



## Características epidemiológicas y estado nutricional de pacientes recuperados de la COVID-19, municipio Regla

### Epidemiological characteristics and nutritional status of patients recovered from COVID-19, municipality of Regla

Clara Irania San-Gil-Suárez<sup>1,2</sup>, Jorge Torres-Concepción<sup>1,2</sup>, Yunierka Ortega-San-Gil<sup>3</sup>, Rolando Perera-Chacón<sup>1,2</sup>, Jonatán Lora-San-Gil<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Policlínico Universitario "Lidia y Clodomira". La Habana. <sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Miguel Enrique". La Habana. <sup>3</sup>Hospital Docente Gineco-Obstétrico de Guanabacoa. La Habana. Cuba.

Recibido: 4 de mayo de 2021

Aprobado: 13 de julio de 2021

#### RESUMEN

**Fundamento:** la mejor defensa natural contra las infecciones virales es un sistema inmunológico eficiente. Esto depende en gran medida del estado nutricional de cada paciente.

**Objetivo:** describir características epidemiológicas y elementos del estado nutricional de pacientes recuperados de la COVID-19 en el municipio Regla.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, en la consulta de nutrición del Policlínico Universitario "Lidia y Clodomira", Regla, La Habana. Del universo de pacientes del área de salud, que padecieron la COVID-19 entre mayo y octubre de 2020, se conformó una muestra con los mayores de 20 años, convalécidos de un mes con PCR negativo, que resultaron ser 67. Se analizaron variables demográficas, clínicas, antropométricas y bioquímicas.

**Resultados:** la edad promedio fue de 41 años. La enfermedad se presentó con mayor frecuencia en el sexo masculino (59,7 %) y grupo de 20 a 39 años (47,8 %). Predominó ser contacto de caso positivo (76,1 %) y asintomáticos (70,1 %). La astenia (14,9 %) fue el síntoma persistente más común. Se identificó una alta frecuencia de sobrepeso global (60 %). Las mujeres, según los indicadores de adiposidad regional empleados, presentaron un riesgo cardiovascular moderado y mayor porcentaje de pérdida de peso posterior a la COVID-19. De forma general, los valores promedios de las variables bioquímicas se mantuvieron en el rango de referencia.

**Conclusiones:** se describieron características de los pacientes recuperados de la COVID-19, con una alta prevalencia de sobrepeso global. Las mujeres presentaron mayor porcentaje de pérdida de peso como resultado de la enfermedad.

**Palabras clave:** CORONAVIRUS; COVID-19; EPIDEMIOLOGÍA; ESTADO NUTRICIONAL.

**Descriptores:** INFECCIONES POR CORONAVIRUS; EPIDEMIOLOGÍA; ESTADO NUTRICIONAL; SISTEMA INMUNOLÓGICO.

#### ABSTRACT

**Background:** the best natural defense against viral infections is an efficient immune system. It depends to a large extent on the nutritional status of each patient.

**Objective:** to describe epidemiological characteristics and elements of the nutritional status of patients recovered from COVID-19 at the municipality of Regla.

**Methods:** a descriptive cross-sectional study was carried out at the department of nutrition of the "Lidia y Clodomira" University Polyclinic, Regla, Havana. Out of the universe of patients suffering from COVID-19 from May through October 2020 in the health district, a sample was made up, which included one-month post-convalescent patients older than 20 years with negative PCR, resulting in 67. Demographic, clinical, anthropometric and biochemical variables were analyzed.

**Results:** the average age was of 41 years. The disease presented with more frequency in the male sex (59,7 %) and the 20 to 39 age group (47,8 %). There was a prevalence of contacts of positive cases (76,1 %) and of asymptomatic patients (70,1 %). Astenia (14,9 %) was the commonest persistent symptom. A high frequency of global overweight was identified (60 %). Women, according to indicators of regional adiposity, presented a moderate cardiovascular risk and a higher percentage of weight loss after COVID-19. On the whole, the average values of the biochemical variables remained in the reference rank.

**Conclusions:** the characteristics of patients recovered from COVID-19 were described, with a high prevalence of global overweight. Women presented a higher percentage of weight loss as a result from the disease.

**Keywords:** CORONAVIRUS, COVID-19, EPIDEMIOLOGY, NUTRITIONAL STATUS.

**Descriptors:** CORONAVIRUS INFECTIONS; EPIDEMIOLOGY, NUTRITIONAL STATUS; IMMUNE SYSTEM.



Citar como: San-Gil-Suárez CI, Torres-Concepción J, Ortega-San-Gil Y, Perera-Chacón R, Lora-San-Gil J. Características epidemiológicas y estado nutricional de pacientes recuperados de la COVID-19, municipio Regla. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2021; 46(4). Disponible en: <http://revzoilomarinellosld.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2842>.



## INTRODUCCIÓN

El siglo XXI se ha caracterizado, desde sus inicios, por la aparición de enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes. A finales de 2019, en la ciudad de Wuhan, China, se identificó un nuevo coronavirus, denominado coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2), no identificado anteriormente en seres humanos, responsable de una nueva enfermedad, la COVID-19; que ocasiona un amplio espectro de manifestaciones clínicas y una mortalidad significativa.

A finales de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el brote de la enfermedad por el nuevo coronavirus, como una emergencia de salud pública de importancia internacional y afirmó la existencia de alto riesgo de diseminación a otros países en todo el mundo. El 11 de marzo se reconoce como una pandemia. <sup>(1)</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. Algunas personas se infectan, pero no desarrollan síntomas. 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>(2)</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. La vía de transmisión entre humanos es a través de las secreciones de personas infectadas, principalmente por contacto directo con gotas respiratorias (capaces de transmitirse a distancias de hasta dos metros) y las manos o los fómites contaminados con estas secreciones, seguidas del contacto con la mucosa de la boca, ojos o nariz. <sup>(3)</sup> La mayoría de las estimaciones respecto al periodo de incubación, oscilan entre uno y 14 días. <sup>(1)</sup>

Al cierre del 30 de marzo de 2021 se reportaba en 190 países, ascendiendo a 128 millones 605 mil 506 casos confirmados con la COVID-19 y 2 millones 809 mil 568 fallecidos, para una letalidad de 2,18. En la región de las Américas se reportaban 56 millones 610 mil 185 casos confirmados, el 44 % del total de casos reportados en el mundo, con 1 millón 360 mil 79 fallecidos y una letalidad de 2,40. <sup>(4)</sup> El 2 de abril de 2021, Cuba llegó a la cifra de 75 mil 263 personas positivas al SARS-CoV-2 (2,5 %), de 2 millones 984 mil 264 muestras analizadas y una tasa de incidencia de 66,7 por 100 mil habitantes; 424 fallecidos para una letalidad de 0,55 por cada 100 enfermos. <sup>(5)</sup>

Ante la actual situación mundial, y la emergencia sanitaria que atraviesa el país, es importante atender la nutrición de los pacientes, tomando en cuenta el vínculo alimentación-nutrición y COVID-19. Una óptima terapia nutricional juega un papel crucial durante el desarrollo de la enfermedad y la recuperación. La mejor defensa natural contra el

coronavirus es un sistema inmunológico eficiente, y esto depende en gran medida del estado nutricional de cada paciente. <sup>(6)</sup> En este contexto, resulta importante evaluar nutricionalmente a los pacientes con la COVID-19.

La presente investigación describe las principales características epidemiológicas y el estado nutricional de los pacientes recuperados de la COVID-19, hasta octubre de 2020, residentes en el municipio Regla.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal, en la consulta de nutrición del Policlínico Universitario "Lidia y Clodomira", localizado en el municipio Regla, La Habana. Para ser incluidos en la investigación, fueron elegibles los pacientes que padecieron la enfermedad COVID-19 durante el periodo comprendido entre mayo y octubre de 2020, mayores de 20 años, con alta clínica y epidemiológica de la enfermedad (un mes convalecientes con PCR negativo), con residencia permanente en el municipio y que aceptaron voluntariamente su participación en el estudio. Finalmente, la muestra quedó conformada por 67 pacientes.

De cada sujeto incluido en la serie de estudio se obtuvieron datos que incluyeron: edad, sexo, escolaridad, color de la piel, antecedentes patológicos personales, fuente de infección (si fue contacto de caso positivo o no precisado); en función de su evolución clínica (asintomática o sintomática) y síntomas persistentes. Además, se realizó la evaluación del estado nutricional mediante mediciones antropométricas y bioquímicas.

Las mediciones antropométricas se realizaron mediante los protocolos validados. <sup>(7)</sup> La talla se obtuvo en centímetros con el sujeto en la posición antropométrica. El peso corporal (kg) se determinó mediante una balanza de reloj debidamente calibrada.

El índice de masa corporal ( $IMC = \text{kg/m}^2$ ) se calculó con los valores corrientes de la talla y el peso corporal del sujeto. Se estratificó como se muestra a continuación: peso bajo ( $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ); normal (entre  $18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$ ); sobrepeso ( $\geq 25$  a  $\leq 29,9 \text{ kg/m}^2$ ) y obesidad ( $\geq 30,0 \text{ kg/m}^2$ ). <sup>(8)</sup>

El perfil antropométrico también incluyó la medición de las circunferencias de la cintura y la cadera. La circunferencia de la cintura (C Cint, cm) se midió en el sujeto con el abdomen descubierto, en posición erecta y relajada, y al final de una espiración normal, sin comprimir la cinta métrica con la piel. La C Cint se distribuyó de acuerdo con el sexo del sujeto: C Cint aumentada, hombres con C Cint  $> 102$  cm y mujeres C Cint  $> 88$  cm. Por su parte, la circunferencia de la cadera (C cad, cm) se midió a nivel de la máxima extensión de los glúteos, con el sujeto de pie, los brazos relajados a los lados del cuerpo y los pies juntos. <sup>(9)</sup>

Adicionalmente, se construyó el índice cintura-cadera (ICC). Se calculó con los valores corrientes de la Ccint y la Ccad y se dicotomizó según el sexo del sujeto.

El riesgo cardiovascular (RCV) de los sujetos examinados se calificó de acuerdo a los indicadores de adiposidad regional. Riesgo bajo, Ccint en hombre <94, mujer <80; ICC en hombre  $\leq 0,94$ , mujer  $\leq 0,78$ . Riesgo moderado, Ccint en hombre de 94-102, mujer de 80-88; ICC en hombre de 0,95-0,99, mujer de 0,79-0,84. Riesgo alto, en hombre con Ccint:  $\geq 102$ , mujer  $\geq 88$ ; ICC en hombre  $\geq 1,00$ , mujer  $\geq 0,85$ .<sup>(8,9)</sup>

Se evaluó, también, el porcentaje de pérdida de peso (PPP) durante los tres últimos meses, calculándose de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$PPP = \frac{\text{peso habitual} - \text{peso actual}}{\text{peso habitual}} \times 100$$

Se consideró pérdida de peso leve cuando fue menor de 7,5 % y moderada, mayor de ese valor.<sup>(8)</sup>

En el momento del estudio se tomaron muestras de sangre por venopunción, en ayunas, a cada individuo, para las determinaciones bioquímicas: hematocrito, recuento total de linfocitos, glucemia, colesterol, triglicéridos, creatinina, ácido úrico y urea. Evaluadas de acuerdo a los valores de referencia.<sup>(8)</sup>

Los datos colectados fueron anotados en los formularios previstos para la investigación. Luego fueron introducidos en una base de datos creada en Excel y procesados en el paquete estadístico SPSS, versión 22.0. Para el análisis se utilizaron las medidas de frecuencia absoluta y relativa. Para las variables antropométricas y bioquímicas se calculó la media y desviación estándar.

Por su parte, el RCV se estableció a partir de la proporción de sujetos con valores elevados de las mediciones antropométricas relevantes. Se determinó la normalidad de las variables y se aplicaron pruebas paramétricas y no paramétricas, según corresponda. Se estimó el intervalo de confianza del 95 % y se consideró que existía diferencias significativas, cuando  $p < 0,05$ .

Consideraciones éticas: los sujetos fueron incluidos en la serie de estudio solo después que fueron informados sobre los objetivos y los propósitos de la investigación y que firmaron el consentimiento informado; previa aprobación por parte del Comité de Ética y Consejo Científico de la institución.

## RESULTADOS

La **tabla 1** muestra las características demográficas y los antecedentes personales de salud y epidemiológicos de las personas que conformaron la serie de estudio. Se incluyeron 67 sujetos, equivalente al 62,6 % del total de pacientes confirmados positivos a la COVID-19 pertenecientes al área de salud, hasta el 30 de octubre de 2020.

Prevalecieron los hombres sobre las mujeres: 59,7 % vs. 40,3 %. La edad promedio fue de  $41,1 \pm 15,7$  años. Las edades oscilaron entre 20-87 años, con mayor incidencia del grupo de 20 a 39 años (47,8 %). La media de la edad tuvo un comportamiento diferente según el sexo: hombres  $38,0 \pm 15,4$  años y en las mujeres  $45,8 \pm 15,2$  años; mostrando asociación estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

**TABLA 1. Características sociodemográficas y epidemiológicas de los sujetos recuperados de la COVID-19, mayo- noviembre de 2020 (n=67)**

Variable	Nº	%
<i>Edad (años)</i>		
20-39	32	47,8
40-59	26	38,8
60 y más	9	13,4
<i>Sexo</i>		
Masculino	40	59,7
Femenino	27	40,3
<i>Escolaridad</i>		
Primaria	3	4,5
Secundaria	10	14,9
Preuniversitario	32	47,8
Técnico medio	11	16,4
Universitario	11	16,4
<i>Color de la piel</i>		
Blanca	44	65,7
Negra	14	20,9
Mestiza	9	13,4
<i>Antecedentes patológicos personales</i>		
Diabetes	6	8,9
HTA	18	26,9
Cardiopatía	2	3,0
Obesidad	19	28,4
Anemia	2	3,0
Desnutrición	3	4,5
<i>Fuente de infección</i>		
Contacto de caso positivo	51	76,1
No precisada	16	23,9
<i>Evolución clínica</i>		
Asintomático	47	70,1
Sintomático	20	29,9

Fuente: encuesta

El 61,2 % no refirió ningún tipo de enfermedad crónica. En los 26 pacientes restantes, las comorbilidades que destacaron fueron: obesidad (28,4 %), hipertensión arterial (26,9 %) y diabetes mellitus (9 %), **tabla 1**. El 76,1 %, 51 sujetos, refirieron ser contactos de casos confirmados y el

23,9 % sin fuente de infección precisada. Hubo una superioridad de pacientes asintomáticos (70,1 %) sobre los sintomáticos, al momento del diagnóstico, sobre todo en el sexo masculino (53,1 %).

Las manifestaciones clínicas más frecuentes referidas fueron: astenia, trastornos psicológicos, disfunción olfatoria y del gusto, anorexia, disnea de esfuerzo y cefalea (**tabla 2**).

De acuerdo a las categorías de clasificación del estado nutricional según el IMC y géneros (**tabla 3**), solo cinco pacientes, tres (11,1 %) mujeres y dos (5 %) hombres, tenían peso bajo. Poseían un IMC adecuado: 14 (35 %) hombres y ocho (29,6 %) mujeres. Existió sobrepeso global en el 59,7 % de los casos.

**TABLA 2. Síntomas persistentes en los sujetos recuperados de la COVID-19**

Síntomas persistentes	Nº	%
Astenia	10	14,9
Trastornos psicológicos	6	9,0
Disfunción olfatoria y gusto	5	7,5
Anorexia	5	7,5
Disnea de esfuerzo	5	7,5
Cefalea	4	6,0

Fuente: encuesta

**TABLA 3. Distribución de sujetos recuperados de la COVID-19, según estado nutricional y sexo**

Estado nutricional (IMC)	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Peso bajo	2	5,0	3	11,1	5	7,5
Normal	14	35,0	8	29,6	22	32,8
Sobrepeso	14	35,0	8	29,6	22	32,8
Obesidad	10	25,0	8	29,6	18	26,9
Total	40	100,0	27	100,0	67	100,0

Fuente: encuesta

La distribución de la muestra en normopeso, sobrepeso y obesos fue bastante equitativa para cada sexo.

La **tabla 4** muestra la comparación de las medias de las variables antropométricas y bioquímicas según el sexo. El presente estudio encontró en relación a las variables antropométricas, que el peso, talla, e ICC fueron mayores en el sexo masculino, con diferencias estadísticamente significativas ( $p=0,00$ ); mientras la Ccad fue superior en el femenino. El porcentaje de pérdida de peso moderada en los últimos tres meses se presentó en el 19,4 % de los individuos, cabe destacar que las mujeres presentaron mayor porcentaje de pérdida de peso, según sus valores medios ( $p<0,05$ ). No demostraron diferencias significativas el IMC, la Ccint y la Ccad entre sexos. El valor promedio del IMC lo ubica dentro de la categoría de sobrepeso.

Los valores medios de los parámetros de laboratorio analizados se mantuvieron en el rango de valores deseables, para ambos géneros.

Con respecto a las variables hematológicas, el valor promedio del hematocrito y el conteo total de

linfocitos mostraron cifras superiores en los hombres, observándose diferencias significativas entre uno y otro sexo solo para el primero ( $p=0,000$ ). No obstante, el 7,5 % de los individuos poseían bajos niveles de hematocrito y una linfopenia ligera.

Los valores de las variables metabólicas (colesterol total y glucemia) fueron superiores en las mujeres, mientras que los triglicéridos en el sexo opuesto, no hallándose asociación significativa entre los grupos. Se encontró una prevalencia del 14,9 % con glucemia en ayuna alterada, hiperglucemia en ayuna en el 3 % con criterio de debut de diabetes mellitus; así como valores séricos de colesterol en su límite alto (19,4 %), en el 4,5 % se detectó hipercolesterolemia, 11,9 % con el límite alto de triglicéridos e hipertriglicéridemia en el 13,4 %.

Los valores medios de creatinina, ácido úrico y urea fueron superiores en los hombres, exponiendo diferencias estadísticas significativas entre ambos sexos, para la creatinina y ácido úrico ( $p<0,05$ ). Valores elevados de ácido úrico se demostró en el 9 %.

**TABLA 4. Distribución de las medias de las variables antropométricas y bioquímicas, según el sexo (n=67)**

Variables	Sexo		p
	Masculino	Femenino	
	Media (DE)	Media (DE)	
Peso (kg)	80,3±15,7	66,2±14,2	0,000*
Talla (cm)	173,4±7,5	157,4±7,1	0,000*
Índice de masa corporal (kg/m <sup>2</sup> )	26,6±4,3	26,7±5,8	0,880
Circunferencia braquial (cm)	33,1±4,4	30,9±5,5	0,078
Circunferencia cintura (cm)	89,9±11,0	84,5±11,9	0,067
Circunferencia cadera (cm)	101,8±7,8	102,5±11,0	0,773
Índice cintura/cadera (cm)	0,88±0,05	0,82±0,04	0,000*
Porcentaje pérdida peso (%)	1,2±5,6	4,2±4,5	0,026*
Hematocrito (%)	44,2±4,3	39,4±2,6	0,000*
Conteo total linfocitos (mm <sup>3</sup> )	2925,2±926,7	2781,6±731,2	0,502
Colesterol total (mmol/L)	4,5±0,8	4,6±0,7	0,697
Triglicéridos (mmol/L)	1,4±0,7	1,3±0,7	0,560
Glucemia (mmol/L)	4,8±0,9	5,2±3,05	0,516
Creatinina (mmol/L)	81,9±13,9	71,5±12,2	0,003*
Ácido úrico (mmol/L)	316,4±88,2	255,7±65,0	0,003*
Urea (mmol/L)	4,7±1,9	4,2±1,0	0,168

Fuente: encuesta

DE: Desviación estándar \*p&lt;0,05

## DISCUSIÓN

El virus SARS-CoV-2 puede infectar a todas las personas, independientemente de la edad y sexo, aunque los adultos mayores y aquellas personas con determinadas afecciones médicas preexistentes son más susceptibles a las complicaciones. Estudios realizados en España, Bélgica, Portugal, Holanda y Georgia reafirman que no existen diferencias significativas con relación a la distribución de pacientes por sexo. <sup>(10)</sup>

Sin embargo, en la literatura existen otras referencias que evidencian un ligero predominio del sexo masculino, resultado que coincide con lo reportado en esta investigación. <sup>(11,12)</sup>

Al enfatizar los resultados encontrados respecto a los grupos de edades, en el actual momento de la epidemia que vive el país se evidencia en el municipio un desplazamiento en las edades de contagio, esencialmente a los grupos de entre 20 y 39 años, similar a lo reportado en la Habana. <sup>(13)</sup> En cambio, Carbajales-León y colaboradores reportaron prevalencia en el grupo de edades entre 51 y 60 años. <sup>(14)</sup>

La presencia de comorbilidades vasculares, en la serie de estudio, mostró un comportamiento similar al reportado en la literatura. <sup>(1,14)</sup>

En la actualidad, se estima que la tercera parte de la población mundial sufre de exceso de peso y obesidad, afectando la calidad de vida de la persona y convirtiéndose en factor de riesgo para la aparición de múltiples comorbilidades. Para el 2030, puede ser

que el 60 % de todos los adultos del mundo tengan sobrepeso y obesidad. <sup>(15,16)</sup>

La obesidad es una enfermedad crónica, inflamatoria y recurrente, que se caracteriza anatómicamente por el tamaño excesivo de la grasa corporal y clínicamente por un sin número de complicaciones sistémicas, todas ellas derivadas de la resistencia exacerbada a la acción periférica de la insulina. Se comporta como un importante factor de riesgo cardiovascular y se asocia a la aparición de DM, HTA, síndrome metabólico y, también, algunos tipos de cáncer. <sup>(16)</sup>

Se acostumbra a diagnosticar la obesidad ante un IMC  $\geq$  de 30 kg/m<sup>2</sup>. Sin embargo, muchos investigadores han propuesto otras métricas alternativas, como la circunferencia abdominal y el índice cintura-talla, para llamar la atención sobre la grasa visceral, como el elemento causante de la insulinoresistencia y las complicaciones asociadas al exceso de grasa corporal, <sup>(15)</sup> criterios que se emplearon en este trabajo.

En esta investigación, el resultado de la evaluación nutricional indicó una alta prevalencia de sobrepeso global, inclusive superior con el obtenido en la III Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y Enfermedades no Transmisibles en el 2010 (44,8 %), <sup>(17)</sup> y un porcentaje no menos apreciable de mujeres obesas con un riesgo cardiovascular moderado, según los indicadores de adiposidad. Esto podría asumir un mayor riesgo de morbilidad por enfermedades crónicas.

La obesidad se acrecienta más en las mujeres entre los 25 y 54 años, mientras que en los hombres entre 35 y 64 años. Se plantea, además, que aproximadamente un cuarto de la población cubana total mantiene una mayor proporción de grasa depositada alrededor de la cintura, respecto a la zona de las caderas; la prevalencia de adiposidad central con este indicador es mayor en el sexo femenino. <sup>(17)</sup>

Existen evidencias de que una reducción de la actividad física, unidas a modificaciones del patrón dietético hacia un consumo más alto en grasas, productos animales, alimentos refinados y con bajo contenido de fibra, son los principales factores que están contribuyendo a este fenómeno, particularmente en los países subdesarrollados. <sup>(18)</sup>

El laboratorio clínico juega un rol fundamental en el diagnóstico de la infección por COVID-19 y en la vigilancia epidemiológica, pero su función se extiende más allá de esto, ya que permite dar seguimiento a los pacientes infestados, así como el monitoreo del tratamiento implementado. Diversos estudios recientes han demostrado que varios parámetros del laboratorio clínico pueden encontrarse alterados en pacientes con COVID-19, y algunos de estos pueden considerarse como predictores de progresión desfavorable. <sup>(19-21)</sup>

En el presente trabajo se realizó una evaluación bioquímica mínima, con intención nutricional, sus valores promedios prácticamente no revelaron diferencias significativas entre ambos sexos, durante la etapa de recuperación de la COVID-19. Se debe tener en cuenta, que el mejoramiento de los parámetros bioquímicos se puede relacionar con una disminución de la carga viral. <sup>(20,21)</sup>

El comportamiento de la media de colesterol total en la serie de estudio fue similar a lo reportado en la III Encuesta de Factores de Riesgo (4,6 mm/L) y menor para los valores de triglicéridos (1,6 mm/L). Diversos estudios han mostrado una fuerte correlación entre los niveles de lípidos y el riesgo de desarrollar enfermedades cardiometabólicas. <sup>(17)</sup>

Existen evidencias, que la COVID-19 y los tratamientos para paliarla producen tanto alteraciones en el gusto y olfato, como síntomas digestivos, que conducen a una disminución de la ingesta y a la pérdida de peso. A ello hay que añadirle, que la inflamación generada por la propia enfermedad favorece la pérdida de masa muscular y de peso, como se analizó en este estudio <sup>(22)</sup>.

El presente estudio nos permitió no solo conocer el estado nutricional e identificar aquellos en situaciones de vulnerabilidad nutricional, sino, también, presentar un programa de atención nutricional personalizado, que ayude en el menor tiempo posible a mejorar la calidad de vida de estos sujetos. Promoviendo hábitos y estilos de vida saludables, donde la alimentación adecuada sea uno de los pilares fundamentales de prevención y tratamiento, estimulando la actividad física sistemática, aun en espacios restringidos, con la finalidad de reducir las complicaciones a largo plazo.

En conclusiones, el virus SARS-CoV-2 puede infectar a todos, al parecer sin una dependencia de la edad y sexo en lo biológico, dependiendo más de los patrones de conducta de los individuos. Si bien en la muestra de estudio existió una alta prevalencia de sobrepeso global y las mujeres presentaron un riesgo cardiovascular moderado, estas condiciones eran previas a la infección por el virus. Posterior a la COVID-19, existió un mayor porcentaje de pérdida de peso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Medina-Fuentes G, Carbajales-León EB, Figueredo-González Y, Carbajales-León AI, Silva-Corona I. Características clínico epidemiológicas de pacientes positivos a la COVID-19 pertenecientes al policlínico "Joaquín de Agüero y Agüero", Camagüey. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2020 [citado 3 de marzo 2021]; 45(4). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2352>.
2. Medina Mendieta JF, Cortés Cortés ME, Cortés Iglesias M. Ajuste de curvas de crecimiento poblacional aplicadas a la COVID-19 en Cuba. Rev haban cienc méd [revista en internet]. 2020 [citado 3 de marzo 2021]; 19(Supl.): e3353. Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3353>.
3. Cobas-Planchez L, Mezquia-de-Pedro N, Armenteros-Terán SS. Características clínicas de pacientes con sospecha de COVID-19 ingresados en el hospital "Frank País García", La Habana. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en internet]. 2020 [citado 3 de marzo 2021]; 45(4). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2339>.
4. Díaz-Canel-Bermúdez M, Núñez-Jover J. Gestión gubernamental y ciencia cubana en el enfrentamiento a la COVID-19. Anales de la Academia de Ciencias de Cuba [revista en Internet]. 2020 [citado 3 de marzo 2021]; 10(2). Disponible en: <http://www.revistaccuba.cu/index.php/revacc/article/view/881>
5. Cuba. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Infecciones por coronavirus Temas de salud. [en línea]. 2021 [citado 3 de abril 2021]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/coronavirus/2021/03/31/nota-informativa-sobre-la-covid-19-en-cuba-31-de-marzo/>.

6. Calder PC, Carr AC, Gombart AF, Eggersdorfer M. Optimal Nutritional Status for a Well-Functioning Immune System Is an Important Factor to Protect against Viral Infections. *Nutrients* [revista en internet]. 2020 [citado 13 de marzo 2021]; 12(4): 1181. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu12041181>.
7. Weiner JS, Lourie JA. *Human Biology. A guide of field methods*. International Biological Program-Handbook number 9. Oxford: Blackwell Scientific Publications; 1969.
8. Zayas GM, Puentes IM, Domínguez D. [en línea]. La Habana: Manual de Nutrición Clínica y Dietoterapia; 2015. [citado 3 de abril 2021]. Capítulo 1. Generalidades. Disponible en: <http://aulavirtual.sld.cu>.
9. de León Medrano DL, Muñoz Muñoz MG, Ochoa C. La antropometría en el reconocimiento del riesgo cardiovascular. La antropometría en el reconocimiento del riesgo cardiovascular. *Rev Cubana Aliment Nutr* [revista en internet]. 2017 [citado 13 de marzo 2021]; 27(1). Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/354>.
10. Urquiza-Yero Y, Pérez-Ojeda MD, Cortés-González Ad, Escalona-Pérez I, Cabrales-León MO. Características clínico epidemiológicas de los pacientes de Las Tunas positivos al RT-PCR para la COVID-19. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [revista en internet]. 2020 [13 de marzo 2021]; 45(4). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2361>.
11. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study *The Lancet* [revista en internet]. 2020; [13 de marzo 2021]; 395(10223): 507-513. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7).
12. Docherty AB, Harrison EM, Green CA, Hardwick HE, Pius R, Norman L, et al. Features of 20133 UK patients in hospital with covid-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterization Protocol: prospective observational cohort study. *BMJ* [revista en internet]. 2020 [citado 3 de abril 2021]; 369: m1985. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1985>.
13. Roblejo H, Benítez Y, Álvarez Y, Bravo M, Pereira N, García D, et al. Características clínico-epidemiológicas de pacientes cubanos residentes en La Habana afectados por la COVID-19. *Rev Cubana Inv Bioméd* [revista en internet]. 2021 [citado 3 de abril 2021]; 40(2). Disponible en: <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/1566>.
14. Carbajales-León EB, Medina-Fuentes G, Carbajales-León AI. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes positivos a la COVID-19 de la provincia Camagüey. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta* [revista en internet]. 2020 [citado 3 de abril 2021]; 45(6). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2363>.
15. Echevarría Martínez D. La obesidad: posibles mecanismos que explican su papel como factor de riesgo de la Covid-19. *Rev Cubana Aliment Nutr* [revista en internet]. 2020 [citado 3 de abril 2021]; 30(1). Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/988>.
16. Betancourt SL. Sobre el efecto proinflamatorio del exceso de peso en la Covid-19. *Rev Cubana Aliment Nutr* [revista en internet]. 2020 [citado 3 de abril 2021]; 30(1). Disponible en: <http://www.revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/987>.
17. Bonet Gorbea M, Varona Pérez P, Chang La Rosa M, García Roche RG, Suárez Medina R, Arcia Montes de Oca N, et al. III Encuesta Nacional de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no transmisibles. Cuba 2010-2011. [en línea]. La Habana: Ed. Ciencias Médicas; 2014. [citado 3 de abril 2021]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros/encuesta\\_nacional\\_riesgo/encuesta\\_completo.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros/encuesta_nacional_riesgo/encuesta_completo.pdf).
18. World Health Organization. *Global status report on noncommunicable diseases 2014*. [en línea]. Geneva: WHO Press; 2014 [citado 3 de abril 2021]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/148114/1/9789241564854_eng.pdf).
19. Sáenz-López JD, Sierra-Rodríguez MC, García-Salcedo JJ. Predictores de mortalidad en pacientes con COVID-19. *Archivos de Medicina*. [revista en internet] 2020. [citado 3 de abril 2021]; 16(2). Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/predictores-se-mortalidad-en-pacientes-con-covid19.php?aid=26981>.
20. Meichtry V. COVID-19. Importancia de los parámetros de laboratorio en el seguimiento de la evolución de la enfermedad. *Boletín del servicio bibliográfico de Wiener Laboratorios S.A.I.C. NotiWiener Digital* [Internet]. 2020 abr. [citado 3 de abril 2021]; 17(4). Disponible en: <https://notiwiener.net/2020/04/covid-19-importancia-de-los-parametros-de-laboratorio-en-el-seguimiento-de-la-evolucion-de-la-enfermedad/>.
21. Vera NS, Saavedra Hernández D, Hidalgo Mesa CJ, Águila López M, Abreu Gutiérrez G, Herrera González V, et al. Parámetros de laboratorio clínico en pacientes con la COVID-19. *Rev Cubana Med Milit* [revista en internet]. 2021 [citado 3 de abril 2021]; 50(2): e02101171. Disponible en: <http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1171>.

22. Estudian el impacto nutricional de la Covid-19 en los pacientes, tras su ingreso hospitalario. Revista Restauración Colectiva [revista en internet]. 2021 [citado 3 de abril 2021]. Disponible en: <https://www.restauracioncolectiva.com/n/estudian-el-impacto-nutricional-de-la-i-covid-en-los-pacientes-tras-el-ingreso-en-uci>.

### Contribución de los autores

Clara Irania San-Gil-Suárez |  <https://orcid.org/0000-0002-4168-6286>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; metodología; análisis formal; validación; redacción del borrador original; redacción revisión y edición.

Jorge Torres-Concepción |  <https://orcid.org/0000-0001-9297-3763>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; metodología; análisis formal; supervisión; redacción revisión y edición.

Yunierka Ortega-San-Gil |  <https://orcid.org/0000-0002-3981-7929>. Participó en: conceptualización e ideas; investigación; metodología; análisis formal; supervisión; redacción revisión y edición.

Rolando Perera-Chacón |  <https://orcid.org/0000-0001-5663-7690>. Participó en: investigación; análisis formal; supervisión; redacción, revisión y edición.

Jonatán Lora-San-Gil |  <https://orcid.org/0000-0003-2925-5843>. Participó en: investigación; análisis formal; redacción revisión y edición.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Copyright Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. Este artículo está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos por cualquier medio, siempre que se mantenga el reconocimiento de sus autores.