



## ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

# FRECUENCIA DE ATENCIÓN DE COVID-19 EN EL HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE SU APARICIÓN

## FREQUENCY OF CARE FOR COVID-19 AT ROOSEVELT HOSPITAL DURING THE FIRST SEMESTER OF ITS APPEARANCE

Autores: Guillermo R. Villatoro Natareno,<sup>1</sup> Jorge Leopoldo Castillo Muñoz,<sup>2</sup> Nancy Sandoval,<sup>3</sup> Johana Samayoa,<sup>4</sup> Iris Cazali.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Médico y Cirujano. Especialista en Epidemiología. Máster en Docencia Universitaria. Médico epidemiólogo del departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. Guatemala. Correo electrónico: [gvillatoron@gmail.com](mailto:gvillatoron@gmail.com)

<sup>2</sup>Licenciada en Administración de Empresas. Hospital Roosevelt. Guatemala. Correo electrónico: [leopoldocastillo@hotmail.com](mailto:leopoldocastillo@hotmail.com)

<sup>3</sup>Médico y Cirujano. Especialista en Medicina Interna e Infectología. Hospital Roosevelt. Guatemala. Correo electrónico: [nsandovalpaiz@gmail.com](mailto:nsandovalpaiz@gmail.com)

<sup>4</sup>Médico y Cirujano. Especialista en Medicina Interna e Infectología. Hospital Roosevelt. Guatemala. Correo electrónico: [ajsbran@hotmail.com](mailto:ajsbran@hotmail.com)

<sup>5</sup>Médico y Cirujano. Especialista en Medicina Interna e Infectología. Hospital Roosevelt. Guatemala. Correo electrónico: [icali@ufm.edu](mailto:icali@ufm.edu)

### RESUMEN

*Introducción:* en la actualidad, la COVID-19 es una pandemia que afecta a más de la mitad de los países de todo el mundo. *Objetivo:* describir el comportamiento de los pacientes que fueron atendidos durante este primer semestre de pandemia en el país, en el Hospital Roosevelt. *Método:* se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, con el universo de pacientes atendidos por COVID-19 en el Hospital Roosevelt, en el periodo de abril a septiembre de 2020. Se operacionalizaron variables que permitieron dar respuesta al objetivo planteado. Se cumplió con la ética de la investigación científica, en especial con el principio de la confidencialidad de los datos. Las variables cualitativas y cuantitativas fueron resumidas en frecuencias absolutas y relativas. *Resultados:* la enfermedad se presentó con mayor frecuencia en el sexo masculino, en especial en los ancianos. En las primeras 48 horas la mortalidad predominó en los casos que llegaron al hospital en estado crítico. Eso hace notar que la mortalidad aumenta con la edad, lo cual se demuestra en la asociación estadísticamente significativa entre las variables sexo y grupo de edad, al utilizar el test  $X^2$  ( $p=0.000$ ). *Conclusiones:* se describió el comportamiento de la enfermedad causada por el COVID-19 en pacientes positivos al virus en el Hospital Roosevelt, encontrándose en algunas variables, similar comportamiento a otros estudios semejantes a nivel internacional.

**Palabras clave:** covid-19, letalidad, estadía hospitalaria

### ABSTRACT

*Introduction:* COVID-19 is currently a pandemic affecting more than half the countries in the world. *Objective:* To describe the behavior of patients who were treated during this first half of the nation's pandemic at Roosevelt Hospital. *Methods:* A cross-sectional, descriptive study was conducted of the universe of patients treated by COVID-19 at Roosevelt Hospital from April to September 2020. Variables that allowed to give answer to the proposed objective were operationalized. The ethics of scientific research were complied with, especially the principle of data confidentiality. The qualitative and quantitative variables were summarized in absolute and relative frequencies. *Results:* the disease was more frequently presented in the male sex, especially in the



## ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

elderly. In the first 48 hours, mortality was predominant in the cases that arrived at the hospital in critical condition. This shows that mortality increases with age, which is demonstrated by the statistically significant association between sex and age group variables, when using the X2 test ( $p=0.000$ ). *Conclusions:* it was described the behavior of the disease caused by COVID-19 in patients positive to the virus in Roosevelt Hospital, being found in some variables, similar behavior to other similar studies at international level.

**Key words:** covid-19, lethality, hospital stay

### INTRODUCCIÓN

Es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha puesto de manifiesto en tiempos más recientes. Este nuevo virus y la enfermedad que provoca no eran conocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. <sup>(1)</sup> En la actualidad, la COVID-19 es una pandemia que afecta a más de la mitad de los países de todo el mundo. Hasta el 10 de abril de 2020 se reportó 182 países con casos positivos de COVID-19, con 1 563 857 casos confirmados y 95 044 fallecidos para una letalidad del 6,08 %. <sup>(2)</sup>

Se presenta con síntomas similares a los de la gripe. Dentro de ellos se incluyen fiebre, tos, disnea, mialgia y fatiga. Se ha observado, además, la pérdida súbita del olfato y el gusto. En casos graves produce síndrome de dificultad respiratoria aguda, neumonía, sepsis y choque séptico que puede conducir a la muerte. En Algunos casos se presentan otros síntomas como diarrea y lesiones del sistema digestivo que producen hemorragias gastrointestinales severas y choque hipovolémico. Las complicaciones graves hacen que la mortalidad se encuentre en 4,48% y sigue en ascenso. <sup>(3)</sup>

Ante la actual situación mundial, la prevención es lo mejor. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha publicado medidas para disminuir la transmisión por dicho virus. Son similares a las que se han recomendado para prevenir la infección por otros coronavirus e incluyen: lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón; al toser o estornudar, cubrirse la boca y la nariz con la fosa cubital; no tocarse la cara sin antes lavar las manos, para garantizar la no infección mediante la mucosa de boca, nariz y ojos. <sup>(3)</sup>

Como pandemia al fin, Guatemala no está exento de la situación, y a pesar de las medidas políticas y sanitarias que se han venido tomando, también es uno de los países tocados por esta pandemia. Es por ello que el objetivo de este trabajo es describir el comportamiento de los pacientes que fueron atendidos durante este primer semestre de pandemia en el país, en el Hospital Roosevelt, reconocido como de referencia nacional.

### MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal, con el universo de pacientes atendidos por COVID-19 en el Hospital Roosevelt, en el periodo de abril a septiembre de 2020.

Se cumplió con la ética de la investigación científica, en especial con el principio de la confidencialidad de los datos, los cuales fueron utilizados sólo por los investigadores y con fines investigativos.

A continuación se muestran las variables operacionalizadas para dar respuesta al objetivo planteado.

Variable	Tipo	Escala	Descripción de la escala
Sexo	Cualitativa nominal discreta	Femenino Masculino	Según sexo biológico de pertenencia
Edad	Cuantitativa continua	10-14	Según grupos de edades quinquenales



## ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

		15-19 ..... 95-99	
Egresos	Cualitativa nominal dicotómica	Vivo Fallecido	Estado de salida del hospital
Tiempo	Cuantitativa continua	Antes de 48 horas 48 horas o más	Tiempo en el que fallece en el hospital a partir del ingreso
Pruebas	Cualitativa nominal dicotómica	Positivas Negativas	Según resultado del hisopado nasal realizado a los pacientes para el diagnóstico de covid
Días de estancia			Días según la estadía hospitalaria por motivo de covid o sus complicaciones, o porque ingresaron por otra causa y adquirieron la infección en el hospital.

Para la obtención de la información se trabajó con las historias clínicas de los egresados con diagnóstico principal de COVID-19. La misma fue vaciada en una base de datos creada al efecto por personal del departamento de Estadística, limpiada y analizada por el autor principal de la investigación.

El procesamiento de los datos se realizó con Microsoft Excel, así como la representación tabular. Para facilitar la comunicación de los resultados se utilizaron gráficos creados en Power Point. Las variables cualitativas y cuantitativas se resumieron por medio de frecuencias absolutas y relativas. Se realizó cálculo de la tasa de letalidad, así como media y mediana (cuando existían valores aberrantes) para variables cuantitativas continuas.

Se analizaron los resultados y se compararon con estudios similares realizados por otros autores en las diferentes latitudes. También se ofreció una valoración personal sobre el comportamiento de los mismos, cuando estos diferían de las investigaciones realizadas.

Se arribó a conclusiones que daban respuesta al objetivo planteado.

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación se presenta el comportamiento de los egresos diarios de pacientes con covid-19 en el Departamento de Medicina Interna. Al analizar los resultados de los pacientes atendidos por COVID-19 en el hospital objeto de estudio, se puede apreciar que a pesar de que el primer caso ingresó al país el 13 de marzo de 2020,<sup>(4-6)</sup> el dato aberrante que se observa antes de esa fecha, se trata de un paciente que ingresó por otra causa y se complicó con el virus mientras estaba hospitalizado. La mayor frecuencia de la enfermedad se presentó entre junio, julio y principios de agosto, con el mayor pico en el mes de julio.

De las pruebas realizadas, 3933 fueron positivas, pero no todos se ingresaron. Egresaron 1482 pacientes, de ellos 600 fallecidos por la edad y mal estado al ingreso. En promedio, los pacientes estuvieron hospitalizados 9



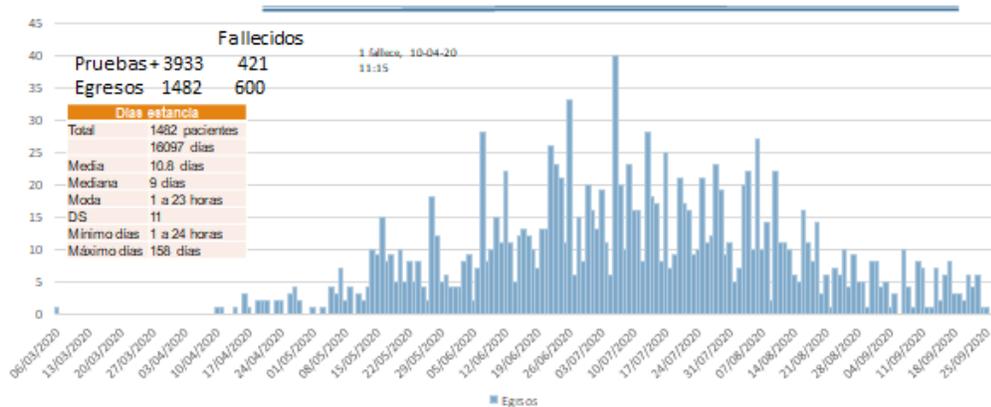
## ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

días, con una desviación típica de 11 días alrededor de su mediana. En menos de 24 horas hubo fallecimiento de los que llegaron en estado crítico-severo; mientras que el máximo fue de 158 días, tratándose de un paciente que ingresó por otra causa y adquirió el virus mientras estaba ingresado. El 75% estuvo internado en el hospital por 15 días o más.



### Departamento de Medicina Interna

Gráfico 1. Comportamiento de los Egresos diarios de pacientes covid-19 periodo de marzo al 30 de septiembre del 2020



Fuente: tabla 1

La mediana de edad es de 53 años con una desviación típica de 16.7 años. El mínimo de edad fue de 12 años y el máximo de 98. El 75% de los pacientes tenía 64 años o más. Eso explica la elevada mortalidad por esta causa.

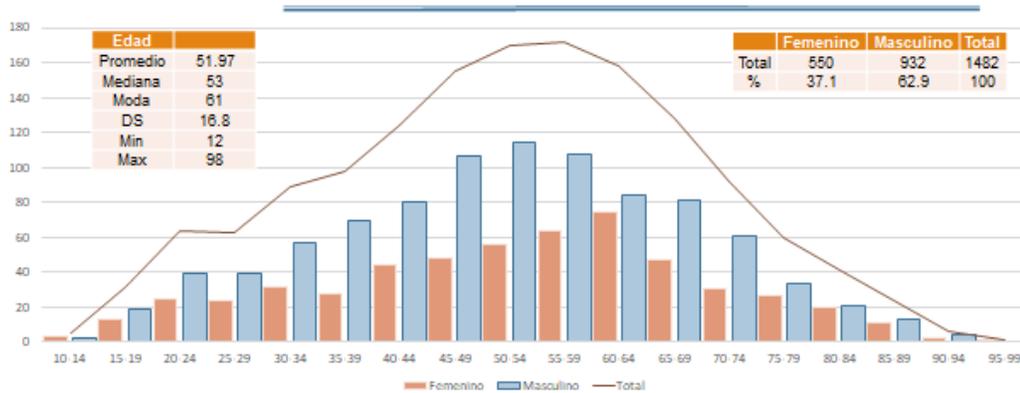
Obsérvese en el siguiente gráfico, la distribución de egresos por sexo y grupo de edad. La enfermedad predominó en el 63% de los hombres y entre los 45 y 59 años para ambos sexos.

## ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO



### Departamento de Medicina Interna

Gráfico 2. Egresos por sexo y grupos de edad pacientes covid-19, Periodo de Marzo al 30 de septiembre 2020



Fuente: tabla 2

Estudiosos del tema en España,<sup>(7)</sup> encontraron una media de edad para la mortalidad de 61 años, cifra superior a la observada en el presente estudio.

En el presente estudio predominó el sexo a partir de los 24 años de edad. Esto expresa un comportamiento contrario a la distribución de la pirámide poblacional Guatemalteca, pues a partir de los 25 años comienza a disminuir la población masculina y a aumentar la femenina.<sup>(8)</sup> Otros autores también evidenciaron un predominio en la población de varones.<sup>(7)</sup>

En varios estudios realizados se determinó la baja prevalencia de la enfermedad en niños, mientras que los adultos son los de mayor incidencia en cuanto a la morbilidad de esta enfermedad.<sup>(9)</sup>

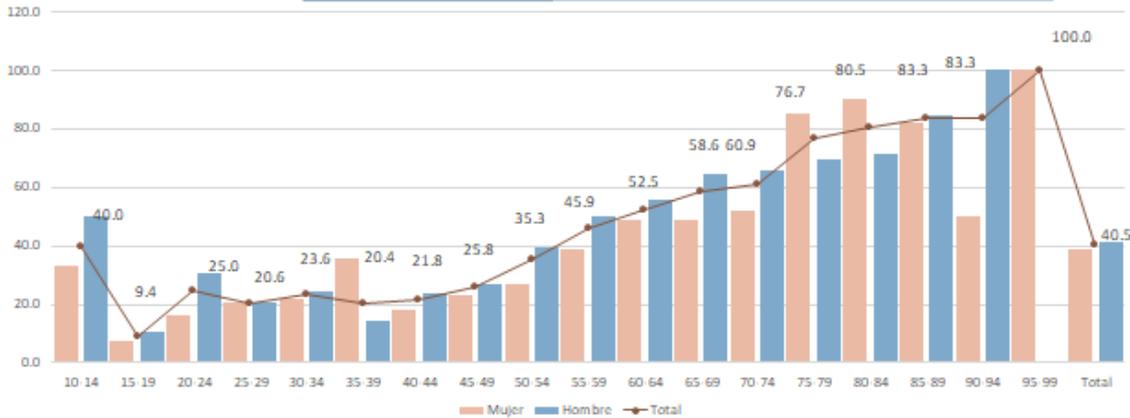
La letalidad según sexo y grupo de edad se presenta a continuación, en el gráfico 3. Nótese que la letalidad en ambos sexos aumenta con la edad, y ocurre en saltos después de los 45 años. Entre los fallecidos, el 18% pertenecía al grupo de 45 años o menos. Eso hace notar que la mortalidad aumenta con la edad, lo cual se demuestra en la asociación estadísticamente significativa entre las variables sexo y grupo de edad, al utilizar el test  $\chi^2$  ( $p=0.000$ ).

## ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO



### Departamento de Medicina Interna

Gráfico 3. Letalidad de Egresos por sexo y grupos de edad pacientes covid-19, periodo de marzo al 30 de septiembre del 2020



Fuente: tabla 3

Algunos estudiosos del tema refieren que la existencia de una alta población mayor de 65 años pueden ser factores importantes en la propagación de la epidemia y en su impacto en la mortalidad.<sup>(10)</sup>

La mortalidad que se exhibe en esta institución no es exenta de Guatemala, y mucho menos del mundo. Por ejemplo, España es un país entre muchos, que presenta una alta mortalidad causada por este virus y sus complicaciones.<sup>(10)</sup>

Hasta mayo de 2020, las estadísticas reportan más de 3 millones de infectados en el mundo y las muertes superan ya el medio millón. Es conocido que en los adultos mayores se produce inmunodepresión, lo cual lo hace vulnerable a la agresión de agentes patógenos, y a las infecciones.<sup>(11)</sup>

Los pacientes con diabetes asociada se presentan con daño vascular, y además se ha demostrado que el virus destruye los islotes pancreáticos con lo que disminuye aún más la poca insulina que pudieran tener. Este fenómeno al aparecer en la senectud de la vida, complica más la situación de los ancianos.<sup>(11)</sup>

Nótese en el gráfico 4, la letalidad según grupo de edad y tiempo de fallecimiento antes (temprana) o después (tardía) de las 48 horas para el egreso. Se encontró un predominio de la mortalidad temprana, dada la magnitud de complicaciones con las que ya arribaban los pacientes a la institución.

En la tasa de letalidad analizada según egreso antes y después de 48 horas, se puede establecer que las tasas más altas están en pacientes por arriba de los 76 años, llegando al 100% a partir de los 80 años.

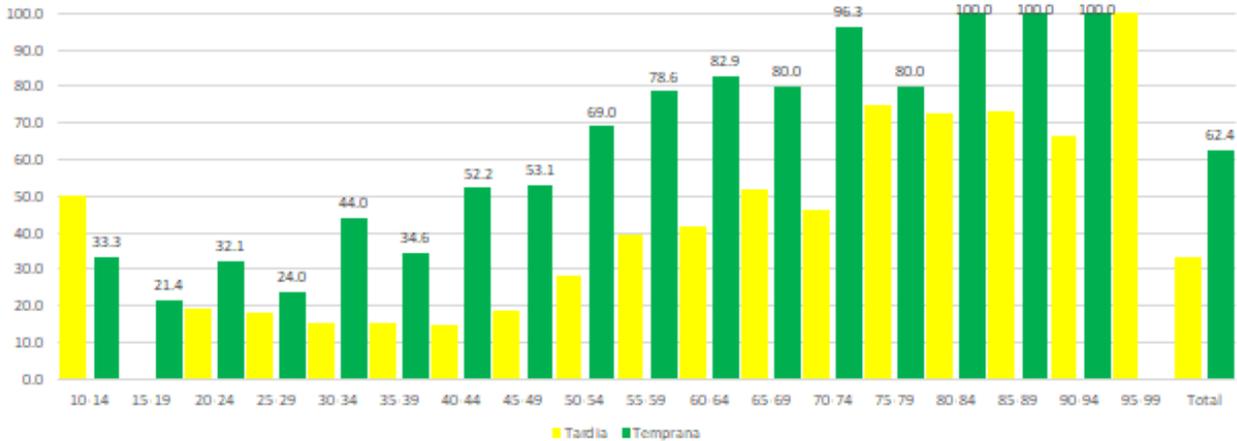


## ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

### Departamento de Medicina Interna



Gráfico 4. Letalidad de Egresos según grupos de edad y tiempo, antes de 48 y más de 48 horas de egreso, pacientes covid-19, periodo de marzo a septiembre del 2020



Fuente: tabla 4

En estudios realizados, se observa que la tasa de mortalidad se encuentra en 4,48% y sigue ascendiendo.<sup>(2)</sup> Sin embargo, en China, según autores se encontró una tasa de mortalidad de 2-3%.<sup>(12)</sup>

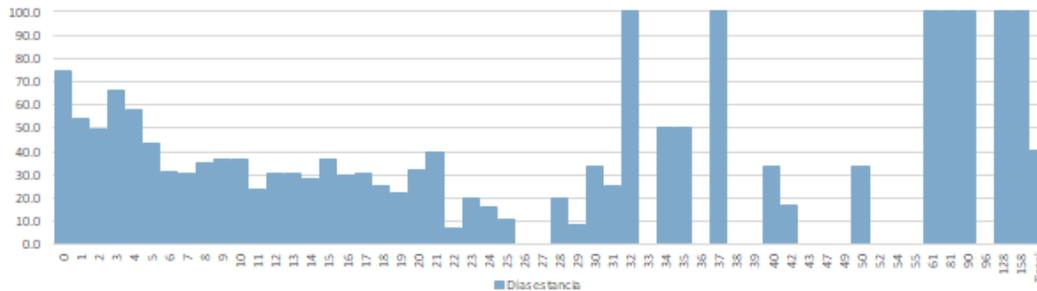
Se puede apreciar en la distribución de la letalidad por días de estancia hospitalaria, que el mal estado en que llegaron algunos de los pacientes, hizo que fallecieran antes de las 24 horas de llegar al hospital. Nótese una ligera tendencia a la disminución de la letalidad por covid-19 a medida que aumentaban los días internados, pero sólo hasta llegar a los 29 días. A partir de ahí, el comportamiento es errático, observándose de forma clara, letalidad del 100% a los 32, 37, 61, y más días de estancia.

## ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO



### Departamento de Medicina Interna

Gráfico 5. Letalidad según Días de estancia pacientes covid-19 periodo de marzo a Septiembre del 2020



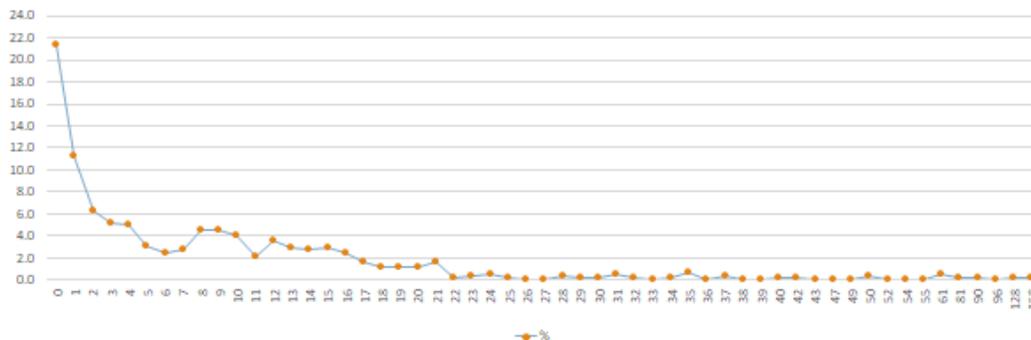
Fuente: tabla 5

Véase que el porcentaje de fallecidos según días de estadía en el hospital, muestra una franca tendencia descendente, en especial, a partir de los 22 días. El porcentaje de los fallecidos varía según los días de estancia, observándose, que el porcentaje de defunciones antes de 24 de horas de estancia hospitalaria, es del 22%, dato que disminuye a la mitad durante el segundo día de estancia; y un porcentaje del 2% a partir del día 17 de hospitalización.



### Departamento de Medicina Interna

Gráfico 6. Porcentaje de fallecidos según Días de estancia pacientes covid-19 periodo de marzo a Septiembre del 2020



Fuente: tabla 6



## ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

En un estudio realizado en España, los investigadores encontraron un 18% de mortalidad hospitalaria, en especial en el grupo de edad mayor de 65 años.<sup>(7)</sup>

Como bien se dice, esta pandemia llegó para quedarse. Y es que ha provocado mucho daño en todos los sectores de la economía de los países. Ninguno contaba con la preparación y recursos inmediatos para asumir un fenómeno de este tipo.

En un inicio había desconocimiento casi total sobre el virus y la forma de presentarse, así como su mecanismo de producción de daño en el organismo. Motivo por el cual, la mortalidad fue alta. Pero el conocimiento y la preparación de los profesionales del sistema de salud, hacen que el enfrentamiento a esta enfermedad conlleve a un mejor desenlace para los infectados.

### CONCLUSIONES

Se describió el comportamiento de la enfermedad causada por el COVID-19 en pacientes positivos al virus en el Hospital Roosevelt, encontrándose en algunas variables, similar comportamiento a otros estudios semejantes a nivel internacional.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19): Organización Mundial de la Salud. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>.
2. Retos de salud urgentes para la próxima década: Organización Mundial de la Salud. Noticias ONU; 2020. Available from: <https://news.un.org/es/story/2020/01/1467872>
3. Pérez Abreu MR, Gómez Tejeda JJ, Dieguez Guach RA. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [cited 2020 02 de noviembre]; 19(2):[15 p.]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2020000200005&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000200005&nrm=iso).
4. Se confirma primer caso de COVID-19 en Guatemala: OPS; 2020. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/13-3-2020-se-confirma-primer-caso-covid-19-guatemala>.
5. Escobar I, Cumes W, Domínguez Y. Alejandro Giammattei confirma el primer caso de coronavirus en Guatemala. Prensa Libre. 2020.
6. Primer caso de COVID-19 en Guatemala Ciudad de Guatemala: Facultad de Medicina. Universidad Francisco Marroquín; 2020. Available from: <https://medicina.ufm.edu/noticia-covid-19/noticia-coronavirus/>.
7. Martos Pérez F, Luque del Pino J, Jiménez García N, Mora Ruiz E, Asencio Méndez C, García Jiménez J, et al. Comorbilidad y factores pronósticos al ingreso en una cohorte COVID-19 de un hospital general. Rev Clin Esp [Internet]. 2020 [cited 2020 05 de noviembre]; XXX(XX):[7 p.]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S001425652030179X>.
8. República de Guatemala: Estadísticas demográficas y Vitales 2014. Ciudad de Guatemala: Instituto Nacional de Estadística, 2015.
9. Mengana López E, Pérez Medina Y, Portuondo Kindelán D, Domínguez Redondo D, Álvarez Lambert R, Rodríguez Aguirre Y. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes pediátricos infectados por el coronavirus SARS-CoV-2 en Santiago de Cuba. Revista Cubana de Pediatría [Internet]. 2020 [cited 2020 05 de noviembre]; 92(1):[12 p.]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312020000500011&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000500011&nrm=iso).
10. Medeiros de Figueiredoa A, Dapontec A, Moreira Marculino de Figueiredoe DC, Gil-García E, Kalacheg A. Letalidad del COVID-19: ausencia de patrón epidemiológico. Gac Sanit [Internet]. 2020 [cited 2020 06 de noviembre]; XXX(XX). Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911120300844>.
11. Serra Valdes MÁ. COVID-19. De la patogenia a la elevada mortalidad en el adulto mayor y con comorbilidades. Revista Habanera de Ciencias Médicas [Internet]. 2020 [cited 2020 05 de noviembre];



[www.revtecnología.sld.cu](http://www.revtecnología.sld.cu)

## ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

19(3):[12 p.]. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2020000300004&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000300004&nrm=iso).

12. Palacios Cruz M, Santos E, Velázquez Cervantes M, León Juárez M. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. Revista Clínica Española [Internet]. 2020 [cited 2020 01 de noviembre]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014256520300928>.



## ARTÍCULO ORIGINAL CUANTITATIVO

### Carta de declaración del autor o de los autores

Guatemala, 05 de noviembre, 2020

Dirigido a: Editora Ejecutiva de la RCTS

A continuación le anexamos los datos relacionados con la declaración del autor o los autores del trabajo titulado:  
**FRECUENCIA DE ATENCIÓN DE COVID-19 EN EL HOSPITAL ROOSEVELT DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE SU APARICIÓN**

Enviado a la sección de la revista: "artículo original cuantitativo"

El trabajo no ha sido enviado simultáneamente a otra revista: Si___ No_x__	El trabajo es original e inédito: Si_x__ No___
Los autores ceden los derechos de publicación a la Revista Cubana de Tecnología de la Salud: Si_x__ No___	Existe <b>conflicto de interés</b> entre los autores: Si_____ No_x___
<b>Novedad científica, aporte a la ciencia o importancia</b> de esta publicación: Se presenta información estadística sobre el comportamiento hospitalario del COVID-19 en la entidad objeto de estudio, de forma actualizada y comprobando asociación entre variables, lo cual hace que se reafirmen algunas de las variables de comportamiento a nivel internacional.	
¿Cómo, desde su ciencia, contribuye al enriquecimiento de las bases epistémicas de <b>Tecnología de la Salud</b> ? El Test Rápido y el PCR, son pruebas de laboratorio que permiten destacar la importancia de esta rama dentro de la Tecnología de la Salud.	
<b>Esta investigación es una salida de proyecto de investigación:</b> Si_x__ No_____	
<b>Contribución como autoría</b>	<b>Nombre de los Autores</b>
Contribuciones sustanciales para la concepción o el diseño del trabajo.	<i>Guillermo R. Villatoro Natareno Leopoldo Castillo</i>
Adquisición, análisis o interpretación de datos.	<i>Todos los autores</i>
Creación de nuevo software utilizado en el trabajo.	no
Ha redactado el trabajo o ha realizado una revisión sustancial.	Todos los autores
Aprobó el envío de la versión presentada (y cualquier versión sustancialmente modificada que implica la contribución del autor para el estudio).	<i>Guillermo R. Villatoro Natareno</i>
Traducción de título y resumen	<i>Guillermo R. Villatoro Natareno</i>
Otras contribuciones (Cuál)	no
Todos los autores están de acuerdo con ser personalmente responsables de las propias contribuciones y las de los autores y garantizan que las cuestiones relacionadas con la precisión o integridad de cualquier parte del trabajo, incluso en las cuales el autor no estuvo personalmente involucrado, fueron adecuadamente investigadas, resueltas y la resolución fue documentada en la literatura: Si_x__ No___	
Todos los autores están de acuerdo con la versión final de la publicación: Si_x__ No___	
Todos los autores garantizan el cumplimiento de los aspectos éticos de la investigación y de publicación científica, así como de la bioética: Si_x__ No___	
Fecha de recibido: 07 de noviembre de 2020 Fecha de aprobado: 11 de noviembre de 2020	
 <p>Este obra está bajo una <a href="https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/">licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional</a>.</p>	