

COVID-19 en trabajadores activos durante la cuarentena. Realidad de un sector urbano de Caracas, Venezuela.

*COVID-19 in active workers during quarantine.
Reality of an urban sector of Caracas, Venezuela.*

Carmen Hernández¹ & María del Carmen Martínez B²

Resumen

La pandemia por COVID-19 resultó un problema para la salud pública mundial, que impactó particularmente al sector de trabajadores que debían trabajar y estar expuestos durante el periodo de cuarentena. Objetivo, analizar la incidencia de COVID-19 y sus características en trabajadores(as) activos(as) durante 34 semanas. Investigación descriptiva y transversal. Población constituida por todos los trabajadores(as) activos de sectores priorizados, con diagnóstico confirmado de COVID-19. De los 1.186 casos confirmados, 658 casos (55%) correspondió a trabajadores activos, una incidencia de 1,7 casos x 1000 (mayor a la esperada), con predominio en trabajadores(as) del sector salud (267 casos), choferes del transporte y trabajadores de funerarias (253 casos). El 68,7% menor de 40 años y predominio del sexo masculino (61,2%). En el personal de salud, el 30% correspondió a personal de enfermería y 22% en médicos. La tasa de mortalidad en la población de trabajadores activos fue de 0,07 x cada 1000, con un índice de mortalidad de 0,05 y un índice de recuperación del 95,5%, comportamiento similar al de la población general. Sin embargo, la tasa de letalidad (trabajadores activos positivos fallecidos) fue del 4,4% (29 casos), donde el 75% (22/29) fueron enfermeras y médicos, lo que confirmó al sector salud y trabajadores(as) de servicios, como población trabajadora altamente expuesta y vulnerable, lo que justificó priorizar las medidas de prevención en estos trabajadores, al iniciar el sistema de vigilancia epidemiológica, la vacunación y la dotación con uso adecuado de la protección personal.

Palabras clave: infecciones por coronavirus, personal de salud, cuarentena, epidemiología.

Abstract

The COVID-19 Pandemic was a problem for global public health, which particularly impacted the sector of workers who had to work and were exposed during the quarantine period. The objective was to analyze the incidence of COVID-19 and its characteristics in active workers during 34 weeks. Descriptive and cross-sectional research. Population made up of all active workers in prioritized sectors, with a confirmed diagnosis of COVID-19. Of the 1,186 confirmed cases, 658 cases (55%) corresponded to active workers, an incidence of 1.7 cases per 1,000 (higher than expected), with a predominance of workers in the health sector (267 cases), transport drivers and funeral home workers (253 cases). 68.7% under 40 years of age and predominance of the male sex (61.2%). In health personnel, 30% corresponded to nursing personnel and 22% to doctors. The mortality rate in the population of active workers was 0.07 x every 1000, with a mortality rate of 0.05 and a recovery rate of 95.5%, behavior similar to that of the general population. However, the fatality rate (deceased positive active workers) was 4.4% (29 cases), where 75% (22/29) were nurses and doctors, which confirmed the health sector and service workers, as a highly exposed and vulnerable working population, which justified prioritizing prevention measures in these workers, by initiating the epidemiological surveillance system, vaccination and provision with adequate use of personal protection.

Keywords: coronavirus infections, health personnel, epidemiology, quarantine.

Fecha de recepción: 02-11-2022

Fecha de aceptación: 15-01-2023

¹Especialista en Salud Ocupacional, Centro de Diagnóstico Integral del Ministerio del Poder Popular para la Salud. Distrito Capital, Venezuela. Email: yajairahv5@hotmail.com

²Magister en Salud Ocupacional. Docente Investigadora en Salud Ocupacional del Instituto de Altos Estudios "Dr. Arnoldo Gabaldón". Maracay, Venezuela. Email: carmelamar715@hotmail.com

Introducción

El Coronavirus SARS-CoV-2, virus perteneciente a la familia *Coronaviridae* está compuesto por 4 géneros: Alfa, Beta, Gamma y Delta; los sub-tipos Alfa y Beta generalmente afectan a mamíferos y aves, de allí la transmisión al humano (Kamps & Hoffman, 2020). Es el virus responsable de la pandemia conocida como COVID-19, la cual ha sido considerada como una zoonosis (Kamps & Hoffman, 2020; Feo, 2020).

Kamps & Hoffman (2020) lo describen como un virus de cadena de ácido ribonucleico (RNA), con una alta capacidad mutagénica de mayor replicación, constituido por espigas o glicoproteínas de la superficie, que se unen en el receptor de la célula humana a través del receptor de angiotensina de la enzima convertidora de angiotensina 2, la cual se encuentra principalmente en el sistema respiratorio y gastrointestinal. Se manifiesta como una enfermedad respiratoria muy contagiosa, cuyo mecanismo de transmisión es a través de microgotas de saliva emitidas por una persona ya infectada al hablar, estornudar o toser. De esta manera se pueden infectar otras personas tras el contacto cercano y/o con superficies contaminadas (fomites), permitiendo al virus invadir mucosas del hospedero susceptible. Mecanismo que genera un alto nivel de contagio y un difícil control. (Kamps & Hoffman, 2020; Wang, 2020).

Las primeras manifestaciones de infección son en el tracto respiratorio y malestar general, con un periodo de incubación de 5-14 días. Los principales signos y síntomas están dados por fiebre, tos seca o productiva, disnea, dolor de garganta, rinorrea, alteraciones de los sentidos del olfato (anosmia, hiposmia) y del gusto (ageusia), fatiga, mialgias, cefaleas de moderada a severa intensidad, poliartralgias. También pueden presentarse manifestaciones gastrointestinales como náuseas, vómitos, malestar abdominal y diarreas. Entre las complicaciones más comunes de la COVID-19, se menciona la neumonía, el síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA), miocarditis, daño renal agudo, sobreinfecciones bacterianas en la forma de choque

séptico, así como, trastornos de la coagulación (Díaz y Toro, 2020; Wang, 2020; Bernard, 2020). La infección por el Covid-19 también puede tener una presentación muy leve o asintomática en gran parte de los casos. (Kamps & Hoffman, 2020; Wang, 2020).

Se identificó por primera vez en la ciudad de Wuhan, ubicada en China continental en diciembre de 2019; la Organización Panamericana de la Salud (OPS), notifica el 21 de enero de 2020, el primer caso de COVID-19 importado a la región de las Américas, identificado en los Estados Unidos de América y el día 25 del mismo mes, Canadá reportó su primer caso confirmado (OPS, 2020a). El 11 de marzo de 2020, con más de 118.000 casos en 114 países y 4.291 fallecidos, el director de la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró este brote como una Pandemia, denominada COVID-19, abreviatura de la “Enfermedad por coronavirus 2019” (OPS/OMS, 2020b).

En respuesta a la pandemia, los países comenzaron a aplicar medidas sociales y de salud pública, “cuarentenas”, con limitaciones para el desplazamiento, cierres parciales o totales de escuelas y comercios, restricciones aeroportuarias nacionales e internacionales, cierre de actividades productivas y de funcionamiento de la gestión pública. Medidas que se fueron ajustando a lo largo de los meses, de acuerdo a la forma en que evolucionó la enfermedad, es decir, reestableciendo o flexibilizando las medidas adoptadas, pero que en la mayoría de los casos se mantuvieron acompañadas de las medidas de protección respiratoria, higiene de manos y distanciamiento físico.

En Venezuela, el 13 de marzo de 2020, al confirmarse los dos (2) primeros casos por COVID-19, el Gobierno Venezolano activa el Decreto de Estado Número 4.160, de “Alarma Nacional para atender la Emergencia Sanitaria del COVID-19”, publicado en Gaceta Oficial Extraordinaria No. 6.519 del 13/03/2020, el cual consiste en la adopción de medidas de protección y preservación de la salud de la población venezolana a fin de mitigar y erradicar riesgos de

epidemia relacionados con el COVID-19 y sus posibles cepas, garantizando la atención oportuna, acompañado de medidas de control, y vigilancia de aplicación inmediata.

Las medidas incluyeron: cuarentena nacional obligatoria, limitación de vuelos nacionales e internacionales, aislamiento de personas provenientes de zonas positivas para COVID-19, suspensión de clases en todas las escuelas, uso de tapabocas obligatorio, distanciamiento social, uso de soluciones a base de alcohol al 70% para la desinfección de manos, además de otras medidas en el nivel personal, comunitario, social e institucional. Sin embargo, se mantuvo la actividad laboral en sectores denominados “priorizados”, entre los cuales están: sector salud, sector alimentos, farmacéutico, seguridad y servicios básicos como el de transporte, servicios fúnebres, telecomunicaciones, recolectores de desechos sólidos, entre otros, lo que implica un importante número de trabajadores activos con mayor riesgo de exposición y contagio.

En el mes de abril de 2020, la OPS/OMS (2020c) señaló la situación y cifras de tasas de mortalidad y letalidad en algunos países de América del Sur, donde señaló que en Venezuela la tasa de mortalidad de la población general se ubicaba para la fecha en 0,35 por millón de habitantes, con una letalidad del 3% (cifras que coinciden con las reportadas por Rísquez, Marcano, Tamayo, De Veer, González y Fernández, 2020), mientras que en Brasil la tasa de mortalidad era de 27,8 por millón de habitantes, con letalidad del 6,91%; en Ecuador 51,17 por millón de habitantes, con una letalidad de 4,29% y en Colombia en 5,77 por millones de habitantes y letalidad de 4,5%. En Venezuela, la frecuencia de casos fue inferior y el crecimiento epidémico más lento que en el resto de los países de América del Sur.

Sánchez et al. (2020), entre 21 de febrero y 22 de mayo de 2020 determinaron las características epidemiológicas de 4.014 casos confirmados de COVID-19 por el Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel en la población

general, apoyado en la base de datos del Sistema Unico de Salud del Ministerio Popular para la Salud (MPPS), mostrando los siguientes resultados: el grupo de edad con mayor frecuencia se ubicó entre 20 y 39 años de edad, con predominio del sexo masculino. La mortalidad resultó relacionada con edad avanzada y comorbilidades, mientras que la letalidad (casos confirmados que fallecieron) fue menos del 1%.

La OMS, en la publicación “Actualización Epidemiológica: Nuevo coronavirus (COVID-19)”, del 26 agosto del 2020, señaló que, en América del Sur, la notificación semanal de los casos de COVID-19 comenzó a aumentar en la semana 13 de 2020 (22 a 28 de marzo) y alcanzó un máximo de más de 530.000 nuevos casos notificados en la semana 33 (9 a 15 de agosto). Y en cuanto a la tasa de recuperación de casos en la región, se ubicaba entre un 60-90% aproximadamente, comportamientos que se ajustan según la región y las medidas de control adoptadas para el combate del flagelo.

Otro aspecto que se abordó desde los primeros meses de la pandemia, fue el impacto de la infección por COVID-19 en los trabajadores sanitarios, que siguieron desempeñando su actividad laboral a pesar de la cuarentena, debido al incremento en magnitud y ritmo de casos notificados por coronavirus en las Américas, los cuales para la fecha alcanzaban a 19.795 casos, de los cuales 8,7% son trabajadores de la salud y 33,2% de ellos son hombres. (OPS/OMS, 2020c; Ron, 2020), información respaldada por la Directora de la OPS, Carissa Etienne, quien señaló que el personal de la salud es especialmente vulnerable a la COVID-19, en la región de las Américas, donde existe la mayor cantidad de trabajadores de la Salud infectados en el mundo. 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, situación similar en Suramérica con los países de Brasil y Colombia (Etienne, 2020).

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos de América (Siglas en inglés OSHA), consideró la exposición

laboral de los trabajadores al SARS-CoV-2 como de riesgo muy alto y alto, donde los determinantes eran: el tipo de trabajo de tener que mantener contacto estrecho (a menos de 2 metros), y/o la necesidad de mantener contacto repetido o prolongado con personas que están infectadas por el SARS-CoV-2 o que podrían estarlo. (OSHA, 2020).

Asimismo, describe que son trabajos con muy alto potencial de exposición los procedimientos médicos específicos en terapias intensivas, post mortem, o de laboratorio. Los trabajadores incorporados en esta categoría fueron: médicos, enfermeras, odontólogos, trabajadores de emergencias médicas, personal sanitario o de laboratorio que recolectan o manejan muestras en pacientes con diagnóstico o sospecha de COVID-19, trabajadores de servicios de ambulancias que transportan pacientes con diagnóstico o sospecha de COVID-19 en vehículos cerrados y trabajadores de empresas funerarias involucrados en la preparación de cuerpos para el entierro o la cremación de personas con diagnóstico o sospecha de COVID-19 al momento de la muerte.

En este contexto, García et al. (2020), en el periodo febrero-mayo 2020, en Cataluña, señalaron que, de 1418 profesionales de la salud, que requirieron de confinamiento por contagio COVID-19, resultaron 323 casos positivos en 1.050 pruebas de reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa (RT-PCR), lo cual generó una frecuencia de 22,7%. El 67,8% fueron médicos y personal de enfermería, 78,8 % fueron del sexo femenino, con una edad promedio de 45,2 años.

Asimismo, Chacón et al. (2020) en Holguín, Cuba, señalaron que de 92 casos de pacientes confirmados durante los meses de marzo-junio de 2020; 11 (11,9%) corresponden a personal médico y 45,5% a personal de enfermería, con predominio del sexo masculino, en edades comprendidas entre 45-59 años, señalando una tasa de mortalidad del 0%.

Por lo que se consideró de mucha importancia, el análisis de este evento

extraordinario y emergente en el país, sobre su incidencia y características en la población de trabajadores(as) activos(as) pertenecientes a una parroquia urbana del Distrito Capital, en Venezuela, en el periodo marzo- octubre de 2020, correspondiente a las semanas epidemiológicas 11 a 44 (marzo 11 hasta octubre 31).

Esta Parroquia, una de las más pobladas de la capital del país, económicamente activa, caracterizada por zonas industriales, mercados populares, sectores económicos de bienes y servicios, con un número importante de centros de salud, con una población total estimada de 994.670 habitantes aproximadamente, diseminados en 59,3 Km², se vio afectada por el incremento de casos de COVID-19, convirtiéndose al inicio del brote en el epicentro nacional de la pandemia, conforme a los balances diarios emanados de la autoridades de Salud Pública y de la Comisión Presidencial para la Prevención y Lucha contra el COVID-19, y donde los trabajadores de las diferentes áreas de servicios básicos se vieron afectados.

Por lo que se planteó analizar la incidencia, mortalidad, letalidad y características del COVID-19 en los trabajadores activos en periodo de cuarentena de la mencionada Parroquia, la cual se realizó durante las semanas epidemiológicas 11 hasta la 44 del 2020 (34 semanas).

Materiales y métodos

Investigación epidemiológica, descriptiva, transversal cuya población y muestra de tipo censal la conformó el total de trabajadoras y trabajadores activos, durante el periodo de cuarentena, que fueron registrados con diagnóstico de COVID-19; es decir, ser positivos a la prueba RT-PCR o prueba molecular, confirmada por el Instituto Nacional de Higiene Rafael Rangel, durante las 34 semanas comprendidas entre marzo 8 y octubre 31 de 2020.

Se realizó la revisión semanal de las fichas de investigación de respiratoria aguda, del Sistema de Información de Enfermedades de Notificación

Obligatoria (SIENO) del MPPS. Y con la finalidad del cálculo de tasas generales y específicas, se definió:

1. Población económicamente activa:

Constituida por todas las personas de 15 años y más con disposición y disponibilidad para trabajar. (Instituto Nacional de Estadística. [INE] 2020).

2. Trabajadores(as) activos(as) durante el período de cuarentena:

Definida por la Comisión Presidencial para la Prevención y Control del COVID-19 (2020), como trabajadores y trabajadoras activos, en concordancia con el esquema de control de la pandemia, vinculados con las siguientes actividades laborales: sector salud, sector agroalimentario, servicios básicos: agua, luz, gas, electricidad, combustible, desechos sólidos, telecomunicaciones, seguridad y transporte. Otros servicios: registros, notarías, ferreterías, plomerías, autolavados, ópticas, talleres de reparaciones electrodomésticos, sector textil, peluquerías, gimnasios, librerías, heladerías, lavanderías y tintorerías, fabricación de equipos electrodomésticos, servicios de encomienda, atención veterinaria. Trabajadores de eventos deportivos sin público, autocines, vuelos aéreos nacionales e internacionales según comunicado del Instituto Nacional de Aeronáutica Civil CO956/20 y AO438/20.

La Dirección de Epidemiología del Distrito Capital, de acuerdo con las cifras del INE (2020), sobre Población Económicamente Activa y Fuerza de Trabajo aportó el estimado de la población en estudio, la cual se presenta en las tablas 1 y 2.

A partir de esta cifra (684.333), se estimó que el 56%, (INE,2020), equivalente a 383.226, representaba la población laboralmente activa, que incluyó trabajadores(as) del sector informal de la economía durante el periodo de cuarentena. Se revisaron un total de 1.186 fichas de Investigación de Respiratoria Aguda (IRA) del Sistema de

Información de Enfermedades de Notificación Obligatoria (SIENO) del Ministerio del Poder Popular para la Salud (MPPS), de los casos registrados como casos confirmados.

Tabla 1. Distribución estimada de la población económicamente activa de la Parroquia Sucre del Distrito Capital. Venezuela. 2020

Sector	Población general económicamente activa	%
Público	465.346	68
Privado	218.986	32
TOTAL	684.333	100

Fuente: División de Epidemiología. Dirección Regional de Salud. DC. (2020)

Tabla 2. Distribución estimada de los trabajadores activos durante la cuarentena. Parroquia Sucre del Distrito Capital. 2020

Sector	Población general económicamente activa (*)	%
Público	337.239	88
Privado	45.987	12
TOTAL	383.226	100

(*) Semanas Epidemiológicas 11 a 44 2020

Fuente: División de Epidemiología. Dirección Regional de Salud. DC. (2020)

Se calcularon las tasas de incidencia, tasa de mortalidad general y específica, índice de mortalidad, tasa de letalidad e índice de recuperación. Las fórmulas utilizadas se muestran a continuación:

- Incidencia general de COVID-19 en población económicamente activa de la Parroquia Sucre = $\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos confirmados de COVID-19 en trabajadores activos}}{\text{Población económicamente activa de la Parroquia Sucre} \times 1000}$.
- Incidencia específica de COVID-19 en trabajadores activos durante la cuarentena = $\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos confirmados de COVID-19 en trabajadores activos durante la cuarentena}}{\text{Población económicamente activa de la Parroquia Sucre} \times 1000}$.

de casos confirmados de COVID-19 en trabajadores activos / Población de trabajadores activos durante la cuarentena x 1000.

- Tasa de mortalidad general en población económicamente activa de la Parroquia Sucre = N° trabajadores fallecidos por COVID-19 / Población anímicamente activa de la Parroquia Sucre x 1000.
- Tasa de Mortalidad específica en trabajadores activos durante la cuarentena = N° trabajadores fallecidos por COVID-19 / Población de trabajadores activos durante la cuarentena x 1000.
- Índice de Mortalidad = Tasa de Mortalidad General / Tasa de Mortalidad Específica x 1000.
- Tasa de Letalidad en trabajadores activos durante la cuarentena = N° de fallecidos por COVID-19 confirmados / Casos confirmados de COVID-19 en trabajadores activos x 100.
- Índice de Recuperación en trabajadores activos = N° casos recuperados de COVID-19 / N° total de casos confirmados COVID-19 x 1000.

Resultados

De los 1.186 casos positivos de Covid-19 diagnosticados en la población del área geográfica estudiada, 658 casos (55,4%) corresponden a trabajadores activos en periodo de cuarentena, con una tasa de incidencia general = 0,96 por cada 1000 trabajadores. Incidencia < 1, lo que significa que hay un tasa o cantidad baja de contagios en la población trabajadora denominada económicamente activa. La incidencia específica de COVID-19 en trabajadores activos, durante la cuarentena, fue de 1,7 x 1000 trabajadores, resultado >1,5, lo cual que indica que la cantidad de contagiados en los trabajadores activos es mayor a la esperada y superior a la incidencia observada en la población económicamente activa, además que el riesgo de contagio por COVID-19 es de 1,7 trabajadores por cada 1000 en esta

localidad, lo que puede guardar relación con la magnitud de la exposición, dotación insuficiente y/o uso inadecuado de equipos de protección laboral, el no cumplimiento de las medidas de bioseguridad en espacios intra y extralaborales, así como la sobrecarga laboral.

Las características sociodemográficas se presentan en el Tabla 3, a continuación:

Tabla 3. Características sociodemográficas de los 658 trabajadoras y trabajadores activos con diagnóstico confirmado de COVID-19 en Parroquia de Caracas. Semanas Epidemiológicas 11 a 44 de 2020

Grupo Etario (años de edad)	n	%
< 20	9	3,36
20 a 29	256	38,90
30 a 39	174	26,44
40 a 49	181	27,50
50 a 59	36	5,47
60 a 69	2	0,30
Sexo		
Masculino	403	61,24
Femenino	255	38,75

Rango= 17- 63. Promedio = 46 años

Fuente: Fichas de IRA. (marzo-octubre. 2020)

En la población trabajadora con COVID-19, el rango de edad oscila entre los 17 y los 63 años, con un promedio de 46 años de edad. Sin embargo, el 68,7% de los casos tienen menos de 40 años, una población de trabajadores joven.

La distribución de casos según el sexo presenta un claro predominio del sexo masculino con un 61,24%.

La actividad económica donde se registró el mayor número de casos positivos, para COVID-19 en trabajadores activos (Tabla 4), fue el sector de la Salud, lo que guarda una estrecha relación con la exposición al agente causal (COVID-19), con su mecanismo de transmisibilidad y que en su inicio pudo haber sido subestimado.

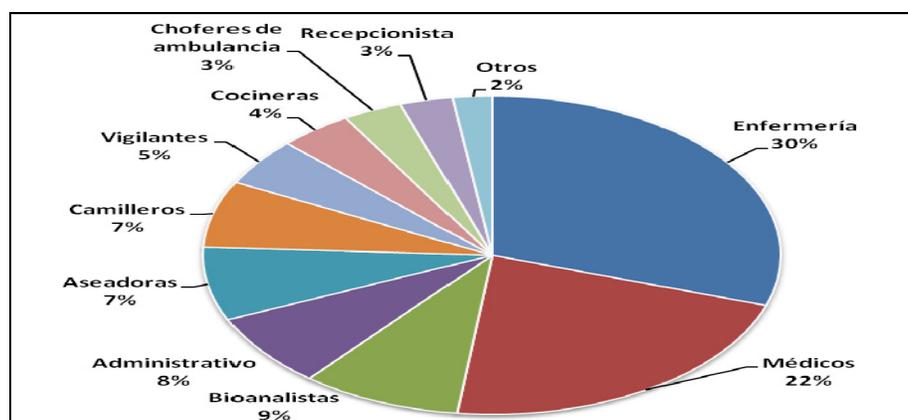
Tabla 4. Distribución de 658 casos confirmados por COVID-19, en trabajadores activos, según actividad económica y sector. Caracas. Semanas epidemiológicas 11 a 44 de 2020.

Actividad Económica	Nº de casos Confirmados	%
Sector Salud	267	40,57
Otros Servicios	253	38,44
Seguridad Pública	66	10,03
Alimentación	62	9,42
Otros	10	1,51

Fuente: Fichas de IRA. (marzo-octubre. 2020)

El segundo grupo de trabajadores activos con mayor número de casos positivos, 253 casos (38,4%), fueron los trabajadores del Sector *Otros Servicios*, el cual está ligado directamente con actividades dirigidas a cubrir las necesidades básicas de la población (Figura 1). En este sector se unificaron los servicios de transporte público, recolección de desechos sólidos, agua, gas, electricidad, servicios fúnebres, economía informal. Sector y actividades que fueron clasificadas y catalogadas por la OIT (2020), la OSHA (2020) y *Woman in Informal employment: Globalizing and Organizing* [WIEGO](2020), como de alto riesgo de exposición al COVID-19. Su distribución se presenta en la Tabla 5.

Figura 1. Distribución según la ocupación de los 267 casos confirmados COVID-19, en trabajadores activos del sector salud. Parroquia de Caracas. Semanas epidemiológicas 11 a 44 de 2020



Fuente: Análisis de las fichas de IRA (marzo-octubre. 2020)

Tabla 5: Distribución de los 253 casos confirmados COVID-19, en trabajadores activos, según la ocupación en Otros Servicios. Parroquia de Caracas. Semanas epidemiológicas 11 a 44 de 2020

Sector Otros Servicios	Nº Casos	%
Transporte (Chofer)	106	41,89
Servicios Fúnebres	59	23,32
Economía Informal	30	11,85
Almacenista-Cajeros	20	7,90
Telecomunicaciones	18	7,11
Recolectores de Desechos Sólidos	12	4,74
Otros	10	3,95

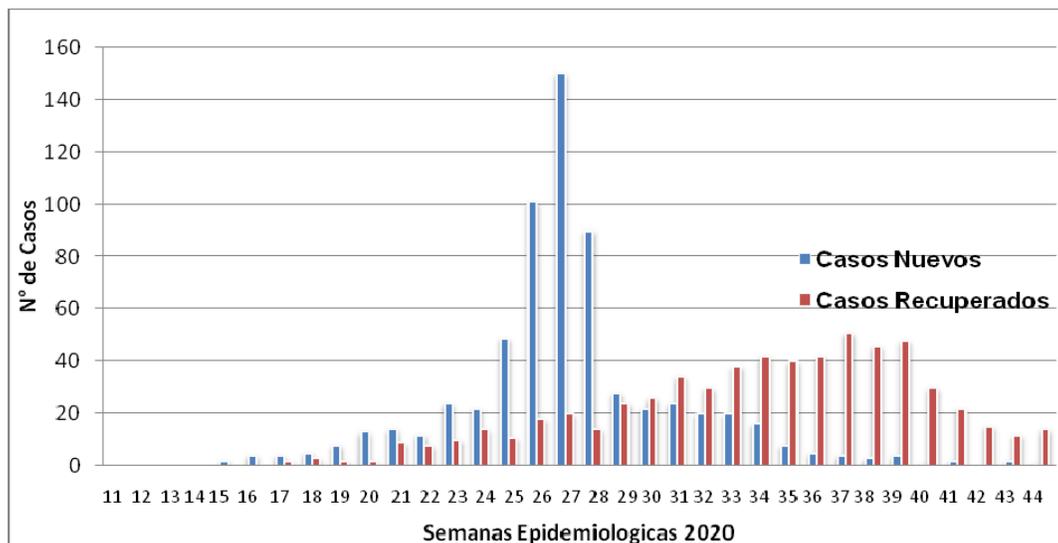
Fuente: Fichas de IRA. (marzo-octubre. 2020)

La mayor casuística en choferes se consideró vinculada con el no cumplimiento del distanciamiento físico en las unidades de transporte (muchos usuarios en espacios reducidos y mal ventilados) e incumplimiento de otras medidas de bioseguridad.

También destaca la actividad de trabajadores en funerarias que a pesar del riguroso protocolo establecido por las autoridades de salud pública para el traslado y cremación de cadáveres sospechosos o con diagnósticos COVID-19, generó una alta exposición al virus y el 23,3% de los casos son en esta actividad laboral, posiblemente por el contacto físico, manipulación y traslados de

cadáveres, así como contacto con sus familiares. La incidencia, distribución y recuperación de los casos por semana en el periodo de estudio se muestran en la figura 2.

Figura 2. Distribución de los casos diagnosticados y recuperados por COVID-19, en trabajadores activos. Parroquia de Caracas. Semanas epidemiológicas 11 a 44 de 2020



Fuente: Análisis de las fichas de IRA (marzo-octubre. 2020)

En la figura 2, muestra que el primer caso de COVID-19 en la Parroquia fue confirmado en la Semana Epidemiológica (SE) 15, a pesar de que la búsqueda de casos se inició en la semana 11, cuando se decreta la Emergencia Sanitaria Nacional. Se observa que se inicia con una curva de crecimiento lento, que en la semana 27 asciende de forma rápida hasta alcanzar un pico de 150 casos, los cuales disminuyen en un 50% a la semana siguiente (semana 28), y como comenzó, la curva inicia en una fase de descenso que tiende a aplanarse nuevamente a partir de la semana N° 30, una vez que el pico es controlado en la fase estacionaria (semana 30 hasta semana 35), hasta alcanzar cero casos en la semana 40.

El primer caso recuperado se registra en la SE 17 (dos semanas posteriores al dx), con un crecimiento lento y progresivo, superado de manera importante durante el pico de casos, correspondiente a los meses de julio y agosto. Posteriormente se observa el control del foco al disminuir los casos nuevos y se observa como el número de recuperados supera a los casos nuevos a

partir de la semana 30 y hasta la 40, cuando no hay registro de casos nuevos y hay casos recuperados, situación que se mantiene hasta el SE 44 (34 de la investigación) cuando culmina la presente investigación.

La OMS (2020) señala, en referencia a los indicadores de salud que son variables que sirven para medir sucesos colectivos o cambios, y considera entre ellos el índice de recuperación, la tasa de mortalidad y letalidad y estos fueron los resultados:

1. **Tasa de mortalidad general** en la población económicamente activa, por COVID-19 en la parroquia estudiada = $29/684.333 \times 1000 = 0,04$ muertes x cada 1000 **trabajadores de la población económicamente activa**. Tasa < 1. Tasa esperada.
2. **Tasa de mortalidad específica** en la población laboral activa por COVID-19, en la parroquia estudiada durante la cuarentena = $29/383226 \times 1000 = 0,07$ muertes x cada 1000 trabajadores activos. Tasa < 1. Tasa observada.

3. Índice de mortalidad = $0,04 / 0,07 \times 1000 = 0,05$ x cada 1000 trabajadores activos
4. **Tasa de letalidad** en trabajadores activos: 29 muertes / 658 casos confirmados $\times 100 = 4,4\%$. (elevada).
5. **Índice de recuperación:** 629 casos recuperados / 658 casos nuevos $\times 100 = 95,6\%$.

Las tasas de mortalidad general y específica por COVID-19 < 1 , presume su relación con las medidas de prevención adoptadas por las autoridades de Salud Pública y el Ejecutivo Nacional, con el fin controlar y mitigar el riesgo de nuevos casos de infección por COVID-19 y sus posibles cepas.

En cuanto al índice de mortalidad de 0,05 x cada 1000 trabajadores activos de esta localidad durante el periodo estudiado, este se presentó bajo, de acuerdo a su comportamiento en relación al índice esperado y observado y a pesar de la alta virulencia del agente causal. (OPS,2011). Sin embargo, es importante señalar que, del total de muertes registradas durante el periodo estudiado, 22 de ellas (75%) correspondieron a trabajadores de la salud, específicamente personal de enfermería y médico, lo que pudiera guardar estrecha relación con la magnitud del riesgo y la exposición, inicialmente no controlada adecuadamente.

La tasa de letalidad (casos positivos para COVID-19 de trabajadores activos en cuarentena fallecidos) resultó elevada, lo cual es consistente con el carácter patogénico del virus, el cual es considerado como altamente virulento (Loannidis, 2020). El índice de recuperación alto (95%), permite relacionarlo con la búsqueda activa de casos COVID-19, la atención oportuna de los casos asintomáticos y un buen nivel de atención de los sintomáticos.

Discusión

Los resultados muestran en primer lugar, que, del total de casos registrados y diagnosticados

en la población de la localidad estudiada, una alta frecuencia (55,48%) son en trabajadores activos, denominados “trabajadores de primera línea” de diferentes sectores, resultado similar a los reportados por Chacón et al. (2020), García et al. (2020) y señalado por Etienne Carisse, Directora la de OPS (2020).

En cuanto a una incidencia general < 1 ($0,96 \times 1000$), se considera baja y resulta similar a la de la población general en Venezuela, siendo lo esperado, tal como lo reporta Risquez et al. (2020) y Sánchez, Garrido, Maita y García. (2020). Sin embargo, la Incidencia específica $>$ de 1,5 ($1,7 \times 1000$) resultó mayor a la esperada en Venezuela, pero menor a la reportada por Chacón et al. (2020) y García et al. (2020), con $7,7 \times 1000$ y $22,7 \times 1000$ trabajadores respectivamente. Lo que pudiera, en el caso de Venezuela, guardar relación con las medidas de salud pública adoptadas por el ejecutivo y las autoridades relacionadas con la pandemia por COVID-19. Pero indican Muy alto y Alto riesgo de contagio por COVID-19,(OSHA 2020), lo que guarda relación con la magnitud y tiempo de la exposición, así como la vinculación a otros factores laborales y/o extra laborales como el no cumplimiento de las medidas de bioseguridad en espacios intra y extra laborales, la sobrecarga laboral y/o déficit de personal asistencial; aspectos señalados, reportados y estudiados por la OSHA (2020), Etienne (2020), Chacón et al. (2020) , García et al. (2020) y Ferguson et al. (2020).

En relación a las características sociodemográficas, en la presente investigación el 68,7% de los casos de trabajadores contagiados, tienen menos de 40 años, lo que implica que es una población trabajadora joven, y el 61,24% del sexo masculino, resultados similares a los casos que se presentan en la población general venezolana, señalados por Sánchez, Garrido, Maita y García, (2020) ; pero que difieren de los reportados por Chacón et al. (2020) en cuanto a la edad, ya que el 72,7% son mayores de 40 años, y de García et al. (2020) donde el sexo que predominó es el femenino (78,8%). Así mismo Ron (2020), citando a la OPS, señala que, del total de trabajadores contagiados en Las Américas, el

72% son mujeres, y la mayoría tiene entre 30 y 49 años.

La distribución de casos confirmados por COVID-19, en trabajadores activos, según actividad económica y sector, fue de mayor frecuencia en el sector salud, con predominio en las ocupaciones de enfermería, medicina y bioanálisis y en sexo femenino. Característica común con la investigación de García et al. (2020), donde la ocupación más afectada fue enfermería con 78,8 % y facultativos con el 67,8 %, con predominio del sexo femenino 63,6%, y un 32,2% en trabajadores de otras áreas de la salud.

Situación denunciada por la Directora de la OPS en septiembre de 2020, donde señaló "...cerca de 570.000 trabajadores de la salud se han infectado y 2.500 han muerto por COVID-19 en las Américas" (p.1). Entre los factores que señala están: la insuficiente capacitación sobre las medidas de protección y su uso adecuado mientras trataban a pacientes con COVID 19. El tiempo para que implementaran los protocolos de clasificación (triaje) de pacientes, trajo como consecuencia... "que los pacientes con COVID-19 contagiaran a otras personas que podrían haber estado buscando atención por diferentes afecciones, y pronto todos corrieron el riesgo de infección, lo que dejó a los trabajadores de la salud más vulnerables". (Etienne, 2020. p. 1).

En el mismo sentido, las actividades de transporte, manejo de desechos sólidos, agua, luz, gas, servicios fúnebres, dieron respuesta a necesidades básicas de la población y generaron una alta exposición en estos trabajadores al agente causal, dado su mecanismo de transmisibilidad, el inadecuado y/o uso incorrecto de los equipos de protección personal e incumplimiento de las medidas de bioseguridad, por lo que han estado en la primera línea de exposición ante el COVID-19 desde el inicio (OPS 2020, OIT 2020, OSHA 2020).

La curva epidemiológica de presentación de los casos confirmados por COVID-19, en trabajadores activos, durante las Semanas Epidemiológicas 11 a 44 de 2020 en la Parroquia

estudiada, es similar a como la describe Riquez et al. (2020) para Venezuela: "...La frecuencia de casos es muy inferior, y el crecimiento epidémico muy lento comparado con el resto de Sudamérica. La curva epidémica nacional es lineal con duplicación de los casos cada 20 días" (p.20).

Comportamiento diferente se observó en la distribución de los casos durante el periodo estudiado a lo reportado por la OPS el 26 de agosto de 2020, donde señaló que la notificación y presentación de casos en países de Suramérica como Brasil, Perú, Ecuador, Colombia, comenzó a aumentar en la SE 13 de 2020 (22 a 28 de marzo) y alcanzó un máximo de más de 530.000 nuevos casos notificados en la SE 33 (9 a 15 de agosto).

El análisis de la mortalidad y letalidad, reflejan las adecuadas medidas adoptadas en materia de salud pública, a pesar de lo patogénico del virus, con la vigilancia epidemiológica (búsqueda activa de casos casa por casa), la cuarentena, las medidas de distanciamiento físico y uso de la mascarilla, que permitió actuar para la reducción o disminución de la transmisión del virus y con ello limitar la morbilidad y mortalidad.

Resultados similares a los obtenidos por Sánchez et al. (2020) en la población general de Venezuela donde la Tasa de Letalidad fue del 1%, entre los meses de febrero a junio de 2020, y Chacón et al. (2020) en la Provincia de Holguín, con una tasa de Mortalidad del 0%, en el periodo estudiado.

En cuanto a la tasa de letalidad de la población activa, ésta puede variar según la conducta y comportamiento de la pandemia, sin embargo, dentro del rango de clasificación se consideró baja, a pesar de lo patogénico del virus (Ioannidis, 2020). Sin embargo, se debe resaltar como importante y preocupante, que de los 29 pacientes que fallecieron, 22 (75%) eran personal de enfermería y personal médico, dadas las implicaciones sociales y las que se generarían en el propio sistema de salud.

En cuanto al índice de recuperación obtenido, fue del 95,5%, lo que permite señalar el

buen nivel de atención y la efectividad de las medidas empleadas durante este periodo de la pandemia. Resultado que coincide con las cifras señaladas por Risquez et al. (2020) y Sánchez, Garrido, Maita y García (2020), para la población general venezolana y Chacón et al. (2020), en Holguín, donde el porcentaje de recuperación fue del 100% en el periodo estudiado.

Conclusiones

A pesar de que los datos del estudio están referidos a un pequeño sector urbano del país, se observa una incidencia, morbilidad, mortalidad y letalidad consideradas epidemiológicamente como bajas y similares a la de la población general del país, cabe resaltar y se pone de manifiesto que, la población trabajadora activa y expuesta es más vulnerable, ya que del total de casos que se confirmaron durante las 34 semanas de estudio, el 55% eran trabajadores activos y el 75% de los fallecidos (letalidad) eran personal de salud, cumpliendo actividades y funciones esenciales para la población contagiada o en aislamiento.

En cuanto a la situación del resto de la población activa en la zona en estudio durante las semanas observadas, es posible que hubiera retardo en la notificación obligatoria e inmediata por parte de los centros laborales de casos sospechosos de COVID-19 a las autoridades de salud pública de la localidad y así poder efectuar el cerco epidemiológico y evitar brotes en los centros de trabajo. Razón por la cual se incrementó la vulnerabilidad de la población activa durante las semanas estudiadas.

El cerco epidemiológico, conjuntamente con el desarrollo y actualización de la información y formación dirigidas a la población trabajadora activa, sobre el riesgo de exposición y medidas de control biológico tanto en el ámbito laboral como extra laboral, podían marcar la diferencia en el número de casos confirmados.

En este sentido, a partir de los hallazgos, cobró fuerza la necesidad de fortalecer el sistema

de vigilancia epidemiológica en centros de trabajo, siendo prioritarios los centros de salud, tal como lo establece la Ley Orgánica de Prevención Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT), (2005) y apoyados por la COVENIN NTF 4063 (2020) “Prevención, Control y Mitigación del COVID-19 en centros de trabajo. Buenas Prácticas, Planes y Medidas”. De igual manera, profundizar las investigaciones epidemiológicas sobre el COVID-19, ya que aún permanece activo, su comportamiento, indicadores de salud y variables no incluidas para este estudio, con repercusiones o consecuencias en la salud de la población en general y particularmente en la población trabajadora.

Nota de las autoras

Dado el tiempo transcurrido entre el periodo de la culminación de la investigación y el momento de su presentación, y el hecho de que la situación de la pandemia por el COVID-19 ha sido cambiante, es importante señalar que fueron implementadas las medidas de prevención planteadas en la presente investigación: la priorización de vacunación y garantía de cobertura en los trabajadores del sector salud y sectores vulnerables de servicios públicos, el cual a la fecha es de aproximadamente del 85% de esta población trabajadora de primera línea. Aumentaron las campañas de información y capacitación diseñadas por múltiples organismos como OMS/OPS, OIT, MPPS, Inpsasel, UNICEF para los trabajadores, sobre el tema y que tuvieron una excelente acogida, así como un alto nivel de información dirigido a la población general mediante los medios de comunicación social que se sumaron a esta campaña de capacitación ante la situación de pandemia, con la finalidad de tener espacios biosaludables.

Asimismo, se estructuró, con el apoyo de la Organización Panamericana de Salud y las fortalezas del MPPS, el sistema de vigilancia epidemiológica dirigido a la población trabajadora del sector salud, sobre factores de riesgos y riesgos biológicos.

Referencias Bibliográficas

- Administración de Seguridad y Salud Ocupacional. [OSHA] (2020). *Clasificación del riesgo de exposición laboral al SARS-CoV-2*. Adaptado de: Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19 U.S. Department of Labor Occupational Safety and Health Administration SHA, Mayo-2020. <https://www.osha.gov/Publications/OSHA3990.pdf>
- Bernard, I., Limonta, D., Lara, M., y Hobman, T. (2020). Infección y desregulación del endotelio por Sars-CoV-2: evidencia y advertencia en COVID-19. *Viruses* 2021, 13(1), 1-29. <https://doi.org/10.3390/v13010029>
- Comisión Presidencial (2020). Plan de Flexibilización de Actividades 7 + 7. Junio, 06, 2020. <http://www.avn.info/ve/>
- Chacón, D., Ortiz, J.C., Ochoa, I., Estéfano, R., y Lorente, A. (2020). Comportamiento de la COVID-19, en los trabajadores de la salud. Provincia de Holguín. marzo-junio 2020. *Correo Científico Médico (CCM)*, 24(3), 938-949. <http://www.revcofmed.sld.cu/index.php/cofmed/article/view/3739/1564>
- Díaz, J. y Toro, A. (2020). Sars-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad, la pandemia. Colombia. *Medicina & Laboratorio*. 24 (3), 183-205. Julio-septiembre 2020. <https://doi.org/10.36384/01232576.268>
- Etienne, C. (2020). Noticias de la Organización Panamericana de la Salud. septiembre 2020. <https://www.paho.org/es/noticias/2-9-2020>
- Feo, O. (2020). Venezuela ante la pandemia COVID-19. Perspectiva desde la Salud Colectiva. IV Conferencia de la Red de Centros CLACSO Venezuela. Presentación realizada el 13 de noviembre 2020. <https://www.youtube.com/watch?v=omzmYXi-N6k>
- Ferguson, N., Laydon, D., Nedjati Gilani, G., Imai, N., Ainslie, K., Baguelin, M., Bhatia, S., Boonyasiri, A., Cucunubá Pérez, Z., Cuomo-Dannenburg, G., Dighe, A., Dorigatti, I., Fu, H., Gaythorpe, K., Green, W., Hamlet, A., Hinsley, W., Okell, L., Van Elsland, S... Ghani, A. (2020). Impacto de las intervenciones no farmacéuticas (INF) para reducir la Mortalidad y Demanda en los Sistemas de salud Frente al COVID-19. Reporte 9 marzo 2020. *Imperial College London*. <https://doi.org/10.25561/77482>
- Gaceta Oficial Extraordinaria 6.519 (2020). Decreto de Estado de Alarma Nacional para atender la Emergencia Sanitaria del COVID-19. Número 4.160. marzo 13 de 2020. Venezuela.
- García, R., Badia, E., Manresa, J., Moreno, N., Sabaté, V., Romero, M., Moreno, E., Pera, G., Seda, G., Montellà, N., Violan, C., Argerich, M., Bonet, J., Prat, N. y Torán P. (2020). Estudio Descriptivo de los Trabajadores de Servicios Sanitarios de una Dirección de Atención Primaria Confinados por COVID-19. Cataluña España. *Rev Esp Salud Pública*, 94 (3), 1-11. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7721441>
- Instituto Nacional de Estadística [INE] (2020). Población Económicamente activa. Fuerza de trabajo. <http://www.ine.gov.ve/index>
- Ioannidis, J., (2020). Tasa de letalidad por la infección de la COVID-19 calculada a partir de los datos de seroprevalencia. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud*. www.who.int/bulletin/volumes/99/1/20-265892-ab/es/

- Kamps, B. & Hoffman, C. (2020). *COVID Reference*. Edición ESP/ 2020-4.(p.p.77.78). Steinhäuser Verlag. Recuperado 21/11/2020: <http://covidreference.com/es>
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo [LOPCYMAT] (2005). Publicado en Gaceta Oficial N°38.236 Julio, 26, 2005.
- Norma COVENIN 4063. (2020). Prevención, Control y Mitigación del COVID-19 en Centros de Trabajo. Buenas Prácticas, Planes y Medidas. Número de Referencia Fondonorma - Ntf4063: octubre 2020. <https://www.fondonorma.org.ve>
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (2020). *El COVID-19 y el mundo del trabajo. Estimaciones actualizadas y análisis*. Observatorio de la OIT – segunda edición: El COVID-19 y el mundo del trabajo. <https://www.ilo.org/global/topics/coronavirus/Lang-es/index.htm>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2020). *Estimación de la Mortalidad de la COVID-19*. Nota científica. 4 agosto 2020. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/333857>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS]. (2011). *Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades MOPECE*. Segunda Edición Revisada. Washington D.C. EUA ©: OPS, 2011. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9161:2013-mopece-training-modules-epidemiology&itemid+40096&lang+es
- Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. [OPS/OMS] (2020a). *Actualización Epidemiológica: Nuevo coronavirus (COVID-19)*. 14 de febrero de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020. <http://www.paho.org>
- Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. [OPS/OMS] (2020b). *Resumen de la situación en la Región de las Américas. Actualización epidemiológica: Enfermedad del Coronavirus (COVID-19)*. pp9. 25 de agosto de 2020, Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020 Organización Panamericana de la Salud • <http://www.paho.org> • © OPS/OMS, 2020
- Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. [OPS/OMS] (2020c). *Resumen de la situación en la Región de la Américas Actualización Epidemiológica: Enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. 20 de abril de 2020, pp. 2-4. Washington, D.C.: OPS/OMS; 2020 Organización Panamericana de la Salud • <http://www.paho.org> • © OPS/OMS, 2020
- Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. [OPS/OMS] (2020d). *Alerta y Actualizaciones Epidemiológicas*. <http://www.paho.org/es/alertas-actualizaciones-epidemiologicas>.
- Risquez, A.; Marcano, A.; Tamayo, M., De Veer, F.; González, B. y Fernández, M. (2020). Evolución de la morbi-mortalidad por COVID-19 en Venezuela y Sudamérica hasta principios de mayo. http://saber.ucv.ve/handle/10872/20639_18-may-2020
- Ron, M. (2020). Algunas Reflexiones en torno al Impacto de la Infección por COVID-19 en los Trabajadores Sanitarios. *Salud de los Trabajadores*, 28(2), 161-165. <http://servicio.bc.uc.edu.ve/multidisciplinarias/saldetrab/vol28n2/art06.pdf>
- Sánchez B, Garrido, F.; Maita, E., y García, J. (2020). Análisis Epidemiológico de

COVID-19. República Bolivariana de Venezuela. OC 5 (2). mayo-agosto 32 a 52. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/>

Wang Zhou, MD. (2020). *The Coronavirus Prevention Handbook*. Edit. Skyhorse Publishing. https://www.moreno-web.net/wordpress/wp-content/uploads/2020/03/Wang_Zhou_Nan_shan_Zhong_Qiang_Wang_KeHu_ZaiqiZhang-Coronavirus_PreventionHandbook_101_Sc

[ience-Based_Tips_That_Could_Save_Your_Life-Skyhorse.pdf](#)

Woman in Informal employment: Globalizing and Organizing [WIEGO], (2020). *Impact of public health measures on informal workers livelihoods and health*. <http://www.wiego.org/>.