozuda y la obediencia alegre, entre la exploración audaz y la dependencia excesiva.¹³

Escolar temprana: Abarca desde los 5 años hasta los 9 años de edad.¹⁰ Otros autores la llaman La infancia media (6-10 años) es el período en el que los niños se separan cada vez más de sus padres y buscan la aceptación de los maestros, de otros adultos y de los compañeros. Los niños comienzan a sentirse bajo presión para ajustarse al estilo y los ideales del grupo de iguales. La autoestima se convierte en un tema central, ya que los niños desarrollan la capacidad cognitiva para considerar su propia autoevaluación y la percepción de cómo les ven otras personas.¹⁴

La OMS adopta una propuesta basada en límites cronológicos y considera adolescente a toda persona que cumplió los 10 años y aún no ha cumplido los 19 años.¹⁵

Diseño metodológico

Se realizó un estudio descriptivo longitudinal sobre el impacto que tuvo la pandemia por SARS-CoV-2 en pacientes pediátricos de la provincia de Villa Clara, durante el período comprendido entre el 11 de marzo y el 31 de mayo de 2020.

La población de estudio estuvo conformada por 36 pacientes en edad pediátrica que resultaron positivos a la COVID -19.

Se describió y analizó la base de datos todos los pacientes confirmados de Villa Clara hasta el 31 de mayo de 2020. La misma fue obtenida de la base de datos de casos confirmados de la Dirección Provincial de Higiene y Epidemiología de Villa Clara y de la publicación del Ministerio de Salud Pública de Cuba, publicada en la página digital del periódico Granma.

Para dar cumplimiento a los objetivos de investigación se definen y operacionalizan las siguientes variables:

Variables epidemiológicas:

Edad: años cumplidos declarados por los pacientes o sus padres en su fecha de ingreso, considerando los rangos establecidos en los diferentes anuarios estadísticos de salud (0-4 años, 5-9 años, 10-14 y 15-18 años).

Sexo: masculino o femenino.

Municipio: Dirección de la vivienda donde reside el paciente, dirección particular según su tarjeta de identificación

Área de salud: área básica de la APS donde se encuentra dispensarizado el enfermo.

Factores de riesgo: Característica y circunstancia determinada ligada a una persona, a un grupo de personas, de la cual se conoce que está asociada con riesgo de contraer la enfermedad.

Variables clínicas

Síntomas: referencias realizadas por el paciente o su acompañante relacionadas con el proceso mórbido infeccioso. Dentro de ello se incluye: fiebre mayor de 38 °C, malestar general, tos, expectoración, disnea,

odinofagia, manifestaciones digestivas (vómitos, náuseas, diarreas), irritabilidad, dolor en punta de costado, cefalea, artralgias, mialgias.^{2, 5, 11}

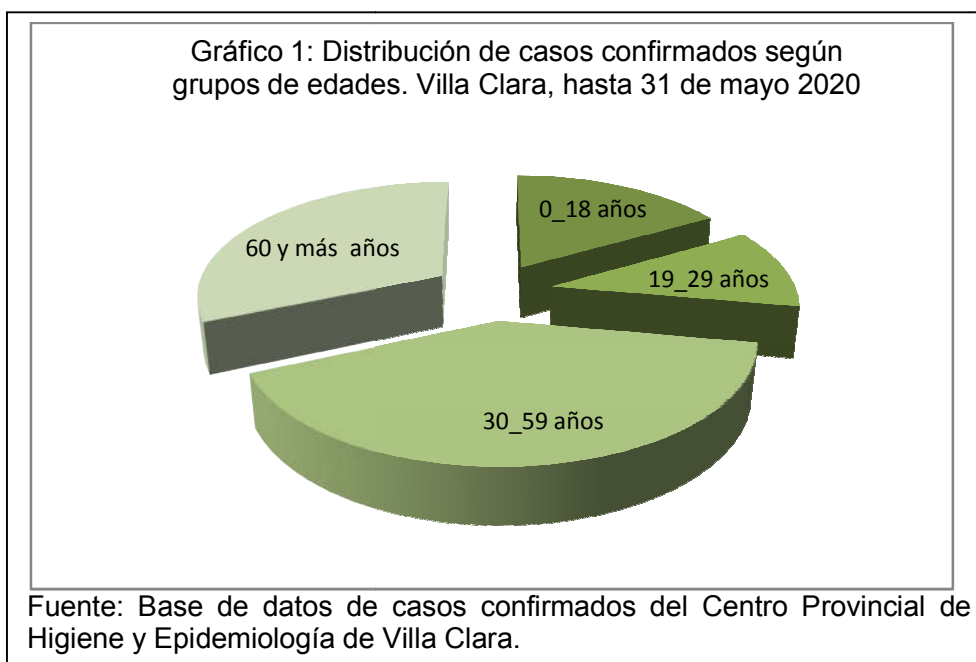
Tiempo de remisión del cuadro infeccioso: período en que se produce el desenlace del cuadro infeccioso (menos de siete días, siete-10 días, 11-14 días, más de 14 días).

Estadio hospitalario: tiempo desde el ingreso hasta el egreso.

La información obtenida se introdujo en un fichero en SPSS ("Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales") que permitió la creación de gráficos.

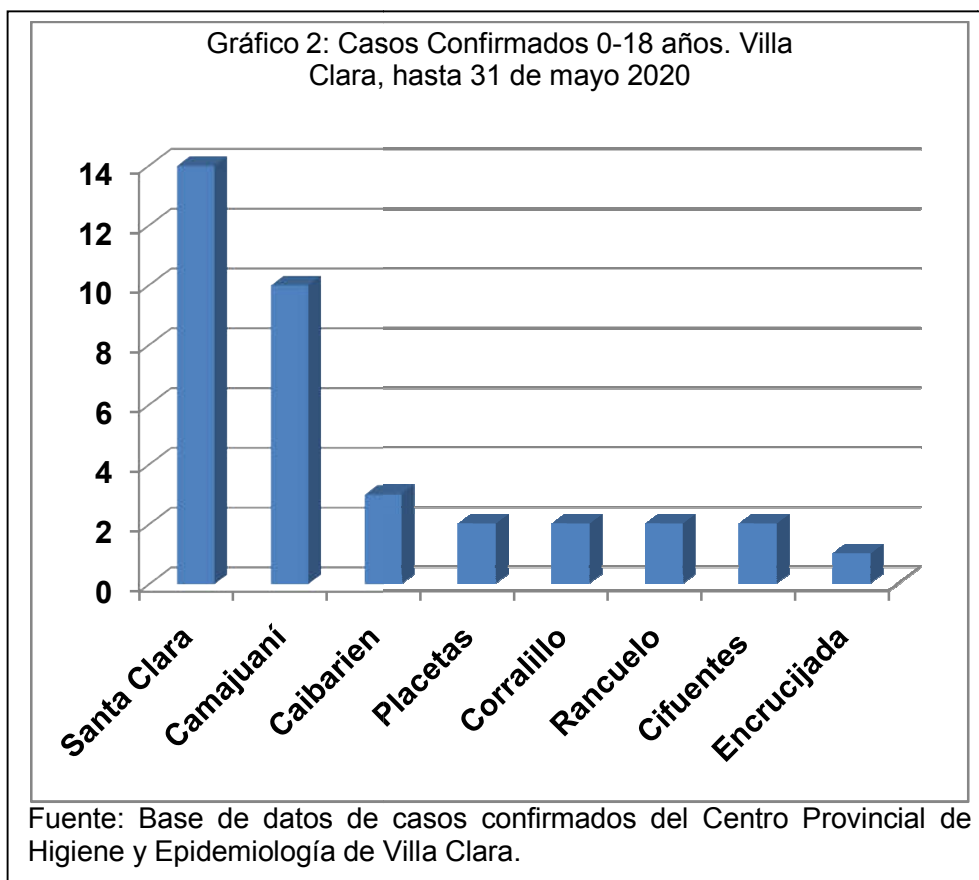
Resultados

La distribución de los pacientes por grupos de edades de los 216 confirmados, muestra un mayor número de casos en el grupo de 30 a 59 años con 88 personas, que representó el 40, 74%, seguidos por los adultos mayores con 68 casos positivos, 31,48% del total de enfermos.



La infancia y la adolescencia cubana habían aportado 235 casos confirmados, el 11,28% del total de contagiados. Los pacientes pediátricos positivos a la COVID-19 en la provincia de Villa Clara fueron 36, que representó el 15,31% del total del país y el 15,25% de los casos confirmados positivos de la provincia. El primer caso pediátrico confirmado en la provincia, resultó positivo al SARS-CoV-2 el 26 de marzo de 2020, una adolescente de 17 años residente en el municipio de Camajuaní, contacto de viajero procedente del exterior.

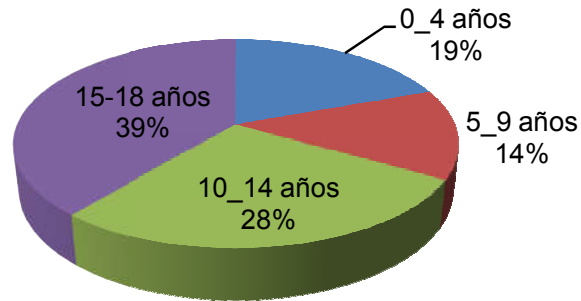
La residencia por municipios de los niños y adolescentes infestados por el SARS-CoV-2 de la provincia de Villa Clara se distribuye en 8 municipios; como se muestra en el gráfico 2 y específicamente en 9 asentamientos humanos. Los municipios de Santa Clara y Camajuaní son los que presentan un mayor número de niños y adolescentes infectados, con 14 y 10 casos respectivamente.



De las 37 áreas de salud de la provincia de Villa Clara, en 13 de ellas se diagnosticaron niños y adolescentes positivos a la COVID-19. El área Octavio de la Concepción del municipio Camajuaní y Capitán Roberto Fleites del municipio Santa Clara presentaron un mayor número de enfermo; representando el 19,44% y 16,66% respectivamente.

En cuanto al sexo, los 36 casos pediátricos diagnosticados con la COVID-19, mostraron igual número de casos de hembras y varones, 18 cada uno. El mayor número de pacientes afectados son los comprendidos entre 15 y 18 años; con 14 casos que representan el 38,88% del total.

Gráfico 3: Distribución de casos pediátricos confirmados por grupos de edades. Villa Clara, hasta 31 de mayo 2020.



Fuente: Base de datos de casos confirmados del Centro Provincial de Higiene y Epidemiología de Villa Clara.

En cuanto a los niños (0-9 años), los casos positivos predominaron los comprendidos entre 0 y 4 años de edad con el 58,33% de los pacientes pediátricos confirmados a la COVID-19; prevaleciendo el sexo masculino con el 66,66%. En este grupo etáreo se diagnosticó un niño menor de 1 año, del municipio de Santa Clara.

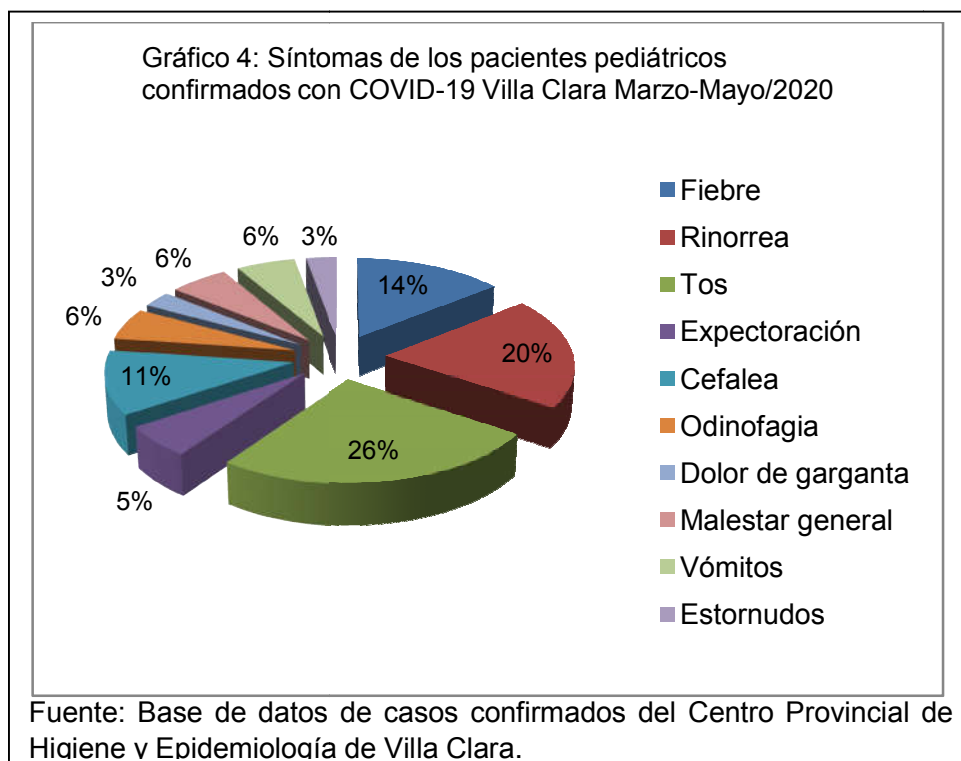
Los pacientes pediátricos confirmados comprendido entre 10 y 18 años de edad son la mayoría de los casos positivos, con 24 pacientes, donde predominan los incluidos entre 15 y 18 años. En los adolescentes sobresalió el sexo femenino que aportó 14 casos, que representó el 70%.

En lo que respecta los factores de riesgo, la fuente de infección; 2 de ellos son casos importados, con fuente de infección en exterior, que regresaron al país entre el 18 y 20 de mes de marzo procedentes del Estado de Florida, Estados Unidos, en todos los casos acompañados de sus padres y presentando síntomas de la enfermedad, los restantes 34 fueron contacto de casos confirmados y los 36 pacientes pediátricos confirmados estaban bajo vigilancia en el momento de dar positivo. En los hallazgos de este estudio y lo revisado en la base de datos los pacientes contacto de caso confirmado en su mayoría la fuente son personas adultas con lazos familiares, solo dos pacientes fueron contacto de caso son confirmado de otra persona en su grupo de edad. Resulta importante señalar como antecedente epidemiológico destacable,

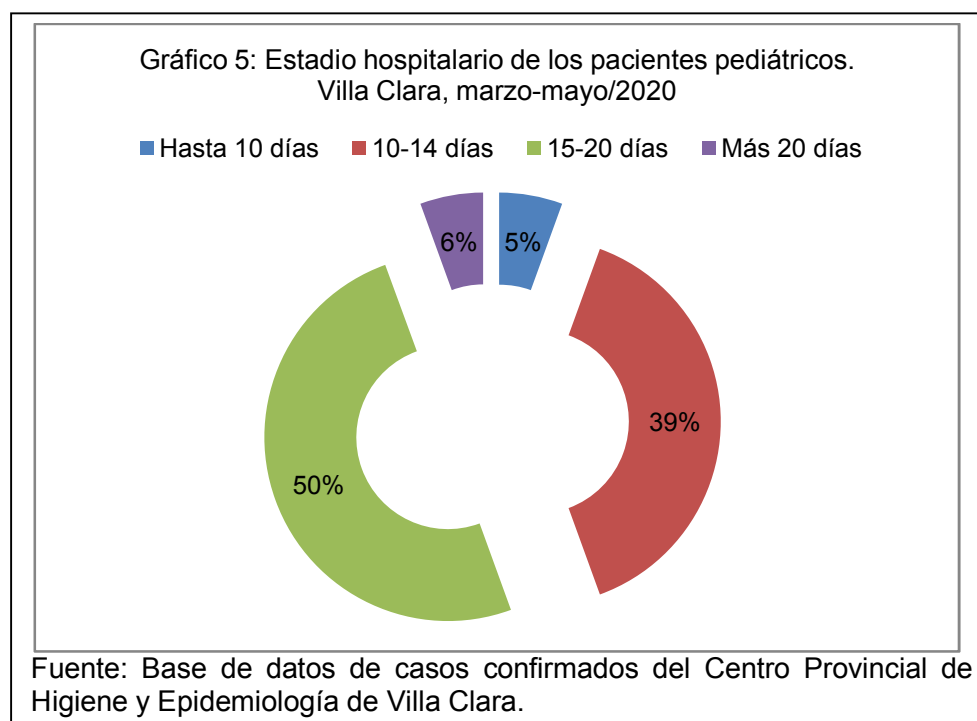
la mayoría de los pacientes pediátricos convivían con personas confirmadas a la COVID-19.

Este estudio comprendió 12 semanas epidemiológicas, en 8 semanas la provincia reportó pediátricos confirmados. En el comportamiento por semanas resultó la semana 5 la que aportó el mayor número de casos con 19 más del 50% de los pacientes confirmados. A pesar de las medidas que se fueron tomando progresivamente, los casos pediátricos comenzaron a aumentar durante el pico de la enfermedad en la provincia dentro del período de estudio.

Desde el punto de vista clínico de los 36 pacientes pediátricos confirmados 21 estaban asintomáticos en el momento de la positividad al SARS-CoV-2; los mismos no mostraron síntomas durante el estadio hospitalario. La variabilidad de síntomas de los 15 restantes se representa a continuación.



La rinorrea fue el síntoma más presente en los pacientes pediátricos, con el 50% del total confirmado sintomático, seguido de la tos (26%) y la fiebre (14%).



Es importante destacar que en Cuba la infancia y adolescencia infestada por el SARS-CoV-2 es hospitalizada los cuales se les aplica el tratamiento protocolar establecido por el sistema de salud cubano.

Los niños y adolescentes diagnosticados en la provincia evolucionaron satisfactoriamente, donde 18 pacientes estuvieron entre 15 y 20 días ingresados, lo que representó el 50%. En el estadio de ingreso de 10 a 14 días permanecieron 14 pacientes y 2 hasta 10 días y 2 con más de 20 días.

Discusión de los resultados

Para nada desdeñable es el número de pacientes pediátricos infestado por el SARS-CoV-2 de la provincia de Villa Clara y por consecuencia confirmados a la COVID-19; sobre todo si se tiene en cuenta que se trata de un grupo etéreo que tenía todas las condiciones sociales para el confinamiento ya que luego del 23 de marzo se detuvo todo el proceso docente educativo y pasaron entonces al cuidado y protección de sus familiares. A pesar de las medidas adoptadas por el gobierno para evitar la propagación del virus en la población el mes de abril resultó complejo para la provincia y el país, aumentó la incidencia en la población general, de ahí el mayor número de casos pediátricos.

En el análisis del comportamiento de la COVID-19 en la infancia y la adolescencia hasta el 31 de mayo de 2020 en la provincia de Villa Clara se coincide con la investigación realizada por Vilelas que aporta que el brote actual de COVID-19 sigue siendo grave en todo el mundo y ha sido designado como una emergencia de Salud Pública y preocupación internacional de la Organización Mundial de la Salud. Es altamente contagioso y, aunque el número de niños enfermos reportados sea pequeño en este momento, ellos también son vulnerables a la infección.^{6, 9, 16}

En lo que respecta los factores de riesgo, en Cuba, como en otros estudios reportados en diferentes partes del mundo; es importante señalar que en la mayoría de los casos publicados existen contactos estrechos sintomáticos previos, sobre todo en el entorno familiar.¹⁶

Desde el punto de vista clínico varios autores en la literatura revisada reflejan que trabajos publicados, describen cursos clínicos más leves que en adultos y fundamentalmente con sintomatología respiratoria.^{9, 16}

Morey-Olivé y otros colaboradores coinciden que la afectación en pacientes pediátricos se ha comunicado la mayor parte de ellos leves o asintomáticos. Las manifestaciones clínicas comunes incluyen fiebre, tos seca, odinofagia, cefalea, astenia, mialgias y dificultad respiratoria.³ Parri y otros investigadores en estudio realizado en casos pediátricos italianos sintomáticos, exponen que el 54% presentaron con la fiebre, 44% con la tos, y 11% con la dificultad para respirar.¹⁷

En Villa Clara como en el país el tiempo de hospitalización coincide con lo investigado por Calvo y sus colaboradores que exponen que el período de incubación se encuentra entre 2-14 días (mediana 3-7 días). La recuperación se ha producido en todos los casos entre 1-2 semanas.⁹ En Cuba no se han documentado fallecimientos de pacientes pediátricos.

Patel, sugiere que los niños pueden ser portadores asintomáticos del virus y pueden jugar un papel en la comunidad extendida de COVID - 19.¹⁸

En el programa televisivo Mesa Redonda, la Directora nacional de Pediatría, Dra. Liset Pérez, informó que a pesar de la evolución favorable de estos pacientes, fue la infancia y la adolescencia la que requirió mayor cuidado por parte del personal médico, fue el grupo de mayor riesgo de infección, y a la vez requirió oxígeno y mayor terapéutica en cuanto a su evolución. Además se refirió que el impacto de los protocolos en la población pediátrica que se llevan a cabo en Cuba (Triada, la caleta, la Cloroquina, el Interferón. La especialista se refirió que partiendo de la utilidad de la pesquisa como estrategia en la detección de los casos fue la misma una piedra angular desde el punto de vista terapéutico, teniendo en cuenta que la mayoría de los niños cubanos entraron a los hospitales asintomáticos; detectándose como sospechosos y comenzando acciones terapéuticas desde su captación presintomáticas para una favorable evolución que trajo que en su mayoría no desarrollarán síntomas.

Otros especialistas cubanos refieren que pueden existir pacientes que transiten la enfermedad sin síntoma algunos y otros que los desarrollan en su estadio hospitalario.

Independiente a las cifras de afectados, se hace evidente la importancia del cuidado hacia la población más joven.

Conclusiones

La pandemia COVID-19 ha tenido un gran impacto en los sistemas sanitarios a nivel mundial, y Cuba no ha estado exenta del mismo. Las características clínicas y epidemiológicas asociados con COVID-19 en pacientes pediátricos de la provincia de Villa Clara, exhibe a los municipios de Santa Clara y Camajuaní con el mayor número de positivos confirmados al SARS-CoV-2. El mayor número de pacientes afectados son los comprendidos entre 15 y 18 años. En los niños (0-9 años) prevaleció el sexo masculino con el 66,66% y en los adolescentes el sexo femenino con el 70%. La fuente infección más común en los pacientes pediátricos son las personas confirmadas que viven en entorno familiar. En la semana epidemiológica 5 ocurre el mayor número de casos positivos a la COVID-19. De los 36 pacientes pediátricos confirmados, 21 estaban asintomáticos en el momento de la positividad al virus.

Referencias bibliográficas

1. Wang Zhou. Prevención del Coronavirus. [Internet] [citado 15 jun 2020] Ebook ISBN: 978-1-5107-6244-2 Disponible en: booksmedicos.org
2. Medeiros de Figueiredo A. et al. Letalidad del COVID-19: ausencia de patrón epidemiológico. Gac Sanit. [Internet]2020; [citado 15 jun 2020] **xxx(xx):xxx–xxx**. Disponible: <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.04.001>
3. Morey-Olivé M, et al Manifestaciones cutáneas en contexto del brote actual de enfermedad por coronavirus 2019. An Pediatr (Barc). [Internet] 2020 [citado 15 jun 2020]; **xxx(xx):xxx–xxx**. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.04.013>
4. Álvarez Gallego M. et al. Impacto de la pandemia por SARS-CoV-2 sobre la actividad y profesionales de un Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo en un hospital terciario. Rev. cir esp [Internet] 2020 [citado 15 jun 2020] Disponible en: www.elsevier.es/cirugia
5. Díaz-Castrillón FJ, Toro-Montoya AI. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Editora med Colom [Internet] 2020; [citado 15 jun 2020]; 24 (3). Disponible en: www.edimeco.com
6. Vilelas JMS. The new coronavirus and the risk to children's health. Rev. Latino-Am. Enfermagem. [Internet] 2020 [citado 22 oct 2020]; 28:e3320. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0000.3320>
7. Pallarés Carratalá V. et al. COVID-19 y enfermedad cardiovascular y renal: ¿Dónde estamos? ¿Hacia dónde vamos? Semergen. [Internet] 2020 [citado 22 oct 2020]; **xxx(xx):xxx–xxx**. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2020.05.005>
8. Periódico Granma. CORONAVIRUS en Cuba. Información oficial. 1 de junio de [Internet] 2020. [citado 15 jun 2020]; Disponible en: www.granma.cu
9. Calvo C. et al. Recomendaciones sobre el manejo clínico de la infección por el «nuevo coronavirus» SARS-CoV2. Grupo de trabajo de la Asociación Española de Pediatría (AEP). An Pediatr (Barc). [Internet] 2020; 92(4):241.e1–241.e11. Disponible en: www.analesdepediatria.org

10. Suarez Vera DM. Desarrollo Psíquico en la infancia. En: Núñez Villavicencio F. Psicología y salud. Parte V. La Habana: Ecimed; 2015: 135-140
11. Olsson John M. El recién nacido En. Kliegman Robert M. Nelson Tratado de pediatría. Vol I. Parte II Crecimiento, desarrollo y conducta. Capítulo 9. Disponible en: booksmedicos.org
12. Feigelman S. El segundo año de vida En. Kliegman Robert M. Nelson Tratado de pediatría. Vol I. Parte II Crecimiento, desarrollo y conducta. Capítulo 11. Disponible en: booksmedicos.org
13. Feigelman S. La edad preescolar. En. Kliegman Robert M. Nelson Tratado de pediatría. Vol I Parte II Crecimiento, desarrollo y conducta. Capítulo 12. Disponible en: booksmedicos.org
14. Feigelman S. La infancia media. En. Kliegman Robert M. Nelson Tratado de pediatría. Vol I Parte II Crecimiento, desarrollo y conducta. Capítulo 13. Disponible en: booksmedicos.org
15. Infante Pedreira OE. Adolescencia. En: Núñez Villavicencio F. Psicología y salud. Parte V. La Habana: Ecimed; 2015: 141-144
16. Chacón-Aguilar R, et al. COVID-19: síndrome febril y clínica neurológica en neonato. An Pediatr(Barc). [Internet] 2020. [citado 15 oct 2020] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.04.012>
17. Parri N, Lenge M, Buonsenso D. Children with Covid-19 in pediatric emergency departments in Italy [published online May 1, 2020]. [Internet] *N Engl J Med*. 2020. [citado 22 oct 2020] Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2007617>
18. Patel Neha A. Pediatric COVID-19: Systematic review of the literature. Am J Otolaryngol 41 [Internet] (2020) [citado 22 oct 2020] 102573. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2020.102573>