

**SEROPREVALENCIA DE INFECCIÓN POR SARS-COV-2 EN RESIDENTES
PERTENECIENTES AL DEPARTAMENTO MÉDICO QUIRÚRGICO.
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA",
VALENCIA. ESTADO CARABOBO. ENERO 2022 – JUNIO 2022**



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN INFECTOLOGIA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**SEROPREVALENCIA DE INFECCIÓN POR SARS-COV-2 EN RESIDENTES
PERTENECIENTES AL DEPARTAMENTO MÉDICO QUIRÚRGICO.
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA".
VALENCIA ESTADO CARABOBO. ENERO 2022– JUNIO 2022.**

Autor: Vanessa Brandao

Tutor: Heidi Mago

Valencia, 2023



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCION DE POSTGRADO
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN INFECTOLOGIA
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA"**



**SEROPREVALENCIA DE INFECCIÓN POR SARS-COV-2 EN RESIDENTES
PERTENECIENTES AL DEPARTAMENTO MÉDICO QUIRÚRGICO.
CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA",
VALENCIA ESTADO CARABOBO. ENERO 2022 – JUNIO 2022.**

**TRABAJO ESPECIAL DE GRADO QUE SE PRESENTA ANTE LA ILUSTRE
UNIVERSIDAD DE CARABOBO PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA
EN INFECTOLOGIA**

Autor: Vanessa Brandao

Tutor: Heidi Mago

Valencia, 2023

Universidad de Carabobo



Valencia – Venezuela

Facultad de Ciencias de la Salud



Dirección de Asuntos Estudiantiles
Sede Carabobo

ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

SEROPREVALENCIA DE INFECCIÓN POR SARS- COV 2 EN RESIDENTES PERTENECIENTES AL DEPARTAMENTO MÉDICO QUIRÚRGICO. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", VALENCIA. ESTADO CARABOBO. ENERO 2022 – JUNIO 2022.

Presentado para optar al grado de **Especialista en Infectología** por el (la) aspirante:

BRANDAO G., VANESSA A.
C.I. V – 21653980

Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): Heidi Mago C.I. 3589186, decidimos que el mismo está **APROBADO** .

Acta que se expide en valencia, en fecha: **14/04/2023**

Prof. Heidi Mago

(Pdte)

C.I. 3589186

Fecha 14/04/23

Prof. Leticia Solano

C.I. 22.598.596

Fecha 14/04/2023

TG:152-22



Prof. José L. Díaz

C.I. 8952810

Fecha 14/04/23

ÍNDICE

	Pág.
Índice de Tablas.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
Introducción.....	1
Materiales y Métodos.....	9
Resultados.....	11
Discusión.....	13
Conclusiones.....	16
Recomendaciones.....	17
Referencias Bibliográficas.....	18
Anexos.....	21

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1

Distribución según Edad y Sexo

Tabla 2

Distribución de acuerdo al servicio que pertenecen

Tabla 3

Distribución según comorbilidades

Tabla 4

Distribución de acuerdo al mes de infección por SARS-CoV-2.

Tabla 5

Distribución de acuerdo a los síntomas de SARS-CoV-2.

Tabla 6

Distribución de acuerdo a si se hospitalizaron o no durante los síntomas de SARS-CoV-2 y la determinación de anticuerpos de dicha enfermedad.

Tabla 7

Distribución de acuerdo al cumplimiento de la vacunación, tipo y dosis

Tabla 8

Distribución de acuerdo al mes de ultima dosis de vacunación.

Tabla 9

Distribución de acuerdo a la escala de Graffar.

SEROPREVALENCIA DE INFECCIÓN POR SARS-COV-2 EN RESIDENTES PERTENECIENTES AL DEPARTAMENTO MÉDICO QUIRÚRGICO. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", VALENCIA ESTADO CARABOBO. ENERO 2022 – JUNIO 2022

Autor: Vanessa Brandao

Año: 2022

RESUMEN

Introducción: En el 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una nueva epidemia de SARS-CoV-2 como emergencia de salud pública de carácter internacional. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) plantea que casi 570.000 trabajadores de la salud en la región se han enfermado y más de 2.500 han fallecido. **Objetivo** Determinar seroprevalencia de infección por SARS-CoV-2 en residentes pertenecientes al departamento médico quirúrgico. Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera", Valencia estado Carabobo. Enero 2022–junio 2022. **Materiales y Métodos:** estudio de tipo descriptivo, correlacional de corte transversal constituido por 50 residentes del departamento médico quirúrgico de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera" entre enero 2022- junio 2022. **Resultados:** 50 residentes con edad promedio de 27,18 años, siendo más frecuente sexo masculino 73,9%; estrato socioeconómico según la escala de Graffar IV en 74% de los casos. Los síntomas más comunes fueron fiebre, tos, anosmia y ageusia con un 18%. De la muestra evaluada el 100% no amerito hospitalización. Se evidencio anticuerpos en 52% de los casos 48% estatus serológico negativo. **Conclusiones:** Mayor incidencia en la tercera década de la vida en el sexo masculino. El servicio con mayor predominancia fue Medicina Interna por su parte la de la población niega comorbilidades, sin embargo, siete de ellos tenían hábito tabáquico. La mayoría (52%) de la población tuvo serología positiva IgG. Más de la mitad recibió vacunación con Sputnik-V.

PALABRAS CLAVE: Seroprevalencia, SARS-CoV-2

**SEROPREVALENCE OF SARS-COV 2 INFECTION IN RESIDENTS
BELONGING TO THE MEDICAL-SURGICAL DEPARTMENT. HOSPITAL
CITY "DR. ENRIQUE TEJERA", VALENCIA CARABOBO STATE.
JANUARY 2022 – JUNE 2022.**

**Author: Vanessa Brandao
Year: 2022**

ABSTRACT

Introduction: Introduction: In 2020, the World Health Organization (WHO) declared a new SARS-CoV-2 epidemic as an international public health emergency. The Pan American Health Organization (PAHO) states that almost 570,000 health workers in the region have become ill and more than 2,500 have died. Objective To determine the seroprevalence of SARS-CoV-2 infection in residents belonging to the medical-surgical department. "Dr. Enrique Tejera" Hospital City, Valencia, Carabobo state. January 2022–June 2022. Materials and Methods: descriptive, correlational cross-sectional study made up of 50 residents of the medical-surgical department of "Dr. Enrique Tejera" Hospital City between January 2022- June 2022. Results: 50 residents aged average of 27.18 years, being more frequent male 73.9%; socioeconomic status according to the Graffar IV scale in 74% of cases. The most common symptoms were fever, cough, anosmia and ageusia with 18%. Of the sample evaluated, 100% did not merit hospitalization. Antibodies were evidenced in 52% of cases, 48% negative serological status. Conclusions: Higher incidence in the third decade of life in males. The service with the greatest predominance was Internal Medicine, for its part, that of the population denies comorbidities, however, seven of them had a smoking habit. The majority (52%) of the population had positive IgG serology. More than half received Sputnik-V vaccination.

KEY WORDS: Seroprevalence, SARS-CoV-2

INTRODUCCIÓN

En enero del 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró una nueva epidemia de COVID-19 como emergencia de salud pública de carácter internacional. Esta patología se asociaría con la infección por el n2019-CoV que luego pasaría a denominarse SARS-CoV-2 – como se mantiene en la actualidad –: un nuevo tipo de coronavirus con potencial altamente patogénico para los seres humanos. De esta manera, la Dirección General de la OMS anunciaba en marzo de 2020 que la nueva enfermedad por el coronavirus 2019 (COVID-19) puede caracterizarse como una pandemia. Este hecho implicó que para enero de 2021 los 56 países y territorios de la región de las Américas notificaran decenas de miles de casos y defunciones por la COVID-19¹.

En febrero del mismo año, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), órgano representativo de la gestión de la OMS en el continente americano, reportó que entre el 15 de enero de 2020 hasta el 8 de febrero del 2021 se notificaron más de 6.500.000 casos confirmados de enfermedad por COVID-19. Las cifras de personas fallecidas adicionalmente por tal motivo se incrementaron hasta más de 158.000 defunciones, representando un aumento del 14% de casos y defunciones². Sin embargo, este aumento no fue homogéneo en todos los territorios de la región: para América del Norte y América Central el mayor incremento ocurrió durante el cuarto y último trimestre del 2020, mientras que, para América del Sur, las islas del Caribe y del Océano Atlántico el primer aumento se observó antes, durante en el tercer trimestre de 2020³.

Siendo un problema de salud pública plenamente establecido a nivel mundial, se han planteado sus causas, consecuencias e implicaciones desde

varias perspectivas y, en este sentido, los territorios adscritos a la OPS han informado que la transmisión comunitaria sostenida del SARS-CoV-2 entre personas se puede relacionar a la transmisión en los servicios de salud⁴.

La exposición durante la prestación de los servicios de salud podría darse si se incumpliesen los procedimientos estandarizados para la prevención y el control de infecciones, por el uso inadecuado del equipo de protección personal (EPP), la falta o una cantidad insuficiente de EPP, el entrenamiento deficiente, el estrés, presión la de trabajo, sobrecarga de horas de trabajo, o también, por el insuficiente número de profesionales de salud. Este problema se aborda no solo mediante la implementación de medidas de prevención y control de infecciones en los servicios de salud sino a través de la organización y gestión de los servicios de salud⁴.

Entre las medidas de aislamiento habitualmente recomendadas para este tipo de transmisión se recomienda mantener una distancia de 6 pies de las personas que no viven en su hogar; dentro del domicilio de ser posible evitar contacto con personas enfermas. Evitar aglomeraciones, espacios mal ventilados, el uso de habitación individual, el lavado frecuente de manos, cubrirse con el pliegue del codo al toser y estornudar, estar atento a presencia de tos, fiebre y signos de dificultad respiratoria ⁵.

En cuanto al personal de salud se sugiere evaluar el riesgo que tiene el personal de salud de contraer Covid-19 además de promover la adecuada utilización del EPP de acuerdo al nivel de riesgo específico para la atención de pacientes y proveer estrategias a utilizar en el contexto de la escasez de EPP ⁶.

Desde el comienzo de la epidemia de la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID19), la transmisión asociada al hospital se ha reconocido como una vía importante de propagación. Según los datos preliminares de la República

Popular China, los trabajadores de la salud (TS) con COVID-19 representan una categoría de alto riesgo siendo crucial para mantener los servicios de salud durante la pandemia de COVID-19. Esto también fue confirmado en los primeros informes de la República de Italia, donde los trabajadores sanitarios han representado el 9% del total de casos. Hay pocos datos disponibles sobre el número de pacientes asintomáticos².

Teniendo el ascenso considerable de la transmisión asociada a las instituciones sanitarias y a la práctica de la atención de la salud como vía importante de propagación del SARS-CoV-2 entre el personal de salud potencialmente infectado, es fundamental tener en cuenta la tasa de trabajadores sanitarios infectados, incluidos los casos asintomáticos, para reducir la propagación nosocomial.

Algunas pruebas serológicas para la determinación de anticuerpos IgG e IgM anti SARS-CoV-2 están disponibles desde marzo de 2020, son útiles para estudios de seroprevalencia entre poblaciones en riesgo, como los trabajadores sanitarios.

En un estudio retrospectivo con una cohorte de 2842 pacientes Kim et al hizo seguimiento a la evolución de la enfermedad entre trabajadores de salud ingresados por COVID-19 y trabajadores que no corresponden al área de salud evidenciando una edad media de 53 años (+/- 19 años) donde el 6,8% eran trabajadores de salud, en comparación con los que no eran trabajadores sanitarios⁷.

Además, los trabajadores sanitarios tendían a ser más jóvenes, 43 frente a 53 años, ($p < 0,001$), con mayor incidencia en mujeres 61% frente a 46% en hombres ($p < 0,001$) y más probabilidades de tener una exposición conocida al SARS-CoV-2 con un 83% en el personal sanitario ($p < 0,001$). En la presentación al servicio de urgencias, el personal sanitario también tenía

frecuencias más bajas de taquipnea (6%), hipoxemia (8%), opacidades bilaterales en las imágenes (20%) y linfocitopenia (3%), todas ellas con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$). Los ingresos hospitalarios y el porcentaje de admisión a la unidad de cuidados intensos también fue estadísticamente menor con valor significativo (20% y 3%, respectivamente, $p < 0,001$)⁷.

El Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Gobierno de España reporta, en su boletín de febrero 2021, más de 130.000 casos confirmados en el personal sanitario por comunidades autónomas desde mayo del 2020⁸. Por otro lado, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) plantea que casi 570.000 trabajadores de la salud en la región se han enfermado y más de 2.500 han fallecido. Estados Unidos y México tienen algunas de las cifras de casos más altas del mundo, los trabajadores de la salud representan uno de cada siete casos por infección por SARS-CoV-2; estos dos países representan casi el 85% de todas las muertes por COVID-19 entre los trabajadores de la salud en la región⁹.

Se sabe que la inmunoglobulina IgM provee la línea base de defensa durante las infecciones virales, antes de la generación de la respuesta adaptativa IgG, importante para la inmunidad a largo plazo y la memoria inmunológica. Se ha reportado que en el caso de la infección por SARS-CoV-2, la IgM podía ser detectada en sangre después del tercer día, mientras que la IgG puede ser detectada después del octavo día.

Lisboa Bastos M. et al en junio de 2020 realizaron un una revisión sistemática y metaanálisis que midió la sensibilidad y la especificidad de una prueba serológica para la infección por SARS-CoV-2, en comparación con un estándar de referencia de cultivo viral o reacción en cadena de la polimerasa. La sensibilidad combinada de los kits comerciales fue menor que la de las

pruebas no comerciales, se observó heterogeneidad en todos los análisis. La sensibilidad fue mayor al menos tres semanas después de la aparición de los síntomas en comparación con la primera semana¹⁰.

En relación con lo anterior, Vidal-Andarzo en un estudio transversal donde se evaluó el rendimiento diagnóstico adicional en 144 personas de una prueba serológica rápida que detecta anticuerpos IgM e IgG contra el SARS-CoV-2 en comparación con una prueba de reacción en cadena de polimerasa reversa en tiempo real (RT-PCR), concluyó que la prueba serológica rápida obtuvo un 19,4% de resultados positivos en comparación con un 11,1% en la prueba molecular ($p = 0,03$). La prueba serológica rápida detectó 21 casos que habían resultado negativos por el RT-PCR inicial y el rendimiento diagnóstico adicional fue de 56,8% en comparación al RT-PCR¹¹.

La seroprevalencia de la población se determina mediante la detección de anticuerpos IgG e IgM anti-SARSCoV-2. Y aunque a la fecha no existen pruebas serodiagnósticos avaladas por la OMS, investigadores como Mercado y Ospina en un estudio trasversal donde se incluyó al programa de Prevención y Acción del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, estudiaran la seroprevalencia a través de una prueba serodiagnóstico desarrollada “in house” y con pruebas comerciales que presenten una sensibilidad mayor al 85% y una especificidad igual o mayor al 90%. Los estudios son desarrollados por nueve instituciones académicas del país, lideradas por el Instituto Nacional de Salud en nueve ciudades¹².

De la Cruz-Vargas en una publicación de la Universidad Ricardo Palma en Perú destaca que el punto esencial en la transmisión entre el personal de salud lo constituyen la infraestructura y equipos disponibles en los hospitales y centros de salud evidenciando en estos que el 70,8% de los contagios del personal de salud corresponden al personal médico¹³. La OPS alerta que

muchos trabajadores de la salud fueron redirigidos a la respuesta al brote sin la capacitación suficiente para protegerse y muchos países fueron lentos en implementar protocolos de triaje y reconoce que, respecto al déficit de personal, en Latinoamérica y el Caribe hay solo 20 médicos por cada 10.000 personas siendo lo recomendado por la OMS al menos 30 profesionales por cada 10.000 personas ¹⁴.

Por otro lado, Chafloque-Vásquez R et al realizaron un estudio transversal en 1147 trabajadores del Hospital Regional de Loreto con el objetivo de medir la seroprevalencia de infección a través de pruebas serológicas rápidas donde se encontró un total de 669 (58,3%) trabajadores positivos; el administrativo, auxiliar en farmacia y servicios generales fueron los que más alta tasa de ataque presentaron; el personal administrativo (98,9%) fue el grupo laboral más desprotegido probablemente por la falta de EPP y la sobresaturación de pacientes infectados con SARS-CoV-2 en todos los servicios¹⁵.

La prevalencia de este estudio corresponde a la más alta encontrada a nivel mundial en trabajadores de salud (58,3%) a diferencia de otros hospitales como en Alemania (1,6%), Estados Unidos (1,5%) y Holanda (6%); que a pesar de haber reportado altas tasas de prevalencia poblacional a nivel mundial por infección por COVID-19 han tenido a lo largo de los años un sistema de salud con mayor inversión en todos los niveles de atención e implementación adecuada de bioseguridad en áreas críticas, en vista de esto, la importancia de evaluar los casos, evolución y progresión en el personal sanitario y las medidas de protección personal utilizadas durante el ejercicio laboral¹⁵.

Los coronavirus tienden a presentar una alta especificidad para especie. En general, muestran un tropismo importante por el epitelio respiratorio o digestivo. En este sentido, sus manifestaciones como patógenos humanos

van desde las infecciones respiratorias hasta el síndrome respiratorio agudo severo. Actualmente, existe seis especies conocidas de coronavirus con potencial patogénico para el ser humano. Cuatro de estas causan síntomas comunes de gripe en personas inmunodeprimidas y dos especies causan síndrome respiratorio agudo severo con altas tasas de mortalidad¹⁶.

En marzo de 2020 el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV, por sus siglas en inglés) asentó la denominación “coronavirus de tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo” o SARS-CoV-2 como el agente viral etiológico que produce la enfermedad por COVID-19, terminología que ratificó la OMS dejando atrás la denominación primaria como “nuevo coronavirus de 2019” (o nCoV-2019). El SARS-CoV-2 que se ha identificado y secuenciado genéticamente está relacionado con otros coronavirus que circulan entre los murciélagos por lo que se considera que su reservorio natural más probable son los quirópteros. Aunque su huésped intermediario no ha sido identificado se propone que pueda ser otro mamífero¹⁷.

Alrededor del 80% de los casos sintomáticos de infección por SARS-CoV-2 tienen una enfermedad leve a moderada que no suele progresar a fases más avanzadas. Se ha reportado que el 14% puede progresar en unos 7 a 10 días a un cuadro pulmonar severo, mientras que el 6% sigue deteriorándose en el tiempo ante una respuesta inflamatoria o tormenta de citoquinas asociándose a esto el riesgo que representa la presencia de factores de riesgo como el género masculino, hipertensión arterial, diabetes, obesidad, tabaquismo e inmunosupresión¹⁸.

La Sociedad Venezolana de Infectología (SVI) ha propuesto, a través de un consenso publicado en diciembre de 2020, una serie de recomendaciones para el abordaje clínico y terapéutico, así como otras medidas complementarias, en relación a los pacientes adultos con COVID-19 basando

la caracterización del riesgo, la atención y el tratamiento según la severidad sintomatológica que se pueda reconocer. En este documento se plantean cinco categorías que van desde la susceptibilidad o los casos de infección asintomática hasta el estado crítico, sin ser necesariamente un continuum.¹⁹

Como anteriormente se ha planteado, la situación epidemiológica de la infección por SARS-CoV-2 entre el personal médico o sanitario, parece tener características peculiares que se ven atravesadas por factores clínicos, epidemiológicos y socioeconómicos dentro del contexto global para la población general. En nuestro medio, debido a las condiciones propias de la pandemia y a su reciente impacto, profundamente relevante, en el territorio nacional, existe escasísima evidencia sobre la seroprevalencia de la infección y de su perfil epidemiológico en el personal sanitario.

Objetivo General

Determinar seroprevalencia de infección por SARS- COV 2 en residentes pertenecientes al departamento médico quirúrgico. Ciudad Hospitalaria " Dr. Enrique Tejera", Valencia estado Carabobo. Enero 2022 – junio 2022.

Objetivos Específicos

1. Categorizar por género, grupo etario y nivel socioeconómico.
2. Conocer qué porcentaje presenta factores de riesgo asociados.
3. Determinar presencia de anticuerpos en suero del personal de salud.
4. Identificar los signos y síntomas al momento del diagnóstico.
5. Determinar qué porcentaje presentó sintomatología grave.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevo a cabo un estudio de tipo descriptivo, campo de corte transversal ejecutado en el personal médico del departamento médico quirúrgico de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera" durante el periodo comprendido entre enero 2022- junio 2022.

En la población se incluyeron a los médicos residentes, cualquiera que sea su género, que laboren en el departamento médico quirúrgico de la Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera". La muestra fue estratificada constituida por un porcentaje de residentes de Cirugía, Medicina Interna y traumatología tomando como criterio de exclusión aquellos que no deseen participar en el trabajo de investigación.

Se completo un formulario basado en el respeto por los principios éticos para la investigación médica y bajo previa revisión por el Comité de Bioética de la institución sanitaria. Todos los sujetos fueron informados de forma verbal y escrita acerca del estudio, y tanto el investigador como el participante firmaron el documento de consentimiento informado (Anexo A) en el que se este último se compromete a resguardar la confidencialidad de los participantes. Se recolecto los datos de forma personal y directa previa autorización, utilizando como instrumento una ficha de recolección de datos (Anexo B) previamente elaborada y conformada por cinco secciones.

La sección número I incluyo datos de identificación de los participantes, tales como edad, sexo, procedencia y escala de Graffar, lugar de trabajo. La sección II incluyo comorbilidades y factores de riesgo. La sección III abarco los síntomas asociados. Sección IV aquellos que ameritaron o no hospitalización en centros de salud. En la Sección V se registró el resultado

de la determinación de anticuerpos mediante la prueba Artron Covid -19 IgM/gG Antibody test ⁰.

En relación al análisis estadístico, los resultados y datos obtenidos de las variables estudiadas fueron revisados para constatar la no existencia de espacios en blanco o datos que pudieran faltar. Posteriormente el conjunto de datos recopilados fue sistematizado en Microsoft Excel [®], luego analizados mediante técnicas de estadística descriptiva a partir de tablas de distribución de frecuencia y asociación a través de cifras absolutas y porcentajes, con el Programa estadístico SPSS versión 17.0 para Windows. Las variables cualitativas serán evaluadas por métodos porcentuales y se expresarán en frecuencias absolutas y relativas para ser representadas en tablas.

RESULTADOS

Se estudió una muestra de 50 residentes que tuvieron infección por SARS-CoV-2 que conforman los servicios de Medicina Interna, Traumatología y Cirugía General de la Ciudad Hospitalaria “Enrique Tejera” y que cumplieron con los criterios de inclusión, su distribución según grupo etario se presenta en la tabla 1 en la cual el 73,9% predominaban de 20-29 años en el sexo masculino, seguido del sexo femenino en el mismo grupo etario con un 41,8% con una edad promedio de 27,18 años, siendo la edad mínima de 26 años y la edad máxima de 33 años (Tabla 1). Con respecto a la distribución de los residentes de acuerdo el servicio que pertenecían 44% de los sujetos corresponden al servicio de Medicina Interna 44% seguido de Cirugía General 36% y Traumatología 20% (Tabla 2).

Con respecto a la distribución de acuerdo a las comorbilidades, 50 % de la muestra niega presencia de las mismas, 14% refiere habito tabaquito y 12% hipertensión arterial (Tabla 3). Según al año y mes en el que desarrollaron la infección por SARS-CoV-2, el mes de septiembre 2020 represento el 8%, seguido del mes de octubre del año 2021 con 16% y el mes de enero del año 2022 con 22%, (Tabla 4). Los síntomas más comunes fueron; fiebre, tos, anosmia y ageusia con un 18%, seguido de fiebre, tos y disnea, además de fiebre y tos correspondiente a un 16% (Tabla 5). Por su parte el 100% no amerito hospitalización durante el proceso infecciosos, siendo la seroprevalencia de anticuerpos IgG de 52%, sin embargo, un 42% tuvo un estatus serológico negativo (Tabla 6).

El 96% refiere esquema de vacunación, a diferencia del 4% que niega haber recibido esquema de vacunación. Por su parte, el 66% refiere Sputnik-V como vacuna administrada, seguido del 30% quienes recibieron vacunación

con Sinopharm. El 70,8% recibieron dos dosis del esquema de vacunación, seguido del 25% que recibió 3 dosis del esquema de vacunación, (Tabla 7).

De acuerdo al último año y mes en el que se cumplió la última dosis del esquema de vacunación, correspondió al mes de marzo del año 2021 con un 26%, seguido del mes de enero 2022 con un 14%, (Tabla 8). Con respecto a la escala de Graffar de los residentes, se evidenció que el 74% pertenecen al grado IV, y el 13% al grado III, (Tabla 9).

DISCUSIÓN

En el mundo se han reportado numerosos casos de médicos fallecidos, principalmente entre los meses de abril-mayo del 2020. El país que reporta más médicos fallecidos en Iberoamérica es Italia con 168, seguido de Brasil con 113, Ecuador con 110, España con 60 y con un caso, Chile y Paraguay. La Organización Mundial de la salud reporta para el 01 de noviembre de 2022 un total de 180,047,147 casos acumulados tenían un promedio de 7542 casos en 24 horas, con repercusiones enormes, a nivel social, económico, cultural, educativo y por supuesto en el sistema de salud del país y su personal.

Considerando la situación epidemiológica de la Región, además de la actual y potencial sobrecarga de los sistemas de salud en consecuencia, es prioritario fortalecer los servicios de salud ya que es fundamental tanto para los pacientes con Infección por SARS COV-2, los pacientes que se presentan con emergencias no relacionadas y los pacientes que requieren controles de rutina. En este estudio, la distribución por género y grupo en los residentes evaluados demostró predominio del sexo masculino en las dos terceras partes de la muestra examinada y la edad promedio fue al final de la segunda década de la vida.

Al valorar el estrato socioeconómico la mayoría de los sujetos se ubicaban en estrato IV con 74%. Estos hallazgos difieren en lo planteado por Kim y colaboradores en un estudio retrospectivo de 2.842 pacientes donde se hizo seguimiento a la evolución de la enfermedad entre trabajadores de salud ingresados por covid-19 y trabajadores que no corresponden al área de salud

evidenciando una edad media de 53 años donde el 6,8% eran trabajadores de salud con tendencia a ser más jóvenes, 43 frente a 53 años, con mayor incidencia en mujeres 61% frente a 46% en hombres.

Los síntomas más comunes fueron; fiebre, tos, anosmia y ageusia, seguido de fiebre, tos y disnea. Por su parte 100% de la muestra estudiada no amerito ingreso hospitalario en contraposición con lo planteado por Kim y colaboradores donde 20% amerito ingreso hospitalario y 3% ingreso a unidad de cuidados intensivos.

Con respecto a la determinación serológica más de la mitad de la muestra evaluada poseía anticuerpos IgG coincidiendo con lo planteado por Chafloque-Vásquez en un estudio transversal con el objetivo de medir la seroprevalencia de infección a través de pruebas serológicas rápidas se evidencio IgG en 58,3% trabajadores positivos refiriendo tanto infección como vacunación previa.

Es importante destacar que 42% de la muestra examinada tuvo estatus serológico negativo a pesar de referir manifestaciones clínicas y vacunación previa habiendo utilizado un kit de detección de anticuerpos que posee una especificidad de 99,56%.

Es importante considerar que la seroprevalencia contra los serotipos de adenovirus comunes es elevada pudiendo limitar la eficacia de dicha vacuna, aunque la vacuna Sputnik V aplicada en el 66% de la población estudiada utiliza el adenovirus 26 (Ad26) y el adenovirus 5 (Ad5) como vectores para la expresión de la espiga del coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo de tal manera que el uso de dos serotipos diferentes, que se administran con 21 días de diferencia, pretende superar cualquier inmunidad adenovirus preexistente en la población

En relación al esquema de vacunación, la mayoría refiere cumplimiento de esquema con 70,8% con dos dosis y 25 % con 3 dosis para el momento de realización del estudio cumpliendo la mayoría de los sujetos ultima dosis en el primer trimestre del año. Es importante resaltar que de la población de residentes evaluados 4% niega cumplimiento de inmunización en este sentido, siendo la infección por SARS COV-2 un problema de salud pública plenamente establecido a nivel mundial, se han planteado sus causas, consecuencias e implicaciones desde varias perspectivas ya que la transmisión comunitaria sostenida del SARS-CoV-2 entre personas se relaciona directamente con el contagio en los servicios de salud.

Lo planteando anteriormente guarda relación por lo establecido en el año 2021 por Tortosa y colaboradores un estudio de corte transversal que detecto seroprevalencia luego de la primera dosis de la vacuna para prevenir la infección por SARS-COV-2 aplicada en personal de salud de alto riesgo de exposición y lo compara con una pequeña muestra de la misma población no vacunada demostrando asociación estadística y clínicamente relevante de la vacunación y la presencia de infección previa con la presencia de anticuerpos IgG en la población de riesgo de exposición evaluada.

CONCLUSIONES

La infección por SARS COV- 2 tuvo mayor incidencia en la tercera década de la vida en el sexo masculino, seguido del sexo femenino. El servicio con mayor predominancia fue Medicina Interna, seguido de Cirugía General, por su parte la mayoría de la población niega comorbilidades, sin embargo, siete de ellos sugieren hábito tabáquico. De acuerdo a la escala de Graffar, la mayoría pertenecían al grado IV. Los meses de septiembre del 2020, octubre 2021, enero 2022 tuvieron mayor incidencia de infección por SARS-CoV-2, no ameritando hospitalización durante la infección. La mayoría de la población tuvo serología positiva IgG sin embargo llama la atención que el 48% de la población a pesar de haber recibido al menos 2 dosis del esquema de vacunación tuvo serología negativa. El año y mes de la última dosis de administración fue marzo 2021 y enero 2022 teniendo un intervalo de 9 meses entre la última dosis de vacuna y la realización de la prueba en 26% de los casos.

RECOMENDACIONES

Se recomiendan jornadas de inmunización para cumplimiento de dosis establecidas hasta la fecha además de realización de actividades educativas que fomenten el cumplimiento de vacunación por parte del personal de salud y población general.

Fomentar al personal en la realización de trabajos de investigación enmarcados en esta línea de investigación.

Seguimiento de todo el personal de riesgo para así poder contar con datos más completos de su evolución como nuevos contagios, seroprevalencia previa, cumplimiento de dosis pautadas y efectos adversos inherentes a la inmunización.

Informar al personal de salud sobre los resultados de esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. La OMS caracteriza a COVID-19 como una pandemia [Internet]. Paho.org. [citado 3 de marzo 2021]. Disponible : <https://www.paho.org/es/noticias/11-3-2020-oms-caracteriza-covid-19-como-pandemia>
2. Actualización Epidemiológica: Enfermedad por coronavirus (COVID-19) - 9 de febrero de 2021 [Internet]. Paho.org. [citado 3 de marzo 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/actualizacion-epidemiologica-enfermedad-por-coronavirus-covid-19-9-febrero-2021>
3. European Respiratory Society. European Lung White Book [Sede web]España: European Respiratory Society.2012[Acceso 12 de Marzo 2019] Disponible en: <https://www.erswhitebook.org/chapters/acute-lower-respiratory-infections/>
4. Vías de transmisión del virus de la COVID-19: repercusiones para las recomendaciones relativas a las precauciones en materia de prevención y control de las infecciones [Internet]. Quién.int. [citado 12 de marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>
5. Como protegerse y proteger a los demás. Centros para el control y prevención de enfermedades. [Internet]. [citado 12 de marzo 2021]. Disponible : <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention.html>
6. Domínguez R, Zelaya Gutiérrez M,Catellanos E. Medidas de protección en personal de salud para disminución de riesgo de contagio de COVID-19. Instituto Nacional de Salud Gobierno de El Salvador. 2020
7. Kim R, Nachman S, Fernandes R, Meyers K, Taylor M, LeBlanc D, et al. Comparación de infecciones por COVID-19 entre trabajadores sanitarios y no sanitarios. Más uno. 2020; 15 (12): e0241956.
8. Coronavirus (COVID-19) - 02 de febrero 2021 [Internet]. Gob.es. [citado 12 de marzo 2021]. Disponible : <https://www.dsn.gob.es/es/actualidad/sala-prensa/coronavirus-covid-19-02-febrero-2021>
9. México ONU. Cerca de 570.000 trabajadores de la salud se han infectado y 2.500 han muerto por COVID-19 en las Américas [Internet]. Org.mx. 2020 [citado Marzo 2021]. Disponible : <https://coronavirus.onu.org.mx/cerca-de-570-000-trabajadores-de-la-salud-se-han-infectado-y-2-500-han-muerto-por-covid-19-en-las-americas>
10. Lisboa Bastos M, Tavaziva G, Abidi SK, Campbell JR, Haraoui L-P, Johnston JC, et al. Diagnostic accuracy of serological tests for covid-19: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2020;370:m2516.

11. Vidal-Anzardo M. Evaluación en condiciones de campo de una prueba serológica rápida para detección de anticuerpos IGM E IGG contra sars-cov-2 Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2020;37(2):203-9 Disponible en <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v37n2/1726-4642-rins-37-02>
12. País E. durante la epidemia en Colombia: [Internet]. Gov.co. [Citado 12 de Marzo 2021]. Disponible : <https://www.ins.gov.co/BibliotecaDigital/Seroprevalencia-estudio-colombia.pdf>
13. De La Cruz-Vargas JA. Protegiendo al personal de la salud en la pandemia Covid-19. Rev Fac Med Humana. 2020;20(2):7–9.
14. Cerca de 570.000 trabajadores de la salud se han infectado y 2.500 han muerto por COVID-19 en las Américas [Internet]. Paho.org. [Citado 12 de Marzo 2021]. Disponible : <https://www.paho.org/es/noticias/2-9-2020-cerca-570000-trabajadores-salud-se-han-infectado-2500-han-muerto-por-covid-19>
15. Chafloque-Vásquez, Pampa-Espinoza L, Celis Salinas J. Seroprevalencia de COVID-19 en trabajadores de un hospital de la Amazonía peruana Acta MedPeru.2020;37(3):390-2 Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v37n3/1728-5917-amp-37-03-390.pdf>
16. Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. Microbiología Medica. Editorial Elsevier. 8va edición
17. Taxonomy [Internet]. Ictvonline.org. [Citado 15 de Marzo 2021]. Disponible : <https://talk.ictvonline.org/taxonomy/>.
18. Covid-19 Abordaje terapéutico y Recomendaciones. Svinfectologia.org. [Citado 15 de Marzo 2021]. Disponible: <https://www.svinfectologia.org/index.php/publicaciones/bolet%C3%ADn-svi.html>
19. Covid-19 IgG+IgM Combo Detection Kit- 40 test (Kit detección anticuerpos IgG + IgM) - SD Biosensor COVID-19 IgM/IgG). Disponible: https://www.sdbiosensor.com/product/product_view?product_no=239
20. Sociedad Española de Inmunología. Informe sobre Técnicas analíticas del COVID-19 [Internet]. Madrid; 2020. Versión 01. Disponible en: https://www.inmunologia.org/images/site/covid19/sei-T%C3%ADnicas_Anal%C3%ADticas_Covid-19-30nov2020.pdf
21. - Ministerio de Sanidad del Reino de España. GUÍA PARA LA UTILIZACIÓN DE TESTS RÁPIDOS DE ANTICUERPOS PARA COVID-19 [Internet]. Instituto de Salud Carlos III; 2020. Versión del 7 de abril de 2020. Disponible en: https://portalandaluciacovid19.es/wpcontent/uploads/2020/04/Guia_test_diagnosticos_serologicos_20200407.pdf
22. Tortosa, F., Parodi, V., Carrasco, G., Barrientos, L., Barrera, A., Spano, A., et al . (2021). Estudio de seroprevalencia en personal de salud: Relación de la vacunación con la presencia de infección previa por SARS-COV-2 en el contexto de la campaña nacional de vacunación para

coronavirus luego de la primera dosis Gam-COVID-Vac (Sputnik-V) . <https://doi.org/10.1590/scielopreprints.1790>



ANEXO A

Universidad de Carabobo
Facultad de Ciencias de la Salud
Dirección de Postgrado
Programa de Especialización en Infectología
Ciudad Hospitalaria "Dr. Enrique Tejera"



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente hago constar que autorizo al investigador a incluirme en el estudio titulado **SEROPREVALENCIA DE INFECCIÓN POR SARS- COV 2 EN RESIDENTES PERTENECIENTES AL DEPARTAMENTO MÉDICO QUIRÚRGICO. CIUDAD HOSPITALARIA "DR. ENRIQUE TEJERA", VALENCIA ESTADO CARABOBO. ENERO 2022 – JUNIO 2022.** y he sido previamente informado de:

- Los beneficios y conocimientos que podrían aportar mi participación.
- No recibir ningún beneficio económico por parte del investigador.

Por lo tanto, **acepto** los procedimientos a aplicar, considerándolos inocuos para la salud y acepto los derechos de:

- Conocer los resultados que se obtengan.
- Respetar mi integridad física y moral.
- Retirarme en cualquier momento del estudio si tal es mi deseo.

Nombre del paciente _____

Edad _____ C.I: _____ Firma _____



ANEXO B



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Sección I
Edad: ____ Sexo: ____ Ocupación _____ Especialidad: _____ Graffar: _____
Sección II
<u>Comorbilidades de Paciente:</u> Hipertensión: ____ Diabetes: ____ Tabaquismo: ____ Obesidad: ____ Enfermedad tromboembólica: ____
Sección III
<u>Síntomas:</u> Fiebre ____ Tos ____ Disnea ____ Anosmia ____ Ageusia ____
Sección IV
<u>Hospitalización:</u> SI ____ NO ____
Sección V
<u>Resultados de la Prueba Rápida:</u> IgM ____ IgG ____ Indeterminado ____
Sección VI
<u>Vacunación:</u> SI ____ N° de Dosis ____ NO ____



ANEXO C
 Universidad de Carabobo
 Facultad de Ciencias de la Salud
 Dirección de Postgrado
 Programa de Especialización en Medicina Interna
 Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera”

ESCALA DE GRAFFAR

Profesión del Jefe del Hogar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Profesión universitaria. 2. Profesión técnica y superior o medianos comerciantes o productores. 3. Empleados sin profesión universitaria. Bachiller técnico pequeños comerciantes o productores propietarios. 4. Obreros especializados, parte de los trabajadores del sector informal de la economía (que no posean título profesional). 5. Obreros no especializados y otra parte del sector informal de la economía.
Nivel de Instrucción de la Esposa (o) o Conyugue.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Enseñanza universitaria o su equivalente. 2. Enseñanza secundaria completa. 3. Enseñanza secundaria incompleta. 4. Enseñanza primaria o alfabeta (con algún grado de instrucción primaria). 5. Analfabeta.
Principal Fuente del Ingreso del Hogar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortuna heredada o Adquirida. 2. Ganancias, beneficios, honorarios profesionales. 3. Sueldo mensual. 4. Salario mensual, diario. Salario a destajo. 5. Donaciones de origen público o privado.
Condiciones de Alojamiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vivienda con óptimas condiciones sanitarias y ambiente de gran lujo y grandes espacios. 2. Vivienda con óptimas condiciones sanitarias y ambiente con lujo, sin excesos y con grandes espacios. 3. Vivienda con óptimas condiciones sanitarias en espacios reducidos o no, pero siempre que las viviendas 1 y 2. 4. Vivienda con ambientes espaciosos o reducidos y/o con deficiencias en algunas condiciones sanitarias. 5. Rancho con vivienda con espacios insuficientes y condiciones sanitarias marcadamente inadecuadas.

Estrato Social

Total

I	4-6
II	7-9
III	10-12
IV	13-16
V	17-

TABLA 1

**Distribución de los residentes de acuerdo a edad y sexo.
Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” abril 2021 - abril 2022**

EDAD	SEXO				TOTAL	
	FEMENINO		MASCULINO			
	f	%	F	%	F	%
20 – 29	18	41,8	25	73,9	43	86
30 – 39	4	9,2	3	8,8	7	14
TOTAL	22	51,1	28	65,1	50	100

Fuente: datos propios de la investigación (Brandao 2022).

TABLA 2

**Distribución de los residentes de acuerdo al servicio al que pertenecen.
Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” abril 2021 - abril 2022**

SERVICIO	F	%
MEDICINA INTERNA	22	44
TRAUMATOLOGÍA	10	20
CIRUGÍA	18	36
TOTAL	50	100

Fuente: datos propios de la investigación (Brandao 2022).

TABLA 3

COMORBILIDADES	F	%
TABAQUISMO	7	14
ASMA BRONQUIAL	3	6
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	6	12
OBESIDAD	2	4
ARRITMIAS	2	4
ALERGIA A MEDICAMENTOS	3	6
HIPERTENSIÓN ARTERIAL/OBESIDAD	2	4
NIEGA	25	50
TOTAL	50	100

Fuente: datos propios de la investigación (Brandao 2022).

Distribución de los residentes de acuerdo a las comorbilidades. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” abril 2021 - abril 2022

TABLA 4

Distribución de los residentes de acuerdo a al mes de infección por SARS-CoV-2. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” abril 2021 - abril 2022

	2020		2021		2022	
	f	%	F	%	F	%
ENERO	0	0	1	2	11	22
FEBRERO	1	2	1	2	0	0
MARZO	0	0	1	2	0	0
ABRIL	0	0	2	4	0	0
MAYO	0	0	2	4	0	0
JUNIO	1	2	6	12	0	0
JULIO	1	2	1	2	0	0
AGOSTO	2	4	3	6	0	0
SEPTIEMBRE	4	8	1	2	0	0
OCTUBRE	3	6	8	16	0	0
NOVIEMBRE	0	0	0	0	0	0
DICIEMBRE	1	2	0	0	0	0
TOTAL	13	26	26	52	11	22

Fuente: datos propios de la investigación (Brandao 2022).

TABLA 5**Distribución de los residentes de acuerdo a los síntomas de SARS-CoV-2. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” abril 2021 - abril 2022**

SÍNTOMAS	F	%
RINORREA, ANOSMIA, AGEUSIA	1	2
RINORREA, ANOSMIA, MIALGIA	2	4
FIEBRE Y TOS	8	16
FIEBRE, TOS, DISNEA, ANOSMIA	1	2
FIEBRE, MIALGIAS, ARTRALGIAS	2	2
FIEBRE, ANOSMIA, AGEUSIA	3	6
ANOSMIA, AGEUSIA	2	4
FIEBRE, DISNEA, RINORREA	1	2
FIEBRE, TOS, ANOSMIA Y AGEUSIA	9	18
FIEBRE, TOS, DISNEA	8	16
FIEBRE, DISNEA, ANOSMIA, AGEUSIA	3	6
FIEBRE, TOS, ARTRALGIAS	1	2
FIEBRE, DISNEA, ANOSMIA	1	2
FIEBRE, TOS, DISNEA, RINORREA	1	2
FIEBRE, AGEUSIA, ANOSMIA	1	2
FIEBRE, TOS, AGEUSIA	1	2
FIEBRE, TOS, RINORREA	2	4
TOS, DISNEA, RINORREA	1	2
TOS, DISNEA	1	2
DISNEA, ANOSMIA, AGEUSIA	1	2
TOTAL	50	100

Fuente: datos propios de la investigación (Brandao 2022).

TABLA 6

Distribución de los residentes de acuerdo a si se hospitalizaron o no durante los síntomas de SARS-CoV-2 y la determinación de anticuerpos de dicha enfermedad. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” abril 2021 - abril 2022

HOSPITALIZACIÓN	F	%
NO	50	100
SI	0	0
TOTAL	50	100
ANTICUERPOS	F	%
IGG	26	52
NEGATIVO	24	48
TOTAL	50	100

Fuente: datos propios de la investigación (Brandao 2022).

TABLA 7

Distribución de los residentes de acuerdo al cumplimiento de la vacunación, tipo y dosis. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” abril 2021 - abril 2022

VACUNACIÓN	F	%
SI	48	96
NO	2	4
TOTAL	50	100
TIPO DE VACUNA	F	%
SPUTNIK-V	33	66
SINOPHARM	15	30
TOTAL	48	96
N° DE DOSIS	F	%
1	2	4,1
2	34	70,8
3	12	25
TOTAL	48	96
Fuente: datos propios de la investigación (Brandao 2022).		

TABLA 8

Distribución de los residentes de acuerdo al mes de ultima dosis de vacunación. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” abril 2021 - abril 2022

	2020		2021		2022	
	f	%	f	%	F	%
ENERO	0	0	0	0	7	14
FEBRERO	0	0	0	0	5	10
MARZO	0	0	13	26	2	4
ABRIL	1	2	6	12	0	0
MAYO	0	0	2	4	0	0
JUNIO	0	0	2	4	0	0
JULIO	0	0	3	6	0	0
AGOSTO	0	0	0	0	0	0
SEPTIEMBRE	0	0	5	10	0	0
OCTUBRE	0	0	1	2	0	0
NOVIEMBRE	0	0	1	2	0	0
DICIEMBRE	0	0	1	2	0	0
TOTAL	1	2	33	66	11	22

Fuente: datos propios de la investigación (Brandao 2022).

TABLA 9

Distribución de los residentes de acuerdo a la escala de Graffar. Ciudad Hospitalaria “Dr. Enrique Tejera” abril 2021 - abril 2022

GRAFFAR	F	%
I	0	0
II	0	0
II	13	26
IV	37	72
TOTAL	50	100

Fuente: datos propios de la investigación (Brandao 2022).