



**Factores asociados a la infección por SARS-COV 2 en profesionales de salud que atienden  
población pediátrica.**

**Autor**

María Claudia Sánchez Mantilla

Daniela Jiménez Romero

Trabajo presentado como requisito para optar por él

Posgrado en Pediatría

Bogotá D.C., – Colombia

2023

**Factores asociados a la infección por SARS-COV 2 en profesionales de salud que atienden población pediátrica.**

Autor

María Claudia Sánchez Mantilla

Daniela Jiménez Romero

Tutores

Temático: Iván Felipe Gutiérrez

Metodológico: Daniel Buitrago

Escuela de Medicina y ciencias de la salud

Posgrado en Pediatría

Universidad del Rosario

Bogotá D.C. - Colombia

2023

## **Identificación del proyecto**

Institución académica: Universidad del Rosario

Dependencia: Escuela de Medicina y ciencias de la Salud

Título de investigación: Factores asociados a la infección por SARS-COV 2 en profesionales de salud que atienden población pediátrica.

Instituciones participantes: Universidad del Rosario – Clínica Infantil Colsubsidio

Tipo de investigación: Estudio observacional descriptivo transversal, con componente analítico - exploratorio

Investigadores principales: María Claudia Sánchez Mantilla y Daniela Jiménez Romero

Asesor clínico o temático: Iván Felipe Gutiérrez

Asesor metodológico: Daniel Buitrago

**Nota de responsabilidad institucional**

“La Universidad del Rosario, no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, sólo velará por el rigor científico, metodológico y ético de este en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

## Tabla de Contenido

<b>1. <i>Introducción</i></b> .....	<b>13</b>
<b>1.1 Planteamiento del problema</b> .....	<b>13</b>
<b>1.2 Justificación</b> .....	<b>15</b>
<b>2. <i>Marco Teórico</i></b> .....	<b>17</b>
<b>2.1 Historia y epidemiología</b> .....	<b>17</b>
<b>2.2 Transmisión</b> .....	<b>18</b>
<b>2.3 Clínica</b> .....	<b>19</b>
<b>2.4 Factores de riesgo</b> .....	<b>20</b>
<b>2.5 Medidas de salud pública</b> .....	<b>20</b>
<b>3. <i>Pregunta de investigación</i></b> .....	<b>23</b>
<b>4. <i>Objetivos</i></b> .....	<b>24</b>
<b>4.1 Objetivo general</b> .....	<b>24</b>
<b>4.2 Objetivos específicos</b> .....	<b>24</b>
<b>5. <i>Formulación de hipótesis</i></b> .....	<b>25</b>
<b>5.1 Hipótesis nula:</b> .....	<b>25</b>
<b>5.2 Hipótesis alterna:</b> .....	<b>25</b>
<b>6. <i>Metodología</i></b> .....	<b>26</b>
<b>6.1 Tipo y diseño de estudio</b> .....	<b>26</b>

<b>6.2 Población y muestra.....</b>	<b>26</b>
6.2.1 Población de referencia.....	26
6.2.2 Población objetivo .....	26
6.2.3 Población accesible.....	26
<b>6.3 Criterios de inclusión y exclusión .....</b>	<b>26</b>
6.3.1 Criterios de inclusión: .....	26
6.3.2 Criterios de exclusión: .....	27
6.1.1. -Trabajadores de salud que ejercieron en la modalidad virtual o trabajo en casa durante el confinamiento.....	27
<b>6.4 Muestreo .....</b>	<b>27</b>
<b>6.5 Tamaño de muestra .....</b>	<b>27</b>
<b>6.6 Variables .....</b>	<b>27</b>
6.6.1 Variables dependientes .....	27
6.6.2 Variables independientes .....	28
<b>6.7 Proceso de recolección de la información .....</b>	<b>44</b>
<b>6.8 Plan análisis de datos .....</b>	<b>45</b>
<b>6.9 Alcances y límites de la investigación.....</b>	<b>46</b>
6.9.1 Control de errores y sesgos .....	46
6.9.2 Alcances.....	47
<b>7. Aspectos éticos.....</b>	<b>48</b>
<b>8. Administración del proyecto .....</b>	<b>50</b>
<b>8.1 Presupuesto.....</b>	<b>50</b>

**8.2 Cronograma..... 50**

**9. Resultados..... 51**

**10. Discusión ..... 60**

**11. Conclusiones ..... 64**

**12. Referencias..... 65**

**Lista de tablas**

<b>Tabla 1 Operacionalización de variables</b>	<b>28</b>
<b>Tabla 2 Descripción trabajadores de la salud incluidos en el estudio</b>	<b>51</b>
<b>Tabla 3 Caracterización sociodemografica de los profesionales de la salud</b>	<b>52</b>
<b>Tabla 4 Comorbilidades de los trabajadores de salud</b>	<b>53</b>
<b>Tabla 5 Elementos de protección personal usados por los profesionales de la salud en la atención de pacientes</b>	<b>54</b>
<b>Tabla 6 Elementos de protección personal usados en pacientes con diarrea</b>	<b>55</b>
<b>Tabla 7 Descriptivo de número de trabajos reportados por los profesionales de salud</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 8 Distanciamiento social en los profesionales de salud</b>	<b>56</b>
<b>Tabla 9 Factores asociados a la infección por SARS COV 2 en trabajadores de la salud con variables sociodemográficas</b>	<b>57</b>
<b>Tabla 10 Factores asociados a la infección por SARS COV 2 en trabajadores de la salud con variables clínicas</b>	<b>58</b>
<b>Tabla 11 Factores asociados a la infección por SARS COV 2 en trabajadores de la salud con variables comportamentales</b>	<b>59</b>

**Lista de Anexos**

<b>Anexo 1 Consentimiento informado</b>	<b>70</b>
<b>Anexo 2 Formato de recolección de información (cuestionario)</b>	<b>72</b>
<b>Anexo 3 Presupuesto de la investigación</b>	<b>81</b>
<b>Anexo 4 Cronograma investigación</b>	<b>82</b>

### Lista de siglas

**EPP:** Elementos de protección personal

**PCR:** Reacción en cadena polimerasa

**CoV:** Coronavirus

**SARS COV 2:** Síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus SARS COV2

**MERS COV:** Síndrome respiratorio de oriente medio por coronavirus

**ARN:** Ácido ribonucleico

**OMS:** Organización mundial de la salud

**MISC:** Síndrome multiinflamatorio sistémico asociado a infección por SARS COV2

**UCI:** Unidad de cuidados intensivos

**DC:** Distrito capital

**RP:** Razón de prevalencia

**IC:** Intervalo de confianza

**SITP:** Sistema de transporte público integrado

**CIC:** Clínica Infantil Colsubsidio

## Resumen

**Antecedentes:** Dada la importancia y el impacto mundial de la infección por SARS COV-2 y la escasa información en la población pediátrica, es necesario estimar las características relacionadas con la infección por este virus en personal de salud que atiende población pediátrica en la Clínica Infantil Colsubsidio en Bogotá, durante marzo 2020 y mayo 2021.

**Metodología:** Estudio observacional descriptivo de corte transversal con componente analítico. La población correspondió a personal de salud de la Clínica Infantil Colsubsidio que atiende población pediátrica. Se incluyeron 135 trabajadores de forma voluntaria a partir de la invitación enviada a todo el personal de salud. Se recabó información sobre características de los trabajadores de salud; uso y tipo de EPP y pruebas positivas para SARS COV-2. La descripción de la información se realizó mediante frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas y medidas de resumen definidas a partir de la normalidad de las variables cuantitativas, para el análisis bivariado se utilizó la prueba de  $X^2$  y.

**Resultados:** Se logró determinar las características sociodemográficas de la población, encontrándose que la mayoría fueron enfermeros, mujeres, con mediana de edad de 32 años. Por otro lado, se evaluó el uso de EPP durante la atención de pacientes.

**Conclusión:** Se realizó la exploración de los factores asociados y no se encontró asociación significativa de la positividad de infección por SARS COV 2 con ninguna variable en el personal de salud de la Clínica Infantil Colsubsidio.

**Palabras claves:** SARS COV 2, profesionales de salud, pacientes pediátricos, EPP, Enfermeras, pediatras.

## Abstract

**Background:** Given the importance and global impact of SARS COV-2 infection and the scant information in the pediatric population, it is necessary to estimate the characteristics related to infection by this virus in health personnel who care for the pediatric population at the Children's Clinic. Colsubsidio in Bogotá during March 2020 and May 2021.

**Methodology:** Observational, descriptive, cross-sectional study with an analytical component. The population corresponded to health personnel from the Colsubsidio Children's Clinic that cares for the pediatric population. 135 workers were included voluntarily from the invitation sent to all health personnel. Information was collected on the characteristics of health workers; use and type of PPE and positive tests for SARS COV-2. The description of the information was carried out using absolute and relative frequencies for qualitative variables and summary measures defined from the normality of the quantitative variables, for the bivariate analysis the  $X^2$  y test was used.

**Results:** It was possible to determine the sociodemographic characteristics of the population, finding that the majority were nurses, women, with a median age of 32 years. On the other hand, the use of PPE during patient care was evaluated.

**Conclusion:** The associated factors were explored, and no significant association was found between the positivity of SARS COV 2 infection with any variable in the health personnel of the Colsubsidio Children's Clinic.

**Key words:** SARS COV 2, health professionals, pediatric patients, personal protection elements, nurses, pediatricians.

## 1. Introducción

### 1.1 Planteamiento del problema

A finales del 2019 En Wuhan (China) se reportaron múltiples casos de neumonía severa, secundarios a la infección por un nuevo virus llamado SARS COV-2 del que poco se conocía (modo de transmisión, tiempo de incubación y tratamiento), tomándonos a todos por sorpresa; Inicialmente se activaron las alarmas de salud pública a nivel nacional; sin embargo, por las altas tasas de viajeros en este país empezaron los contagio a nivel mundial, siendo esta infección declarada Pandemia por la Organización Mundial de la salud en marzo del 2020 (1)(2).

Desde el inicio de los contagios se activaron las medidas de protección por los entes de salud pública, generando estrategias de protección efectiva en todos los servicios hospitalarios; de manera inicial se realizó la división de zonas (contaminada y zona limpia), identificación en el triage del tipo de paciente y entrega de los elementos de protección personal (careta, tapabocas N95 y bata) de uso permanente para los profesionales de la salud, de igual manera el lavado de manos y el distanciamiento social (3)(4); Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, el virus al día de hoy 22 de abril del 2023 ha afectado a 231 países, con 686.420.104 millones de personas infectadas y alrededor de 6.859.395 muertes. Adicionalmente, en Colombia a la fecha 19 de abril del 2023 hay 6.364.014 casos positivos y 142.706 muertes, según datos del Instituto Nacional de Salud (5).

Se evidenció que el virus presentaba una alta tasa de infectividad, siendo necesario estudiar y conocer el modo de transmisión. Hasta el momento se han descrito múltiples modos de propagación, el principal de forma directa, el cual es generado por gotas respiratorias, aerosoles de los procedimientos y otros fluidos corporales (heces, saliva, orina, semen y lágrimas); el siguiente por transmisión vertical en donde estar a menos de 1 metro de distancia, sin tapabocas,

aumenta el riesgo de infección (6). Por último, se describió el método indirecto, el cual se da a través del contacto con fómites del entorno de un paciente infectado, elementos médicos utilizados para su atención, o incluso manipulación de muestras de pacientes infectados (7).

En cuanto a la transmisión en pacientes pediátricos, los estudios indican que los niños son principalmente transmisores de la infección, sin embargo, pueden contagiarse, pero en menor frecuencia. Al inicio de la pandemia se describió una tasa de infección de hasta el 1.6% en un estudio retrospectivo de infecciones respiratorias en 3 sucursales del Hospital Tongji en Wuhan China de un total de 366 niños hospitalizados menores de 16 años. De estos pacientes las tasas de mortalidad eran muy bajas, solo 1 de los pacientes fue hospitalizado en UCI y todos se recuperaron durante una mediana de 7.5 días (8); Por lo que se dejó a un lado el estudio de este grupo etario, siendo el primer artículo publicado en el mes de marzo casi 4 meses después del inicio de las infecciones. Aunque la evidencia es muy limitada, se ha descrito como principal vía de transmisión la fecal- oral, a diferencia de la descrita en población adulta (9).

Como ya es conocido, los trabajadores de salud han sido la primera línea en la lucha contra esta infección, de ellos muchos han sido contagiados, 3.8% de 44.600 casos de infección por SARS COV-2 diagnosticados en China al 11 de febrero del 2020, y han fallecido con una tasa de mortalidad 0.3%, intentando brindar la mejor atención a sus pacientes (10). En Bogotá – Colombia, a corte de 09 de junio del 2022 el 1.6% del total de casos confirmados hacen parte del sector salud, siendo los médicos, enfermeros y personal en formación los más afectados; de los casos reportados 75.54% son mujeres, con edad promedio de 36 años. A la fecha de corte el 0.6% de los casos se encuentran en estado leve, 0.4% fallecieron y 99% se recuperaron y el 98.3% se encuentra en casa, 1.1% hospitalizado y 0.15% en UCI, con una mortalidad de 0.4% (11).

Se ha encontrado diversa información en relación con la infección por SARS COV2 en población adulta, sobre la etiología, prevalencia e incidencia a nivel mundial; sin embargo, datos en población pediátrica son escasos a nivel latinoamericano e incluso ausentes a nivel nacional, es por esta razón que radico la importancia de realizar este estudio observacional descriptivo transversal con componente analítico exploratorio en la Clínica Colsubsidio Infantil, Hospital que atiende gran parte de la Población Pediátrica de Bogotá – Colombia. Con el cual se busca esclarecer los factores de riesgos asociados, características clínicas y sociodemográficas relacionadas a la infección por SARS COV 2 en profesionales de salud que atienden población pediátrica, según lo cual a partir de este conocimiento en el futuro se podrán ajustar protocolos en la institución que mejoren las medidas de protección personal, la adherencia a las mismas y reducir los costos en salud en cuanto al manejo de las complicaciones secundarias a la infección por SARS COV 2 en profesionales de salud.

## **1.2 Justificación**

La información acerca de la transmisión e incidencia de la infección por SARS COV-2 en profesionales de salud (Pediatras, médicos generales, jefes de enfermería, auxiliares de enfermería, residentes de Pediatría) que atienden población pediátrica en Colombia y otros países, apenas se encuentra en investigación debido a que es un virus nuevo, con un patrón de enfermedad y severidad diferente en todos los grupos etarios, lo cual hace que la información sea apenas incipiente. Lo anterior, representa un riesgo para la salud pública con graves consecuencias sanitarias y económicas, derivadas de la mayor probabilidad de fallas diagnósticas, elevadas tasas de morbimortalidad, estancia hospitalaria prolongada y altos costos.

En la Clínica Infantil Colsubsidio se estableció una encuesta semanal de salud pública en donde se informaba sobre los síntomas, factores sociodemográficos y positividad de la prueba, en vías de mejorar la vigilancia y control de propagación de la enfermedad en los trabajadores de salud. Sin embargo, en muchos profesionales infectados no se dio a conocer el factor asociados a la infección. Dado este panorama, se realizó una estimación de los factores relacionados con infección por SARS - COV 2 en profesionales de salud que atienden población pediátrica en un Hospital Pediátrico de cuarto nivel en Bogotá, Colombia durante el periodo 2020-2021.

## 2. Marco Teórico

### 2.1 Historia y epidemiología

Los coronavirus (CoV) son una gran familia de virus ARN zoonóticos, monocatenarios y con envoltura, entre los humanos circulan normalmente cuatro CoV (HcoV2-229E, -Hku1, -NL63 y -OC43) los cuales pueden mutar y recombinarse rápidamente dando lugar a nuevos CoV que pueden propagarse de los animales (camellos, vacas, cerdos y murciélagos) a humanos, justo como pasó en la actualidad. (12)

El nuevo coronavirus causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS – CoV) surgió en el 2002 en China sin embargo en este momento causó 0% de mortalidad en población infantil y 6-17% de mortalidad en población adulta, se consideró un virus simple y se estudió muy poco sobre él, se dejó pasar como un simple resfriado común que podría terminar en neumonía viral, sin llegar a tomar diferentes medidas de salud pública. Nuevamente aparece en el 2012 en Arabia Saudita donde se desarrolla el síndrome respiratorio de medio oriente (MERS-CoV) causando 6% de muertes en población pediátrica y 20-40% de muertes en adultos, en donde el principal síntoma era fiebre asociado a síntomas respiratorios y su transmisión se daba hasta en un 42% por contagio con familiares, secundario a esto en el 2013 el centro de control de enfermedades lo declaró emergencia sanitaria a nivel Nacional y se tomaron medidas de salud pública para evitar su propagación. (12,13)

Posteriormente se vio una reaparición del virus en Wuhan – China el 8 diciembre del 2019 por el SARS COV 2 que actualmente está causando uno de los brotes más grandes del síndrome de dificultad respiratoria por CoV, este día fue descrito el primer caso de Neumonía grave sin conocerse su etiología, sin embargo fue esclarecido el 8 de enero del 2020, donde el centro de control de enfermedades de china anuncia el descubrimiento del nuevo coronavirus. El

30 Enero del 2020 se declaró emergencia sanitaria por parte de la OMS y el centro de control de enfermedades, sin embargo no fue suficiente y continuaba en aumento la transmisión del virus a nivel mundial, por lo que el 11 de marzo se declaró pandemia a nivel mundial, entrando todos en aislamiento preventivo para tratar de disminuir las altas tasas de infección. (14)

En la actualidad se habla de unas tasas increíblemente altas, a nivel mundial hay 686.420.104 millones de personas infectadas y alrededor de 6.859.395 muerte., hablando a nivel nacional en Colombia se habla de 6.364.014 casos positivos y 142.706 muertes hasta el mes de Abril del 2023. Lo que nos hace cuestionarnos en donde esta la falla, cuáles son los factores relacionados de este virus que están causando estas tasas, y adicionalmente siendo los profesionales de salud uno de los más entrenados en cuanto a prevención de la transmisión del virus, por que ha sido uno de los grupos etarios más afectados, hasta el momento en Colombia se habla de 118.547 casos en el personal de salud. (5)

## **2.2 Transmisión**

El SARS-COV 2 se transmite principalmente a través del contacto cercano y prolongado, es decir menos de 2 metros y más de 15 minutos con una persona infectada, la gran mayoría de los brotes se dan por lugares cerrados que se asocian con contactos cercanos que se dan en el hogar u otros espacios interiores donde hay gran cantidad de personas en un tiempo prolongado. Adicionalmente se habla de 2 medios de transmisión por vía directa debido a la exposición con gotitas respiratorias y aerosoles emitidos por una persona infectada y también vía indirecta por fómites o superficies de contacto. La transmisión directa se da por gotitas, que se generan al toser, estornudar, hablar, cantar, gritar o incluso reír, que posteriormente son inhaladas o tienen contacto con la mucosa de personas sanas; y la vía indirecta se da por el contacto de las manos de

una persona sana con superficies contaminadas con gotas, que posteriormente no realizan higienización y llevan las manos a zonas como los ojos, la nariz o la boca generando contaminación cruzada. (15,16)

En el 2019 cuando iniciaron los contagios en Wuhan China, el centro de control de enfermedades encontró una asociación entre los trabajadores y compradores de un mercado de comida de mar donde había venta de animales vivos, en este momento se hizo cierre del lugar con posterior desinfección creyendo que se había terminado la fuente de transmisión. Sin embargo continuaron los contagios a nivel Nacional, evidenciando el contagio persona a persona y a través de fómites, dando lugar a las primeras descripciones de las vías de transmisión, sin embargo aún nos falta un gran camino por recorrer sobre la transmisión del SARS COV 2. (12,17)

### **2.3 Clínica**

En humanos los principales síntomas son respiratorios y gastrointestinales, siendo las manifestaciones desde un resfriado hasta una neumonía grave o incluso el síndrome de dificultad respiratoria aguda severa que los podría llevar a la muerte. Estos virus causan con menor frecuencia síntomas y mortalidad en población pediátrica, pero si son transmisores de la enfermedad para la población adulta, siendo su vía de transmisión más frecuente los fómites por vía gastrointestinal. (12)

Si se hablara específicamente de los síntomas incluyen fiebre, rinitis, otitis, faringitis, laringitis, cefalea, tos, disnea, bronquitis, bronquiolitis, neumonía, mialgias, fatiga, y en población pediátrica los pacientes sintomáticos hasta el 20% presentan correlación con otros virus asociados como virus sincitial respiratorio. Tienen muy bajas tasas de mortalidad que solo se ven aumentadas cuando el paciente después de su periodo de enfermedad es decir 3 semanas

después de la infección, empieza a presentar una respuesta inflamatoria inmune exagerada asociada a la infección por SARS COV 2 llamada MISC. (12)

## **2.4 Factores de riesgo**

En cuanto a los factores de riesgo que se han estudiado siempre se trata primero los antecedentes personales (patológicos, quirúrgicos, farmacológicos, alérgicos, transfusionales) o sociodemográficos como edad, sexo, raza, y es de lo que se habla repetidamente en la mayoría de artículos que hablan del SARS COV 2. Pero, si estos fueran los únicos factores de riesgo por qué los jóvenes sin antecedentes personales también fallecen. (18)

Para el personal de salud dentro del entorno hospitalario, se han hablado otros tipos de riesgo; Alto riesgo: emergencias o contacto con pacientes positivos, UCI, anestesia y reanimación; Riesgo intermedio cirugía, oncología, hematología, radiología, ginecología y pediatría; Bajo riesgo no tienen contacto directo con el paciente pero sí con muestras como laboratorio: farmacia, cocina y personal administrativo. O se habla de los riesgos durante los periodos de alimentación en los hospitales como cafeterías, el medio de transporte del personal de salud, habitaciones donde realizan su descanso nocturno, computadores y teclados donde se realizan historias clínicas, por lo que se empezaron a instaurar medidas de bioseguridad obligatorias durante la estancia en los hospitales por parte de salud pública, y a pesar de estos esfuerzos continuamos con altas tasas de transmisión. (19)

## **2.5 Medidas de salud pública**

Cuando se declaró que nos encontrábamos en pandemia, la OMS estableció medidas de seguridad para minimizar la transmisión de SARS COV 2 a través de contacto: Lavado de manos con alcohol > 65% si las manos no se ven aparentemente sucias, y con jabón más agua si está

contaminado, siempre completar lavado de manos en sus 5 momentos, evitar contacto de ojos, nariz o boca, estornudar o toser cubriéndose con el interior del codo, uso de máscara quirúrgica si el paciente presenta síntomas respiratorios, distancia de 1m entre pacientes respiratorios, habitaciones con ventilación natural e individuales y minimizar el riesgo de transmisión a un grupo de profesionales viendo pacientes sospechosos o confirmados. Durante la valoración de estos pacientes deben portar Mascarilla N95, gafas protectoras o careta, una bata de manga larga resistente al agua y guantes. (20)

También se habló de las precauciones para minimizar transmisión en procedimientos generadores de aerosoles en pacientes COVID positivos, con el uso de bata impermeable de manga larga, guantes dobles no estériles, protección ocular y un respirador que garantice un nivel de protección igual o superior a N95 / FFP2, evitar la ventilación con bolsa-mascarilla, minimizar la cantidad de trabajadores de la salud en la sala, no utilizar humidificadores durante la oxigenoterapia convencional. El paciente debe usar la mascarilla quirúrgica para reducir el riesgo de contaminación de la habitación. Sin embargo, no todos los pacientes son generadores de aerosoles, o consulta por sintomatología respiratoria como lo es la población pediátrica, quienes presentan mayor cantidad de síntomas gastrointestinales o inespecíficos. Son estos pacientes realmente transmisores directos sin tener síntomas respiratorios, o lo hacen a través de fómites. (21)

Si nosotros, como profesionales de salud tenemos los protocolos por la OMS para nuestra protección, y los seguimos correctamente, ¿por qué nos seguimos contagiando?; Existen otros factores de riesgo que no se han estudiado, que nos lleven a tener en Colombia hasta un 21% de contagio por coronavirus en personal de salud. Es por esto que se caracterizaron los factores de riesgo del personal de salud que atiende población pediátrica y adquirió la infección por SARS

COV- 2, logrando la caracterización de las pautas de transmisión del virus en población pediátrica siendo un grupo etario atípico y lograr usar dichos datos para prevenir futuras infecciones y propagación secundaria asociado a la atención sanitaria. (20,21)

### **3. Pregunta de investigación**

¿Cuáles son los factores asociados a la infección por SARS-COV 2 en profesionales de salud que atienden población pediátrica en la Clínica Infantil Colsubsidio durante Marzo del 2020 y Mayo del 2021?

## 4. Objetivos

### 4.1 Objetivo general

Identificar los factores asociados a la infección por SARS-COV 2 en profesionales de salud que atienden población pediátrica en la Clínica Infantil Colsubsidio en Bogotá, durante Marzo del 2020 y Mayo del 2021

### 4.2 Objetivos específicos

Describir las características sociodemográficas y comportamentales relacionadas a la infección por SARS COV 2 en trabajadores de salud que atienden población pediátrica en la Clínica Infantil Colsubsidio de Bogotá.

Identificar las características ocupacionales relacionadas a la infección por SARS COV 2 en trabajadores de salud que atienden población pediátrica en la Clínica Infantil Colsubsidio de Bogotá.

Describir la proporción de infección por SARS CoV 2 en trabajadores de salud que atienden población pediátrica en la Clínica Infantil Colsubsidio de Bogotá.

Determinar la asociación entre las variables sociodemográficas, ocupacionales y comportamentales, y la infección por SARS-COV 2, en profesionales de salud que atienden población pediátrica en la Clínica Infantil Colsubsidio de Bogotá

## **5. Formulación de hipótesis**

### **5.1 Hipótesis nula:**

No existen factores asociados a la infección por SARS COV 2 en profesionales de salud que atienden población pediátrica con y sin síntomas respiratorios, en la Clínica Infantil Colsubsidio

### **5.2 Hipótesis alterna:**

Existen factores asociados a la infección por SARS COV 2 en profesionales de salud que atienden población pediátrica con y sin síntomas respiratorios, en la Clínica Infantil Colsubsidio

## **6. Metodología**

### **6.1 Tipo y diseño de estudio**

Estudio observacional, descriptivo transversal con componente analítico exploratorio

### **6.2 Población y muestra**

#### **6.2.1 Población de referencia**

Profesionales de salud que atienden población pediátrica en Bogotá del 2020-2021

#### **6.2.2 Población objetivo**

Profesionales de salud que atienden población pediátrica de la Clínica Infantil Colsubsidio en Bogotá, Colombia. del 2020-2021 y que respondan la encuesta diseñada en el presente trabajo.

#### **6.2.3 Población accesible**

Profesionales de salud que atienden población pediátrica de la Clínica Infantil Colsubsidio en Bogotá, Colombia, del 2020-2021 y que respondan la encuesta diseñada en el presente trabajo.

### **6.3 Criterios de inclusión y exclusión**

#### **6.3.1 Criterios de inclusión:**

Profesionales de la salud que atienden pacientes pediátricos en Clínica Infantil Colsubsidio durante Marzo 2020 a Mayo 2021

Respuesta voluntaria de la encuesta diseñada para la recolección de la información

### **6.3.2 Criterios de exclusión:**

6.1.1. -Trabajadores de salud que ejercieron en la modalidad virtual o trabajo en casa durante el confinamiento

## **6.4 Muestreo**

Se realizó un muestreo no probabilístico por voluntarios, en el cual de manera inicial se invita a todos los profesionales de la institución y posteriormente se incluye a todos los profesionales de la salud de la institución que aceptaron la realización de la encuesta y la participación en el estudio.

## **6.5 Tamaño de muestra**

No se calculó un tamaño de muestra, se pretende abarcar la totalidad de la población, que corresponde a 1250 profesionales de la salud. Se espera la participación de al menos 100 profesionales.

## **6.6 Variables (Tabla 1)**

### **6.6.1 Variables dependientes**

Aunque el trabajo no tiene alcance analítico, la exploración de factores se realizará a partir de la variable Infección por SARS-COV 2.

### 6.6.2 Variables independientes

-Características demográficas y sociales de los profesionales de salud persona que atienden población pediátrica en la Clínica Infantil Colsubsidio en Bogotá

-Características ocupacionales de los profesionales de salud que atienden población pediátrica en la Clínica Infantil Colsubsidio en Bogotá

-Antecedentes personales, farmacológicos, patológico de los profesionales de salud que atienden población pediátrica en la Clínica Infantil Colsubsidio en Bogotá.

**Tabla 1**

#### *Operacionalización de Variables*

Nombre de la variable	Definición operativa	Escala o categoría	Escala de medición	Tipo de variable	Relación de variable	Fuente principal	Codificación
<b>Variables sociodemográficas</b>							
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Años	Continua de razón	Cuantitativa	Independiente	Cuestionario	-
<b>Sexo</b>	Características fisiológicas y sexuales con las que nacen y se diferencian mujeres y hombres.	- Femenino - Masculino	Nominal dicotómica	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 femenino 2 masculino
<b>Estrato socioeconómico</b>	Características fisiológicas y sexuales con las que nacen y se diferencian mujeres y hombres.	- alto - medio - bajo	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 2 3 4 5 6

<b>Localidad</b>	División territorial o administrativa genérica para cualquier núcleo de población, con identidad propia. Puede ser tanto un núcleo de pequeño tamaño y pocos habitantes (aldea, pueblo) como un núcleo de gran tamaño y muy poblado (ciudad)	- Localidades Bogotá D.C	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	-
<b>Transporte 1</b>	Medio que se usa para trasladar personas o cosas de un lugar a otro.	- Transporte público (transmilenio, sitp, bus) si o no	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Transmilenio 2 SITP 3 Bus
<b>Transporte 2</b>	Medio que se usa para trasladar personas o cosas de un lugar a otro.	- Transporte compartido (Uber, didi, taxi, beat, se trasladaba con otros compañeros) sí o no	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Taxi 2 Didi 3 Beat 4 Uber 5 Carro compartido
<b>Transporte 3</b>	Medio que se usa para trasladar personas o cosas de un lugar a otro.	- Transporte propio (carro, moto) si o no	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 No 2 Si
<b>Transporte 4</b>	Medio que se usa para trasladar personas o cosas de un lugar a otro.	- Caminando	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 No 2 Si

<b>Comorbilidades C</b>	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario	Cardiovasculares	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Comorbilidades R</b>	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario	- Respiratorias	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Comorbilidades A</b>	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario	- Autoinmunes	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Comorbilidades M</b>	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario	- Metabólicas	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Comorbilidades E</b>	La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario	- Endocrínicas	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Farmacológicas</b>	La presencia de uno o más medicamentos	- Medicamentos inmunosupresores	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Con cuántas personas vive</b>	Personas con las que vive	Número de personas	Numérica	Cuantitativa	Independiente	Cuestionario	-

Variables Clínicas							
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (tapabocas convencional) en pacientes sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (tapabocas n95) en pacientes sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (uniforme quirúrgico) en pacientes sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (bata antifluido/o tela) en pacientes sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No

---

	propagar microbios						
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (tapabocas de tela) en pacientes sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (gafas) en pacientes sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (gorro) en pacientes sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No

---

<b>Uso de Elementos de Protección Personal (guantes) en pacientes sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (careta) en pacientes sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (polainas) en pacientes sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (escafandra) en pacientes sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No

<b>Uso de Elementos de Protección Personal (tapabocas convencional) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 sin generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (tapabocas n95) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 sin generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (uniforme quirúrgico) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 sin generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (bata antifluido/o tela) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 sin generación</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No

---

<b>de aerosoles</b>	microbios						
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (tapabocas de tela) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 sin generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (gafas) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 sin generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (gorro) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 sin generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No

---

<b>Uso de Elementos de Protección Personal (guantes) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 sin generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (careta) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 sin generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (polainas) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 sin generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (escafandra) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 sin generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No

<b>Uso de Elementos de Protección Personal (tapabocas convencional) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 con generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (tapabocas n95) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 con generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (uniforme quirúrgico) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 con generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (bata antifluido/o tela) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No

---

<b>con generación de aerosoles</b>	propagar microbios							
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (tapabocas de tela) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 con generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No	
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (gafas) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 con generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No	
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (gorro) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 con generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No	

---

<b>Uso de Elementos de Protección Personal (guantes) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 con generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (careta) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 con generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (polainas) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 con generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (escafandra) en pacientes con diagnóstico de infección por SARS COV 2 con generación de aerosoles</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No

<b>Uso de Elementos de Protección Personal (tapabocas convencional) en pacientes con diarrea sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (tapabocas n95) en pacientes con diarrea sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (uniforme quirúrgico) en pacientes con diarrea sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (bata antifluido/o tela) en pacientes con diarrea sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No

<b>Uso de Elementos de Protección Personal (tapabocas de tela) en pacientes con diarrea sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (gafas) en pacientes con diarrea sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (gorro) en pacientes con diarrea sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (guantes) en pacientes con diarrea sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No

<b>Uso de Elementos de Protección Personal (careda) en pacientes con diarrea sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (polainas) en pacientes con diarrea sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Uso de Elementos de Protección Personal (escafandra) en pacientes con diarrea sin diagnóstico de infección por SARS COV 2</b>	Equipo especial que se usa para crear una barrera entre personas y microbios. Esta barrera reduce la probabilidad de tocar, exponerse y propagar microbios	Si o no	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Exposición a pacientes pediátricos positivos para COVID 19</b>	Pacientes con prueba positiva para RT - PCR o anticuerpos para SARS CoV 2	Si o no	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Lavado de manos</b>	Adherencia a los 5 momentos del lavado de manos	1 al 10	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 al 10

---

**Variable comportamentales**

<b>Viajes recientes</b>	Desplazamiento fuera de Bogotá ya sea destino nacional o internacional en periodo descrito	- si o no	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Reunión con más de 10 personas</b>	Unión de 10 personas que se encuentran físicamente próximas	- si o no	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Otro trabajo</b>	Tiene más de 1 trabajo	- si o no	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Vive con otros profesionales de la salud</b>	Persona con la que convive sea trabajador de la salud	si o no	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Sospecha contagio infección por SARS COV 2</b>	Percepción acerca de dónde adquirió la infección por SARS COV 2	Hospitalario o comunitario	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	Hospitalario o comunitario
<b>Convivencia con paciente infectado</b>	Contacto con prueba positiva para RT - PCR o anticuerpos para SARS COV 2	Si o no	Nominal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 Si 2 No
<b>Distanciamiento físico</b>	Distancia de 2 metros entre usted y otras personas que no pertenecen a su hogar.	- De acuerdo con su percepción usted mantuvo el distanciamiento físico todo el tiempo 1: no lo tuvo nunca 2: lo tuvo	Ordinal	Cualitativa	Independiente	Cuestionario	1 no lo tuvo nunca 2 lo tuvo menos de la mitad del tiempo 3 lo tuvo la mitad del tiempo 4 lo tuvo más de la mitad del tiempo

---

---

menos de la mitad del tiempo	5 lo tuvo todo el tiempo
3: lo tuvo la mitad del tiempo	
4: lo tuvo más de la mitad del tiempo	
5: lo tuvo todo el tiempo	

---

## 6.7 Proceso de recolección de la información

La recolección de datos se realizó mediante una encuesta estructurada (Anexo 2) con las variables de interés a evaluar; se realizó el siguiente procedimiento:

1. Explicación clara sobre los objetivos del estudio
2. Firma de consentimiento informado (Anexo 1) para la recolección de datos
3. Se realizó encuesta (Anexo 2) a profesionales de salud de la Clínica Infantil Colsubsidio
  - 3.1. Se compartió un link de autodiligenciamiento de manera anónima
  - 3.2. Las preguntas de la encuesta se realizaron en base a las variables a estudiar que previamente se han mencionado. Se llevó a cabo con todos los profesionales de salud, dentro del tiempo estipulado.
4. Se consolidó toda la información en una hoja de cálculo en Excel.
5. Intentamos asegurar que la totalidad de los sujetos participen en la encuesta

Previo a la aplicación del instrumento se ejecutó una Prueba piloto que se realizó de la siguiente forma:

- Se seleccionaron 10 personas que sean trabajadores de salud
  - Explicación clara sobre los objetivos del estudio
  - Firma de consentimiento informado (Anexo 1) para la recolección de datos
  - Se realizó la encuesta (Anexo 2) a las 10 personas elegidas
  - Se compartió el link de autodiligenciamiento de manera anónima
  - Se recogieron las observaciones del instrumento y se ajustó de acuerdo con las consideraciones de los investigadores
- Solo tiene como objetivo verificar la utilidad del instrumento, los datos recabados allí no se incluyeron en el análisis final.

## 6.8 Plan análisis de datos

El plan de análisis se realizó en 2 momentos:

1. Análisis descriptivo de los datos (univariado), se describieron las variables de acuerdo con sus naturaleza; las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas, las variables cuantitativas mediante medidas de resumen y dispersión, las cuales serán definidas de acuerdo con la prueba de normalidad (Shapiro - Wilk)
2. Análisis de relación bivariado, habiendo definido como variable dependiente la infección por SARS - COV 2, se elaboraron tablas de contingencia y se calculó el valor de p mediante la prueba de  $\chi^2$ . En el caso de las variables cuantitativas, se realizaron pruebas de hipótesis en concordancia con los supuestos establecidos para cada una de las pruebas (normalidad, homocedasticidad e independencia) y a partir de ellas se calculó el valor de p. En todos los casos, se consideraron relaciones significativas aquellas que muestran valores de p inferiores a 0,05. En caso de observar indicios de confusión se efectuará un ajuste mediante regresión logística binomial,

para ellos se utilizará el criterios de Hosmer Lemeshow como criterios de elección de variables candidatas.

## **6.9 Alcances y límites de la investigación**

### **6.9.1 Control de errores y sesgos**

En esta investigación se buscó controlar los errores y sesgos de la investigación. Los sesgos de selección se controlaron mediante la inclusión de toda la población susceptible de ser incluida, además la inferencia de los resultados solo se realizó a los incluidos en el estudio

Los sesgos de información se controlaron mediante las siguientes estrategias

1. Del instrumento: el instrumento fue construido y revisado por tutores, así como, dos pares metodológicos. Se realizó una prueba piloto para verificar la utilidad y se ajustó el instrumento una vez se agotaron las fases de revisión. Las preguntas fueron formuladas de acuerdo con lo evidenciado en la literatura para factores de riesgo de la enfermedad.
2. Del observador: aun cuando el instrumento fue auto diligenciado, las investigadoras principales digitaron la información en la base de datos de todos los trabajadores de salud participantes, se procedió a realizar la comparación y en los casos que se identificó discrepancia se verificó la fuente de información.
3. Del observado: se advirtió el anonimato de la encuesta por lo que se dio total libertad a los encuestados de responder sin prejuicios derivados de sus respuestas en la encuesta. Se reconoce la posibilidad de falla en el recuerdo de algunas prácticas durante la pandemia, por eso solo se consideró la temporalidad de 1 año y las

preguntas no se dirigieron de forma específica a alguna actividad sino de forma general sobre lo que usualmente realizaban los participantes.

La confusión se puede controlar mediante el análisis multivariante de regresión logística, el cual incluyó las variables con alguna asociación indicio de ella (criterio de Hosmer Lemeshow). Este análisis solo se efectúa en caso de identificar relaciones posiblemente confundidas

### **6.9.2 Alcances**

- En cuanto a los alcances de la investigación se busca un plan de divulgación de datos, se pretende publicar los resultados y el análisis de los mismos en una revista indexada; y de igual manera se compartirán y quedarán en el repositorio de la universidad. Por otro lado, se realizará la socialización del trabajo en la Clínica Infantil Colsubsidio para así generar planes de mejora. Los resultados solo darán cuenta de lo que ocurrió con los encuestados y no debe ser asumida como una información general sobre la Clínica.

## 7. Aspectos éticos

El estudio se realizó dentro de los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos según la Declaración de Helsinki - 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013 (13)

Se tuvo en cuenta las regulaciones locales del Ministerio de Salud de Colombia Resolución 8430 de 1993 en lo concerniente al Capítulo I “De los aspectos éticos de la investigación en seres humanos”

La presente investigación está clasificada dentro de la categoría bajo riesgo según la resolución 8430 del Ministerio de Salud y se rige por los principios generales de la declaración de Helsinki. El riesgo para los pacientes participantes en el estudio será el mismo que si no participaran en el mismo, puesto que no se realizan pruebas invasivas ni se espera modificar tratamientos como consecuencia del proyecto.

La población de interés y/o su responsable previo a responder la encuesta del estudio recibirá información sobre los objetivos del mismo, haciendo aclaración en el carácter confidencial de sus datos, se harán explícitos el tipo de preguntas de la encuesta, la autonomía del responsable de declinar la encuesta en caso de no estar de acuerdo de su contenido, y la libre aceptación de manipulación con fines científicos de la información proporcionada. Posteriormente a aquellos quienes acepten se les pedirá la firma de un consentimiento informado y de este modo aplicar la encuesta.

Se limitará el acceso de los instrumentos de investigación únicamente a los investigadores según Artículo 8 de la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud.

Será responsabilidad de los investigadores el guardar con absoluta reserva la información contenida en las encuestas durante 1 año, con posterior destrucción de la información recolectada

en las encuestas; y cumplir con la normatividad vigente en cuanto al manejo de la misma reglamentados en los siguientes: Ley 100 de 1993, Ley 23 de 1981, Decreto 3380 de 1981, Resolución 008430 de 1993 y Decreto 1995 de 1999.

Todos los integrantes del grupo de investigación estarán prestos a dar información sobre el estudio a entes organizados, aprobados e interesados en conocerlo siempre y cuando sean de índole académica y científica, preservando la exactitud de los resultados y haciendo referencia a datos globales y no a pacientes o instituciones en particular.

Se mantendrá absoluta confidencialidad y se preservará el buen nombre institucional profesional.

El estudio se realizará con un manejo estadístico imparcial y responsable.

No existe ningún conflicto de interés por parte de los autores del estudio que deba declarar

## **8. Administración del proyecto**

### **8.1 Presupuesto**

Ver Anexo 3.

### **8.2 Cronograma**

Ver anexo 4.

## 9. Resultados

Fueron incluidos 135 trabajadores de salud de la Clínica Infantil Colsubsidio que respondieron a las encuestas; con predominio del personal de enfermería seguido de pediatras (incluidos aquellos con segunda especialización) (**Tabla 2**).

**Tabla 2.**

*Descripción de los trabajadores de la salud incluidos en el estudio.*

Profesión	n (%)
Pediatra	36 (26,7)
Médico general	25 (15,5)
Profesional de enfermería	21 (15,6)
Auxiliar de enfermería	19 (14,1)
Residente de pediatría	13 (9,6)
Fisioterapeuta	4 (3,0)
Nutricionista	3 (2,2)
Psicóloga	2 (1,5)
Anestesiólogo	2 (1,5)
Terapeuta respiratoria	2 (1,5)
Ortopedista y traumatólogo	2 (1,5)
Laboratorio clínico	1 (0,7)
Personal administrativo	1 (0,7)
Pediatra Intensivista	1 (0,7)
Pediatra Oncólogo	1 (0,7)
Técnico radiología	1 (0,7)
Trabajadora social	1 (0,7)

Con respecto a las características sociodemográficas se evidenció que la mediana de la edad fue de 32 años (RIC 25-54,3), 74,1% fueron mujeres; 34,1% vivían en estrato 3 y 23% vivían en la localidad de Usaquén (**Tabla 3**).

**Tabla 3.***Caracterización sociodemográfica de los profesionales de la salud pertenecientes a Colsubsidio*

Características sociodemográficas	n (%)
<b>Edad</b>	
Mediana en años	32
	RIQ (25-54,3)
<b>Sexo</b>	
Mujeres	100 (74,1)
Hombres	35 (25,9)
<b>Nivel socioeconómico</b>	
Estrato 3	46 (34,1)
Estrato 4	31 (23,0)
Estrato 5	31 (23,0)
Estrato 2	15 (11,1)
Estrato 6	12 (8,9)
<b>Localidad del área de la vivienda</b>	
Usaquén	31 (23)
Suba	26 (19,3)
Engativá	19 (14,1)
Fontibón	13 (9,6)
Chapinero	9 (6,7)
Teusaquillo	8 (5,9)
Kennedy	6 (4,4)
Cundinamarca	5 (3,7)
Puente Aranda	4 (3,0)
Bosa	4 (3,0)
Barrios Unidos	3 (2,2)
Ciudad Bolívar	1 (0,7)
Extranjero	1 (0,7)
Mártires	1 (0,7)
Rafael Uribe	1 (0,7)
San Cristóbal	1 (0,7)
Tunjuelito	1 (0,7)
Usme	1 (0,7)

Por otro lado, un 43% utilizaban transporte propio (carro o moto) como medio de desplazamiento. La mediana del número de personas con las que conviven los trabajadores de la salud fue de 2,03 (RIC 0-4). El 31,1% convive con otro personal de salud y el 10,4% convivió y tuvo contacto con un paciente positivo para infección por SARS COV-2.

Un 25.2% presentan algún tipo de comorbilidad, siendo el hipotiroidismo la etiología más frecuente en un 26,47% y 24,4% requieren de algún manejo farmacológico (**Tabla 4**).

**Tabla 4**

*Comorbilidades en los trabajadores de salud encuestados*

Comorbilidad	n (%)
Sin comorbilidad	101 (74,8)
Hipotiroidismo	9 (6,7)
Hipertensión arterial	6 (4,4)
Asma	5 (3,7)
Múltiples comorbilidades	3 (2,2)
Obesidad	2 (1,5)
Artrosis	1 (0,7)
Epilepsia	1 (0,7)
Hipercolesterolemia	1 (0,7)
Lupus eritematoso sistémico	1 (0,7)
Migraña	1 (0,7)
Ovario poliquístico	1 (0,7)
Rinitis alérgica	1 (0,7)
Taquiarritmia	1 (0,7)
Trombosis seno venoso	1 (0,7)

Al abordar el uso de elementos de protección personal, se encontró que se utilizó en la atención de pacientes sin infección por SARS COV-2 el tapabocas convencional, uniforme quirúrgico y tapabocas N95 en orden de presentación, con un 65,9 %, 55,6% y 37,8% respectivamente. En este grupo la adherencia al uso de elementos de protección personal entre uno y diez siendo diez la máxima adherencia, se encontró que el 43,7% presentó una adherencia total

al uso de estos. La atención en pacientes con infección por SARS COV-2 tanto sin y con generaciones de aerosoles se encontró un comportamiento similar en el uso de elementos de protección personal, teniendo predominio el uso de tapabocas N95 en 87,4% y 94,1% respectivamente; Sin embargo, es de resaltar que en la atención de paciente con generaciones de aerosoles hubo un aumento en el número de trabajadores de salud que usaban dichos elementos. Al preguntar a los trabajadores sobre cómo califica la adherencia al uso de elementos de protección personal en ambos grupos mencionados, entre uno y diez siendo diez la máxima adherencia, se encontró que el 56,3% y el 66,7% presentó una adherencia total al uso de estos respectivamente (Tabla 5)

**Tabla 5.** Elementos de protección personal usados por los trabajadores de la salud en la atención de pacientes sin diagnóstico, con diagnóstico sin generación de aerosoles y con diagnóstico con generación de aerosoles, secundario a la infección de COVID-19

Variable	n (%)	n (%)	n (%)
	SARS COV 2 (-)	SARS COV 2 (+) sin aerosoles	SARS COV 2 (+) con aerosoles
<b>Elementos de protección personal</b>			
Tapabocas convencional	89 (65,9)	29 (21,5)	21 (15,6)
Uniforme quirúrgico	75 (55,6)	79 (58,5)	79 (58,5)
Tapabocas N95	51 (37,8)	118 (87,4)	127 (94,1)
Bata antilíquidos y/o tela	48 (35,6)	115 (85,2)	85 (63)
Gafas	47 (34,8)	75 (55,6)	90 (66,7)
Gorro	38 (28,1)	88 (65,2)	111 (82,2)
Guantes	33 (24,4)	94 (69,6)	116 (85,9)
Careta	29 (21,5)	70 (51,9)	89 (65,9)
Escafandra	0 (0)	0 (0)	7 (5,2)
Tapabocas de tela	5 (3,7)	3 (2,2)	6 (4,4)
Polainas	8 (5,9)	27 (20)	37 (27,4)
No aplica (personal administrativo)	4 (3)	4 (3)	4 (3)

<b>Puntaje de la adherencia (1 a 10 siendo 10 máximo puntaje)</b>			
10/10	59 (43,7)	76 (56,3)	90 (66,7)
8/10	27 (20)	26 (19,3)	17 (12,6)
9/10	17 (12,6)	19 (14,1)	19 (14,1)
7/10	13 (9,6)	8 (5,9)	3 (2,2)
6/10	10 (7,4)	1 (0,6)	-
5/10	5 (3,7)	-	-
No aplica (personal administrativo y/o sin información)	4 (3,0)	5 (3,7)	6 (4,4)

Para la atención de los pacientes con diarrea sin diagnóstico confirmado de infección por SARS COV-2 se encontró que el 67,4% no modificó la conducta en cuanto a uso de EPP con respecto a los datos aportados en pacientes con infección por SARS COV-2, sin embargo, el 29,6% si modifico la conducta y se utilizó en mayor medida el tapabocas convencional (**Tabla 6**). Por otro lado, al preguntar a los trabajadores como califica la adherencia sobre el lavado de manos en los cinco momentos establecidos entre uno y diez siendo diez la máxima adherencia el 39,3% lo efectuó.

**Tabla 6.**

*Elementos de protección personal usados por los trabajadores de la salud en la atención de pacientes con diarrea sin diagnóstico de COVID-19*

Variable	n (%)
<b>Elementos de protección personal</b>	
Tapabocas convencional	29 (21,5)
Tapabocas N95	11 (8,1)
Bata antilíquidos y/o tela	11 (8,1)
Gafas	12 (8,9)
Gorro	13 (9,6)
Guantes	15 (11,1)
Careta	9 (6,7)
Tapabocas de tela	0 (0)
Polainas	1 (0,7)
Escafandra	0 (0)

No aplica (personal administrativo)	4 (3)
-------------------------------------	-------

Se encontró durante el registro que el 56.3% solo trabajaban en la Clínica Infantil Colsubsidio (**Tabla 7**); El 29,6% realizó un desplazamiento nacional o internacional entre 01/03/2020 y 31/05/2021, los destinos que predominaron fueron Cartagena en un 5,9% y Estados Unidos en un 3,7%. El 49,6% se reunió con más de diez personas y el 48,9% mantuvo el distanciamiento físico más de la mitad del tiempo (**Tabla 8**).

**Tabla 7.**

*Número de trabajos reportados por los trabajadores de la salud.*

Variable	n (%)
<b>Número de lugares de trabajo</b>	
Solo trabajaban en CIC	76 (56,3)
CIC + Un lugar adicional	48 (35,5)
CIC + Dos lugares adicionales	11 (8,1)

**Tabla 8.**

*Distanciamiento social en el personal de salud*

Variable	n (%)
<b>Reunión con más de 10 personas</b>	
Si	67 (49,6)
No	68 (50,4)
<b>Mantenimiento del distanciamiento físico</b>	
Más de la mitad del tiempo	66 (48,9)
La mitad del tiempo	41 (30,4)
Todo el tiempo	19 (14,1)
Menos de la mitad del tiempo	7 (5,2)
Nunca	2 (1,5)

Finalmente, la prevalencia de la infección por SARS COV 2 en profesionales de salud encuestados que atienden población pediátrica en la Clínica Infantil Colsubsidio fue del 31,9% confirmada por prueba PCR positiva entre 01/03/2020 y 31/05/2021.

Al efectuar un análisis bivariado entre la positividad de infección por SARS COV -2 en los trabajadores de salud y las demás variables, no se encontró asociación de la positividad con ninguna variable, ni indicios de confusión a partir de los valores de p (criterio de hosmer - lemeshow) para efectuar ajustes. (Tabla 8,9,10).

**Tabla 9.**

Factores asociados a la infección por SARS COV 2 en trabajadores de la salud con variables sociodemográficas

Variable sociodemográfica	n	Valor p
<b>Edad*</b>		0,213
<b>Sexo**</b>		0,833
Femenino	31	
Masculino	12	
<b>Nivel socioeconómico</b>		0,546
<b>Localidad</b>		0,279
<b>Medio de transporte</b>		0,688
<b>Comorbilidad</b>		0,472
<b>Medicamentos</b>		0,400
<b>Profesión</b>		0,149
<b>Número de personas con las que convive*</b>		0,528

Nota: Sin asterisco=Chi cuadrado. \*=U de Mann-Whitney \*\*=Prueba exacta de Fisher

**Tabla 10.**

Factores asociados a la infección por SARS COV 2 en trabajadores de la salud con variables clínicas

Variable clínica	Valor p			
	Paciente SARS COV 2 (-)	Paciente SARS COV 2 (+) sin generación de aerosoles	Paciente SARS COV 2 (+) con generación de aerosoles	Paciente con diarrea modificando conducta
Uso elemento protección personal				
Uso de bata **	0,054	0,607	1,000	0,326
Uso de careta **	1,000	0,140	0,243	0,718
Uso de gafas **	0,561	1,000	0,697	0,752
Uso de uniforme quirúrgico **	1,000	0,350	0,339	-
Uso de tapabocas convencional **	0,697	0,072	0,804	0,262
Uso de tapabocas N95 **	0,705	0,266	1,000	0,502
Uso de tapabocas de tela **	1,000	0,551	1,000	1,000
Uso de polainas **	0,435	0,111	0,062	1,000
Uso de guantes **	0,390	1,000	0,791	1,000
Uso de gorro **	0,687	0,332	0,094	1,000
Uso de escafandra**	-	-	0,430	-
<b>Adherencia a elementos de protección personal</b>	0,632	0,317	0,427	-
<b>Adherencia 5 momentos lavado de manos</b>			0,984	

Nota: Sin asterisco=Chi cuadrado. \*\*=Prueba exacta de Fisher

**Tabla 11.**

Factores asociados a la infección por SARS COV 2 en trabajadores de la salud con variables comportamentales

Variable comportamental	n	Valor p
<b>Viaje reciente**</b>		0,692
Si	15	
No	28	
<b>Lugares de trabajo</b>		0,434
<b>Reunión con más de diez personas**</b>		1,000
Si	21	
No	22	
<b>Distanciamiento social</b>		0,796
<b>Convivencia con otros profesionales de la salud**</b>		0,691
Si	12	
No	31	

Nota: Sin asterisco=Chi cuadrado \*\*=Prueba exacta de Fisher

## 10. Discusión

El presente estudio pretende conocer la asociación entre la infección por SARS COV-2 en el personal de la salud de la institución participante.

Con respecto a lo anterior, se ha visto que no se puede encontrar suficientes variables asociadas a la presencia de la infección en los trabajadores de la salud (21), pero también se ha visto que cuidar a un paciente con sospecha de infección por SARS COV-2 si está asociado; así como también no hacer uso de los EPP adecuado; reutilización de los EPP; no usar máscaras N95; no usar guantes; no practicar la higiene de las manos constantemente y viajes recientes (22).

En este sentido, se identificó una prevalencia del 31,9% de infección por SARS COV-2 en los trabajadores de salud de la clínica; lo cual es superior con respecto del mencionado por Nguyen et al (2020) en su estudio efectuado en el Reino Unido y los Estados Unidos (20,2%)(23), así como también al 20,5% documentado por Al Youha et al (2021) en su estudio realizado en Kuwait (24), al 33% en Malasia referido por Omar et al (2022) (25), a lo encontrado por Kwon et al (2022) en los Estados Unidos (14%)(26), pero inferior a lo referido por Zheng et al (2020) en una institución en Londres (52%)(27), así como también a lo documentado por Fell et al (2020) en un hospital en Minnesota (28). Sin embargo se han encontrado prevalencias bajas del 2,3%, 7%, 9% en los Estados Unidos respectivamente (21,29,30), presumible esto por un probable adecuado uso y efectividad de los EPP.

Las diversas prevalencias encontradas en la literatura pueden deberse al uso inadecuado de los EPP, la falta de estos o problemas en la efectividad de estos. Sin embargo esta postulación genera cuestionamientos que pueden ser resueltos mediante más investigaciones.

La edad de los trabajadores que participaron en nuestro estudio fue inferior a la encontrada en otras investigaciones; encontrándose una media de 39 años en el estudio de Fell et al (2020) (28) y en el de Heinzerling et al (2020)(30),  $35,7 \pm 7,9$  en el de Al Youha et al (2021), en el estudio de Márquez-González (2022) en México  $41 \pm 11$  (31),  $34,2 \pm 11,2$  en el de Shah et al (2022) y 36,1 años en el Shah et al (2022) (32). Pero fue cercana a los 33 años (RIC 27-40) mencionada por Chatterjee et al (2020) (33).

El sexo más prevalente en la presente investigación fue el femenino, similar a lo referido en otras series tales como la de Omar et al (2022) con un 60% (25), en la de Márquez-González et al (2021) con un 77%(31), en la de Shah et al (2022) con un 78,2%(29), Nguyen et al (2020) hasta un 83%(23), Kwon et al (2022) con un 81,1%(26), Shah et al (2022) con un 79,2%(32), Howard-Anderson et al (2022) con un 76,7%(21), Al Youha et al (2021) con un 52,6%(24), entre otros. No ocurriendo lo mismo en el estudio de Chatterjee et al (2020) con un 57,9% (33).

Lo anterior permite deducir que la prevalencia de la mujer puede estar relacionada con la profesión del personal abordado en los diversos estudios.

El personal más frecuente en nuestra serie fue el de Enfermería, lo cual también se observó en el estudio de Heinzerling et al (2020)(30), Howard-Anderson et al (2022)(21), Omar et al (2022)(25) y en la de Márquez-González et al (2021) con un 77%(31), comportamiento esperable, ya que se presenta una tendencia a ser el personal femenino de Enfermería el más frecuente. Mientras que en el estudio de Al Youha et al (2021) fueron superiores los médicos con un 58,4%(24), así como también en el de Stephen et al (2022) con un 74,76%(22).

La comorbilidad más frecuente en nuestra serie fue el hipotiroidismo, mientras que en el estudio de Al Youha et al (2021) lo fue la hipercolesterolemia (24), en el de Márquez-González et al (2021) fue la hipertensión arterial (31). En este sentido son pocos los estudios para comparar.

Sin embargo, al parecer las comorbilidades son muy variadas y no se encontró asociación entre esta y la presencia de la infección en el personal de salud.

Consecuentemente el medicamento más frecuente fue la hormona tiroidea, lo cual no presentó el mismo comportamiento en la investigación de Al Youha et al (2021) en la cual fueron medicamentos variados los más frecuentes (24).

El 31,1% tuvo contacto con persona infectada, porcentaje ligeramente superior al mencionado por Omar et al (2022) quienes refieren hasta un 29,1%(25), pero sin ser significativa esta frecuencia.

El porcentaje de uso de EPP fue superior en el personal que atendió pacientes con infección por SARS COV-2 con y sin producción de aerosoles en nuestra serie, comportamiento que fue igual en otros estudios referidos (30).

Aun cuando en nuestra investigación no se encontró asociación entre el uso de los EPP y la positividad de la infección en los trabajadores de salud, no se evaluó el riesgo de contagio considerando su uso. En este sentido, Shah et al (2022) evaluaron el riesgo de contagio relacionado con el uso de EPP, encontrando un riesgo relativo de 10,25 (IC 95% 1,28-82,39;  $p=0,009$ ) y tan solo un 2,3% de positividad en el grupo de trabajadores evaluados (29).

Aun cuando no se encontró asociación estadística significativa entre el uso del tapabocas convencional y la positividad de la infección en los trabajadores de salud en la presente investigación, en un estudio efectuado en los Estados Unidos se encontró que el uso de este en lugar de un tapabocas de alta eficiencia durante la ejecución de procedimientos se constituyó en riesgo, se generan aerosoles en un 55,9%. Pero no se asoció estadísticamente con la infección por SARS-CoV-2 dado un riesgo relativo de 0,99 (IC 95 %, 0,96-1;  $p=1,000$ ) entre estos (29).

Siendo así, en nuestra investigación no se encontró asociado el uso de EPP registrado con respecto de la prevalencia de la infección en los trabajadores de la salud, esta última fue alta con respecto de otros estudios en la literatura.

Dicha situación puede deberse a la muestra, la cual fue inferior con respecto de los demás estudios, dado que se ha demostrado que la prevalencia es baja cuando se presenta un adecuado uso de los EPP, constituyéndose esto en una limitación para el estudio. Adicionalmente, se esperaba una mayor participación del personal de salud en la investigación, permitiendo deducir esto que probablemente no se participó por temor a comentar un comportamiento semejante al encontrado y recibir represalias de índole laboral por tal motivo, lo cual también genera una limitación para el desarrollo del estudio.

## 11. Conclusiones

El contacto con paciente positivo para SARS-COV-2, la convivencia con paciente infectado por Covid-19, no hacer uso de EPP adecuado, reutilización de los EPP; no hacer uso de mascarillas N95; no utilizar guantes; no practicar la higiene de las manos constantemente y viajes recientes se relacionan con la infección por SARS-COV-2 según la literatura; Sin embargo, en nuestro estudio al efectuar el análisis bivariado entre la positividad de la infección por SARS COV 2 y las demás variables, no se encontró diferencia estadísticamente significativa.

Por tratarse de ser el personal de Enfermería el más numeroso, es esperable que también sea el más afectado y que el género femenino sea el más prevalente en cuanto a la infección por SARS-COV-2.

Aun cuando no se encontró una asociación entre eventos que pueden llegar a ser factores predictores de infección por SARS-COV-2 con la infección en el personal analizado, si se presentó una prevalencia en la infección importante en el grupo estudiado, lo cual puede deberse a una baja adherencia al uso de los EPP, al uso inadecuado de estos o a la inadecuada adherencia al protocolo del lavado de manos.

Se requieren más estudios, idealmente de tipo cohorte prospectivo para dilucidar más las razones de la infección por SARS COV 2 en profesionales de salud. Esto es importante de evaluar para generar medidas que logren disminuir la propagación de infecciones en los trabajadores de salud.

## 12. Referencias

1. Allam Z. The First 50 days of COVID-19: A Detailed Chronological Timeline and Extensive Review of Literature Documenting the Pandemic. *Surv Covid-19 Pandemic its Implic.* 2020;1–7
2. Wei J Te, Liu ZD, Fan ZW, Zhao L, Cao WC. Epidemiology of and risk factors for COVID-19 infection among health care workers: A multi-centre comparative study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(19):1–11
3. Kung C Te, Wu KH, Wang CC, Lin MC, Lee CH, Lien MH. Effective strategies to prevent in-hospital infection in the emergency department during the novel coronavirus disease 2019 pandemic. *J Microbiol Immunol Infect.* 2020
4. Ferioli M, Cisternino C, Leo V, Pisani L, Palange P, Nava S. Protecting healthcare workers from sars-cov-2 infection: Practical indications. *Eur Respir Rev [Internet].* 2020;29(155):1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/16000617.0068-2020>
5. Actualización de coronavirus (en vivo) - worldometer [Internet]. *Worldometers.info.* [citado el 22 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.worldometers.info/coronavirus/>
6. Yung CF, Kam KQ, Wong MSY, Maiwald M, Tan YK, Tan BH, et al. Environment and Personal Protective Equipment Tests for SARS-CoV-2 in the Isolation Room of an Infant with Infection. *Ann Intern Med.* 2020;173(3):240–2
7. Karia R, Gupta I, Khandait H, Yadav A, Yadav A. COVID-19 and its Modes of Transmission. *SN Compr Clin Med.* 2020;2(10):1798–801
8. Liu W, Zhang Q, Chen J, Xiang R, ... HS-... EJ of, 2020 undefined. Detection of Covid-19 in Children in Early. *Mass Med Soc [Internet].* 2020;2019–21

9. Li X, Xu W, Dozier M, He Y, Kirolos A, Theodoratou E. The role of children in transmission of SARS-CoV-2: A rapid review. *J Glob Health*. 2020;10(1):1–10
10. Chou R, Dana T, Buckley DI, Selph S, Fu R, Totten AM. Epidemiology of and Risk Factors for Coronavirus Infection in Health Care Workers: A Living Rapid Review. *Ann Intern Med*. 2020;173(2):120–36
11. COVID-19 Trabajadores salud [Internet]. Gov.co. [citado el 22 de abril de 2023]. Disponible en: <https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/salud-laboral/covid-19-trabajadores-salud/>
12. Zimmermann P, Curtis N. Coronavirus infections in children including COVID-19: An overview of the epidemiology, clinical features, diagnosis, treatment, and prevention options in children. *Pediatr Infect Dis J*. 2020;39(5):355–68
13. Kumar D. Corona Virus: A Review of COVID-19. *Eurasian J Med Oncol*. 2020;(April).
14. Neftali V, Omar B, Arsenio V, Carlos F, Alejandro M, Jessica B. Health-care workers with COVID-19 living in Mexico City: clinical characterization and related outcomes. Oxford University Press for the Infectious Diseases Society of America. 2020 . DOI: 10.1093/cid/ciaa1487.
15. Carraturo F, Del Giudice C, Morelli M, Cerullo V, Libralato G, Galdiero E, et al. Persistence of SARS-CoV-2 in the environment and COVID-19 transmission risk from environmental matrices and surfaces. *Environ Pollut* [Internet]. 2020; 265:115010. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2020.115010>
16. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect* [Internet]. 2020;104(3):246–51. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>

17. Gao M, Yang L, Chen X, Deng Y, Yang S, Xu H, et al. A study on infectivity of asymptomatic SARS-CoV-2 carriers. *Respir Med* [Internet]. 2020;169(April):106026. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2020.106026>
18. Folgosa MD, Muñoz-Ruipérez C, Alonso-López MÁ, Delgado R, Lizárraga Hurtado TL, García Vaquero AI, et al. SARS-CoV-2 infection in Health Care Workers in a large public hospital in Madrid, Spain, during March 2020. *medRxiv*. 2020;(Marzo)
19. Ferioli M, Cisternino C, Leo V, Pisani L, Palange P, Nava S. Protecting healthcare workers from sars-cov-2 infection: Practical indications. *Eur Respir Rev* [Internet]. 2020;29(155):1–10. Available from: <http://dx.doi.org/10.1183/16000617.0068-2020>
20. Kung C Te, Wu KH, Wang CC, Lin MC, Lee CH, Lien MH. Effective strategies to prevent in-hospital infection in the emergency department during the novel coronavirus disease 2019 pandemic. *J Microbiol Immunol Infect*. 2020;(xxxx):2019–21
21. Howard-Anderson JR, Adams C, Dube WC, et al. Occupational risk factors for severe acute respiratory coronavirus virus 2 (SARS-CoV-2) infection among healthcare personnel: A 6-month prospective analysis of the COVID-19 Prevention in Emory Healthcare Personnel (COPE) Study. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2022 Nov 14;43(11):1664–71.
22. Stephen RI, Olumoh J, Tyndall J, Adegboye O. Risk Factors for COVID-19 Infection among Healthcare Workers in North-East Nigeria. *Healthcare*. 2022 Sep 30;10(10):1919.
23. Nguyen LH, Drew DA, Graham MS, et al. Risk of COVID-19 among front-line health-care workers and the general community: a prospective cohort study. *Lancet Public Health*. 2020 Sep;5(9): e475–83.

24. Al Youha S, Alowaish O, Ibrahim IK, et al. Factors associated with SARS-CoV-2 infection amongst healthcare workers in a COVID-19 designated hospital. *J Inf Pub Health*. 2021 Sep;14(9):1226–32.
25. Omar R, Mahjom M, Haron NH, et al. Factors Associated with COVID-19 among Healthcare Workers in Kedah in 2021: A Cross-Sectional Study. *Int J Env Res Pub Health*. 2022 Nov 24;19(23):15601.
26. Kwon JH, Budge PJ, O’Neil CA, et al. Clinical and occupational risk factors for coronavirus disease 2019 (COVID-19) in healthcare personnel. *Antimic Stewardship Healthcare Epid*. 2022 Jul 18;2(1): e123.
27. Zheng C, Hafezi-Bakhtiari N, Cooper V, et al. Characteristics and transmission dynamics of COVID-19 in healthcare workers at a London teaching hospital. *J Hosp Infect*. 2020 Oct;106(2):325–9.
28. Fell A, Beaudoin A, D’Heilly P, et al. SARS-CoV-2 Exposure and Infection Among Health Care Personnel — Minnesota, March 6–July 11, 2020. *Morb Mort Week Rep*. 2020 Oct 30;69(43):1605–10.
29. Shah VP, Breeher LE, Hainy CM, Swift MD. Evaluation of healthcare personnel exposures to patients with severe acute respiratory coronavirus virus 2 (SARS-CoV-2) associated with personal protective equipment. *Inf Control Hosp Epid*. 2022 Jun 12;43(6):770–4.
30. Heinzerling A, Stuckey MJ, Scheuer T, et al. Transmission of COVID-19 to Health Care Personnel During Exposures to a Hospitalized Patient — Solano County, California, February 2020. *Morb Mort Week Rep*. 2020 Apr 17;69(15):472–6.

31. Márquez-González H, Klünder-Klünder M, de la Rosa-Zamboni D, et al. Risk conditions in healthcare workers of a pediatric coronavirus disease center in Mexico City. *Bolet Méd Hosp Inf Méx.* 2021 Feb 12;78(2).
32. Shah VP, Breeher LE, Alleckson JM, et al. Occupational exposure to severe acute respiratory coronavirus virus 2 (SARS-CoV-2) and risk of infection among healthcare personnel. *Inf Control Hosp Epid.* 2022 Dec 6;43(12):1785–9.
33. Chatterjee P, Anand T, Singh K, et al. Healthcare workers & SARS-CoV-2 infection in India: A case-control investigation in the time of COVID-19. *Ind J Med Res.* 2020;151(5):459.

## Anexos

### Anexo 1. Consentimiento informado

UNIVERSIDAD DEL ROSARIO - CLINICA INFANTIL COLSUBSIDIO FORMATO DE  
CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PARTICIPACIÓN EN PROYECTO DE  
INVESTIGACION

Titulo: FACTORES ASOCIADOS A LA INFECCIÓN POR SARS-COV 2 EN  
PROFESIONALES DE SALUD QUE ATIENDEN POBLACIÓN PEDIÁTRICA. CLÍNICA  
COLSUBSIDIO, 2020-2021.

Ciudad y fecha: Bogotá - \_\_/\_\_/\_\_

Yo, \_\_\_\_\_ una vez informado sobre los propósitos, objetivos,  
procedimientos de intervención y evaluación que se llevarán a cabo en esta investigación y los  
posibles riesgos que se puedan generar de ella, autorizo mi participación en esta investigación y  
el uso de mis datos con fines investigativos.

Adicionalmente se me informó que:

- Mi participación en esta investigación es completamente libre y voluntaria, estoy en libertad de retirarme de ella en cualquier momento.
- No recibiré beneficio personal de ninguna clase por la participación en este proyecto de investigación. Sin embargo, se espera que los resultados obtenidos permitan mejorar los procesos de evaluación de pacientes con condiciones clínicas similares a las mías.

- Toda la información obtenida y los resultados de la investigación serán tratados confidencialmente. Esta información será archivada en papel y medio electrónico. El archivo del estudio se guardará bajo la responsabilidad de los investigadores por 1 año.

- Puesto que toda la información en este proyecto de investigación es llevada al anonimato, los resultados personales no pueden estar disponibles para terceras personas como empleadores, organizaciones gubernamentales, compañías de seguros u otras instituciones educativas. Esto también se aplica a mi cónyuge, a otros miembros de mi familia y a mis médicos.

Hago constar que el presente documento ha sido leído y entendido por mí en su integridad de manera libre y espontánea.

Firma:

---

Documento de identidad:

No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

## **Anexo 2. Formato de recolección de información (cuestionario)**

### ENCUESTA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS A INFECCIÓN POR SARS-COV 2 EN PROFESIONALES DE SALUD QUE ATIENDEN POBLACIÓN PEDIÁTRICA

#### Introducción

A continuación, se realizarán una serie de preguntas tanto abiertas como de opción múltiple, esperamos responda de la forma más puntual, recuerde que la información que usted contesta en esta encuesta es completamente confidencial.

Para realizar la encuesta que se encuentra a continuación, tenga en cuenta los siguientes factores.

- Si usted fue positivo para COVID 19, responda las preguntas recordando lo que hizo un mes antes de ser positivo

- Si no ha sido positivo para COVID 19, responda sobre lo que fue usual durante todo el año

13. Código de identificación

14. Correo electrónico

15. Profesión

16. ¿Tuvo prueba PCR para SARS - COV 2 positivo durante 01/03/2020 al 31/05/2021?

16.1. Si

16.1.1. Indique el mes y el año

16.2. No

17. ¿Usted sospecha que el origen de su contagio fue?

17.1. Hospitalario

17.2. Comunitario

17.3. No aplica

18. Si su sospecha es hospitalaria ¿ Tuvo contacto con pacientes pediátricos positivos para SARS  
COV 2 durante 01/03/20 al 31/05/2021?

14.1. Si

14.2. No

19. Si su sospecha es comunitaria ¿ Convivía esta persona con usted?

14.1. Si

14.2. No

20. ¿Cuál es su edad en años?

21. ¿Cual es su sexo?

21.1. Femenino

21.2. Masculino

21.3. Indeterminado

22. Indique si sufre de alguna enfermedad (comorbilidad médica como enfermedades  
cardiovasculares, respiratorias, autoinmunes, metabólicas o endocrinológicas)

22.1. Si

22.1.1. Que enfermedad

22.2. No

23. Indique si toma algún tipo de medicamento

23.1. Si

23.1.1. Cual

23.2. No

24. ¿En qué localidad vive?

25. ¿Cuál es el estrato socioeconómico de su barrio de residencia?

25.1. 1

25.2. 2

25.3. 3

25.4. 4

25.5. 5

25.6. 6

26. ¿Con cuántas personas vive?

27. ¿Vive con otros profesionales de salud que se desempeñan en el área hospitalaria y urgencias (incluyendo labores administrativas)?

27.1. Si

27.2. No

28. ¿ En qué medio de transporte se trasladaba? (Múltiples respuestas)

28.1. Transporte público (Transmilenio, SITP, bus)

28.2. Transporte compartido (Uber, Didi, Taxi, Beat, se trasladaba con otros  
compañeros)

28.3. Transporte propio (carro, moto)

28.4. Caminando

29. En pacientes que NO tenían diagnóstico de COVID, escoja de los siguientes elementos,  
cuáles son los que usted usualmente utilizó en la consulta durante Marzo 2020- Mayo 2021?

(Puede seleccionar múltiples opciones)

29.1. Careta

29.2. Gafas

29.3. Bata antilíquidos

29.4. Bata de tela

29.5. Uniforme quirúrgico

29.6. Tapabocas convencional

29.7. Tapabocas N95

29.8. Polainas

29.9. Guantes

29.10. Gorro

29.11. Escafandra

- 29.12. No aplica (selecciones si es administrativo)
30. Indique del 1 al 10 cuál fue su adherencia a los elementos de protección personal durante las valoraciones en pacientes que NO tenían diagnóstico de COVID durante 01/03/2020 al 31/05/2021
31. En pacientes que tenían diagnóstico de COVID, SIN generación de aerosoles, escoja de los siguientes elementos, cuáles son los que usted usualmente utilizó en la consulta durante Marzo 2020- Mayo 2021? (Puede seleccionar múltiples opciones)
- 31.1. Careta
  - 31.2. Gafas
  - 31.3. Bata antifluidos
  - 31.4. Bata de tela
  - 31.5. Uniforme quirúrgico
  - 31.6. Tapabocas convencional
  - 31.7. Tapabocas N95
  - 31.8. Polainas
  - 31.9. Guantes
  - 31.10. Gorro
  - 31.11. Escafandra
  - 31.12. No aplica (selecciones si es administrativo)

32. Indique del 1 al 10 cuál fue su adherencia a los elementos de protección personal durante las valoraciones en pacientes con diagnóstico de COVID SIN generación de aerosoles durante 01/03/2020 al 31/05/2021

33. En pacientes que tenían diagnóstico de COVID, CON generación de aerosoles, escoja de los siguientes elementos, cuáles son los que usted usualmente utilizó en la consulta durante Marzo 2020- Mayo 2021? (Puede seleccionar múltiples opciones)

- 33.1. Careta
- 33.2. Gafas
- 33.3. Bata antifluidos
- 33.4. Bata de tela
- 33.5. Uniforme quirúrgico
- 33.6. Tapabocas convencional
- 33.7. Tapabocas N95
- 33.8. Polainas
- 33.9. Guantes
- 33.10. Gorro
- 33.11. Escafandra
- 33.12. No aplica (selecciones si es administrativo)

34. Indique del 1 al 10 cuál fue su adherencia a los elementos de protección personal durante las valoraciones en pacientes con diagnóstico de COVID CON generación de aerosoles durante 01/03/2020 al 31/05/2021

35. ¿Modificaba su conducta en cuanto a los elementos de protección personal, en niños que consultaban por diarrea a pesar de que fueran o no sospechosos para SARS COV 2, durante el periodo 01/03/2020 al 31/05/2021?

- 35.1. Si
- 35.2. No
- 35.3. No aplica (selecciona si es administrativo)

36. En pacientes con diarrea, escoja de los siguientes elementos, cuáles son los que usted usualmente utilizo en la consulta durante Marzo 2020- Mayo 2021 (Puede seleccionar múltiples opciones)

- 36.1. Careta
- 36.2. Gafas
- 36.3. Bata antifluidos
- 36.4. Bata de tela
- 36.5. Tapabocas convencional
- 36.6. Tapabocas N95
- 36.7. Polainas
- 36.8. Guantes
- 36.9. Gorro
- 36.10. Escafandra
- 36.11. No aplica (selecciones si es administrativo)

37. ¿Indique del 1 al 10 cuál fue su cumplimiento en los 5 momentos del lavado de manos durante las valoraciones de pacientes pediátricos durante el periodo de 01/03/2020 al 31/05/2021?

38. ¿Cuenta con otro lugar de trabajo adicional a la Clínica Infantil Colsubsidio?

38.1. Si

38.1.1. Cuantos lugares de trabajo

38.2. No

39. ¿Realizó algún viaje nacional o internacional durante 01/03/2020 al 31/05/2021?

39.1. Si su respuesta es sí

39.1.1. Indique a donde

39.1.2. Indique en qué mes y año realizó el viaje

39.2. No

40. ¿Tuvo alguna reunión de más de 10 personas durante este periodo de tiempo?

40.1. Si

40.2. No

41. De acuerdo a su percepción usted mantuvo el distanciamiento físico?

1: No lo tuvo nunca

2: Lo tuvo menos de la mitad del tiempo

3: Lo tuvo la mitad del tiempo

4: Lo tuvo más de la mitad del tiempo

5: Lo tuvo todo el tiempo

### Anexo 3. Presupuesto de la investigación

Rubro	Justificación	Valor unitario	Valor total
<b>Descripción de equipos</b>	Computadores portátiles para captura de datos en consulta (3), impresoras.(1)	Uso de equipo propio	\$ 2.000.000
<b>Software</b>	Programas de base de datos (Microsoft Word y Excel, Stata 10 de Stata Corp. R Software o StatTransfer de Stata Corp). Zoom para reuniones	Uso de software propio	\$ 5.000.000
<b>Impresión publicaciones</b>	Poster con resultados	\$80,000	\$80,000
<b>Bibliografía</b>	Dr. Iván Gutiérrez Profesor encargado	\$40000 c/h 2 horas /semana	\$1920000
	Dr. Buitrago Epidemiólogo encargado	1 hora /semana	\$960000
		1 hora/semana	Total
		Por 6 meses	\$ 2.880.000
<b>Total</b>		3 horas/ mes por 6 meses	\$ 15.000.000



---

**para  
publicación**

**Enviar para  
publicación**

x

---

