

**República Dominicana  
Universidad Iberoamericana (UNIBE)**



**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela de Medicina  
Anteproyecto para optar por el título de Doctor en Medicina**

**Nivel de conocimiento actitud y práctica acerca de las medidas de bioseguridad  
frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.**

**Sustentantes:**

Amir Ghanem (14-8035)  
Omar Shahbaz (14-8074)

**Asesorado por:**

Dr. Ángel Campusano, asesor metodológico  
Dr. Keiri Estrella, asesor clínico

Los conceptos expresados en la  
presente investigación son de  
responsabilidad exclusiva de los  
autores

**Santo Domingo, Distrito Nacional 2021**

**Nivel de conocimiento actitud y práctica acerca de las medidas de bioseguridad  
frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.**

## ÍNDICE

Resumen .....	5
Abstract .....	6
Introducción .....	1
Capítulo 1: El Problema .....	3
1.1 Planteamiento de Problema .....	3
1.2 Preguntas de Investigación .....	5
1.3 Objetivos de la investigación .....	6
1.3.1 Objetivo general .....	6
1.3.2 Objetivos específicos .....	6
1.4 Justificación .....	7
1.5 Limitaciones del estudio .....	8
Capítulo 2: Marco Conceptual .....	9
2.1 Antecedentes .....	9
2.2 Conceptualización .....	18
2.2.1 Definición de Corona virus .....	18
2.2.2 Epidemiología .....	20
2.2.3 Fisiopatología de la enfermedad .....	21
2.2.3.1 Respuesta inmune en la infección por Sars-Cov-2 .....	24
2.2.4 Periodos de incubación .....	25
2.2.4.1 R0 y transmisión .....	26
2.2.5 Factores de riesgo .....	26
2.2.5.1 Transmisión nosocomial .....	28
2.2.6 Sintomatología .....	28
2.2.7 Clasificación clínica de la enfermedad .....	30
2.2.8 Diagnóstico .....	33
2.2.8.1 Pruebas de laboratorio .....	33
2.2.8.2 Laboratorios clínicos .....	35
2.2.8.3 Imágenes medicas .....	36
2.2.9 Complicaciones .....	36
2.2.10 Diagnóstico diferencial .....	38
2.2.11 Manejo y Tratamiento .....	39
2.2.11.1 Medicamentos aprobados o autorizados .....	40
2.2.11.2 Tratamiento fuera del hospital .....	41
2.2.11.3 Tratamiento en el hospital .....	42
2.2.12 Pronóstico .....	42
2.2.13 Evolución de SARS-CoV-2 .....	43
2.2.13.1 Inquietudes por las mutaciones del SARS-CoV-2 .....	44
2.2.13.2 Nuevas variantes del coronavirus .....	45
2.2.13.3 Secuelas de las mutaciones del SARS-CoV-2 .....	46
2.2.13.4 Seguimiento de las mutaciones del SARS-CoV-2 .....	47
2.2.14 Bioseguridad .....	47
2.2.14.1 Inicios de Bioseguridad .....	47
2.2.14.2 Medidas de protección de personal. ....	48
2.2.14.3 Métodos de bioseguridad .....	50
2.3 Vacunación .....	56

2.3.1 Definición .....	56
2.3.2 Fases de desarrollo de una vacuna.....	57
2.3.3 Tipos de vacunas contra el COVID-19.....	59
2.3.4 Vacunas contra el COVID-19 .....	60
2.4 Contextualización.....	63
2.4.1 Reseña Sector .....	63
2.4.2 Reseña Institucional .....	64
2.4.2.1 Misión .....	65
2.4.2.2 Visión.....	65
2.4.2.3 Propósitos.....	65
2.4.3 Aspecto social .....	65
2.4.4 Marco Espacial .....	65
Capítulo 3: Diseño Metodológico.....	66
3.1 Tipo de estudio .....	66
3.2 Contexto .....	66
3.3 Modalidad de estudio.....	67
3.4 Variables y su operacionalización.....	67
3.5 Métodos y técnicas de investigación .....	69
3.6 Instrumento para la recolección de datos .....	69
3.7 Selección población y muestra.....	69
3.7.1 Criterios de inclusión.....	69
3.7.2 Criterios de exclusión.....	69
3.7.3 Consideraciones éticas .....	70
3.8 Procedimiento para el procesamiento y análisis de datos .....	70
3.8.1 Descripción del procedimiento.....	70
3.8.2 Procedimiento para el análisis estadístico de los datos .....	70
Capítulo 4: Resultados.....	71
Capítulo 5: Discusión.....	87
Capítulo 6: Conclusiones .....	89
Capítulo 7: Recomendaciones .....	89
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	91

## Resumen

**Introducción:** Debido a la pandemia actual del SARS-CoV-2 (COVID-19), es importante determinar el nivel de conocimiento, actitud y práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos, ya que los internos son parte del ecosistema del hospital, donde hay alto riesgo de adquirir la infección. El siguiente trabajo de investigación tiene como objetivo: determinar el nivel de conocimiento, actitud y práctica de las medidas de bioseguridad que tienen los médicos internos de UNIBE, enero 2021.

**Métodos:** Esta investigación se basa en el modelo de proyecto de investigación. El proyecto de investigación es una pre-evaluación del problema, su alcance e importancia, y los recursos necesarios para llevar a cabo el trabajo de investigación. La investigación se basa en una descripción detallada de los procedimientos de investigación realizados en los siguientes pasos: Los lineamientos y estándares del método científico para un problema de investigación específico, incluyendo la determinar del nivel de conocimiento, actitud y práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los estudiantes internos de UNIBE que actualmente se encuentran en rotación clínica.

**Resultado:** Sobre el nivel de conocimiento acerca de COVID-19, la mayoría de los encuestados en su 85% tienen un alto conocimiento sobre el tipo de enfermedad, las principales rutas de transmisión y periodos de incubación, incluyendo principales manifestaciones clínicas. Sobre los niveles de conocimiento sobre bioseguridad frente al COVID-19, un 85% de los encuestados tiene un conocimiento alto sobre estas ya que conoce el equipo diseñado para proteger empleados en lugar de trabajo entre otros factores de gran importancia. Sobre la actitud positivas sobre cumplir las medidas de bioseguridad frente al COVID-19, la gran mayoría está totalmente de acuerdo en tener una actitud positiva hacia el uso de máscara quirúrgica y/o N95 y de los diferentes equipos de protección personal para evitar cualquier contagio. Tiene una actitud positiva hacia la desinfección del equipo después de cada uso. En su mayoría sigue los procedimientos de distanciamiento social y tiene una actitud positiva hacia el equipo que le proporciona la universidad. En cuanto a la práctica de las medidas de bioseguridad para prevenir el COVID-19, el 70.7% ha manifestado que su centro de salud sigue un protocolo o directriz para controlar COVID-19, y el 66.7% cuenta con el todo el equipo de protección personal para evitar el contagio del COVID-19. Lo cual radica en que la mayoría de los encuestados tienen niveles de prácticas adecuados de bioseguridad frente al COVID-19

**Palabras clave:** coronavirus, COVID-19, Sars-Cov-2, bioseguridad, prevención.

## Abstract

**Introduction:** Due to the current SARS-CoV-2 (COVID-19) pandemic, it is important to determine the level of knowledge, attitude and practice about biosafety measures against COVID-19 of internal doctors, since inmates they are part of the hospital ecosystem, where there is a high risk of acquiring the infection. The following research work aims to: determine the level of knowledge, attitude and practice of biosafety measures that UNIBE internal doctors have, January 2021.

**Methods:** This research is based on the research project model. The research project is a pre-evaluation of the problem, its scope and importance, and the resources necessary to carry out the research work. The research is based on a detailed description of the research procedures carried out in the following steps: The guidelines and standards of the scientific method for a specific research problem, including the determination of the level of knowledge, attitude and practice about biosafety measures against COVID-19 of UNIBE intern students who are currently in clinical rotation.

**Result:** Regarding the level of knowledge about COVID-19, the majority of those surveyed in their 85% have a high knowledge about the type of disease, the main routes of transmission and incubation periods, including the main clinical manifestations. Regarding the levels of knowledge about biosafety against COVID-19, 85% of those surveyed have a high knowledge about these since they know the equipment designed to protect employees in the workplace among other factors of great importance. Regarding the positive attitude about complying with the biosafety measures against COVID-19, the vast majority totally agree to have a positive attitude towards the use of surgical masks and / or N95 and the different personal protective equipment to avoid any contagion. . Have a positive attitude toward disinfecting equipment after each use. He mostly follows social distancing procedures and has a positive attitude towards the team provided by the university. Regarding the practice of biosafety measures to prevent COVID-19, 70.7% have stated that their health center follows a protocol or guideline to control COVID-19, and 66.7% have all the protective equipment staff to avoid the spread of COVID-19. Which is due to the fact that most of the respondents have levels of adequate biosafety practices against COVID-19.

**Keywords:** coronavirus, COVID-19, Sars-Cov-2, biosecurity, prevention.

## Introducción

La rápida propagación de la enfermedad llevó a la Organización Mundial de la Salud a declararla una emergencia sanitaria de interés internacional el 30 de enero del 2020. La base fue que el virus podría tener un impacto en países subdesarrollados con menor infraestructura sanitaria. La OMS no estuvo equivocado. Entre el 11 de marzo del 2020 hasta el 30 de marzo del 2021, se habían reportado casos positivos de COVID-19 en 182 países, con 127,788,017 casos confirmados y 2,794,421 muertes. (1)

Además, las autoridades de Salud Pública están monitoreando nuevas cepas del coronavirus más contagiosas. A los expertos les preocupa que esto pueda llevar a un aumento en los casos de COVID-19 y retrasar la recuperación del país de la pandemia. Los estudios han demostrado que la capacidad de transmisión de estas variantes es del 50% al 70% más alta que la del coronavirus original. (2)

Teniendo en cuenta el alcance de la pandemia causado por COVID-19, las universidades médicas han adoptado posiciones de acuerdo con las circunstancias, necesidades y particularidades de su país. Algunas asociaciones recomiendan que se suspendan las actividades clínicas de los estudiantes, a menos que el personal de salud se enfrente a una emergencia; de lo contrario, no deberían participar directamente en la atención al paciente. Otras instituciones decidieron cancelar temporalmente los cursos electivos docentes y médicos después de confirmar casos positivos en el campus. También hay facultades de Medicina que han decidido proporcionar a los estudiantes un registro temporal en el último año de su carrera médica para que puedan ayudar con la pandemia de COVID-19.

Con eso dicho, el papel de los médicos internos en la respuesta a la pandemia de COVID-19 es un tema de debate en la actualidad y ofrece diferentes perspectivas, que se reflejan en varias publicaciones médica.

Los internos de Medicina son los profesionales de la salud del futuro. Por lo tanto, poseen el conocimiento y la habilidad para ayudar durante esta pandemia. Sin embargo, dado que estarán en un ambiente de alta exposición al virus, es necesaria la ejecución adecuada de métodos de bioseguridad para que no se pongan a sí mismos y a otros en riesgo de contaminación. Por esta razón es importante evaluar su nivel de conocimiento, actitud y práctica de las medidas de bioseguridad para garantizar la efectividad de las medidas preventivas contra el brote del COVID-19 y la transmisión comunitaria.

El propósito de este estudio es analizar el nivel de conocimiento, actitud y práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE.

Este trabajo de investigación está desarrollado varios objetivos que se describen a continuación:

En el primer objetivo se establecen las variables sociodemográficas de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.

En el segundo objetivo se determina el nivel de conocimiento acerca del COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.

En el tercer objetivo se determina el nivel de conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.

En el cuarto objetivo, se determina el nivel actitud acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.

Y finalmente en el quinto objetivos, se determina el nivel de práctica acerca de las medidas de bioseguridad que están implementando los médicos internos enfrentarse al COVID-19, enero 2021.

## **Capítulo 1: El Problema**

### **1.1 Planteamiento de Problema**

En la metrópoli de Wuhan, área de Hubei en China, a finales de diciembre de 2019, un nuevo tipo de coronavirus, identificado como SARS-CoV-2 (abreviatura de COVID-19, síndrome respiratorio agudo grave) se descubrió. En pacientes con esta infección, la sintomatología habitualmente presentada y reconocida incluye fiebre, tos seca, obstrucción nasal, secreción nasal y dolor de garganta, mientras que otros no presentaron ningún síntoma. (3)

La mayor parte de los individuos infectados entorna 80%, tienen la posibilidad de recuperarse sin recibir procedimiento, mientras que el otro 20% está en riesgo de producir una infección atípica e inclusive mortal, como lo sugiere la información auténtica de la Organización Mundial de la Salud. (3)

La enfermedad pandémica universal ha obligado a suspender temporalmente las prácticas intrahospitalarias de los internos de término que se encontraban llevando a cabo rotaciones clínicas en los diferentes nosocomios de la República Dominicana. No obstante, con las debidas autorizaciones un conjunto selecto de internos, correspondiente a La Universidad Iberoamericana de Santo Domingo, se ha ido reintegrando de forma voluntaria a las rotaciones. Los mismos han contado con la capacitación correcta, obtenida por medio de las sugerencias llevadas a cabo por Los Centros de Control y la prevención de patologías y la Organización mundial de la salud. Además, fueron provistos por la organización (UNIBE), con los equipamientos convenientes.

El internado en Medicina es una manera excepcional de consolidar y conseguir nuevos conocimientos y capacidades debido a que el mismo conlleva un trato directo con el paciente, no obstante, esto también implica peligros para la salud al manipular objetos y fluidos potencialmente contaminados, que conforman una fuente de patologías infectocontagiosas como conocemos hoy en día como SARS-CoV-2, (COVID-19).

Debido a la alta tasa de infectividad y al posible resultado severo que puede causar el COVID-19, se ha hecho cumplir el establecimiento de medidas de bioseguridad con el objetivo principal de reducir los peligros de cualquier patología contagiosa en todos los grados. Estas medidas son principalmente importantes en áreas más susceptibles al contagio, donde hay un contacto más directo entre el personal, el médico y los pacientes, Es importante que cualquier persona en el campo de la salud practique medidas de bioseguridad para prevenir la propagación de esta infección.

Por lo tanto, es fundamental relacionar el nivel de conocimiento de COVID-19 con el nivel de conocimiento, actitud y práctica sobre las reglas de bioseguridad, debido a que los internos de Medicina que han rotado en los nosocomios permanecen expuestos a los peligros biológicos de transmisión del COVID-19. Si no se pone en práctica la bioseguridad, elevará el peligro de que el alumno logre contraer, transmitir y dar a conocer el COVID-19.

## 1.2 Preguntas de Investigación

1. ¿Cuáles son las variables sociodemográficas de los médicos internos de UNIBE, enero 2021?
2. ¿Cuál es el nivel de conocimiento acerca de COVID-19 que tienen los médicos internos de UNIBE, enero 2021?
3. ¿Cuál es el nivel de conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021?
4. ¿Cuál es el nivel de actitud acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021?
5. ¿Cuál es el nivel de práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar el nivel de conocimiento, actitud y práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

1. Establecer las variables sociodemográficas de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.
2. Determinar el nivel de conocimiento acerca de COVID-19 que tienen los médicos internos de UNIBE, enero 2021.
3. Determinar el nivel de conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.
4. Determinar el nivel de actitud acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.
5. Determinar el nivel de práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos, enero 2021.

## **1.4 Justificación**

El enfoque primordial frente a la emergencia del COVID-19 fue atender a los pacientes y las sociedades. Este enfoque demanda de la Facultad de Medicina y sus escuelas un papel preponderante. No obstante, esta enfermedad pandémica de COVID-19 muestra retos, preocupaciones prácticas y logísticas para la estabilidad tanto del paciente como del personal médico. Por ejemplo, los internos de Medicina tienen la posibilidad de enfermarse durante el curso de la capacitación y esparcir el virus durante ves que permanecen asintomáticos.

Una mejor comprensión de la comprensión, las percepciones y las acciones de los médicos internos podría conducir al descubrimiento de un problema central que ha provocado un aumento de la infectividad en este grupo o en las personas con las que han estado en contacto.

En la actualidad en el país no hay muchos datos disponibles de este tema de investigación, por lo que se decidió presentar este trabajo para que pudiera brindar más información sobre la preparación de los médicos internos para volver al hospital durante esta pandemia junto con su actitud y prácticas de estas nuevas medidas. Y así fortalecer al nivel del interno las debilidades que puedan incidir.

El buen entendimiento de los internos de Medicina sobre las prácticas estándares de bioseguridad ayuda a asegurar prácticas hospitalarias más seguras. Una mejor comprensión del entendimiento, percepciones, y acciones de los internos de Medicina sobre la bioseguridad podría reducir el nivel de infectividad en este grupo y facilitar una enseñanza más positiva de los futuros doctores sobre dichos temas relevantes.

## 1.5 Limitaciones del estudio.

Durante la realización del estudio pueden ocurrir ciertas limitaciones. Las mismas pueden ser:

- Que el comité de Ética de UNIBE no aprueben la realización de la recolección de datos.
- Repetición de un participante que no recuerde que ya completó el CAP.
- Que durante la realización de la encuesta el estudiante no se acuerde de información sociodemográfica afectando la confiabilidad de los datos.
- Errores en la utilización de programas estadísticos para la elaboración de los resultados.
- Retrasos por inconvenientes de electricidad, internet y también por el aumento de los casos del COVID-19
- Se utilizaron entrevistas de autoinforme para recopilar datos, que son propensas a la deseabilidad social y los sesgos de memoria declarativa
- El estudio siguió un diseño de estudio transversal que no puede establecer interferencias casales
- Los estudiantes pueden mentir sobre su conocimiento, actitude y practica de las medidas de bioseguridad por temor a que se reflejen negativamente en ellos, lo que lleva a una acción disciplinaria por parte de la facultad de medicina

## **Capítulo 2: Marco Conceptual**

### **2.1 Antecedentes**

**Abarca et al (2018) publicaron un estudio titulado: Conocimientos sobre bioseguridad en estudiantes de Medicina de una universidad privada de Chiclayo, Perú, 2018.**

Objetivo. Describir el conocimiento sobre medidas de bioseguridad para el manejo de residuos biocontaminados en estudiantes de primer año de Medicina Humana de una universidad de Chiclayo, Perú, durante octubre de 2018. Material y métodos. Estudio descriptivo transversal, para lo cual se aplicó un cuestionario estructurado basado en el Protocolo de Bioseguridad de los Laboratorios tipo I. Resultados. Se estudió 185 estudiantes.

La población se caracterizó por el predominio de las mujeres (78,5%). El 30,2% y el 82,4 % de estudiantes desconocían la información básica con respecto a los pictogramas de seguridad y la forma correcta de eliminación de residuos, respectivamente. Mientras que el 99,4 % y 95,4 % conocían sobre la indumentaria correcta y el lavado de manos. Los 99,0 % de estudiantes de Morfofisiología II respondieron correctamente el ítem sobre lavado de manos.

Conclusiones. Una proporción importante de estudiantes de Medicina de la USAT desconoce los pictogramas de seguridad y la eliminación de residuos sólidos, pero conocen la indumentaria y lavado de manos correctos.

**Palma et al (2020) publicaron un estudio titulado: Conocimientos de bioseguridad en tecnólogos activos en la asistencia de urgencias estomatológicas durante la COVID-19.**

Objetivo: Evaluar el nivel de conocimientos sobre bioseguridad de los tecnólogos en Atención Estomatológica activos en la asistencia de urgencias estomatológicas, en mayo de 2020, durante la epidemia por la COVID-19.

El estudio fue de tipo descriptivo – transversal, tomando una muestra de 30 tecnólogos, estudiando variables edad, sexo, área de trabajo, y resultados del cuestionario aplicado para medir los diferentes conocimientos sobre normas y principios de bioseguridad con énfasis al contexto de la COVID-19. Predominaron las féminas, 25 (83,3 %).

El 63,3 % eran menores de 45 años, la edad promedio era de 32 años. Como conclusión la mayoría de los tecnólogos activos durante la COVID-19 mostraron un nivel adecuado de conocimientos sobre bioseguridad.

### **Nivel de conocimiento de medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de estudiantes de Estomatología, Cajamarca. 2020**

En el contexto actual, debido a la pandemia por el SARS-COV-2 se han modificado los protocolos de atención en salud general. A nivel odontológico, las medidas de bioseguridad son mucho más estrictas debido a las características propias que esta profesión exige. Debido a que son los estudiantes quienes están adquiriendo conocimientos y destrezas para su desarrollo clínico, que deben conocer estos cambios en la atención para poder desempeñarse tanto en sus prácticas clínicas como a nivel profesional en el futuro.

El propósito de esta investigación fue determinar el nivel de conocimiento de medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de estudiantes de Estomatología de Cajamarca en el año 2020. El tipo de estudio fue observacional, descriptivo y transversal.

La muestra estuvo conformada por 127 estudiantes de la carrera profesional de estomatología, que hayan estado matriculados en el segundo semestre académico del año 2020, asimismo que hayan sido alumnos de VI, VIII y X ciclo. Para la obtención de datos referente al nivel de conocimiento se aplicó un cuestionario de tipo selección de respuesta correcta que constó de 3 ítems divididos en 30 preguntas. Los resultados nos mostraron que el 89.76% de estudiantes cuentan con un nivel medio de conocimiento, seguido por un 6.30% del nivel bajo de conocimiento y por último el nivel alto de conocimiento representado por un 3.94%. Se concluyó que existe un nivel medio de conocimiento sobre medidas de bioseguridad frente al COVID-19 por parte de los estudiantes de Estomatología, Cajamarca, 2020.

**Comportamiento de los estudiantes de Ciencias Médicas ante la pesquisa activa durante la COVID-19 elaborado por Rodríguez GS, Marcano PA, Hidalgo ÁM, Sánchez FY, Martínez LFY, García MD**

Introducción: ante la situación epidemiológica existente, los estudiantes de Ciencias Médicas desempeñan labores de pesquisa activa. Objetivo: describir el comportamiento de los estudiantes de Ciencias Médicas ante la pesquisa activa durante la COVID-19. Material y método: se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal en los meses de marzo a mayo de 2020, en el Policlínico Norte de Ciego de Ávila.

Se estudió a los 320 estudiantes de Ciencias Médicas asignados a la pesquisa del área de salud, que constituyeron el universo de la investigación. Las variables en estudio fueron: fuentes de información sobre COVID-19, conocimientos de la enfermedad, emociones, conductas de los estudiantes. Resultados: las principales fuentes de información de los estudiantes y profesores de Ciencias Médicas sobre la COVID-19 fueron la recibida en la capacitación (100 %), y el asesoramiento por los profesores (100 %).

El 100 % de los estudiantes conocían adecuadamente el lugar de origen, los síntomas y las medidas preventivas. En la esfera emocional, el miedo al contagio prevaleció en el 100%, así como las conductas higiénicas sanitarias del uso de la mascarilla y el distanciamiento físico entre los propios estudiantes y con la población. Conclusiones: esta investigación aportó un conocimiento nuevo sobre el comportamiento de los estudiantes de las Ciencias Médicas ante la pesquisa de la pandemia COVID-19, de elevada letalidad y contagio.

### **Percepción de los internos sobre la suspensión del internado médico durante la cuarentena por la COVID-19**

El objetivo del estudio fue describir las percepciones de los Internos de Medicina (IM) sobre la suspensión del internado durante la cuarentena por la COVID-19 en el Perú. Se realizó un estudio descriptivo transversal mediante una encuesta virtual sobre la percepción de la suspensión del internado, las condiciones de retorno y las actividades académicas durante la cuarentena. Participaron en el estudio 353 IM, el 54,9% estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo con retornar a sus sedes hospitalarias si se garantizaban las medidas de bioseguridad; más del 90% sentía incertidumbre sobre la fecha de reinicio y el fin de internado, y el 85,6% participaba de clases virtuales académicas.

Se concluye que la intención de volver al internado aumenta cuando se garantizan las medidas de bioseguridad. Las sedes hospitalarias deberían garantizar estas medidas y la cobertura de salud de los IM si se propone su retorno a los hospitales.

### **Evaluación del nivel de conocimiento sobre los protocolos de bioseguridad en el personal de los establecimientos de alojamiento, provincia de Tungurahua ante la presencia del SARS-CoV-2**

Los efectos de la nueva enfermedad denominada coronavirus [COVID-19] causada por el SARS-CoV-2 ha generado incertidumbre en todas las áreas laborales, y entre las más

afectadas está la actividad turística – hotelera; por esta razón, el objetivo del estudio es evaluar el nivel de conocimiento y aplicación de los protocolos de bioseguridad que poseen los trabajadores del sector hotelero en la provincia de Tungurahua; para lo cual se realizó una investigación cuantitativa de tipo descriptiva transversal a través de la aplicación de un instrumento validado a través del coeficiente de Cronbach en un 77% demostrando consistencia entre los ítems empleados a la muestra del estudio que fueron 87 trabajadores de 211 establecimientos hoteleros de la provincia de Tungurahua, que se desempeñan en diferentes departamentos: dirección y gerencia, recepción, servicio de mantenimiento, restaurante, cocina, bares, ama de llaves y animación turística mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. La información se recolectó por medio de la aplicación de un pre-test y post-test para 87 encuestados, respectivamente, mismos que fueron clasificados para planificar y desarrollar 8 módulos que convergen en un curso de capacitación online sobre los protocolos de bioseguridad hotelera, educación e-learning que permitió fortalecer el aprendizaje y la toma de conciencia sobre uno de los ejes transversales, como es la seguridad para la reactivación de la actividad turística a nivel local y nacional.

### **Nivel de conocimiento de los protocolos de bioseguridad para la prevención del COVID-19 por parte de los comerciantes del mercado modelo Jose Carlos Mariategui en el distrito de san juan de Lurigancho 2020.**

Introducción: el presente trabajo de investigación tiene como finalidad conocer el nivel de conocimiento y protocolos de bioseguridad para prevenir la COVID-19 por parte de los trabajadores del mercado José Carlos Mariátegui- San Juan de Lurigancho -220 El protocolo de bioseguridad es un documento aprobada por la OMS, donde incluyen un conjunto de lineamientos que se debe de conocer tanto por los comerciantes, transeúntes y población en general, para darle un cumplimiento adecuado las medidas de higiene, protección y desinfección para reducir los riesgos de propagación del COVID-19. Objetivos: Es evaluar el nivel de conocimiento de los protocolos de bioseguridad para prevenir la COVID-19 por parte de los trabajadores del mercado José Carlos Mariátegui– san juan de Lurigancho 2020. Materiales y Métodos: Es no experimental y descriptivo

porque aborda la variable sin realizar intervención alguna y por qué analiza dicha variable en su medio natural.

Es transversal porque la recolección de datos se da en un punto temporal del tiempo. Se realizó mediante la aplicación de un cuestionario de 20 preguntas divididas en tres dimensiones, sobre nivel de conocimiento y protocolos de bioseguridad para prevenir la COVID-19 con una población de 300 trabajadores voluntarios del mercado “José Carlos Mariátegui”-S.J.L. RESULTADOS: según su edad. Se encuentra que un 76 % tiene una edad entre 31 a 40 años, un 13 % está en el rango intermedio de 41 a 50 años, y un menor porcentaje de 11% los comerciantes de 20 a 30. Conclusión: Son normas y protocolos sobre el nivel de conocimiento y protocolos de bioseguridad para prevenir la COVID.

### **Aplicación de normas de bioseguridad en el personal de enfermería en tiempos de COVID-19 en sala de operaciones del Hospital Naval Santiago Távora Callao, 2020**

Durante el trabajo profesional en el Hospital Naval Santiago Távora se observó con preocupación en plena pandemia provocada por el COVID-19, la aplicación inadecuada de las medidas de bioseguridad, probablemente por la escasez de equipos de protección personal, o por falta de conocimiento, infringiendo las normas de bioseguridad. Ante ello, la investigación tuvo como objetivo determinar la forma de aplicación de las normas de bioseguridad en el personal de enfermería en tiempos de COVID-19 en Sala de Operaciones del Hospital Naval Santiago Távora Callao 2020. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo, diseño no experimental, de corte transversal. La muestra estuvo conformada por el personal de enfermería que labora en la Sala de Operaciones del Hospital Naval Santiago Távora Callao, siendo en la actualidad 30, la técnica utilizada fue la observación y el instrumento una Guía de observación, debidamente validada mediante cinco jueces. Los resultados evidenciaron del 100% del personal de enfermería encuestados, el 13.3%, aplica de forma correcta las normas de bioseguridad, lo que corresponde al 26.7% que realiza de forma correcta el lavado de manos, al 60% que usa de forma correcta las barreras protectoras y al 20% que realiza

el manejo y eliminación de residuos de forma correcta. Por otra parte, el 86.7% aplica de forma incorrecta las normas de bioseguridad, lo que corresponde al 73.3% que realiza el lavado de manos de forma incorrecta, al 40% que usa de forma incorrecta las barreras protectoras y al 80% que efectúa el manejo y eliminación de forma incorrecta. Concluyendo que el personal de enfermería en tiempos de COVID-19 en Sala de Operaciones del Hospital Naval Santiago Távara Callao, 2020, en su mayoría no aplica al 100% las normas de bioseguridad de forma correcta.

### **Nivel de conocimiento de COVID-19 y de aplicabilidad de la bioseguridad en aeropuertos internacionales de Ecuador, 2020**

El estudio buscó establecer el nivel de conocimientos de COVID-19 y el nivel de aplicabilidad de la bioseguridad en los aeropuertos internacionales. La metodología usada fue de enfoque cuantitativo con finalidad básica y alcance correlacional. Se aplicaron instrumentos validados para recabar datos de conocimientos de COVID-19 (20 preguntas) y de aplicación de bioseguridad (20 preguntas) en 81 usuarios internos de cuatro aeropuertos internacionales de Ecuador. Como resultado tenemos que la mayoría presentaron un nivel de conocimiento medio 57% de usuarios internos que labora en aeropuertos internacionales del Ecuador las variables nivel de conocimiento de COVID-19 y nivel de aplicabilidad de bioseguridad se relacionan positivamente entre sí; es decir, que mientras más conocimiento tenga el usuario, mayor será la aplicabilidad de bioseguridad. Mientras que el resto de los usuarios internos (42%) no coincidieron en los niveles de observación de las variables.

El estudio determinó la existencia de una correlación positiva, directa y moderada entre los conocimientos de COVID-19 y la Aplicabilidad de bioseguridad, siendo su alcance de 57% de la muestra. Asimismo, con un nivel de significancia de 0,000 se aceptó la hipótesis general.

## **Efectividad de protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica ante la pandemia del COVID 19**

La pandemia COVID 19 por su impacto de alto riesgo se ha visto la necesidad de aplicar recomendaciones que eviten la propagación del virus, por lo cual se han implementado protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica, en vista de este riesgo que el profesional de odontología se encuentra expuesto, se ve en la necesidad de realizar un estudio de análisis referente a la efectividad de dichos protocolos, para cumplir con nuestro objetivo se procedió aplicar la metodología cualitativa, la misma que ayudó a la recopilación de información basada en varias fuentes, de igual manera se aplicó el método bibliográfico, considerando las cuatro habilidades del investigador, que es observar, escuchar, comparar y escribir, con la misma se procedió a obtener artículos de relevancia referente al tema de estudio, considerando que el COVID 19 es una enfermedad nueva y que no existe aún un estudio en su totalidad. Con el análisis de los criterios de diversidad de autores, se constató que los más relevantes es la higiene de las manos, siendo esta parte del cuerpo el principal conductor de transmisión, además se hace referencia a equipos de protección personal que de acuerdo a los casos de atención se los selecciona por categorías, también la esterilización de instrumentos y manejo de desechos, con este análisis se llega a una discusión en donde se plantea que existe falencias que ocasionan la propagación del virus. Con el presente proyecto se espera alcanzar un análisis de efectividad de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica ante la emergencia del COVID 19, teniendo en cuenta que con el tiempo se puede presentar otras patologías que se necesitaran cambiar las recomendaciones actuales que se las considera adecuadas.

## **Conocimientos del personal de enfermería para el cuidado al paciente con COVID-19, Quito 2020**

La pandemia ocasionada por el nuevo coronavirus, descrita como una enfermedad respiratoria y nombrada como COVID-19; ha llevado consigo un sinnúmero de contagios y fallecimientos cada día, convirtiéndose actualmente en un problema para la salud y

aumento de complicaciones en personas con factores de riesgos y comorbilidades adicionales presentes. Se realizó la revisión bibliográfica titulada: conocimientos del personal de enfermería para el cuidado al paciente con COVID-19 Quito 2020, mencionando las actividades encaminadas al personal de enfermería y al equipo interdisciplinario. El objetivo principal fue sistematizar investigaciones sobre los conocimientos del personal de enfermería para el cuidado al paciente con COVID-19. En la metodología se tomaron 80 fuentes de información dentro de las cuales, 46 son destinadas para análisis mediante comparación de autores en triangulación, de bases científicas como PubMed, Scielo, Dialnet, Sciencedirect, Researchgate, Redalyc, Medigraphic Elsevier, Medwave, DOAJ, en organismos nacionales e internacionales publicadas en el 2020, culminando en discusión de resultados. En la actualidad el conocimiento sobre el cuidado o el manejo clínico sigue en exploración e investigación, además en su mayoría reúne a un equipo interdisciplinario, aunque pocos estudios están relacionados a enfermería exclusivamente, estos se enfocan a implementación de cuidados en base a la valoración del paciente en relación al desarrollo patológico para brindar diagnósticos de enfermería reales o potenciales, encaminados a la prevención de complicaciones; dando a conocer que existen dominios alterados en su mayoría de acuerdo a taxonomía NANDA como seguridad/protección, actividad/reposo, eliminación e intercambio, afrontamiento al estrés, confort, percepción/cognición y nutrición.

### **Protocolo de bioseguridad en el contexto reinicio de actividades post pandemia COVID-19 en el Centro Estomatológico UPAGU – Cajamarca, 2020**

La crisis mundial que nos ha tocado experimentar durante el año 2020 ha diezmo a la población mayoritariamente a los adultos mayores, inmunodeprimidos y personas con comorbilidades (obesidad, diabetes, hipertensión y cardiopatías).

Toda esta situación ha conllevado a la limitación de actividades sociales, religiosas, de concurrencia masiva; y la vida en general, todos los profesionales de la salud tienen mayor riesgo de contagio en comparación con la población ajena a dicha profesión, el COVID-19 se propaga, fundamentalmente, a través de gotas respiratorias (aerosoles) y

por contacto directo, esto posiciona a la atención estomatológica como una práctica de muy alto riesgo, es por ello que surge la necesidad de implementar medidas de bioseguridad que garanticen la prevención ante el contagio, así como la concientización continua para el cambio en las actitudes de los pacientes.

Por lo tanto, este estudio tendrá como Objetivo: Diseñar un protocolo de bioseguridad para el reinicio de actividades en el contexto post pandemia COVID-19 en el Centro Estomatológico UPAGU, Cajamarca – 2020. Materiales y métodos: La población y muestra constituye al Centro Estomatológico UPAGU, bienes y documentación correspondient.

Se realizó un diagnóstico situacional de modo previo para proceder al planteamiento de la propuesta de protocolo y se analizó la inversión económica. La investigación es de tipo básica, método hipotético, enfoque mixto, diseño prospectivo, descriptivo, transversal. Conclusiones: Se concluyó que efectivamente es necesario la aplicación de un protocolo para la apertura del Centro Estomatológico UPAGU, por lo que en consecuencia se propone tal protocolo.

## **2.2 Conceptualización**

### **2.2.1 Definición de Coronavirus.**

El coronavirus es un virus ARN zoonótico con un diámetro de 60nm a 140nm, monocatenario y de polaridad positiva. Como característica morfológica observada bajo un microscopio electrónico, muestran protuberancias en su superficie que la hacen parecer una corona. (4)

El COVID-19 es un tipo de virus que principalmente causa infecciones leves del tracto respiratorio preeminente, sin embargo, las mutaciones en la proteína del área del virus tienen la posibilidad de provocar infecciones graves del tracto respiratorio inferior, como el síndrome respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV) y el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV). En la actualidad, una totalmente nueva versión del COVID-19, el

SARS-CoV-2, está ocasionando una epidemia de graves patologías y muertes humanas.  
(4)

Como han demostrado otras epidemias virales, esta es otra patología zoonótica, que es una infección transmitida de animales a humanos. Los COVID-19 poseen reservorios animales, principalmente animales salvajes, y tienen la posibilidad de transmitirse a los humanos. Recientemente, en el último mes del año de 2019 se halló el primer caso de un nuevo tipo de COVID-19 que produjo neumonía, que ha sido asociado con el mercado de mariscos más enorme de Wuhan, China.

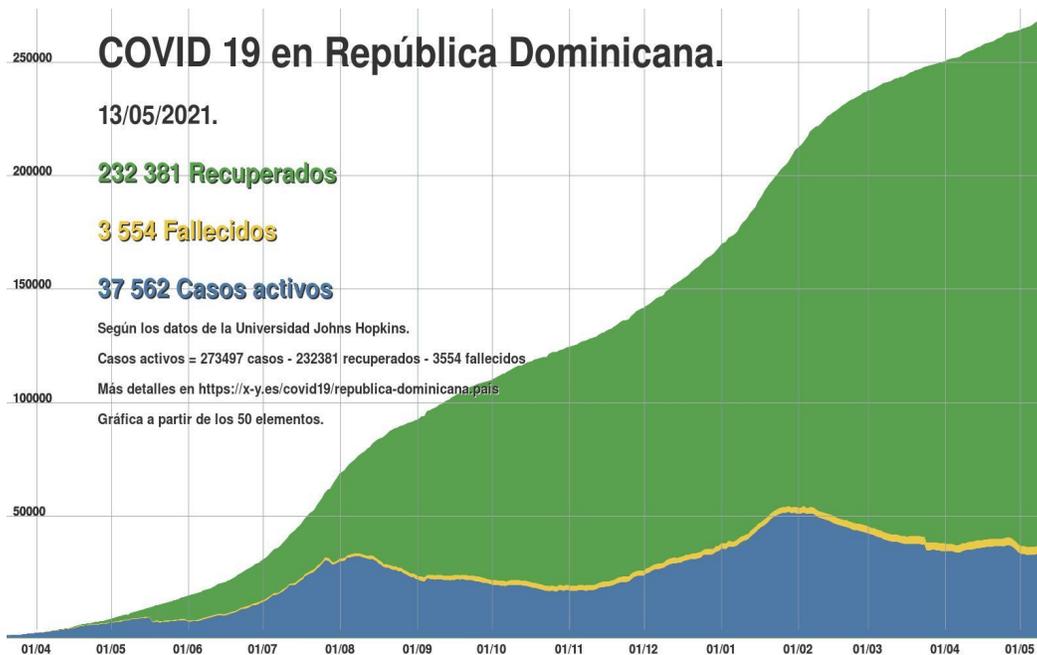
La secuenciación del genoma del ARN viral confirmó que este nuevo COVID-19 iba a ser destinado por la OMS como 2019-nCoV, ahora conocido como SARS-CoV-2. En el mercado de mariscos, varios pacientes han entrado en contacto con diferentes animales salvajes que actúan como reservorios, como aves de corral, serpientes, murciélagos y otros animales de granja. La investigación de sucesión y el sesgo del uso de codones sinónimos relativos (RSCU) de COVID-19 conocidos indican que 2019-nCoV es un virus recombinante derivado del COVID-19 de murciélago y otro COVID-19 desconocido. La recombinación entre ambos virus pasa a grado de glicoproteínas que reconocen los receptores del área celular. Los resultados indican que ciertas serpientes tienen la posibilidad de ser el reservorio salvaje más factible para 2019-nCoV. (4)

Cabe señalar que este es un resultado preliminar y que además se permanecen llevando a cabo otros estudios filogenéticos. Los animales peridomésticos tienen la posibilidad de actuar como huéspedes intermediarios, fomentar la recombinación viral y actuar como huéspedes de amplificación.

## 2.2.2 Epidemiología

Según los hallazgos de los genes y epidemiológicos reportados en la literatura, coronavirus parece transmitirse de animales a humanos y después de humanos a humanos al ingerir murciélagos chinos (*Rhinolophus sinicus*). (5)

Figura 1. COVID 19 en República Dominicana



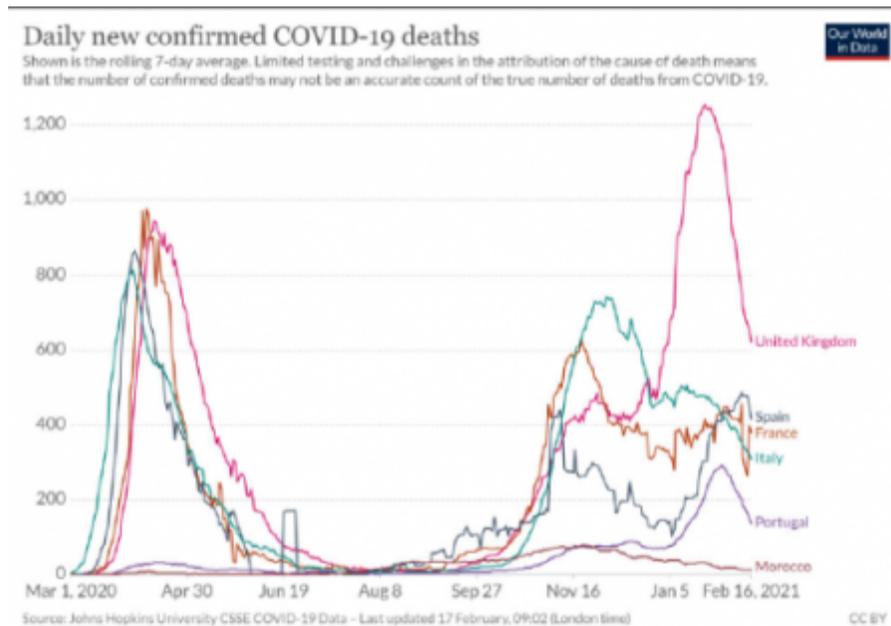
**Fuente:** <https://x-y.es/covid19/república-dominicana.pais>

Actualmente, se demostró que la transmisión se crea por medio de gotitas de saliva de una persona que infectan las mucosas (nariz, boca y ojos) de otro individuo y por contacto con heces. Otra forma de transmisión es por medio de aerosoles contaminados o de mamá a recién nacido (transmisión vertical).

Referente a la transmisión, pese a que los pacientes sintomáticos son considerados el primordial vector de transmisión, las visualizaciones actuales han demostrado que los pacientes asintomáticos y los pacientes con lapso de incubación además son la fuente de transmisión del SARS-CoV-2. Aunque existe prueba de que el periodo de infectividad

puede durar hasta 14 días, el lapso de incubación promedio es de 5 a 6 días, por lo cual es fundamental aislar a los sujetos sospechosos de ser contagiosos a lo largo de aquellos días. (5)

Figura 2. Muertes por COVID 19 en el mundo



**Fuente:** <https://www.lavanguardia.com/participacion/cartas/20210220/6251009/hay-contagios-muertes-covid-norte-africa.html>

Se cree que la tasa de mortalidad mundial es de entre 0.39 y 4.05%, mientras tanto que la tasa de mortalidad promedio para el virus del SARS es del 10%, el MERS es del 34% y el virus de la influenza es del 0.01 al 0.17%, según los datos de 2010 a 2017 del Centro para el Control y la Prevención de Patologías (CDC) de EE. UU.

### 2.2.3 Fisiopatología de la enfermedad

Los coronavirus constituyen una familia de virus ARN, monocatenario y de cadena positiva, envueltos. Desde 1968, se otorga su nombre por la morfología en «corona» observada en la microscopía electrónica, donde las proyecciones de la membrana del virus, conocidas como espículas, le dan la apariencia. El SARS-CoV-2 causa una

infección respiratoria aguda como en el caso de SARS-CoV y MERS-CoV, con fiebre, tos y disnea; la neumonía es una manifestación grave que puede progresar rápidamente a SDRA. (6)

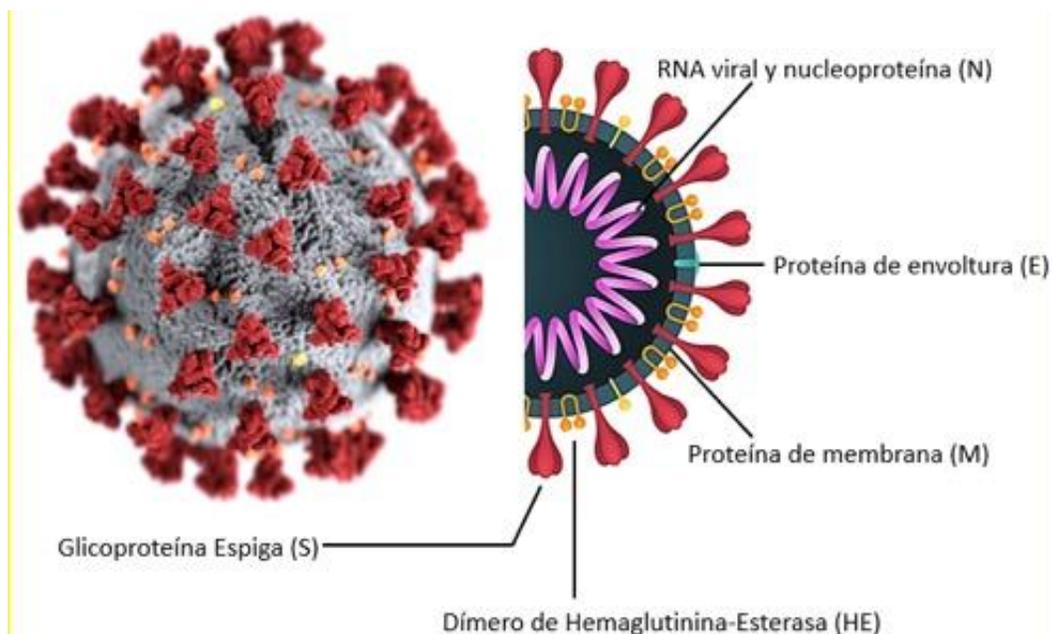
Pertenece a la familia Coronaviridae, subfamilia Orthocoronaviridae, dentro del orden de los Nidovirales. Los coronavirus se dividen en tres géneros (I a III) en todos los casos de transmisión por animales. La subfamilia se clasifica en cuatro géneros: alfa, beta, gamma y delta, siendo los primeros dos los que infectan al humano. Se han descrito siete coronavirus que causan enfermedad en humanos: 229-E ( $\alpha$ -CoV), NL63 ( $\alpha$ -CoV), OC43 ( $\beta$ -CoV), HKU1 ( $\beta$ -CoV), MERS-CoV ( $\beta$ -CoV), SARS-CoV ( $\beta$ -CoV) y el séptimo miembro es el recién descubierto SARS CoV-2 ( $\beta$ -CoV). (6)

El genoma viral tiene aproximadamente de 27-32 kb<sup>3</sup> y codifica proteínas estructurales y no estructurales; por su importancia, las primeras se describen a continuación:

- **Espícula (proteína S):** se proyecta a través de la envoltura viral y forma las espículas de la corona; se encuentra glucosilada y es la encargada de mediar la unión del receptor, así como su fusión con la célula del huésped.
- **Proteína de membrana (M):** posee dos extremos, un dominio N-terminal corto que se proyecta en la superficie externa de la envoltura y un extremo C-terminal largo interno; juega un papel importante en el ensamblaje del virus.
- **Proteína de la nucleocápside (N):** se asocia con el genoma de ARN para formar la nucleocápside; se piensa que puede estar involucrada en la regulación de la síntesis del ARN e interactúa con la proteína M al momento de la replicación viral.
- **Proteína de la envoltura (E):** es una proteína que funciona como porina, formando canales iónicos, se desconoce su función específica; sin embargo, en el virus SARS-CoV-2 esta proteína participa en el ensamblaje del virus (Figura 1).

Todos los coronavirus comparten algunas similitudes en la organización y expresión de su genoma, donde 16 proteínas no estructurales son codificadas por un marco de lectura abierto ORF1ab en el extremo 5', seguidas por proteínas estructurales codificadas por otro ORF en el extremo 3'. (6)

Figura 3. Esquematación del virus SARS-CoV-2



**Fuente:** <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>.

Los coronavirus son conocidos por su circulación entre algunos mamíferos y aves. El SARS-CoV-2 fue aislado por primera vez en el líquido del lavado broncoalveolar (LBA) de tres pacientes con enfermedad por COVID-19 en diciembre del 2019, y el análisis de la secuencia genómica demostró que SARSCoV-2 es 96.2% idéntico a Bat CoV RaTG13, lo cual sugiere que el virus humano comparte similitud con el de murciélago, en relación con el mercado de Wuhan en donde inició el brote. El análisis filogenético de todo el genoma indica que SARS-CoV-2 comparte 79.5 y 50% de identidad de secuencia con SARS-CoV y MERS-CoV, respectivamente.

Aún se encuentran en estudio sus propiedades fisicoquímicas; se propone que es sensible a la radiación ultravioleta y a la exposición a altas temperaturas. Algunos estudios describen que el virus puede inactivarse a una temperatura de 56°C durante media hora, y con el uso de solventes lipídicos como etanol al 75%, desinfectantes con cloro, ácido peroxiacético y cloroformo; no obstante, no es sensible al uso de clorhexidina. (6)

El espectro de enfermedades generadas por la infección de coronavirus es principalmente respiratorias agudas y crónicas, entéricas, hematológicas y del sistema nervioso central. Los tipos de virus  $\beta$ -CoV, SARS-CoV y MERS-CoV generan infecciones potencialmente graves para el sistema respiratorio. (6)

### **2.2.3.1 Respuesta inmune en la infección por Sars-Cov-2**

COVID-19 se puede dividir en tres fases: asintomática con o sin virus detectable; sintomática no grave con presencia de virus y sintomática respiratoria grave con alta carga viral. Una pregunta no resuelta es por qué algunos desarrollan enfermedad grave y otros no. Los aspectos basados en la respuesta inmune no son suficientes para explicarlo, pero ayudarán a entender el comportamiento de este nuevo patógeno. (4)

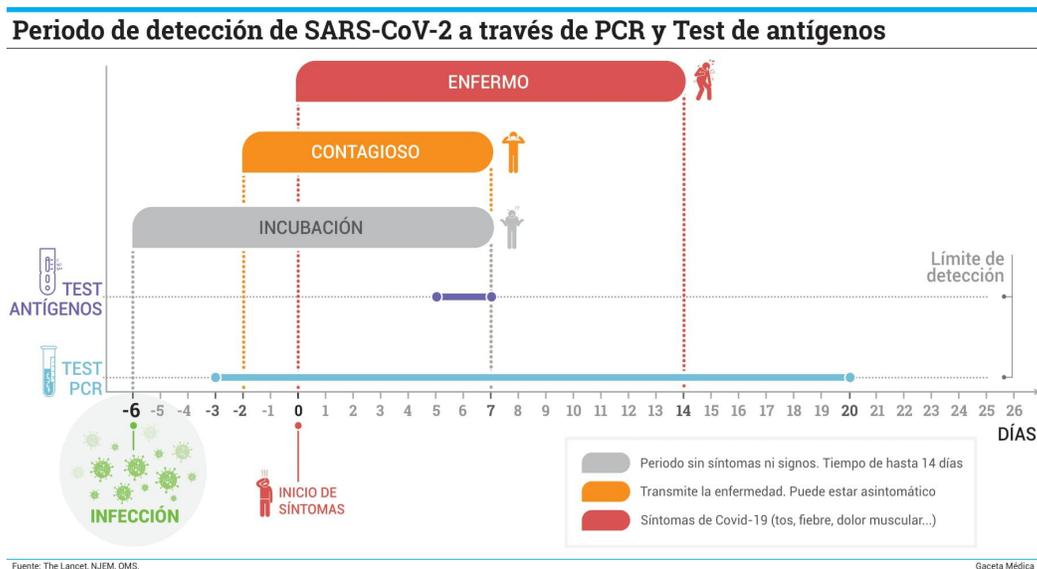
Dentro de los grupos celulares más afectados están los LT (CD4+ y CD8+), que estuvieron por debajo de los valores normales y fue más evidente en el caso de los LT CD4+ de pacientes graves. Estos resultados coinciden con los de Wang et al. en cerca del 30% de pacientes con enfermedad grave. Por otro lado, los LT CD4+, CD45RA+ (vírgenes) se incrementan mientras que los LT CD4+, CD45RO+ (memoria) disminuyen. El nivel de activación solo disminuye en los LT CD8+, CD28+ junto con una disminución de LT CD4+ reguladores vírgenes (CD45RA+ CD217 Low +) e inducidos inducidos (CD45RA+CD127Low+). Estos datos también sugieren que el sistema inmune está desregulado durante el curso de la enfermedad por SARS-CoV-2 y es más crítica cuando el paciente tiene comorbilidades como hipertensión, diabetes, enfermedad obstructiva pulmonar crónica y complicaciones cardiovasculares; sin embargo, son necesarios más estudios con mayor cantidad de pacientes para evitar sesgos. Wang et al. observaron en pacientes tratados con antivirales o inmunomoduladores, que los linfocitos LT CD8+ y LB se incrementaron, probablemente por el uso de corticoides y su efecto antiinflamatorio. En este mismo estudio se observó que los LT CD8+ tienden a predecir independientemente la gravedad y la eficacia del tratamiento de COVID-19. (7)

## 2.2.4 Periodos de incubación

Según los últimos datos recopilados por Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias (CCAES), el periodo de incubación medio es de 5,1 días. A los 11,7 días, el 95% de los casos sintomáticos han desarrollado ya sus síntomas. Este parámetro es el que se ha utilizado en España para calcular el tiempo de cuarentena que una persona debe hacer en caso de ser contacto estrecho de un caso positivo. Sobre la base de estas observaciones y los casos detectados en los estudios exhaustivos de contactos, el CCAES ha establecido que la transmisión de la infección comienza 1-2 días antes del inicio de síntomas. (7)

Siguiendo la evidencia actual, el tiempo medio desde el inicio de los síntomas hasta la recuperación total es de 2 semanas cuando la enfermedad ha sido leve. En cambio, sí ha sido grave o crítica, el periodo de recuperación sube a 3-6 semanas. Asimismo, el tiempo que transcurre entre el inicio de los síntomas hasta la instauración de síntomas graves como la hipoxemia es de 1 semana, y de 2-8 semanas hasta que se produce el fallecimiento. (7)

Figura 4. Incubación, contagio y detección del SARS-CoV-2



Fuente: Gaceta Médica, OMS

### **2.2.4.1 R0 y transmisión**

Según diversos estudios, parece que la transmisión del SARS-CoV-2 no es homogénea y existe una gran variación en el origen de los casos secundarios.

El número básico de reproducción (R0) establecido en Wuhan (China) se situó entre 2-3 en los primeros meses. Las revisiones posteriores han estimado valores de R0 de entre 1,5 y 6,5.

Sin embargo, la variación con la que se distribuyen los contagios secundarios indica que, a pesar de tener una R0 de 2-3, algunos casos no producirán ningún caso secundario (el 69 por ciento), algunos darán lugar a un número pequeño de casos secundarios y un pequeño número de contagios primarios producirán lo que se conoce como 'eventos supe diseminadores' 'transmitiendo la enfermedad a un gran número de personas.

### **2.2.5 Factores de riesgo**

Entre los posibles factores de riesgo que conducen a una mayor gravedad de la enfermedad, este estudio cita los nueve siguientes. (8)

- Enfermedades cardiovasculares (cardiopatías, hipertensión...). Los pacientes que tienen alguna enfermedad cardiovascular crónica suelen presentar una peor evolución de sus parámetros respiratorios (es decir, sus pulmones requieren mayor cantidad de oxígeno y de soporte respiratorio para contrarrestar los efectos del virus). En este grupo son más frecuentes el desarrollo de neumonía y la muerte.
- Diabetes. Los pacientes diabéticos, según las investigaciones realizadas, requieren más frecuentemente ingreso en UCI debido a su evolución clínica y tienen más probabilidad de morir.
- Enfermedades respiratorias crónicas (EPOC). Estos pacientes suelen tener una peor progresión de la infección por SARS-CoV-2, que además tiene en estos casos más probabilidad de ser mortal. También en España, los pacientes de

COVID-19 con patologías respiratorias tienen mayor riesgo de desarrollar neumonía y de fallecer.

- Enfermedades renales. El riñón ha sido considerado desde el inicio de la pandemia como un órgano potencialmente afectado en la enfermedad. Este órgano tiene receptores para ECA-2 y es el principal implicado en el sistema renina-angiotensina-aldosterona, un sistema fisiológico que regula, entre otros fenómenos, la presión arterial.
- Cáncer. Se ha encontrado una sobrerrepresentación de pacientes oncológicos entre los hospitalizados por coronavirus en China; estos pacientes además presentaban una peor evolución, especialmente en aquellos con cirugía o quimioterapia reciente.
- Inmunosupresión (pacientes oncológicos, trasplantados...). Aunque no existe evidencia sólida que sustente un mayor riesgo en pacientes inmunodeprimidos, no puede concluirse que éste no exista. Además, el riesgo aumentado descrito para otras patologías podría tener relación con un estado de inmunosupresión secundario.
- Enfermedades neurológicas (Alzheimer). Esto podría explicarse por qué las personas con Alzheimer son generalmente sujetos de edad avanzada, y la propia edad ya aumenta el riesgo de padecer COVID-19.
- Sobrepeso/obesidad. El riesgo aumentado en los pacientes obesos se ha atribuido a por sus niveles aumentados de citoquinas pro-inflamatorias (que agravaría los fenómenos de hiperinflamación que se han asociado con el virus) y por su alteración basal de los volúmenes respiratorios debida a factores mecánicos.
- Tabaquismo. Existe controversia en relación a si los fumadores presentan una peor evolución de la infección por SARS-CoV-2. Se ha achacado la influencia del tabaquismo a su daño sobre la mucosa respiratoria y a que predispone a la aparición de infecciones. Una revisión sistemática muestra que los fumadores podrían tener más riesgo de ingreso en UCI o de necesidad de ventilación mecánica, mientras otra revisión, realizada con estudios muy similares, no encuentra asociación significativa estadísticamente. (8)

### **2.2.5.1 Transmisión nosocomial**

El nosocomio parece ser un ámbito conveniente para la propagación del virus SARS-CoV-2. En varias ocasiones, los nosocomios tienen la posibilidad de ser los primordiales portadores de coronavirus ya que se llenarán velozmente de pacientes infectados, haciendo más fácil de esta forma la transmisión a pacientes no infectados. (9)

En las primeras 6 semanas de la epidemia en China, se confirmaron 1.716 muertes de personal médico por medio de pruebas de ácido nucleico y se confirmaron por lo menos 5 muertes (0,3%). Un análisis informó que el virus se distribuye extensamente en el aire y el área de los objetos en las unidades de cuidados intensivos y las aulas en general, lo cual representa un peligro potencialmente elevado de infección para el personal médico. (9)

La contaminación en la unidad de cuidados intensivos es subjetivamente alta. El virus se localizó en el piso del paciente, el ratón del computador, el bote de basura, la barandilla de la cama, etcétera., y se localizó en el aire a unos 4 metros del paciente. El virus además se ha aislado de muestras de inodoros y lavabos, lo cual sugiere que la supresión del virus en las heces podría ser una vía potencial de transmisión. No obstante, la mayor parte de dichos estudios solo evaluaron el ARN viral. Queda por ver si esto se traduce en un virus infeccioso. (9)

### **2.2.6 Sintomatología**

Los síntomas de la COVID-19 pueden variar de leves a graves. Pueden incluir, pero no limitado a: fiebre, cansancio, tos seca, dolores, congestión nasal, dolor de garganta o diarrea. Estos síntomas suelen ser leves y aparecen de forma gradual. La mayoría de las personas (alrededor del 80%) se recupera de la enfermedad sin necesidad de realizar ningún tratamiento especial.

Alrededor de una de cada 6 personas infectadas con Coronavirus 19 está enferma y tiene complejidad para respirar.

Los síntomas más graves que requieren buscar ayuda médica de inmediato incluyen:

- Problemas para respirar
- Dolor o presión en el pecho que persiste
- Confusión
- Incapacidad para despertarse o síncope
- Labios o cara azulados

No obstante, cualquiera puede contraer Coronavirus 19 y enfermarse gravemente. Cualquiera de cualquier edad que tenga fiebre o tos, complejidad para respirar, dolor u opresión en el pecho o complejidad para dialogar o desplazarse debería buscar atención médica rápido. Si es viable, se ofrece que primero llame a un profesional de la salud o un centro médico para que logren derivar al paciente al centro de atención médica conveniente.

Las personas mayores y las personas con ciertas afecciones de salud existentes (comorbilidades) tienen un mayor riesgo de desarrollar enfermedad grave y morir. Las afecciones de salud que aumentan su riesgo incluyen:

- Enfermedad cardíaca
- Enfermedad renal
- EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica)
- Obesidad (IMC de 30 o mayor)
- Diabetes tipo 2
- Diabetes tipo 1
- Trasplante de órgano
- Cáncer
- Anemia de células falciformes
- Fumar
- Síndrome de Down
- Embarazo

Algunos síntomas de la COVID-19 son similares a los del resfriado común y la gripe, por lo que puede ser difícil saber con certeza si tiene el virus SARS-CoV-2. Sin embargo, la COVID-19 no es un resfriado y no es una gripe. (10)

La única forma de saber si tiene la COVID-19 es mediante un examen. Si desea realizarse el examen, debe comunicarse con su proveedor de atención médica. También puede visitar el sitio web de su departamento de salud estatal o local. Este le dará las guías locales más recientes acerca del examen.

La mayoría de las personas con la enfermedad tienen síntomas leves a moderados y se recuperan por completo. Ya sea que se haga el examen o no, si tiene síntomas de la COVID-19, debe evitar el contacto con otras personas para no transmitir la enfermedad. (10)

### 2.2.7 Clasificación clínica de la enfermedad

Los posibles síndromes que se han identificado en el paciente con infección por SARS-CoV-2/COVID-19 han sido adaptados por parte de la OMS del documento Gestión clínica de la infección respiratoria aguda grave cuando se sospecha de infección por MERS-CoV, los cuales se describen a continuación: (11)

Clasificación de gravedad infección por SARS-CoV-2/COVID-19		
<b>Enfermedad leve</b>		Pacientes sintomáticos con base en criterio de definición de caso de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 sin evidencia de neumonía viral o hipoxia.
<b>Enfermedad moderada</b>	Neumonía	Adulto con signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, taquipnea), sin signos de neumonía grave, con SpO2 >90% en aire ambiente. Las imágenes de tórax (radiografía, tomografía computarizada,

		ultrasonido) pueden ayudar en el diagnóstico y a identificar o excluir otras complicaciones pulmonares.
<b>Enfermedad grave</b>	Neumonía grave	<p>Adulto con signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, taquipnea) más uno de los siguientes: frecuencia respiratoria &gt; 30 respiraciones/min; dificultad respiratoria grave o SpO2 &lt;90% en aire ambiente.</p> <p>Las imágenes de tórax (radiografía, tomografía computarizada, ultrasonido) pueden ayudar en el diagnóstico y a identificar o excluir otras complicaciones pulmonares.</p>
<b>Enfermedad crítica</b>	Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda SDRA	<p><b>Inicio:</b> dentro de 1 semana de lesión clínica conocida (neumonía) o síntomas respiratorios nuevos o deterioro de estos</p> <p><b>Imagen de tórax:</b> (radiografía, tomografía computarizada o ultrasonido pulmonar): opacidades bilaterales, no explicadas por sobrecarga de volumen, colapso lobar o pulmonar, o nódulos.</p> <p><b>Origen de las opacidades pulmonares:</b> insuficiencia respiratoria no explicada por insuficiencia cardíaca o sobrecarga de líquidos. Necesita evaluación objetiva (ecocardiografía) para excluir etiología hidrostática de opacidades/edema, si no hay un factor de riesgo presente.</p> <p><b>Deterioro de oxigenación*:</b></p> <p>- <b>Leve:</b> 200 mmHg &lt; PaO2/FiO2 &lt; 300 mmHg (con PEEP ≥ 5 cm H2O)</p>

	<p>- <b>Moderado:</b> <math>100 \text{ mmHg} &lt; \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 &lt; 200 \text{ mmHg}</math> (con PEEP <math>\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}</math>)</p> <p>- <b>Grave:</b> <math>\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 &lt; 100 \text{ mmHg}</math> (con PEEP <math>\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}</math>)</p> <p>* Si <math>\text{PaO}_2</math> no disponible <math>\text{SaO}_2/\text{FiO}_2</math></p>
Sepsis	<p>Definida como disfunción orgánica y que puede ser identificada como un cambio agudo en la escala SOFA</p> <p>&gt;2 puntos. Quick SOFA (qSOFA) con 2 de las siguientes</p> <p>3 variables clínicas puede identificar a pacientes graves: Glasgow 13 o inferior, presión sistólica de 100 mmHg o inferior y frecuencia respiratoria de 22/min o superior. La disfunción orgánica puede manifestarse con las siguientes alteraciones: estado confusional agudo, insuficiencia respiratoria, reducción de diuresis, taquicardia, coagulopatía, acidosis metabólica, elevación del lactato.</p>
Choque séptico	<p>Hipotensión arterial que persiste tras volumen de resucitación y que requiere vasopresores para mantener PAM &gt;65 mmHg y lactato &gt;2 mmol/L (18 mg/dL) en ausencia de hipovolemia.</p>

**Fuente:** World Health Organization. Clinical management of COVID-19: interim guidance  
27 May 2020

## 2.2.8 Diagnóstico

### 2.2.8.1 Pruebas de laboratorio

Actualmente existen 3 tipos de pruebas: pruebas moleculares, pruebas serológicas y pruebas rápidas. Las pruebas moleculares determinan si el virus SARS-CoV-2 está presente en la célula identificando el ARN detectado por la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Esta es una prueba que tiene mayor sensibilidad (probabilidad de que una persona con COVID-19 tenga un resultado positivo de la prueba: no da resultados falsos negativos) y especificidad (probabilidad de que una persona sin COVID-19 tenga un resultado negativo de la prueba: no da resultados falsos positivos). La prueba puede ser negativa en etapas iniciales de la infección, por lo que en estos casos puede proporcionar una falsa sensación de seguridad. La prueba que detecta el RNA del virus, puede no reflejar la presencia de virus viables (con capacidad de infectar). Este puede ser el resultado al final de la enfermedad: el paciente está bien, está curado, pero la PCR sigue siendo positiva. Esta prueba usualmente se usa cuando hay sospecha de que un individuo sea infectado, o para descartar infección si se trata de estudiantes que regresan a la escuela o profesionales que regresan al trabajo.(12(13)

La muestra se recibe de preferencia por medio de hisopado nasofaríngeo, y los resultados tienen la posibilidad de tardar hasta 96 horas. La practicidad y aplicabilidad de la prueba serológica todavía está bajo averiguación, y su objetivo es establecer la existencia de anticuerpos (IgA, IgG, IgM) en muestras de sangre. El procedimiento de identificación usado es la quimioluminiscencia. Para hacer que la prueba sea más sensible, debería desarrollarse por lo menos 10 días desde el inicio de los indicios, ya que la producción de anticuerpos en el cuerpo humano solo pasa a partir del lapso más corto de exposición al virus.

Las pruebas serológicas (también conocido como prueba to Anticuerpo o de sangre) busca anticuerpos contra SARS-CoV-2. Los anticuerpos son proteínas que se producen el sistema inmune para combatir a los invasores extraños. Esta prueba se realiza

extrayendo sangre mediante un pinchazo en el dedo o extrayéndola de una vena. No se recomienda hacer la prueba hasta al menos 14 días después del inicio de sus síntomas.

Las pruebas rápidas (también conocido como prueba de Antígeno) que detectan el antígeno del SARS-CoV-2 se pueden realizar rápidamente y en el punto de atención y, por lo tanto, pueden ser más accesibles con un tiempo de obtención de resultados más rápido que el PCR. Las pruebas de antígenos suelen ser menos sensibles que las PCR, pero aun cumplen su función en determinadas situaciones, siempre que los médicos sepan que existe la posibilidad de falsos negativos.

Hasta ahora, el COVID-19 no tiene características específicas que permitan distinguirla de manera confiable de otras infecciones respiratorias, aunque la aparición de disnea dentro de los primeros días del inicio del cuadro puede ser bastante sugestiva. La mayoría de los estudios que describen las manifestaciones clínicas de esta nueva enfermedad, lo hace analizando las características y la evolución de series de pacientes hospitalizados. Una revisión sistemática de 43 estudios publicados y un total de 3600 pacientes documentó que los síntomas más comunes son la fiebre (83,3%; intervalo de confianza [IC] 95% 78,4 a 87,7), la tos y (60,3 % [54,2 a 66,3]) y la fatiga (38,0% [29,8 a 46,5]). (14)

Estos resultados muestran que la fiebre puede no ser un hallazgo constante, y que alrededor de 20% de los pacientes sintomáticos puede presentar temperatura corporal inferior a 38°C, o normal. Por otro lado, un estudio más reciente, que analizó 1099 pacientes ambulatorios y hospitalizados con diagnóstico confirmado de COVID-19, muestra que la fiebre estuvo presente en el 44% de los pacientes no internados, y en el 89 % de los hospitalizados.

La afectación del gusto y el olfato también es muy dispar. En un estudio realizado en Milán, Italia, para determinar la prevalencia de estos síntomas entre los pacientes hospitalizados, se documentó que 34% de los casos tenía alteración del gusto o del olfato, mientras que en 17%, ambos sentidos estaban afectados. Las alteraciones del

gusto fueron más frecuentes (91%) antes de la hospitalización, mientras que una vez admitidos, la alteración de estos sentidos tuvo la misma distribución, aunque las mujeres fueron afectadas con mayor frecuencia que los hombres (10/19 [52.6 %] vs. 10/40 [25 %]; P = 0,036). Los pacientes que tuvieron al menos una alteración (mediana de edad 56 años) eran más jóvenes que los que no tuvieron ninguna (mediana de edad 66 años). Hasta la fecha, se han publicado pocos casos pediátricos y parecen ser subjetivamente leves,<sup>8, 9</sup> en especial en lactantes. El lapso de incubación es de 2 a 14 días (mediana de 3 a 7 días). Todos los casos se recuperaron en 1-2 semanas. Hasta ahora no hay registro de defunciones (14)

En otro estudio, completado en el mismo país, los investigadores encuestaron telefónicamente a pacientes ambulatorios con diagnóstico confirmado de la enfermedad, indagando la presencia de alteraciones del gusto y/o el olfato en las dos semanas previas de su afección, aplicando un cuestionario que incluía una escala entre 0 (sin afección) y 5 (muy afectado). El 64 % de los participantes había presentado afectación de alguno de estos sentidos, con una puntuación media de 4, y el 24%, de ambos. La alteración ocurrió antes del inicio del cuadro respiratorio en el 11,9% de los pacientes, y fue el único síntoma en el 3%. Las mujeres fueron significativamente más propensas que los hombres a reportar alteraciones en el sentido del olfato o el gusto (72,4 vs. 55,7%). (14)

### **2.2.8.2 Laboratorios clínicos**

El recuento de glóbulos blancos puede ser variable, pero la linfopenia parece ser el hallazgo de laboratorio más común, junto a la elevación de la proteína C reactiva y la lactato-deshidrogenasa. En los pacientes graves se han visto niveles elevados de dímero D, LDH, ferritina, procalcitonina y eritrosedimentación. Las enzimas hepáticas son comúnmente afectadas de forma leve, significando una hepatitis viral, pero este hallazgo no parece tener valor pronóstico. Si bien la linfopenia y el dímero D fueron vinculados con un mal pronóstico, el reporte del Centro para la Medicina Basada en la Evidencia de la Universidad de Oxford señala que esta asociación no está claramente establecida. (14)

### **2.2.8.3 Imágenes médicas**

Las radiografías de tórax pueden ser normales en una enfermedad temprana o leve. Los hallazgos más comunes encontrados en la radiografía fueron la consolidación y las opacidades en vidrio esmerilado, con distribuciones bilateral, periférica y predominando en la zona pulmonar inferior (basilar). En una serie de casos, las alteraciones radiográficas no estaban presentes al momento del diagnóstico en 20/64 (31%) de los pacientes, aunque 7/20 (35%) desarrollaron anomalías durante el seguimiento. Además, se documentó que el grado de afectación pulmonar aumenta con el transcurso de la enfermedad, alcanzando el pico de severidad a los 10 o 12 días después del inicio de los síntomas. (15)

Actualmente no se recomienda el uso de la TC de tórax para diagnóstico o cribado, y debe reservarse para pacientes hospitalizados que la necesitan para su manejo. Si bien a la fecha no se identificaron imágenes que sean específicas del agente causal, las lesiones que pueden observar con más frecuencia en la tomografía de tórax (TC) incluyen las lesiones en vidrio esmerilado (83%), hallazgo muy frecuente en las patologías virales, acompañado o no de consolidación (58%), engrosamiento pleural adyacente (58%). La neumonía suele ser bilateral, con lesiones periféricas y afectación de los lóbulos inferiores. Las linfadenopatías y el compromiso pleural son menos frecuentes. (15)

### **2.2.9 Complicaciones**

Los síntomas agudos de la COVID-19, como tos, fiebre y falta de aire, son ampliamente conocidos en la actualidad; pero lo que aún se desconoce es qué síntomas y complicaciones pueden perdurar hasta mucho después de la infección inicial por COVID-19. Los primeros estudios revelan que el ataque de la enfermedad va más allá del sistema respiratorio, pues llega a varios órganos con coágulos sanguíneos e inflamación.

“Es una enfermedad que conlleva varios misterios, a diferencia de las causadas por otros virus respiratorios. Por un lado, se observan manifestaciones muy graves, aunque son variables; y por otro, se ven casos de infección sin síntomas. Además, con este coronavirus se observa que a medida que transcurre el tiempo, hay una disminución de la inmunidad” (16)

Según el Dr. Poland, empieza a surgir la idea de que existen “casos prolongados”, término usado para describir a quienes desarrollan complicaciones duraderas y continuas.

“En realidad, hay muchos informes respecto a gente que sufre prolongadamente de cansancio, dolor de cabeza, vértigo y, lo más interesante, dificultades con la cognición, pérdida del cabello, problemas cardíacos y menor resistencia cardiorrespiratoria. Creo que lo que se va a descubrir es que gran parte de esto (aunque no todo) probablemente está relacionado con el gran daño que este virus ocasiona a nivel celular”, señala el Dr. Poland.(16)

Algunos de los posibles efectos prolongados pueden afectar incluso a pacientes asintomáticos o con casos leves de la COVID-19.

“Creo que esa es la razón por la que esta enfermedad debe tomarse muy en serio. Aquellas personas, especialmente jóvenes, que piensan que tan solo es una enfermedad leve, que hasta podría no ocasionar ningún síntoma y superarse... ¡vaya, que están equivocadas! Los datos plantean un panorama distinto, pues hay evidencia de daños al miocardio, de miocardiopatía, de arritmia, de disminución en la fracción de eyección, de fibrosis pulmonar y de accidentes cerebrovasculares” (16)

“Además, cuando la fase más aguda se extiende durante uno o dos meses, se ha suscitado un problema realmente interesante de anomalías en la coagulación, las cuales han ocasionado oclusiones en arterias y venas, tanto grandes como pequeñas. De modo que este virus puede ser realmente nocivo en algunas personas” (16)

## 2.2.10 Diagnóstico diferencial

Los síntomas de la infección por COVID-19 son similares a los de otros virus del resfriado y la gripe. La gravedad del padecimiento varía desde una afección leve, en la mayoría de los casos, hasta una enfermedad grave que se observa en alrededor de 16% de los individuos contagiados. Los síntomas se desarrollan cerca de 2–14 días después de la exposición viral y típicamente incluyen fiebre, tos y dificultad para respirar. Como tales síntomas son muy similares a otros virus del resfriado y la gripe, los pacientes deben ser examinados para detectar COVID-19 si se encuentran modificadores adicionales, que incluyen viajes recientes o exposición a un individuo infectado con el COVID-19.

Un artículo encontró que hasta el 28% de los casos de sospecha de COVID-19 eran infecciones de influenza, lo que indica que los pacientes deben someterse a un examen con un panel rápido de agentes patógenos respiratorios. (17)

En general, el diagnóstico diferencial es muy amplio dados los signos y síntomas inespecíficos. Un panel rápido de virus patógenos respiratorios mediante un hisopo nasofaríngeo puede ayudar a detectar la presencia de un virus respiratorio. Algunos posibles agentes patógenos respiratorios pueden ser los siguientes (aquellos que se analizan en un panel de agentes patógenos respiratorios se destacan con un asterisco):

- Adenovirus
- Coronavirus\* (el coronavirus detectado con RPP no es COVID-19)
- Chlamydia pneumoniae\*
- Influenza\*
- Metapneumovirus humano (HmPV)\*
- Rhinovirus/enterovirus humano\*
- Legionella pneumophila
- Mycoplasma pneumoniae\*
- Parainfluenza\*
- Pneumocystis jirovecii (en huéspedes inmunocomprometidos)

- Virus sincitial respiratorio (RSV)\*
- Rhinovirus (resfriado común)
- Streptococcus pneumoniae
- Mononucleosis infecciosa
- HIV agudo
- Neumonía viral primaria o bacteriana

Además de las enfermedades respiratorias comunes mencionadas, el diagnóstico diferencial puede ser muy amplio si el paciente presenta otros signos y síntomas, o si los síntomas persisten y no siguen el curso clínico típico. En estos casos, el diagnóstico diferencial quizá incluya trastornos no infecciosos como vasculitis y dermatomiositis, o enfermedades del corazón si presenta sintomatología cardíaca como dolor de pecho y dificultad para respirar sin evidencia de neumonía.

Adicionalmente, si los pacientes han regresado de un viaje internacional, el destino debe tenerse en cuenta con los síntomas y el momento de la presentación. En estos entornos debe considerarse la posibilidad de que haya presentes enfermedades como el paludismo y el dengue.

### **2.2.11 Manejo y Tratamiento**

Es importante recordar que estamos trabajando con un patógeno infeccioso y contagioso, eso quiere decir que es de suma importancia el control de infecciones y el autoaislamiento. Los pacientes sin factores de riesgo de enfermedad grave y sin disnea son dados de alta para el autocuidado en el domicilio; no necesitan una evaluación en persona o visitas de telesalud de seguimiento programadas. Reciben instrucciones para comunicarse con su médico si los síntomas empeoran. Pacientes sin factores de riesgo con disnea leve se recomienda una cita de telesalud programada e igual como pacientes con factores de riesgo sin disnea.

El procedimiento de soporte se basa en las indicaciones de cada paciente. La terapia con oxígeno se reserva para casos severos, con el objeto de conservar la saturación >90%. Los ventiladores mecánicos se utilizan en casos más graves. Se ha planteado una lista de medicamentos, que fueron utilizados para el tratamiento de referencia para otras patologías respiratorias como el ébola y el MERSCoV (Remdesivir, Lopinavir/Ritonavir, Cloroquina, Hidroxicloroquina e Interferónalfa y beta). Sin embargo, no existe suficiente prueba científica que soporte su uso, o que compruebe su efectividad y estabilidad en el procedimiento específico del coronavirus, por consiguiente, continúan las pesquisas para este fin. (18)

Su proveedor de atención médica es quien debería prescribir los tratamientos utilizados para el COVID-19. Hay personas que se han visto gravemente perjudicadas y que incluso murieron luego de tomar productos no aprobados para el COVID-19, aunque se trataba de productos aprobados o prescritos para otros usos.

#### **2.2.11.1 Medicamentos aprobados o autorizados**

La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) aprobó un medicamento, el Remdesivir (Veklury), para el tratamiento del COVID-19. (19)

La FDA también puede emitir autorizaciones de uso de emergencia (EUA, por sus siglas en inglés) para que los proveedores de atención médica puedan usar productos que todavía no fueron aprobados, o que están aprobados para otros usos, para tratar a pacientes con COVID-19 si se cumplen ciertos requisitos legales. Esto incluye los anticuerpos monoclonales (bamlanivimab-etesevimab y casirivimab-imdebimab) y terapia de plasma convaleciente.

El Instituto Nacional de la Salud (NIH, por sus siglas en inglés) crearon directrices para tratamientos que actualizan con frecuencia para orientar al proveedor de atención médica que atienden a pacientes con COVID-19; incluyen información sobre en qué momento

los médicos podrían considerar el uso de alguno de los productos alcanzados por una EUA. (19)

### **2.2.11.2 Tratamiento fuera del hospital**

Su proveedor de atención médica puede recomendar lo siguiente para aliviar los síntomas y reforzar las defensas naturales de su organismo:

- Tomar medicamentos, como acetaminofén o ibuprofeno, para bajar la fiebre
- Beber agua o recibir líquidos intravenosos para mantenerse hidratado
- Descansar bien puede ayudar al organismo a combatir el virus

Si tiene más probabilidades de enfermarse gravemente a causa del COVID-19

Su proveedor de atención médica puede recomendarle que se someta a un tratamiento experimental. Para personas con alto riesgo de progresión de la enfermedad, la FDA ha emitido EUA para varios anticuerpos monoclonales en investigación que pueden adherirse a partes del virus. Estos anticuerpos podrían ayudar al sistema inmunitario a reconocer y responder de manera más efectiva al virus. Las Directrices de tratamiento para el COVID-19 de los NIH del sitio externo brindan información acerca de estos medicamentos y describen lo que se conoce acerca de su efectividad. Si se utilizan, deberían administrarse lo antes posible a partir del diagnóstico y dentro de los primeros 10 días posteriores a la aparición de la enfermedad. Su proveedor de atención médica decidirá si estos tratamientos experimentales son apropiados para tratar su enfermedad. Están indicado para uso en pacientes no-hospitalizado, con trastorno leve a moderado, que no requieren oxígeno, con ciertos factores de riesgo. El uso de Vitamina C, D, y Zinc ha sido evaluado, porque hay evidencia de enfermedad severa en paciente con algunas deficiencias en estas vitaminas y minerales. (19)

### 2.2.11.3 Tratamiento en el hospital

- Desacelerar la actividad del virus. Los medicamentos antivirales reducen la capacidad del virus de multiplicarse y propagarse por el organismo.
- Identificar los niveles de estudios de laboratorios mencionaron anteriormente (CBC, CMP, CK, CRP, PT/PTT, d-dimer, LDH, Troponina)
- Reducir una respuesta inmunitaria excesiva. En los pacientes con COVID-19 grave, el sistema inmunitario podría generar una respuesta excesiva frente a la amenaza del virus, lo que empeora la enfermedad. Esto puede dañar los órganos y tejidos del organismo. Algunos tratamientos pueden ayudar a reducir esta respuesta inmunitaria excesiva.
- Usar Dexametasona u otro glucocorticoide si no disponible, en pacientes con enfermedad grave. El uso de este tratamiento ha demostrado disminuir la mortalidad.
- Monoterapia con Remdesivir. Ha demostrado un tiempo de recuperación reducido
- Tratar complicaciones. El COVID-19 puede dañar el corazón, los vasos sanguíneos, los riñones, el cerebro, la piel, los ojos y los órganos del sistema gastrointestinal. También puede causar otras complicaciones. Según las complicaciones, se pueden aplicar otros tratamientos para pacientes hospitalizados graves, como anticoagulantes.
- Contribuir a la función inmunitaria del organismo. El plasma de los pacientes que se han recuperado del COVID-19 —denominado plasma convaleciente— puede contener anticuerpos contra el virus. Esto podría ayudar al sistema inmunitario a reconocer al virus y responder de manera más efectiva, pero en la actualidad las Directrices de tratamiento para el COVID-19 de los NIH de sitio externo consideran que no hay evidencia suficiente para recomendar estos tratamientos. (19)

### 2.2.12 Pronóstico

El principal factor que determina el pronóstico en la COVID-19 es la edad. Así se desprende de un estudio realizado por investigadores españoles que han desarrollado

una herramienta para conocer con precisión la evolución de los pacientes que acuden a urgencias. Un índice predictivo que permitirá tomar decisiones clínicas basadas en la posible evolución del enfermo y su riesgo de fallecer. Como explican estos autores, la COVID-19 tiene un curso muy variable desde la enfermedad asintomática en un extremo, al desarrollo de complicaciones potencialmente mortales como el distrés respiratorio en el otro. (19)

Otros factores que influyen son el sexo, la presencia o no de enfermedades subyacentes (comorbilidades) y diferentes alteraciones en las pruebas de laboratorio o estudios radiológicos. “Todo esto son estadísticas orientadoras, pero no resulta fácil establecer el pronóstico de manera precisa cuando se presta asistencia a una persona con COVID-19”. (19)

En este trabajo coordinado por el Hospital General Universitario Gregorio Marañón en colaboración con el Hospital Universitario La Paz, los investigadores identificaron que solo siete variables son necesarias para determinar con precisión el pronóstico de los pacientes: la edad, el sexo, la dificultad para respirar; y algunos parámetros de la sangre como la saturación de oxígeno, la cifra de dos tipos de leucocitos (neutrófilos y linfocitos) y la concentración de creatinina. (19)

### **2.2.13 Evolución de SARS-CoV-2**

Los virus realizan copias de sí mismos en un proceso nombrado replicación en el cual, en ocasiones, las novedosas copias muestran pequeños cambios. Dichos cambios se llaman «mutaciones». Un virus que ha sufrido una o numerosas mutaciones es una «variante» del virus original. (20)

Cuanto más transitan los virus, más propensos son a modificarse. Rara vez aquellas modificaciones tienen la posibilidad de ofrecer sitio a una variante del virus que está mejor adaptada a su ámbito comparativamente con el virus original. Este proceso de modificación y selección de las versiones mejor adaptadas se llama «evolución vírica».

Varias mutaciones tienen la posibilidad de conllevar cambios en las propiedades de un virus, como alteraciones en la transmisión (por ejemplo, puede propagarse más fácilmente) o la gravedad (por ejemplo, puede ocasionar una patología más grave).

Ciertos virus mutan inmediatamente y otros lo realizan más despacio. El virus SARS-CoV-2, que causa la coronavirus, tiende a mutar más poco a poco que otros, como el VIH o los virus gripales.

Ello puede explicarse en cierta medida pues tiene un mecanismo interno de corrección de errores que le posibilita arreglar «errores» a lo largo de la replicación. Los científicos siguen estudiando este mecanismo para intentar comprender mejor su desempeño.

#### **2.2.13.1 Inquietudes por las mutaciones del SARS-CoV-2**

Es común que los virus cambien, sin embargo, es un fenómeno que los científicos siguen estrechamente pues puede tener implicaciones relevantes. Todos los virus, y además el SARS-CoV-2, el que produce el coronavirus, cambian con el paso del tiempo. Hasta la fecha se han detectado centenares de variaciones de este virus internacionalmente. La Organización Mundial de la Salud y sus asociados vinieron a estudiar estrechamente a partir de enero de 2020.

La mayor parte de los cambios están afectando poco o nada a las características del virus. No obstante, en función del sitio en que ocurren los cambios en el material genético del virus, tienen la posibilidad de influir a las características de este, como la transmisión (por ejemplo, puede propagarse más fácilmente) o la gravedad (por ejemplo, puede ocasionar una patología más grave). (21)

La Organización Mundial de la Salud y su red universal de profesionales realizan seguimiento de los cambios en el virus en consecuencia, si se detectan mutaciones relevantes, la Organización Mundial de la Salud puede difundir cualesquiera

modificaciones en las intervenciones que las naciones y los individuos tienen que meter para prevenir la propagación de dicha variante. Las tácticas y medidas que propone en la actualidad la Organización Mundial de la Salud siguen en funcionamiento contra las versiones del virus detectadas a partir del inicio de la enfermedad pandémica.

La mejor manera de precisar y suprimir la transmisión del coronavirus pasa por continuar tomando las precauciones correctas para protegerse uno mismo y defender a los otros.

### **2.2.13.2 Nuevas variantes del coronavirus**

Dr. Anthony Fauci, director del Instituto Nacional de Alergias y Patologías Infecciosas y consejero doctor primordial del mandatario Biden, advirtió que la mejor forma de combatir las versiones es vacunar rápido a la más grande porción viable de individuos y avanzar tomando precauciones, como el distanciamiento social y la utilización de mascarilla. “Los virus no tienen la posibilidad de mutar a menos que se reproduzcan”, notó. (22)

Los Centros para el Control y la Prevención de Patologías (CDC) estadounidense permanecen rastreando las próximas versiones:

B.1.1.7: esta variante se encontró en el Reino Unificado; en este instante está circulando en casi todos los estados de nuestro estado y los CDC predicen que se convertirá en la cepa dominante en USA para abril. Un análisis con revisión científica externa que se divulgó el 10 de marzo reveló que la variante tiene un índice de mortalidad de manera considerable mayor que la cepa original.

B.1.351: esta variante se identificó por primera ocasión en Sudáfrica y está en al menos 24 estados de nuestra región. Suscita inquietud entre los científicos pues tiene una mutación que podría permitir que el virus eluda ciertos de los anticuerpos que se generan con las vacunas.

P.1: esta variante se halló en Brasil y está en por lo menos 9 estados de nuestra región. Los estudios sobre su propagación en la metrópoli de Brasil de Manaus indican que puede tener la funcionalidad de volver a infectar a personas que ya se infectaron con la cepa original.

Versiones nacionales: los estudiosos permanecen observando otras versiones preocupantes que se originaron en USA, como la B.1.526 en la urbe de Nueva York y la B.1.427/429 en California. (23)

### **2.2.13.3 Secuelas de las mutaciones del SARS-CoV-2**

El SARS-CoV-2 se transmite primordialmente entre individuos, empero han sido registradas transmisiones entre individuos y animales. Diversos animales, como visones, perros, gatos domésticos, leones, tigres y mapaches japoneses han dado positivo en pruebas de detección del SARS-CoV-2 tras haber estado en contacto con personas infectadas.

En diversos territorios se han notificado monumentales brotes en granjas de visones. El SARS-CoV-2 puede padecer mutaciones una vez que infecta a dichos animales. Y se ha visto que las versiones presentes en los visones tienen la posibilidad de re infectar a los individuos que hayan estado en contacto directo con aquellos animales. Con todo, los resultados iniciales indican que las versiones del SARS-CoV-2 que se transmiten de los visones al ser humano poseen las mismas características que las otras versiones. (24)

Se necesita continuar investigando para saber si las versiones del SARS-CoV-2 presentes en los visones tienen la posibilidad de ofrecer sitio a una transmisión continua entre los individuos y perjudicar de manera negativa a las herramientas que usamos para combatirlo, como las vacunas.

#### **2.2.13.4 Seguimiento de las mutaciones del SARS-CoV-2**

A partir del inicio de la epidemia, la Organización Mundial de la Salud colabora con una red mundial de laboratorios especializados para contribuir a hacer pruebas y conocer mejor el virus SARS-CoV-2, responsable del coronavirus.

Diversos conjuntos de estudiosos han secuenciado el SARS-CoV-2 y han compartido las secuencias en bases de datos públicas, entre ellas la GISAID. Debido a esta participación mundial, los científicos tienen la posibilidad de mejorar el seguimiento del virus y las modificaciones que sufre. (24)

La red mundial de laboratorios de la Organización Mundial de la Salud para el SARS-CoV-2 ha predeterminado un conjunto laboral dedicado en especial a la evolución vírica de este virus con la intención de identificar inmediatamente las novedosas mutaciones y evaluar sus probables implicaciones.

La Organización Mundial de la Salud propone que todas las naciones aumenten la secuenciación de virus SARS-CoV-2 de ser viable y que compartan en el campo universal los datos de las secuencias para ayudarse mutuamente a monitorear la evolución de la enfermedad pandémica. (24)

#### **2.2.14 Bioseguridad**

##### **2.2.14.1 Inicios de Bioseguridad**

La Organización Panamericana de la Salud en el 2013 indicó: “Se entiende por Bioseguridad al grupo de principios, reglas, técnicas y prácticas que tienen que aplicarse para la defensa del sujeto, la sociedad y el medio ambiente, frente al contacto natural, accidental o deliberado con agentes que son potencialmente dañinos. Es, por consiguiente, un criterio extenso, que involucra la adopción sistemática de una secuencia de medidas orientadas a minimizar o remover los peligros que logren generar las

ocupaciones que se desarrollan en la organización.” Significa “seguridad de la vida o afirmar la vida (25)

La bioseguridad es una regla de conducta profesional que debería ser cumplida por todo profesional y no profesional que labore en el sector de salud, vale mencionar en nosocomios, clínicas, centros y puestos de salud, el cual debería aplicarse en todo instante y con todos los pacientes. El profesional debería defender su totalidad y la de su familia siguiendo las necesarias reglas de bioseguridad más todavía si consideramos que la mayor parte de su tiempo está en su centro de tarea.

Es un grupo de medidas preventivas que tienen como fin defender la salud y la estabilidad del personal, de los pacientes y de la sociedad ante diferentes peligros hechos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos (26).

De acuerdo con la organización mundial de la salud (OMS) es un grupo de reglas y medidas para defender la salud del personal, ante peligros biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto en el manejo de sus funcionalidades, además a los pacientes y al medio ambiente. (27)

#### **2.2.14.2 Medidas de protección de personal.**

Las medidas tienen que implicar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal de salud debería continuar las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la dermis y de las membranas mucosas, en cada una de las situaciones que logren ofrecer origen a accidentes. Estas precauciones, tienen que ser aplicadas para toda la gente, sin que importe si poseen indicios o alguna patología. (28)

Los equipamientos de Custodia Personal (EPP) está designado a defender al Personal de Salud (PS), el cual debería continuar cada una de las medidas de precaución. El EPP recomendado El EPP que debe usarse cuando se expone a un paciente con COVID-19

esperado o confirmado es: Guantes, bata desechable, protector de ojo y/o cara, en caso de precaución por gotas es el respirador N95 (FFP2 de acuerdo con la categorización europea y KN95 para la categorización china) y para la precaución por aerosoles es el respirador N99 o N100 (FFP3) y únicamente en casos excepcionales se debe usar el respirador N95 o semejante como precaución por aerosol.

Desafortunadamente, en nuestro país, como varios otros territorios de América Latina, la recomendación como medida de precaución estándar como para la exposición a gotas como para aerosoles es la utilización del respirador N95. Creemos adecuado que es fundamental aspirar al mejor estándar viable en toda América Latina, por consiguiente, se debería recomendar la utilización de respiradores N95 para todo el personal de salud generalmente y la utilización de respiradores N99 o N100 (FFP3) para el PS expuesto a aerosoles <sup>26</sup>. Aun cuando entendemos que el requerimiento mundial para cubrir las necesidades de respiradores N95 para el PS sube a casi 25, 000,000 de unidades, creemos que los esfuerzos conjuntos multinacionales tienen la posibilidad de conseguir cubrir aquellas necesidades. (28)

Como lo observado en China, la exclusiva forma de conseguir que los trabajadores del sector salud realicen un conveniente uso, retiro y disposición de los EPP es practicando y brindándoles entrenamiento para cada fase de este método, el cual debería ser llevado a cabo al menos 2 veces al año. Si las medidas más relevantes para controlar infecciones intrahospitalarias como el control administrativo y el control ambiental son deficientes en nuestros propios establecimientos de salud, no tenemos la posibilidad de además hacer lo mismo con los EPP.

Una medida adicional demasiado fundamental es que debemos evaluar a todo el PS con un plan doble: prueba molecular (RT-PCR) y prueba “rápida” para lograr conocer realmente el porcentaje de doctores con la infección y su estadio y poder decidir de esta forma su aislamiento o la necesidad de proceder a otros procedimientos como la tomografía de tórax y esta táctica debe ser semanal.

### 2.2.14.3 Métodos de bioseguridad

#### A. Lavado de manos

El lavado de manos es el más sencillo, económico y fundamental método en la prevención de las infecciones Intra Hospitalarias (IIH), pudiendo minimizar su incidencia hasta en un 50% una vez que se hace de forma conveniente. La efectividad para minimizar la dispersión de microorganismos es dependiente de 3 componentes primordiales (29):

**La situación-** tiene relación con que la porción y el tipo de gérmenes no es la misma al hacer una técnica donde hay presencia de materia orgánica, pese a que se usen guantes. Ejemplo luego de manipular chatas y urinarios, manipulación del instrumental utilizado en métodos, etcétera.

**La solución usada-** está relacionada con la calidad y procedencia de la misma que podría ser una solución antiséptica, sin embargo, contaminada.

- La técnica de lavado de manos - podría ser anteriormente y luego de cada paciente sin embargo en tiempos o con técnica idónea.

#### a. Los 5 instantes para la limpieza de manos

El término de “Mis 5 instantes para la limpieza de manos” es esencial para defender al paciente, al personal de la salud y al ámbito sanitario de la proliferación de patógenos y por lo tanto de las Infecciones Relacionadas a la Atención en Salud (IAAS) (29).

- Anteriormente del contacto con el paciente.
- Antecedente de hacer una labor aséptica
- A partir del peligro de exposición a fluidos corporales
- Desde el contacto con el paciente

- A partir del contacto con el ámbito del paciente.

Anteriormente del contacto con el paciente. Para defender al paciente de los gérmenes nocivos que usted tiene en las manos. Ejemplo: al estrecharle la mano, al ayudarlo a desplazarse, al hacer un examen clínico.

Anterior a hacer una labor aséptica. Para defender al paciente de los gérmenes perjudiciales que logren ingresar a su cuerpo humano, integrado sus propios gérmenes. Ejemplo: cuidado oral, dental, aspiración de secreciones, curaciones, inserción de catéteres, preparación de alimentos, gestión de los medicamentos.

Luego de una exposición a fluidos corporales y luego de quitarse los guantes. Para protegerse y defender el ámbito de atención de salud de gérmenes perjudiciales del paciente. Ejemplo: cuidado oral, dental, aspiración de secreciones sustracción y manipulación de sangre, orina, heces y desperdicios de los pacientes.

Desde el contacto con el paciente. Hacer la limpieza de las manos Luego de tocar al paciente o su ámbito inmediato, una vez que nos alejamos del paciente. Para protegerse y defender el ámbito de atención de salud de gérmenes perjudiciales del paciente. Ejemplo: al estrecharle la mano al ayudarlo a desplazarse, al hacer un examen clínico.

Desde el contacto con el ámbito del paciente. Para protegerse y defender el ámbito de atención de salud de gérmenes nocivos del paciente. Ejemplo: modificar la ropa de la cama, ajustar la rapidez de percusión.

## **B. Uso de barreras**

Comprende el término de eludir la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, por medio de la implementación de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. La implementación de barrera física, mecánicas o químicas entre individuos o entre gente y objetos, no evitan los

accidentes de exposición a dichos fluidos, sin embargo, reducen las secuelas del comentado infortunio.

Todos los expertos sanitarios tienen que usar guantes, batas, mascarillas y custodia ocular limpios o estériles, conforme el peligro de explosión al material potencialmente infeccioso. Implementar el distanciamiento social a 6 pies en todas las áreas comunal de trabajo, aunque esto no garantiza protección, especialmente en áreas encerrados y/o esos con poca ventilación. En estas áreas donde no se puede practicar el distanciamiento social, es importante construir barreras físicas como vidrio plástico para separar a las personas (29)

## **1. Barreras física**

### **a. Guantes**

Los guantes son una barrera fundamental de custodia, se usan como para defender al paciente de la infección, como además del personal en la defensa de sus manos en la manipulación de los fluidos corporales, hay guantes estériles se los usa una vez que se hacen métodos con técnica estéril y desechables no estériles para una vez que se va a manipular fluidos corporales (29).

La utilización de guantes sirve para reducir la transmisión de gérmenes del paciente a las manos del personal de salud. La utilización de guantes no reemplaza el lavado de manos.

La utilización de guantes es indispensable para todo método que implique contacto con (29):

- Sangre y otros fluidos corporales.
- Piel no intacta, membranas mucosas o áreas contaminadas con sangre.

## **Tipos de Guantes:**

- Plástico - defender ante sustancias corrosivas suaves y sustancias irritantes.
- látex- otorga una defensa ligera ante sustancias irritantes, adecuado para la manipulación de sangre (algunas personas tienen la posibilidad de tener una actitud alérgica al látex que puede concluir en un problema médico).
- Caucho Natural- salvaguarda ante sustancias corrosivas suaves y descargas eléctricas.
- Neopreno- para laborar con disolventes, aceites, o sustancias sutilmente corrosivas.
- Algodón- absorbe la transpiración, conserva limpia los objetos que se manejan, retarda el fuego.
- Amianto- aislante o resistente al calor.

## **b. Mascarillas**

Se requiere el enmascaramiento universal para todos los pacientes, visitantes y trabajadores de la salud (PS) en el entorno de la atención médica. El objetivo del enmascaramiento universal es reducir la transmisión del SARS-CoV-2 de portadores de virus insospechados. El cribado de síntomas por sí solo es insuficiente para identificar a las personas con COVID-19, ya que puede producirse una transmisión pre sintomática y asintomática. Sirve para prevenir la transmisión de microorganismos que se propagan por medio del aire y esos cuya puerta de acceso y salida podría ser el artefacto respiratorio. (30)

Las mascarillas tienen que ser de uso personal y de material que cumpla con los requisitos de filtración y permeabilidad suficiente para que actúen como una barrera sanitaria positiva de consenso al objetivo que se quiere conseguir, se puede usar una vez que hay peligro de salpicaduras de sangre o líquidos corporales en el rostro, como parte de la defensa de la cara; además tienen la posibilidad de evadir que los dedos y las manos contaminadas toquen la mucosa de la boca y de la nariz (30).

Una mascarilla medica suele ser suficiente para el cuidado de rutina de pacientes sin sospecha de COVID-19. Sin embargo, para los pacientes con infección presunta o confirmada por SARS-CoV-2, sugerimos un respirador N95 o un nivel de protección mas alto al brindar atención. La N95 es una mascarilla clínica desechable que se usa tanto en ámbitos doctores como industriales. Los dos tipos de N95 sirven para filtrar las partículas del aire previo a que llegue al sistema respiratorio. Tanto la Gestión de Alimentos y Medicamentos (FDA) como el Instituto Nacional para la Estabilidad y Salud Ocupacional (NIOSH) autorizan la utilización de las mascarillas N95 como custodia contra la transmisión de COVID-19. “95” sugiere un 95 por ciento de efectividad.

Con el enmascaramiento universal, los estudios han demostrado una reducción de las infecciones por SARS-CoV-2 en los trabajadores PS. En un reporte que evaluó a casi 10,000 trabajadores de la salud en Massachusetts a quienes se les hizo la prueba del SARS-CoV-2 (principalmente debido a los síntomas), la proporción con resultados positivos en las pruebas disminuyo constantemente después de la introducción del enmascaramiento universal (del 14,7 al 11,5% durante 29 días) a pesar de un aumento en el numero de casos en la comunidad.

### **c. Gorro**

El pelo permite la retención y subsiguiente dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los nosocomios por lo que se piensan fuentes de infección y transporte de trasmisión de microorganismos. Por consiguiente, se debería situar el gorro y la manera de usar el gorro es cubriendo enteramente el pelo y su uso debería ser restringido a las zonas establecidas. (31).

### **d. Botas**

Se sugiere no utilizar sandalias, zapatos abiertos o suecos. Las botas deben cubrir plenamente los zapatos y van a ser cambiados cada vez que se salga del área

### **e. Bata**

Los delantales protectores deberán ser de preferencia largos e impermeables. Permanecen asignados en todo método donde haya exposición a líquidos de precaución mundial, ejemplificando: drenaje de abscesos, atención de heridas, partos punción de cavidades entre otros (31).

Los delantales deberán cambiarse rápido una vez que haya contaminación visible con fluidos corporales a lo largo del método una vez concluida la mediación.

## **2. Barreras químicas**

Son barreras creadas por la acción de los antisépticos y desinfectantes que no solo disminuye el número de microorganismos sobre un área, sino que además previene el aumento por un tiempo.

La categorización de antisépticos y desinfectantes conforme el manual de esterilización y higienización hospitalaria es la siguiente (32):

### **a. Antisépticos**

Son compuestos químicos con impacto antimicrobiano que tienen la posibilidad de ejercer en tejido vivo, localmente, de manera tópica en piel sana. Al ser sustancias que se usan en tejidos vivos necesita de características especiales.

Generalmente, la utilización de antisépticos está recomendado para:

- Reducir la colonización de la dermis con gérmenes.
- Lavado de manos usual en unidades de elevado peligro.
- Preparación de la dermis para métodos invasivos.

- Para la atención de pacientes inmunocomprometidos o con varios componentes de peligro de infección intrahospitalaria (IIH).
- Subsiguiente a la manipulación de material contaminado.
- Lavado quirúrgico de manos.
- Preparación empero operatoria de la dermis.

## **b. Alcoholes**

Su mecanismo de acción corresponde a la desnaturalización de las proteínas. Tiene buena acción contra las maneras vegetativas de diversas bacterias.

Su aplicación en la dermis es segura y no muestra efectos adversos, solo sequedad de la dermis en algunas ocasiones de uso de formulaciones no cosméticas. Es de inmediata acción, inclusive a partir de los 15 segundos. (33)

## **C. Medios de descontaminación y limpieza**

Es importante desarrollar, implementar y mantener un plan para realizar limpiezas regulares para reducir el riesgo de exposición.

Limpie de forma rutinaria todas las superficies que se tocan con frecuencia en el lugar de trabajo, como estaciones de trabajo, teclados, teléfonos, pasamanos y picaportes. Si es necesario compartir herramientas, asegúrese de que se realice una limpieza y desinfección adecuadas entre usos. (34)

## **2.3 Vacunación**

### **2.3.1 Definición**

La vacunación es una forma sencilla, segura y eficaz de proteger a las personas contra enfermedades nocivas antes de que entren en contacto con ellas. Utiliza las defensas naturales de su cuerpo para desarrollar resistencia a infecciones específicas y fortalece su sistema inmunológico. Las vacunas entrenan su sistema inmunológico para crear anticuerpos, tal como lo hace cuando está expuesto a una enfermedad. Sin embargo,

debido a que las vacunas solo contienen formas muertas o debilitadas de gérmenes como virus o bacterias, no causan la enfermedad ni lo ponen en riesgo de complicaciones. La mayoría de las vacunas se administran mediante una inyección, pero algunas se administran por vía oral (por la boca) o se rocían en la nariz.

La inmunización es una historia de éxito en materia de salud y desarrollo a nivel mundial, que salva millones de vidas cada año. Las vacunas reducen los riesgos de contraer una enfermedad al trabajar con las defensas naturales de su cuerpo para generar protección. Cuando recibe una vacuna, su sistema inmunológico responde.

Ahora tenemos vacunas para prevenir más de 20 enfermedades potencialmente mortales, lo que ayuda a personas de todas las edades a vivir vidas más largas y saludables. Actualmente, la inmunización previene entre 2 y 3 millones de muertes cada año por enfermedades como la difteria, el tétanos, la tos ferina, la influenza y el sarampión. La inmunización es un componente clave de la atención primaria de salud y un derecho humano indiscutible. También es una de las mejores inversiones en salud que el dinero puede comprar. Las vacunas también son fundamentales para la prevención y el control de los brotes de enfermedades infecciosas. Son la base de la seguridad sanitaria mundial y serán una herramienta vital en la batalla contra la resistencia a los antimicrobianos.<sup>26</sup>

### **2.3.2 Fases de desarrollo de una vacuna**

El ciclo de desarrollo de una vacuna, del laboratorio a la clínica está compuesto de las siguientes fases:

- **Pruebas preclínicas:** Los científicos prueban una nueva vacuna en células y luego se la dan a animales como ratones o monos para ver si produce una respuesta inmune.

- **La fase 1/ pruebas de seguridad:** Los científicos administraron la vacuna a un pequeño número de personas para probar la seguridad y la dosis, así como para confirmar que estimula el sistema inmunológico.
- **La fase 2/ ensayos ampliados:** Los científicos administraron la vacuna a cientos de personas divididas en grupos, como niños y ancianos, para ver si la vacuna actúa de manera diferente en ellos. Estos ensayos prueban aún más la seguridad de la vacuna.
- **La fase 3/ ensayos de eficacia:** Los científicos administraron la vacuna a miles de personas y esperan a ver cuántos se infectan, en comparación con los voluntarios que recibieron un placebo. Estos ensayos pueden determinar si la vacuna protege contra el coronavirus, midiendo lo que se conoce como tasa de eficacia. Los ensayos de fase 3 también son lo suficientemente grandes como para revelar evidencia de efectos secundarios relativamente raros.
- **Aprobación anticipada o limitada:** Muchos países han otorgado autorizaciones de emergencia basadas en evidencia preliminar de que las vacunas son seguras y efectivas. China, Rusia y otros países han comenzado a administrar vacunas antes de que se hagan públicos los datos detallados del ensayo de fase 3. Los expertos han advertido de los graves riesgos de adelantarse a estos resultados.
- **Aprobación:** Los reguladores revisan los resultados completos del ensayo y los planes para la fabricación de una vacuna y deciden si le otorgan la aprobación total.
- **Fase 4:** Son los estudios que ocurren después de la aprobación de una vacuna en uno o varios países. Estos estudios tienen como objetivo evaluar como la vacuna funciona en el “mundo real”. En general son los estudios de efectividad y también siguen monitoreando los efectos adversos.
- **Fases combinadas:** Una forma de acelerar el desarrollo de vacunas es combinar fases. Algunas vacunas se encuentran ahora en ensayos de Fase 1/2.
- **En pausa o abandonada:** si los investigadores observan síntomas preocupantes en los voluntarios, pueden pausar el ensayo. Después de una investigación, el juicio puede reanudarse o abandonarse.

Las vacunas generalmente requieren años de investigación y pruebas antes de llegar a la clínica, pero en 2020, los científicos se embarcaron en una carrera para producir vacunas contra el coronavirus seguras y efectivas en un tiempo récord. En marzo de 2021, 308 vacunas candidatas se encontraban en diversas etapas de desarrollo, con 73 en investigación clínica, incluidas 24 en ensayos de fase I, 33 en ensayos de fase I-II y 16 en desarrollo de fase III. En los ensayos de fase III, varias vacunas COVID-19 han demostrado una eficacia de hasta el 95% en la prevención de infecciones sintomáticas por COVID-19. En marzo de 2021, al menos una autoridad reguladora nacional autorizó 12 vacunas para uso público: dos vacunas de ARN (la vacuna Pfizer-BioNTech y la vacuna Moderna), cuatro vacunas inactivadas convencionales (BBIBP-CorV, Covaxin, CoronaVac y CoviVac), cuatro vacunas de vectores virales (Sputnik V, la vacuna Oxford-AstraZeneca, Convidicea y la vacuna Johnson & Johnson) y dos vacunas de subunidades de proteínas (EpiVacCorona y RBD-Dimer).

### **2.3.3 Tipos de vacunas contra el COVID-19**

A continuación, se explicará de una manera resumida cómo actúa cada tipo de vacuna para hacer que nuestro organismo reconozca el virus que causa el COVID-19 y nos proteja del mismo. Ninguna de estas vacunas puede hacer que usted se enferme con el COVID-19.

- **Las vacunas ARN mensajero (ARNm):** contiene material del virus que causa el COVID-19, el cual instruye a nuestras células a crear una proteína inocua que es exclusiva del virus. Una vez que nuestras células copian la proteína, destruyen el material genético de la vacuna. Nuestro organismo reconoce que esa proteína no debería estar presente y crea linfocitos T y linfocitos B que recordarán cómo combatir el virus que causa el COVID-19 si nos infectamos en el futuro.
- **Las vacunas de subunidades proteicas:** incluyen porciones inocuas (proteínas) del virus que causa el COVID-19, en lugar del germen completo. Una vez que recibimos la vacuna, nuestro organismo reconoce que esa proteína no debería

estar presente y crea linfocitos T y anticuerpos que recordarán cómo combatir el virus que causa el COVID-19 si nos infectamos en el futuro.

- **Las vacunas de vectores:** contienen una versión modificada de otro virus diferente del virus que causa el COVID-19. Dentro de la envoltura del virus modificado, hay material del virus que causa el COVID-19. Esto se llama "vector viral". Una vez que el vector viral está en nuestras células, el material genético les da instrucciones a las células para que produzcan una proteína que es exclusiva del virus que causa el COVID-19. Con estas instrucciones, nuestras células hacen copias de la proteína. Esto despierta en nuestro organismo una respuesta y empieza a crear linfocitos T y linfocitos B que recordarán cómo combatir el virus si nos llegamos a infectar en el futuro.
- **Las vacunas inactivadas:** consiste en partículas de virus, bacterias u otros agentes patógenos que se han cultivado en cultivo y luego pierden capacidad de producción de enfermedades. Las partículas patógenas se destruyen y no se pueden dividir, pero los patógenos mantienen parte de su integridad para que el sistema inmunitario los reconozca y provoque una respuesta inmunitaria adaptativa. No suelen proporcionar una inmunidad (protección) tan fuerte como las vacunas vivas. Es posible que necesite varias dosis con el tiempo (vacunas de refuerzo) para tener inmunidad continua contra las enfermedades.

### 2.3.4 Vacunas contra el COVID-19

Las vacunas generalmente requieren años de investigación y pruebas antes de llegar a la clínica, pero en 2020, los científicos se embarcaron en una carrera para producir vacunas contra el coronavirus seguras y efectivas en un tiempo récord.

En la actualidad hay algunas vacunas contra el coronavirus que permanecen pasando por el proceso de ensayos clínicos. Sin embargo, como existe una necesidad urgente de las vacunas contra el coronavirus y el proceso de aceptación de la FDA puede llevar de meses a años, la FDA primero dará autorización de emergencia para la utilización de las vacunas contra el coronavirus basándose en menos datos de los que se necesitan

comúnmente. Los datos tienen que enseñar que las vacunas son seguras y efectivas previo a que la FDA logre ofrecer autorización de emergencia para su uso. En la actualidad, hay tres tipos principales de vacunas contra el COVID-19 que poseen autorización de emergencia en E.U. y estas son: Pfizer-Biontech, Moderna y Johnson & Johnson. Adicional a las vacunas antes mencionadas, existen otras vacunas que aún no han sido aprobadas por la FDA en E.U pero se están utilizando en otros países. Estas vacunas son: Cansino; Sinopharm, Sinopharm-Wuhan y Sinovac. (ver tabla 1)

Tabla 1. Vacunas líderes

Desarrollador		Cómo funciona	Fase	Estado
	<u>Pfizer-BioNTech</u>	<u>mRNA</u>	2 3	Aprobado en varios países. Uso de emergencia en EE. UU., UE y otros países.
	<u>Moderna</u>	<u>mRNA</u>	3	Aprobado en Suiza. Uso de emergencia en EE. UU., UE y otros países.
	<u>Gamaleya</u>	<u>Ad26, Ad5</u>	3	Uso temprano en Rusia. Uso de emergencia en otros países.
	<u>Oxford-AstraZeneca</u>	<u>ChAdOx1</u>	2 3	Aprobado en Brasil. Uso de emergencia en Reino Unido, UE y otros países.
	<u>CanSino</u>	Ad5	3	Aprobado en China. Uso de emergencia en México, Pakistán, Hungría.
	<u>Johnson &amp; Johnson</u>	<u>Ad26</u>	3	Uso de emergencia en EE. UU., UE y otros países.
	<u>Vector Institute</u>	Proteína	3	Uso temprano en Rusia.
	<u>Novavax</u>	Proteína	3	
	<u>Sinopharm</u>	Inactivado	3	Aprobada en China, Emiratos Árabes Unidos, Bahrein. Uso de emergencia en otros países.
	<u>Sinovac</u>	Inactivado	3	Aprobada en China. Uso de emergencia en otros países.

	<u>Sinopharm-Wuhan</u>	Inactivado	3	Aprobado en China. Uso limitado en U.A.E.
	<u>Bharat Biotech</u>	Inactivado	3	Uso de emergencia en India, otros países.

**Fuente:** <https://www.nytimes.com/interactive/2020/science/coronavirus-vaccine-tracker.html>

## Vacunas ARNm

- **Pfizer-Biontech:** La vacuna, conocida como Comirnaty, ha sido aprobada o autorizada para uso de emergencia en varios países, incluido Estados Unidos. Los ensayos clínicos mostraron que la vacuna tiene una eficacia del 95%. Se requiere de 2 dosis, con 3 semanas de diferencia. Deben ser almacenadas en congelador a  $-13^{\circ}\text{F}$  a  $5^{\circ}\text{F}$  ( $-25^{\circ}\text{C}$  a  $-15^{\circ}\text{C}$ ).
- **Moderna:** La vacuna, conocida como mRNA-1273, ha sido autorizada para uso de emergencia en los Estados Unidos, la Unión Europea y otros países. Los ensayos clínicos mostraron que la vacuna tiene una eficacia del 94,5%. Se requiere 2 dosis, con 4 semanas de diferencia. La vacuna permanece estable por 30 días a los niveles de refrigeración habituales y 6 meses si es almacenada a  $-4^{\circ}\text{F}$  ( $-20^{\circ}\text{C}$ ).

## Vacunas a base de adenovirus

- **Oxford- Astrazeneca:** La vacuna, conocida como AZD1222 o Covishield, está autorizada para uso de emergencia en Gran Bretaña, India, México y otros países. Los ensayos clínicos mostraron que la vacuna tiene una eficacia del 82,4% cuando se administran dos dosis con 12 semanas de diferencia. La vacuna permanece estable a los niveles de refrigeración habituales durante al menos 6 meses.
- **Johnson & Johnson:** La vacuna, llamada Ad26.COV2.S, está autorizada para uso de emergencia en los Estados Unidos y Bahrein. Los ensayos clínicos mostraron que una sola dosis de la vacuna tenía una tasa de eficacia de hasta el 72%. Las vacunas permanecen estables hasta dos años si son congeladas a  $-4^{\circ}\text{F}$  ( $-20^{\circ}\text{C}$ ) y hasta tres meses refrigeradas a  $36-46^{\circ}\text{F}$  ( $2-8^{\circ}\text{C}$ ).

- **Cansino:** La vacuna, llamada Convidecia (también conocida como Ad5-nCoV), está autorizada para uso de emergencia en México y Pakistán; aprobada en China. Los ensayos clínicos mostraron que una sola dosis de la vacuna tenía una tasa de eficacia de hasta el 65.28%. Deben ser almacenadas a los niveles de refrigeración habituales.

### **Vacunas inactivadas**

- **Sinopharm:** La vacuna, conocida como BBIBP-CorV, está aprobada en China, Bahrein y los Emiratos Árabes Unidos. Los ensayos clínicos mostraron que tenía una tasa de eficacia del 79%. Se requiere de 2 dosis, con 3 semanas de diferencia.
- **Sinovac:** La vacuna, conocida como CoronaVac, está autorizada para uso limitado en China. Los ensayos en Brasil encontraron una eficacia general de poco más del 50%, el umbral mínimo establecido por muchas agencias reguladoras para autorizar una vacuna contra el coronavirus. Se requiere de 2 dosis, con 2 semanas de diferencia. Deben ser almacenadas a los niveles de refrigeración habituales.

## **2.4 Contextualización**

### **2.4.1 Reseña Sector**

Gazcue, es una de los sectores más clásicos de Santo Domingo, llena de historia, encanto, no bastante lejos del malecón y de veloz ingreso al área colonial. A partir de inicios del siglo XX, la mayor parte de los inmuebles residenciales fueron construidos por las familias más aristocráticas e influyentes.

En los últimos 20 años, el desarrollo urbano y económico del sector ha experimentado un repunte importante, gracias a su correcto transporte y ambiente tranquilo. Pertenece a los sitios preferidos para que las familias adolescentes, alumnos y administradores descansen luego de un día agotador. Bastante más de un siglo después, ha conservado el mismo encanto residencial y ha enfrentado exitosamente el reto de la modernidad, convirtiéndose en cierta forma de la vida urbana en constante incremento.

Gazcue es exitosa como la "Urbe Jardín" por los espacios verdes y de esparcimiento que la rodean, como la Plaza de la Cultura, la Plaza Libertad, la Plaza Juan Barón y el Parque Hostque con árboles centenarios, así como árboles centenarios que han marcado sus calles y viviendas.

#### **2.4.2 Reseña Institucional**

La Universidad Iberoamericana (UNIBE) nace en 1982 como consecuencia de una idea expresada por el Instituto Iberoamericano de Cooperación y la junta de Administración de República Dominicana, con la intención de ofrecer contestación a las necesidades educativas del territorio como organización de enseñanza preeminente y formación destacada. capacidad. El archivo ha sido firmado en un acto celebrado en la Embajada española el 12 de enero de 1982, y el 12 de julio del mismo año obtuvo personalidad jurídica por medio del Decreto N ° 3371.

La carrera académica de UNIBE inició el 1 de septiembre de 1983, ofreciendo carreras en derecho, ingeniería y medicina. Al año siguiente, abrió una licenciatura en gestión de organizaciones y arquitectura y laboró en el campo de la odontología en mayo de 1985, atrayendo a los primeros alumnos gracias a la alta calidad de las instalaciones y la enseñanza que se ofrece en este campo.

En 1986 comenzó a ofrecer los primeros postgrados a nivel de especialización: Salud Escolar y Seguros. En agosto de 2004, durante la celebración en la Quinta Sesión Ordinaria del Consejo Nacional de Educación Superior Ciencia y Tecnología (CONESCYT), se aprobó la resolución 31-2004 mediante la cual le otorga el Ejercicio Pleno de la Autonomía a la Institución.

A través de los años UNIBE ha ampliado su oferta en otras áreas, ofreciendo en la actualidad 17 carreras de grado y 45 programas de postgrado, con una matrícula que sobrepasa los 5,000 estudiantes y 19,000 egresados.

#### **2.4.2.1 Misión**

UNIBE es una comunidad universitaria que promueve una experiencia educativa transformadora y crea conocimiento relevante a través de un modelo de excelencia e innovación, fomentando un liderazgo que impacta la sociedad local y global.

#### **2.4.2.2 Visión**

Ser una institución de educación superior innovadora, inclusiva y en constante desarrollo, que anticipa y actúa frente a las cambiantes necesidades educativas, y propicia un impacto positivo en la sociedad.

#### **2.4.2.3 Propósitos.**

Convertir la educación en una experiencia innovadora y transformadora, que asegure el desarrollo de las personas y fomente una ciudadanía comprometida local y globalmente.

#### **2.4.3 Aspecto social**

Los estudiantes internos de la carrera de Medicina de la Universidad Iberoamericana pertenecen a los niveles sociales de clase media, clase media-alta y clase alta, así como provienen tanto de la República Dominicana, como de Puerto Rico y Estados Unidos.

#### **2.4.4 Marco Espacial**

Ave. George Washington al sur, la Ave. Francia al norte, La Ave. Máximo Gómez al Oeste, y la calle 30 de marzo bordeando el contorno del parque Independencia, la Ave. Independencia y la Ave. Presidente Vicini Burgos al este.

## **Capítulo 3: Diseño Metodológico**

### **3.1 Tipo de estudio**

Se realizará un estudio observacional de corte transversal, tipo encuesta CAP, analizando variables del nivel de conocimiento, actitud, y práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en los médicos internos de UNIBE, enero 2021.

El tipo de estudio consiste en un modelo observacional descriptivo de corte transversal-retrospectivo. Descriptivo: Porque se ocupa de describir los diferentes tipos de datos obtenidos y las características de la población a estudiar. Observacional: Porque se observa una incidencia en los pacientes a estudiar.

### **3.2 Contexto**

Está entendido como un proceso de búsqueda del conocimiento el cual se caracteriza por la creatividad del acto, la innovación de ideas, por los métodos utilizados, por la validación y por el juicio crítico de pares. La investigación está unida íntimamente a la creatividad ya que en buena medida los resultados de la investigación son también creación de conocimiento.

Este estudio será realizado entre el periodo de enero-abril del 2021 con el objetivo de investigar el nivel de conocimiento, actitud y práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID 19 de los internos médicos de UNIBE, enero 2021 - abril 2021. Los cuales están actualmente realizando las rotaciones clínicas en diferentes hospitales del país.

### 3.3 Modalidad de estudio

Con base en un criterio muy general, la investigación adopta dos modalidades: la investigación pura, que busca descubrir conocimientos nuevos por un mero impulso intelectual, sin que le resulte significativa su aplicación, y la investigación aplicada, que intenta ofrecer soluciones a problemas prácticos, sin importar que durante su desarrollo no se obtengan nuevos conocimientos. La modalidad de estudio será tipo proyecto de investigación, de acuerdo con los objetivos planteados en la investigación se ubicó como se señaló en un diseño de campo. Este diseño de investigación permite la recolección de los datos claramente de la realidad, donde el investigador podrá tomar en cuenta, que los datos no han sido manipulados en ningún momento.

### 3.4 Variables y su operacionalización

Variable	Tipo y Subtipo	Definición	Indicador
Sexo	Cualitativa nominal	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos.	Masculino Femenino
Edad	Cuantitativa discreta	Tiempo de existencia desde el nacimiento.	18-21 22-25 26-29 30-33
Procedencia	Cualitativa nominal	Lugar donde se reside.	Nacional Internacional
Nivel de conocimiento acerca de COVID-19	Cualitativo nominal	Acción y resultado de conocer.	Menor < 50% insuficiente. ≥ 50% – < 80% moderado 80% - 100% alto

Nivel de conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19	Cualitativo nominal	Acción y resultado de conocer.	Menor < 50% insuficiente. ≥ 50% – < 80% moderado 80% - 100% alto
Nivel de actitud acerca de las medidas de bioseguridad frente de COVID-19	Cualitativo nominal	Disposición del ánimo manifestada de algún modo.	≥ 75% (≥18 puntos): Actitud positiva 50% - 74% (12 - 17 puntos): Actitud neutral ≤ 49% (<12 puntos): Actitud negativa  Totalmente en desacuerdo: 0 puntos En desacuerdo: 1 punto Neutral: 2 puntos De acuerdo: 3 puntos Totalmente en acuerdo: 4 puntos
Nivel de práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente de COVID-19	Cualitativo nominal	Preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo o evitar algo	≥ 60% adecuada < Menor 60% inadecuada

### **3.5 Métodos y técnicas de investigación**

Los métodos y técnicas de investigación que serán utilizados:

- Cuestionario, tipo CAP.
- Gráficas y procesos de información en Microsoft Excel.

### **3.6 Instrumento para la recolección de datos**

Se desarrollará un cuestionario que consta de diversas secciones de preguntas cerradas sobre información sociodemográfica, conocimiento acerca del COVID-19, conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19, y la actitud y prácticas acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19. Los participantes que sean seleccionados deben ser mayores de 18 años y serán de ambos sexos, que cursan por el internado de Medicina de UNIBE. El cuestionario fue totalmente anónimo.

### **3.7 Selección población y muestra**

Debido a las limitaciones y al corto tiempo de investigación, los internos de Medicina de UNIBE que actualmente están en rotación clínica tienen una población de más de 200 y se tomó una muestra de 150 estudiantes.

#### **3.7.1 Criterios de inclusión**

Médicos internos de Medicina de la Universidad Iberoamericana que se encuentren realizando rotaciones clínicas.

#### **3.7.2 Criterios de exclusión**

Médicos internos que se hayan negado a participar de la investigación o estudiantes del pre-internado que llenaron la encuesta.

### **3.7.3 Consideraciones éticas**

Para la realización de la investigación se solicitará un permiso a las autoridades del Comité de Investigación de UNIBE. Los estudiantes se someterán de forma voluntaria y podrán desistir en el momento que lo deseen. Se educará a cada estudiante sobre el propósito de realizar la investigación y se le brindará un formulario de consentimiento, el cual firmarán autorizando a los investigadores a utilizar la información provista. Se garantizará el derecho a toda persona a la privacidad, confidencialidad y seguridad de la información manejada por el equipo involucrado en esta investigación.

## **3.8 Procedimiento para el procesamiento y análisis de datos**

### **3.8.1 Descripción del procedimiento**

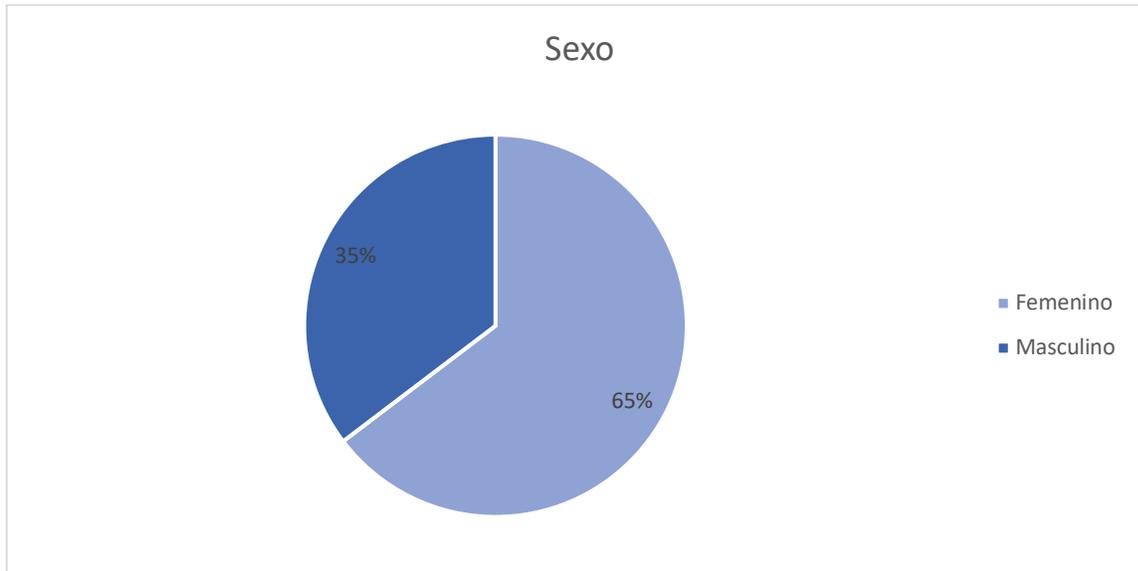
La recolección de datos se realizará a través de un cuestionario de manera online mediante la aplicación Gratuita Google Forms, con los diversos estudiantes que actualmente están cursando el internado, en el cual se evaluarán las variables de niveles de conocimiento de COVID-19, los niveles de conocimiento, actitud y practica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en los médicos internos de UNIBE, así como también el estatus sociodemográfico de los participantes.

### **3.8.2 Procedimiento para el análisis estadístico de los datos**

Una vez finalizado con el proceso de recopilación de datos mediante el cuestionario se analizará los datos utilizando Microsoft Excel para luego tabularlas y realizar los respectivos análisis de los gráficos.

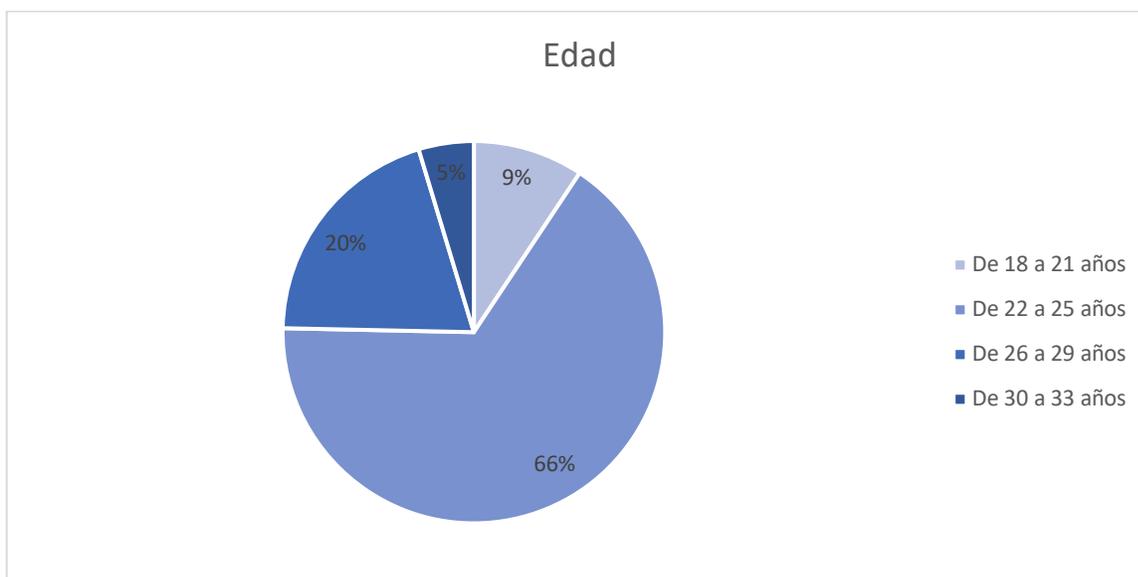
## Capítulo 4: Resultados

### I. Variables sociodemográficas.



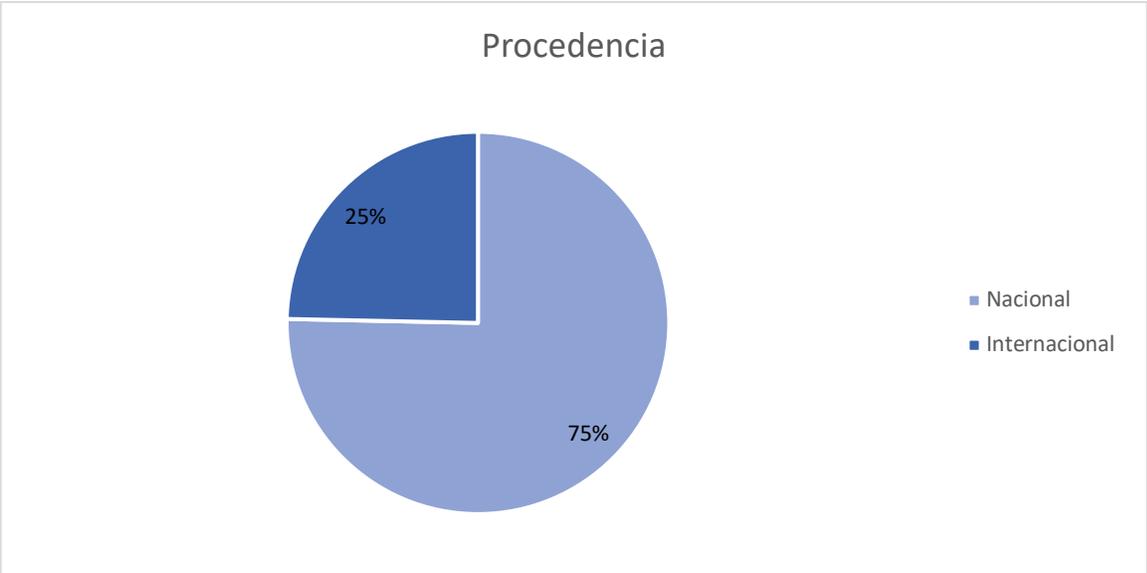
**Gráfica 1:** Distribución de la muestra con respecto al sexo de los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 1, ver Anexos 2



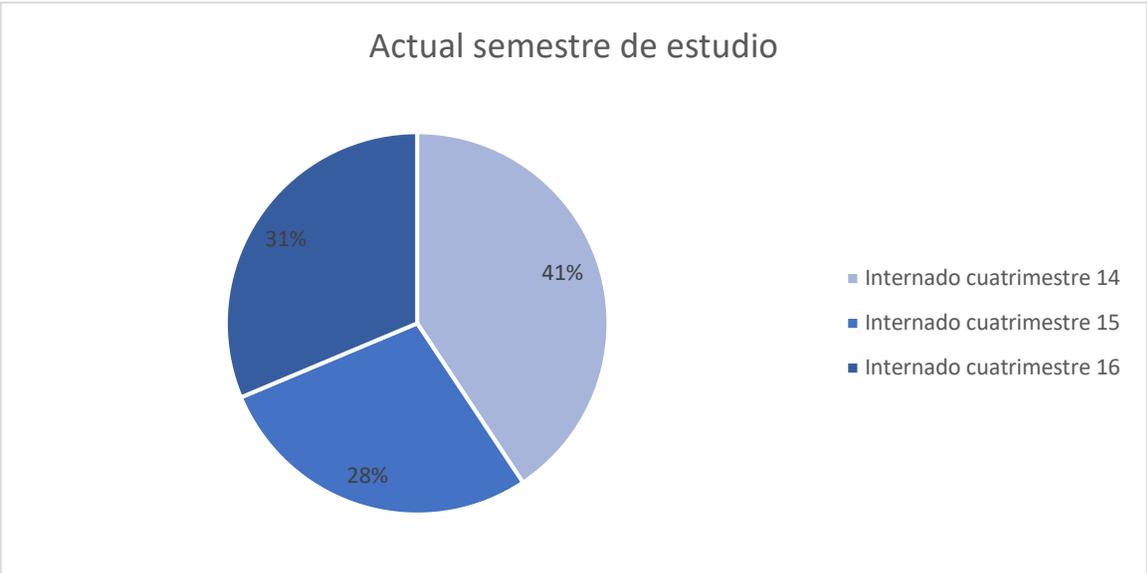
**Gráfica 2:** Distribución de la muestra con respecto a la edad de los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 2, ver Anexos 2



**Gráfica 3:** Distribución de la muestra con respecto a la procedencia de los participantes del estudio.

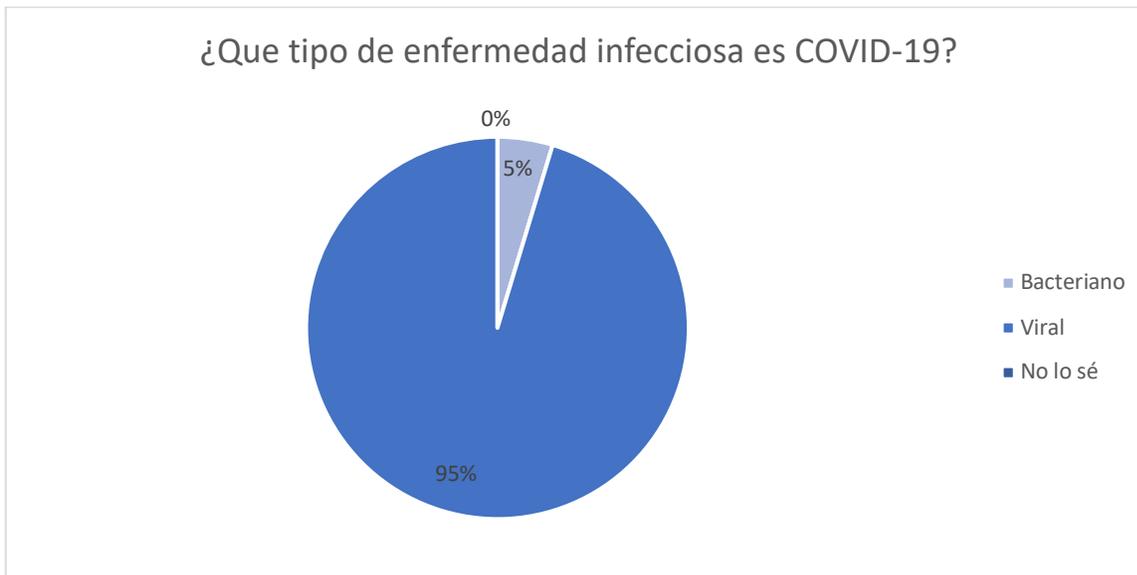
**Fuente:** Cuadro 3, ver Anexos 2



**Gráfica 4:** Distribución de la muestra con respecto al semestre de estudio en que se encuentra los participantes del estudio.

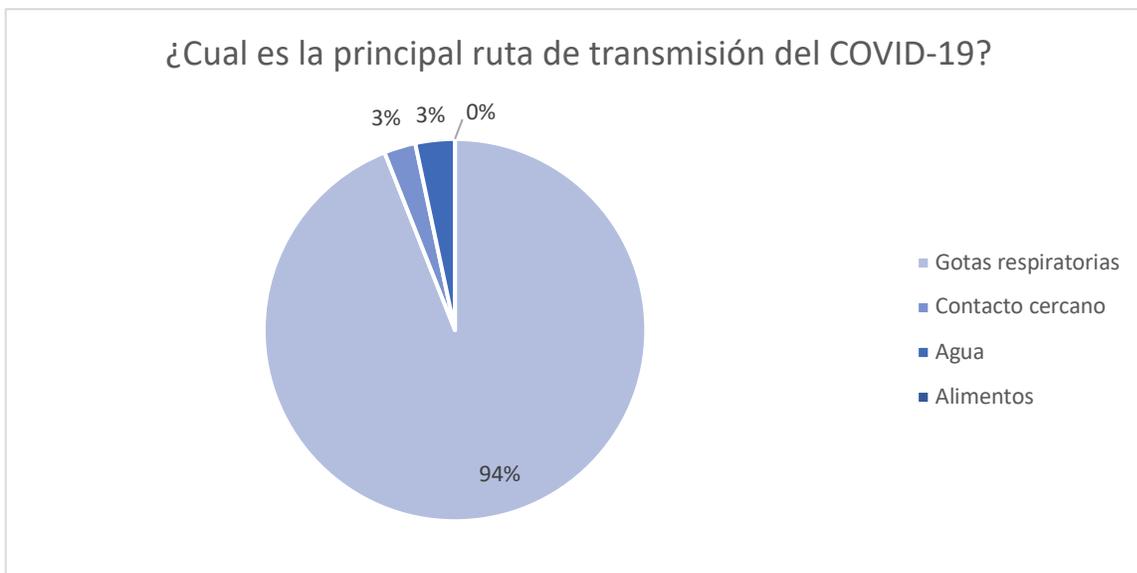
**Fuente:** Cuadro 4, ver Anexos 2

## II. Conocimiento acerca del COVID-19.



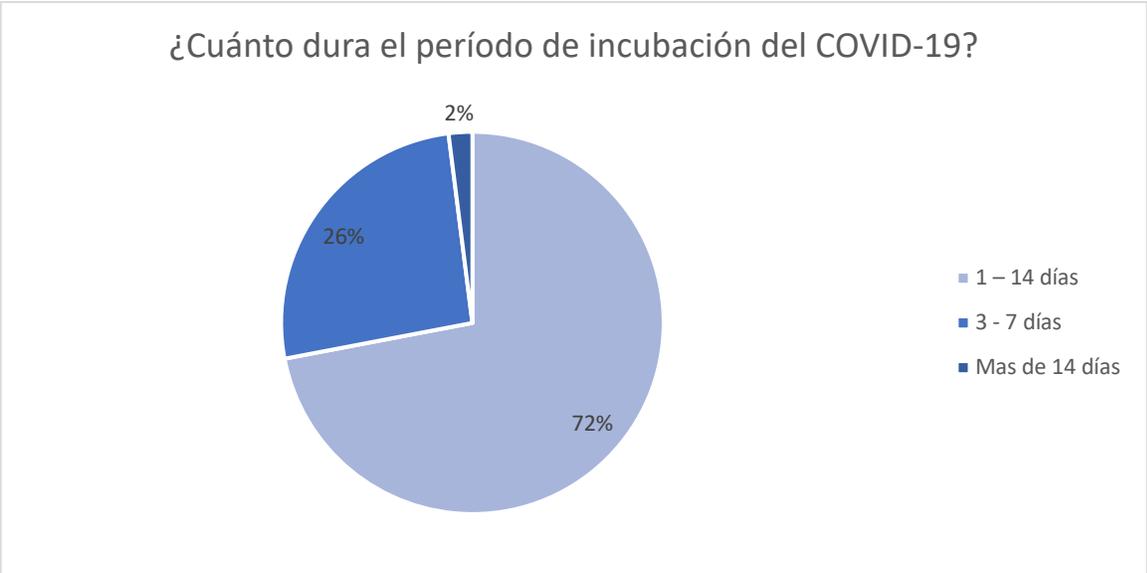
**Gráfica 5:** Distribución de la muestra con respecto al conocimiento sobre el tipo de enfermedad infecciosa que es COVID-19, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 5, ver Anexos 2



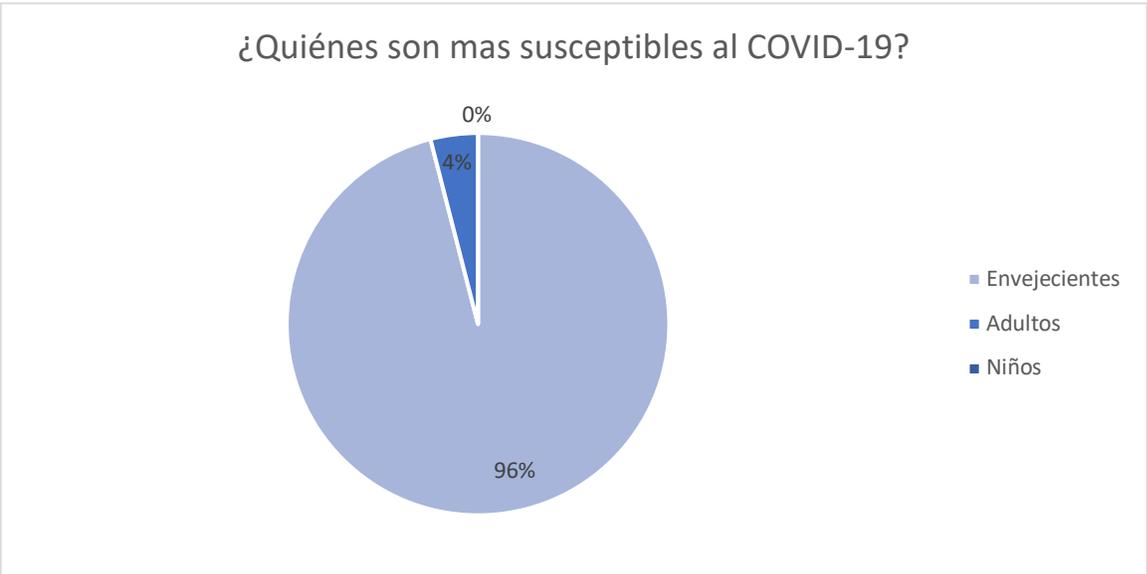
**Gráfica 6:** Distribución de la muestra con respecto al conocimiento sobre la principal ruta de transmisión del COVID-19, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 6, ver Anexos 2



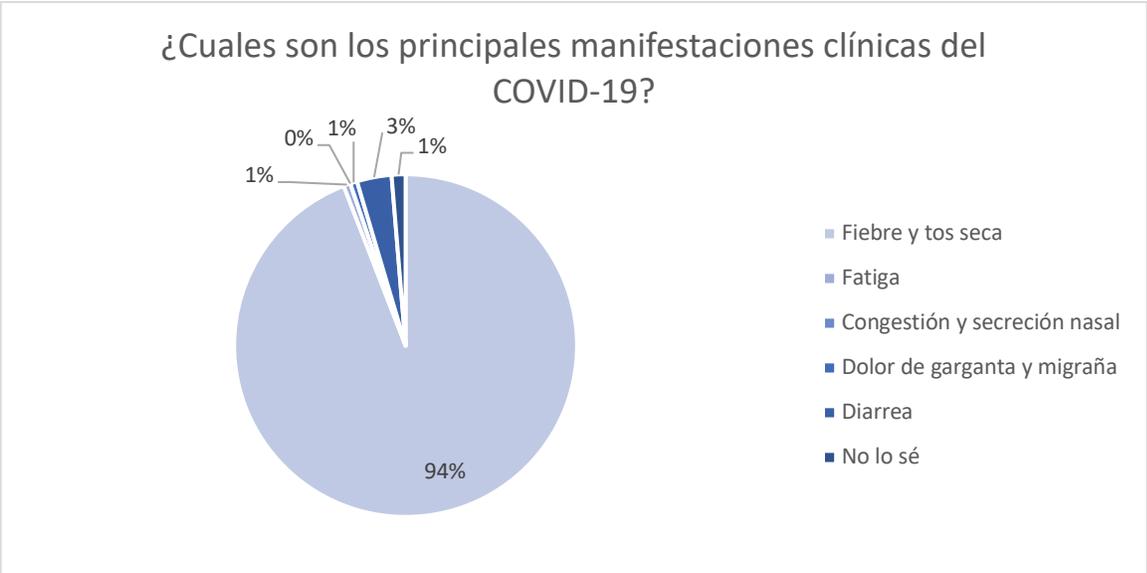
**Gráfica 7:** Distribución de la muestra con respecto al conocimiento acerca de cuánto dura el período de incubación del COVID-19, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 7, ver Anexos 2



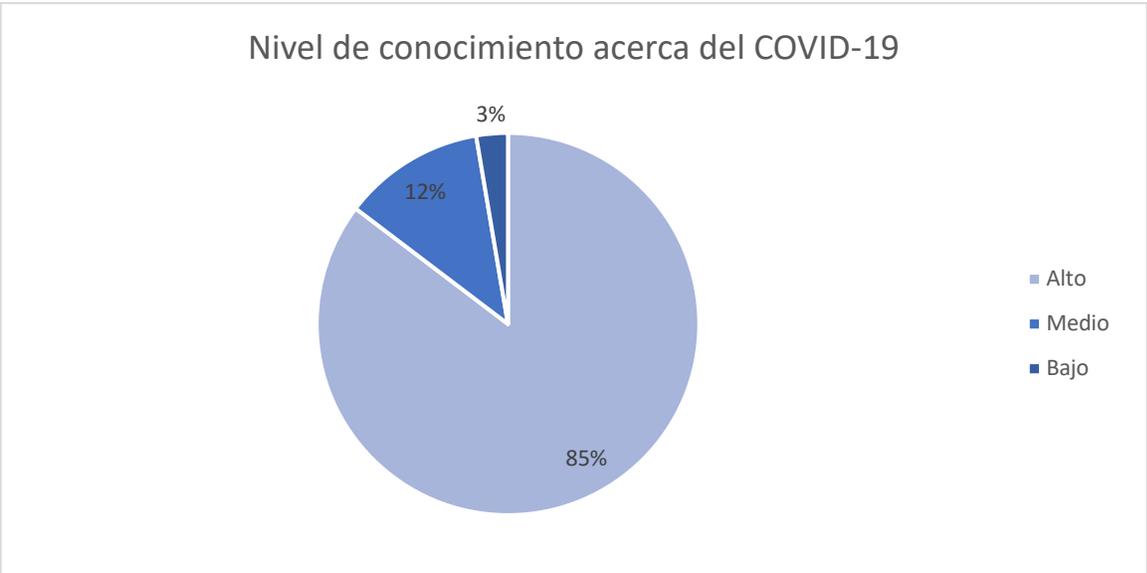
**Gráfica 8:** Distribución de la muestra con respecto al conocimiento acerca de quiénes son mas susceptibles al COVID-19, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 8, ver Anexos 2



**Gráfica 9:** Distribución de la muestra con respecto al conocimiento acerca de las principales manifestaciones clínicas del COVID-19, acorde a los participantes del estudio.

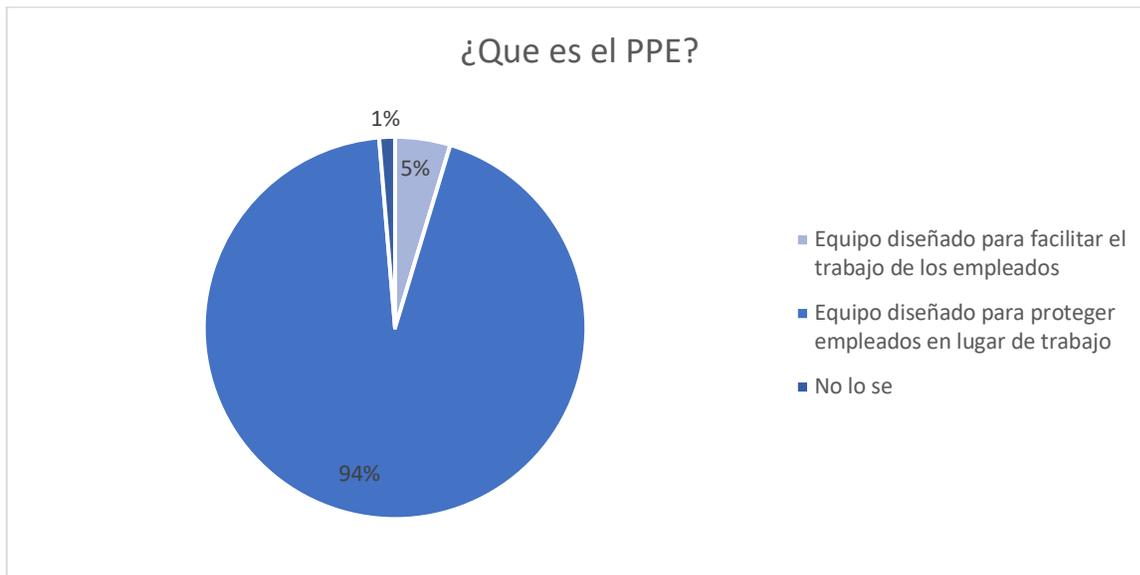
**Fuente:** Cuadro 9, ver Anexos 2



**Gráfica 10:** Distribución de la muestra con respecto al nivel de conocimiento acerca del COVID-19 de los participantes del estudio.

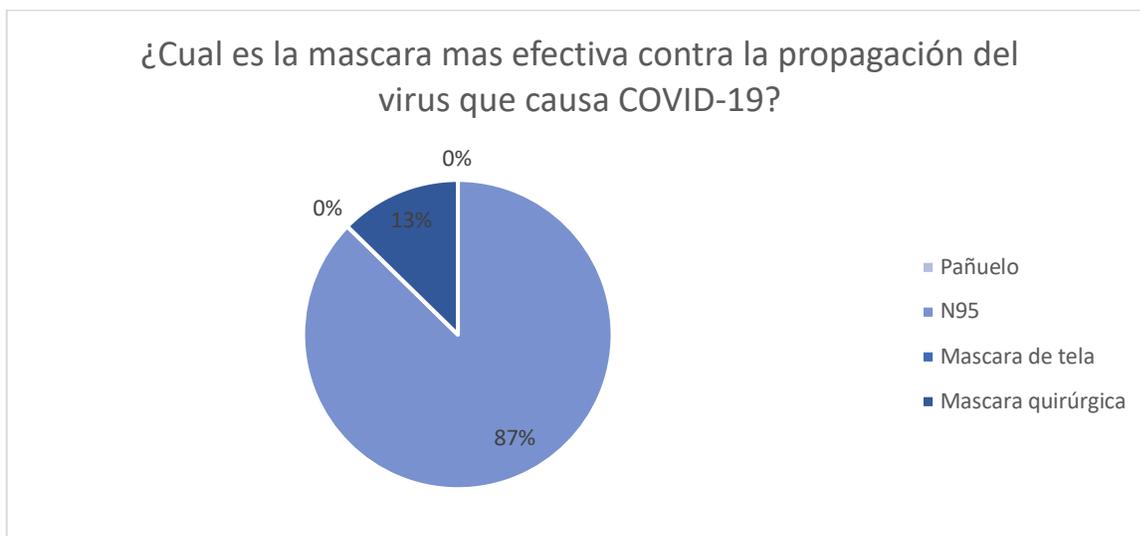
**Fuente:** Cuadro 10, ver Anexos 2

### III. Conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19.



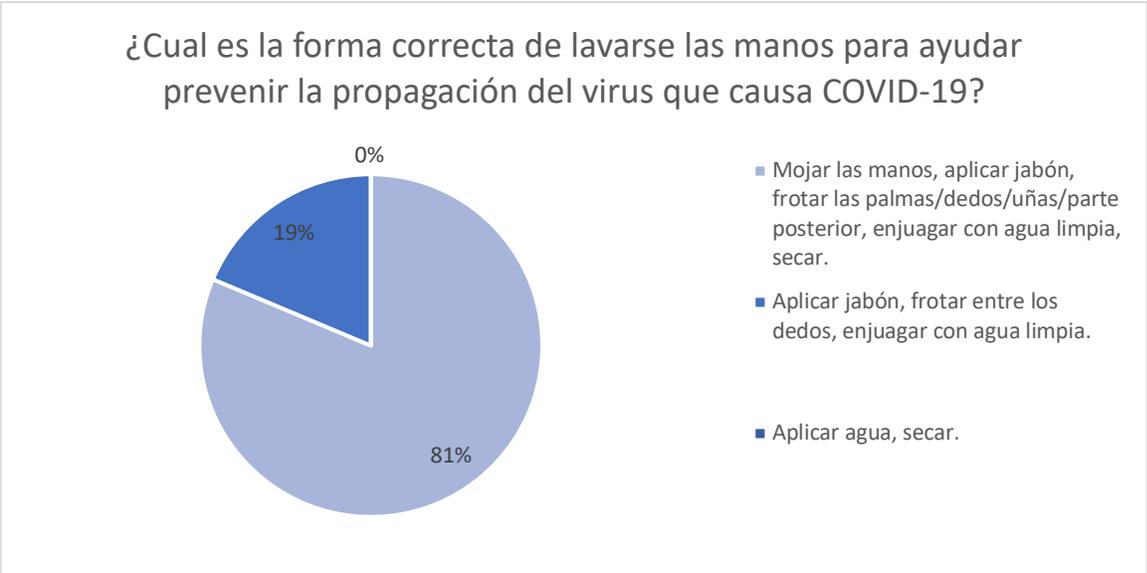
**Gráfica 11:** Distribución de la muestra con respecto al conocimiento del concepto de Equipo de Protección Individual (Personal Protective Equipment) acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 11, ver Anexos 2



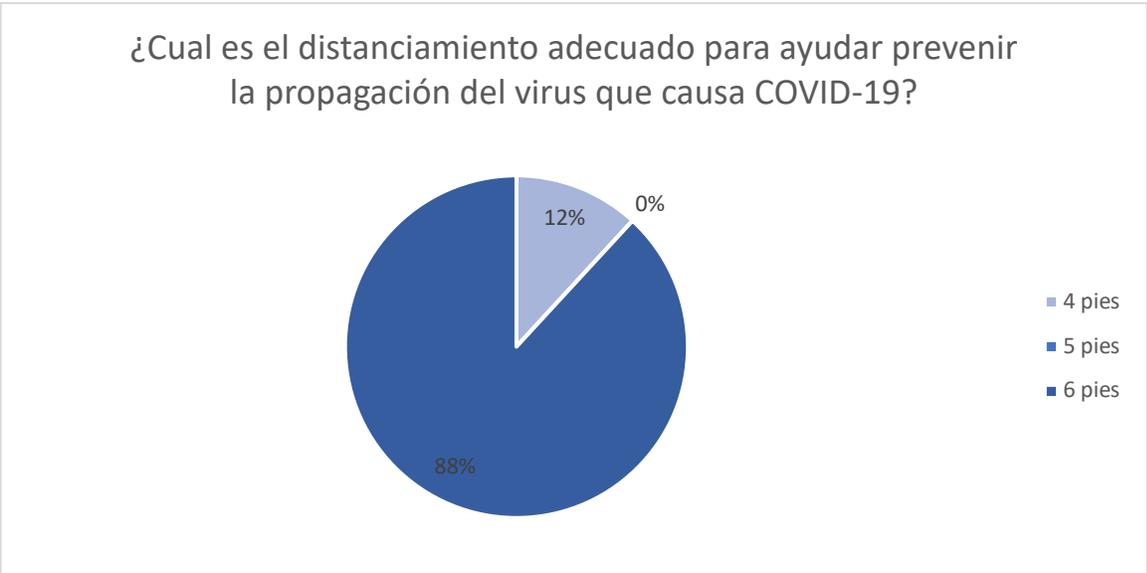
**Gráfica 12:** Distribución de la muestra con respecto al conocimiento de la máscara más efectiva contra la propagación del virus que causa COVID-19, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 12, ver Anexos 2



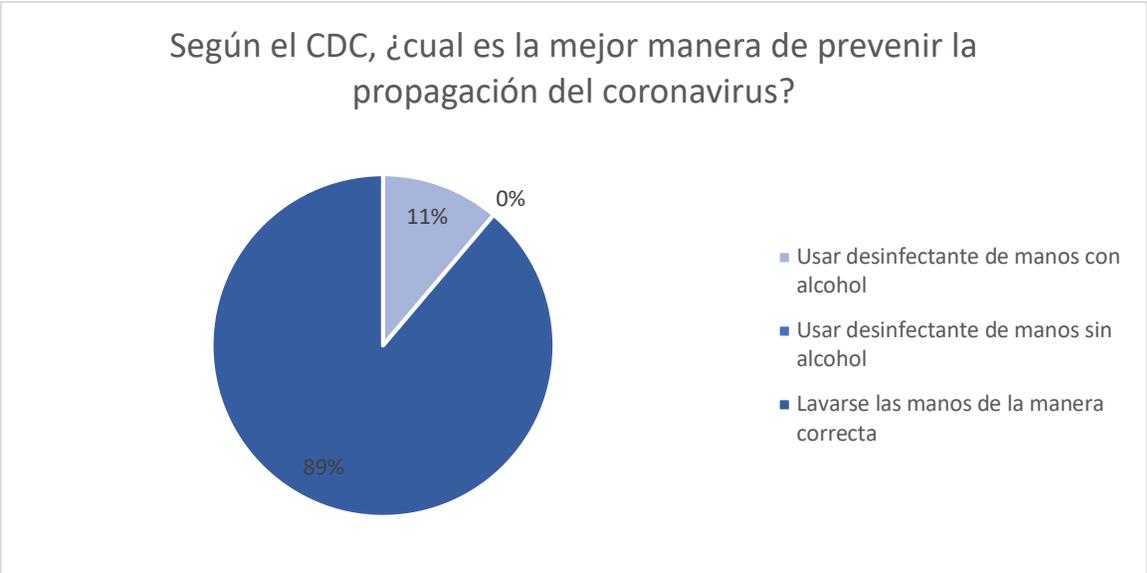
**Gráfica 13:** Distribución de la muestra con respecto al conocimiento de la forma más correcta de lavarse las manos para ayudar prevenir la propagación del virus que causa COVID-19, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 13, ver Anexos 2



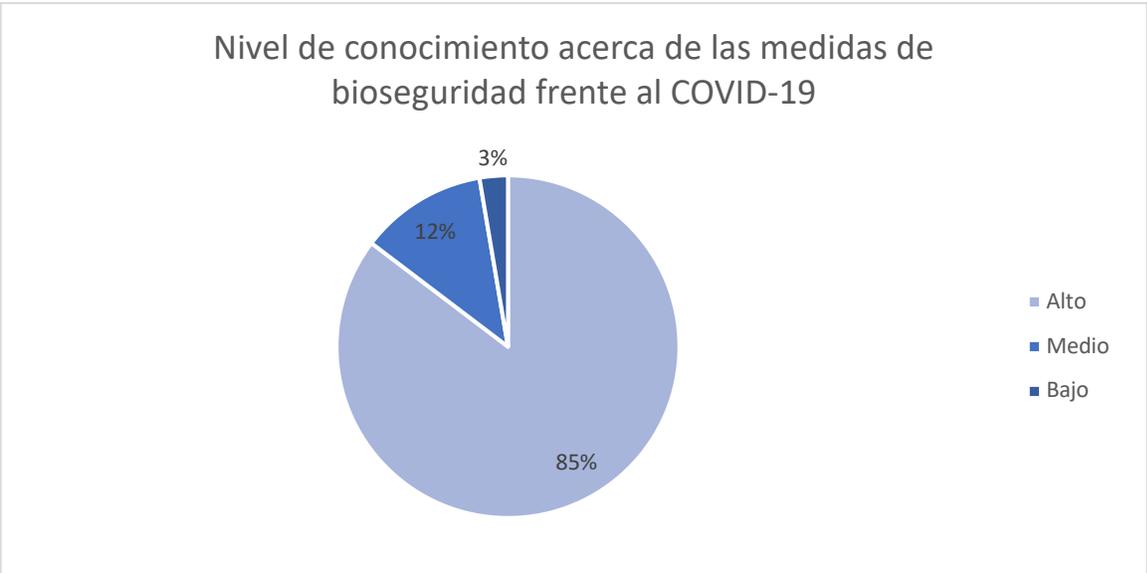
**Gráfica 14:** Distribución de la muestra con respecto al conocimiento de la forma más correcta del distanciamiento adecuado para ayudar prevenir la propagación del virus que causa COVID-19, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 14 ver Anexos 2



**Gráfica 15:** Distribución de la muestra con respecto al conocimiento sobre las mejores maneras de prevenir la propagación del coronavirus según la CDC, acorde a los participantes del estudio.

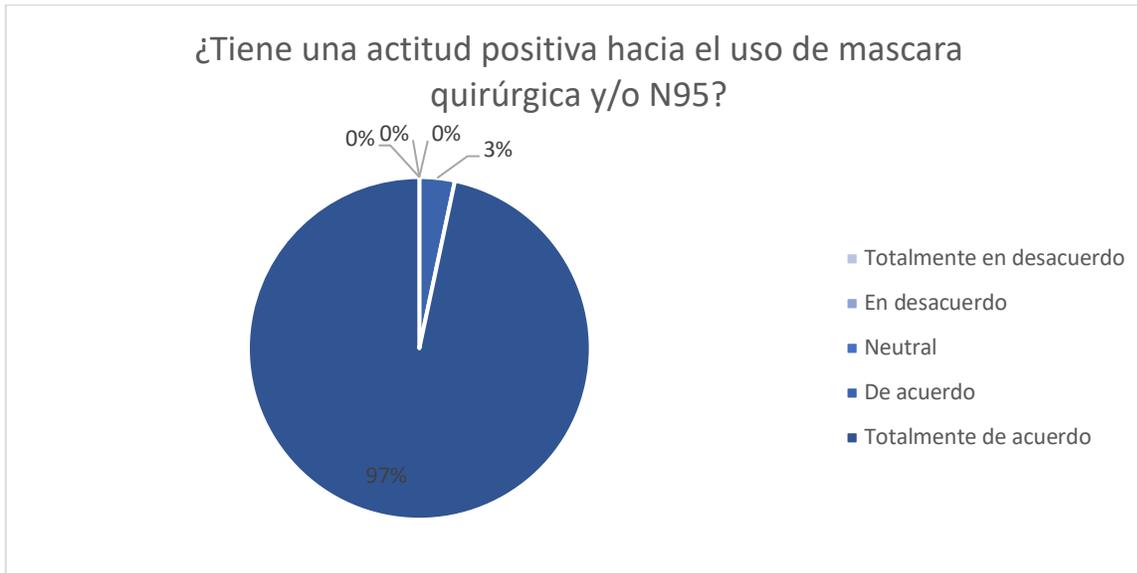
**Fuente:** Cuadro 15, ver Anexos 2



**Gráfica 16:** Distribución de la muestra con respecto al nivel de conocimiento de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19, acorde a los participantes del estudio.

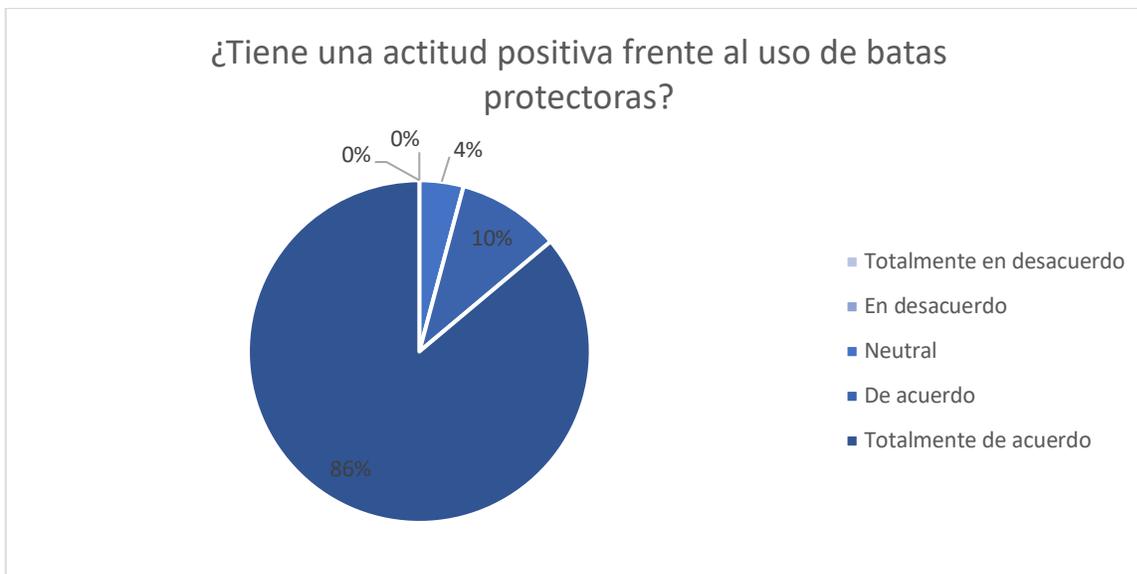
**Fuente:** Cuadro 16, ver Anexos 2

#### IV- Actitud acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19



**Gráfica 17:** Distribución de la muestra con respecto a tener una actitud positiva hacia el uso de mascara quirúrgica y/o N95, acorde a los participantes del estudio.

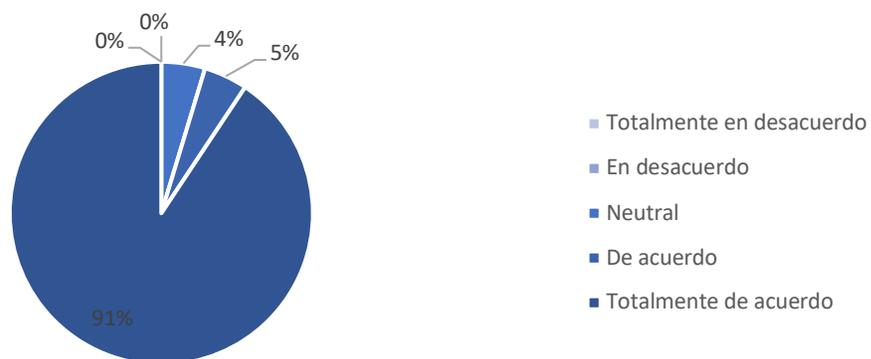
**Fuente:** Cuadro 17, ver Anexos 2



**Gráfica 18:** Distribución de la muestra con respecto a tener una actitud positiva frente al uso de batas protectoras, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 18, ver Anexos 2

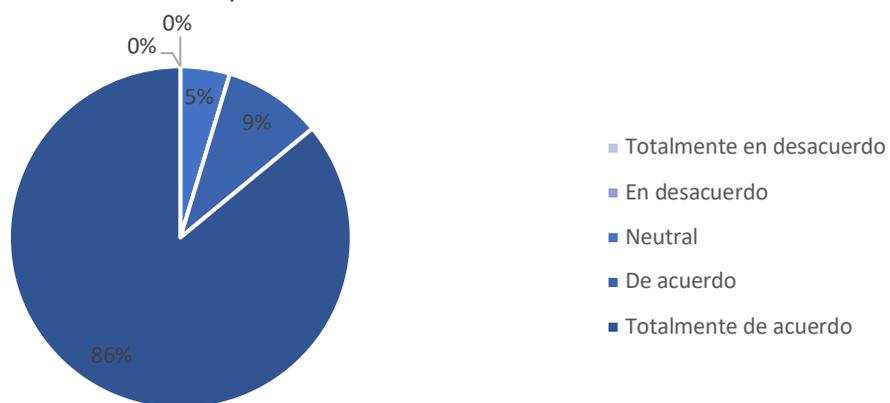
¿Tiene una actitud positiva hacia el protocolo de autoaislamiento en el caso de contacto con una persona que se percibe infectada?



**Gráfica 19:** Distribución de la muestra con respecto a tener una actitud positiva hacia el protocolo de autoaislamiento en el caso de contacto con una persona que se percibe infectada, acorde a los participantes del estudio.

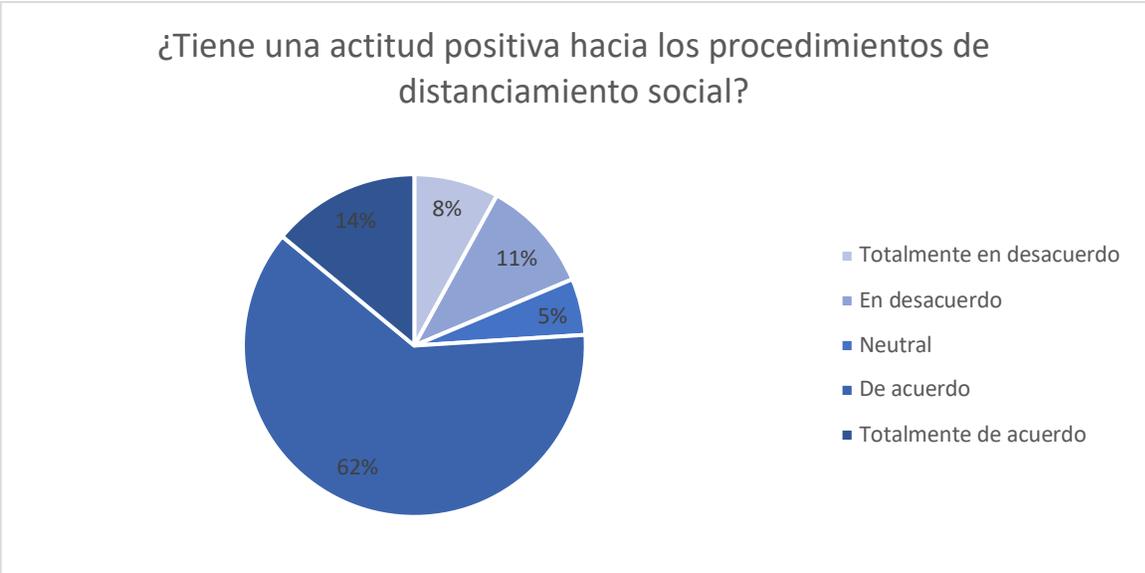
**Fuente:** Cuadro 19, ver Anexos 2

¿Tiene una actitud positiva hacia la desinfección del equipo después de cada uso?

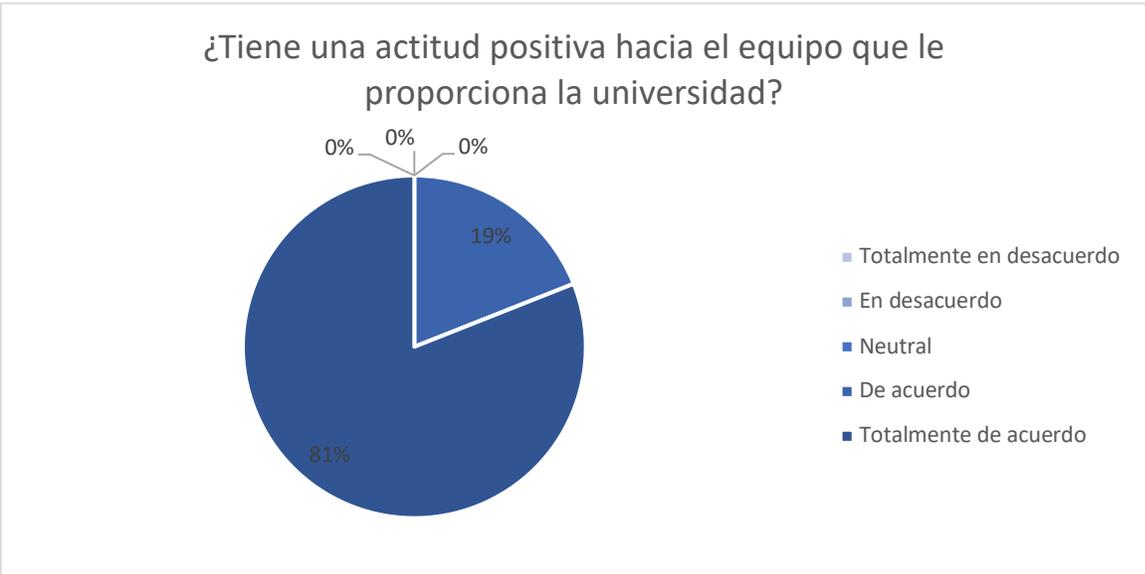


**Gráfica 20:** Distribución de la muestra con respecto a tener una actitud positiva hacia la desinfección del equipo después de cada uso, acorde a los participantes del estudio.

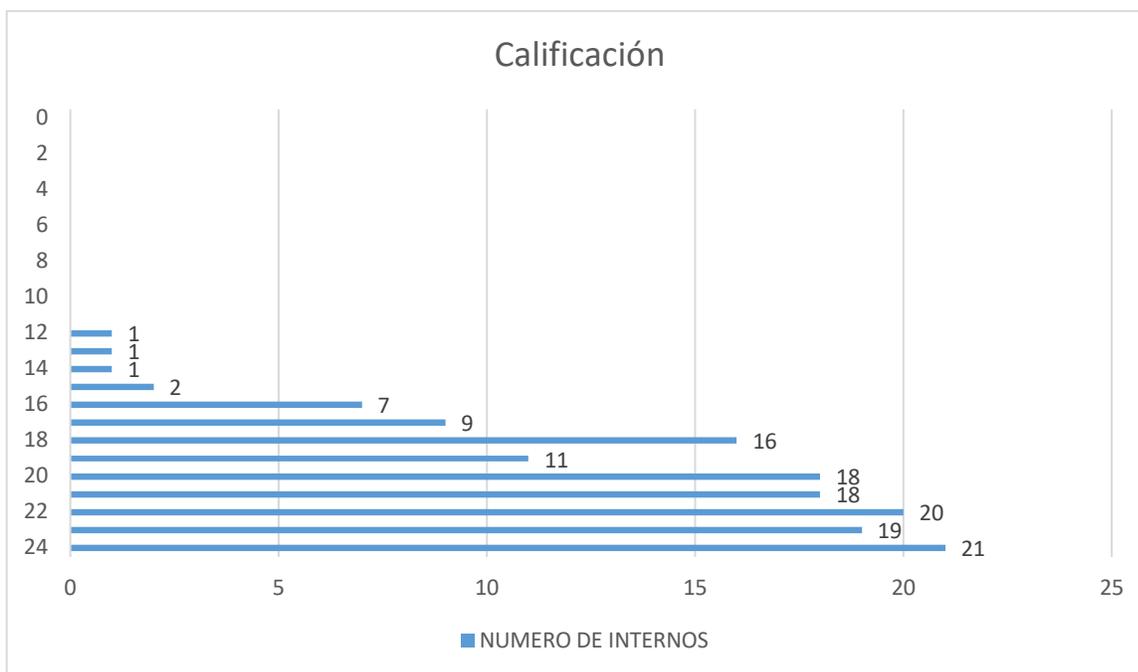
**Fuente:** Cuadro 20, ver Anexos 2



**Gráfica 21:** Distribución de la muestra con respecto a tener una actitud positiva hacia los procedimientos de distanciamiento social, acorde a los participantes del estudio.  
**Fuente:** Cuadro 21, ver Anexos 2

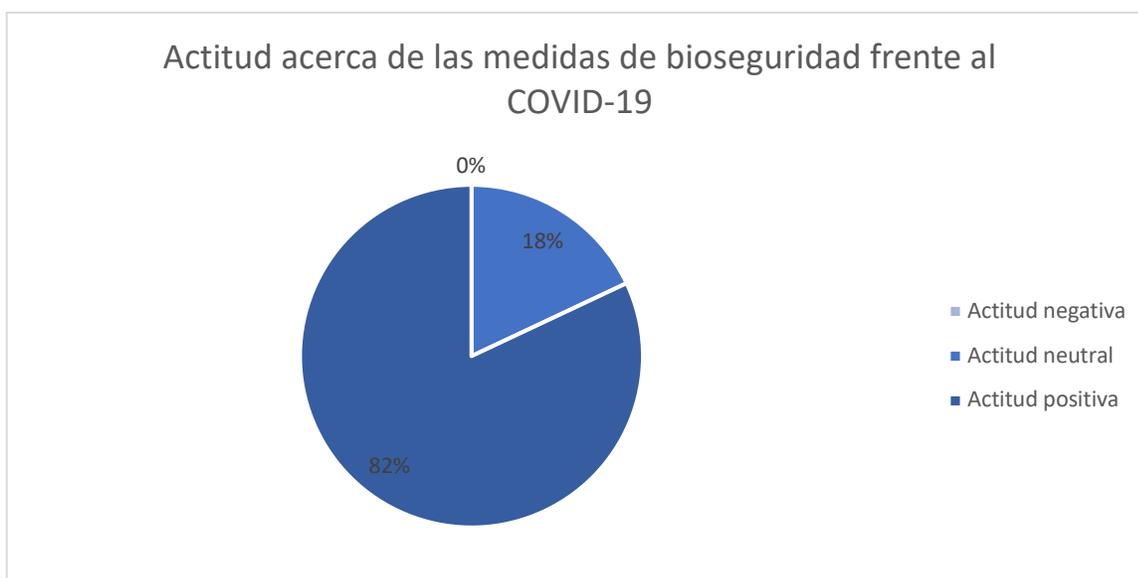


**Gráfica 22:** Distribución de la muestra con respecto a tener una actitud positiva a el equipo que le proporciona la universidad, acorde a los participantes del estudio.  
**Fuente:** Cuadro 22, ver Anexos 2



**Gráfica 23:** Resultados de los participantes del estudio, utilizando la escala Likert como sistema de puntos para determinar la actitud hacia las medidas de bioseguridad frente al COVID-19.

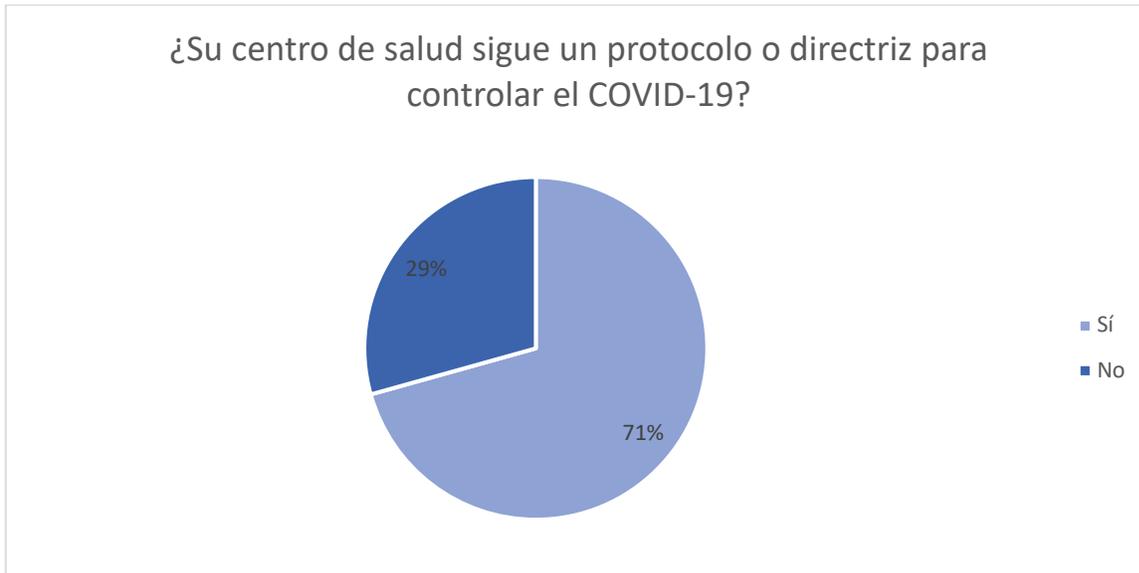
**Fuente:** Tabla 23, ver Anexos 2



**Gráfica 24:** Distribución de la muestra con respecto a la actitud acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19, acorde a los participantes del estudio.

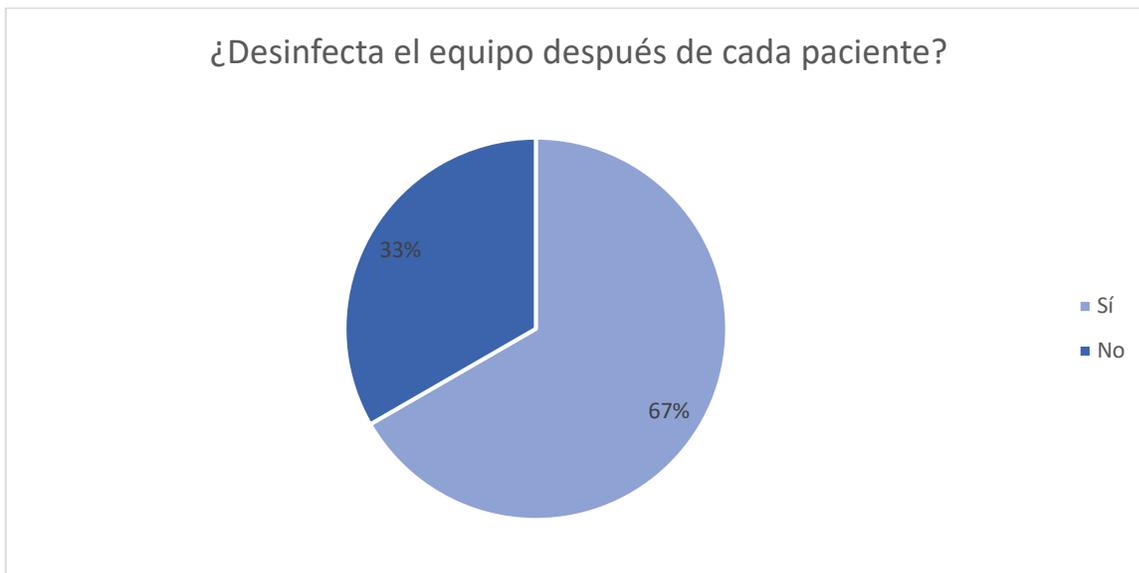
**Fuente:** Cuadro 24, ver Anexos 2

## V- Práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19



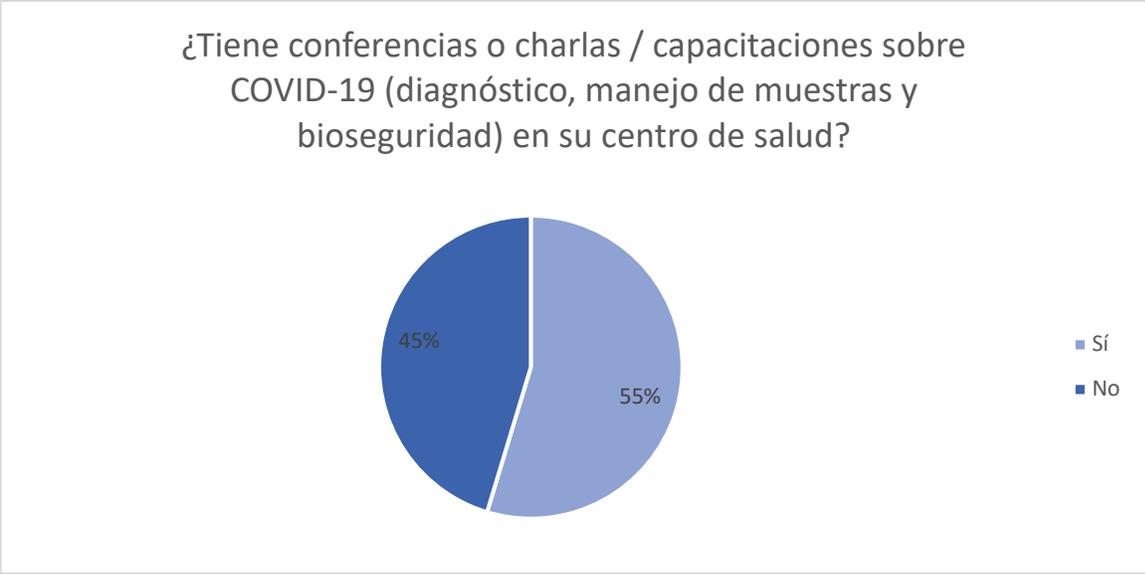
**Gráfica 25:** Distribución de la muestra con respecto a la práctica del centro de salud para seguir un protocolo o directriz para controlar COVID-19, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 25, ver Anexos 2



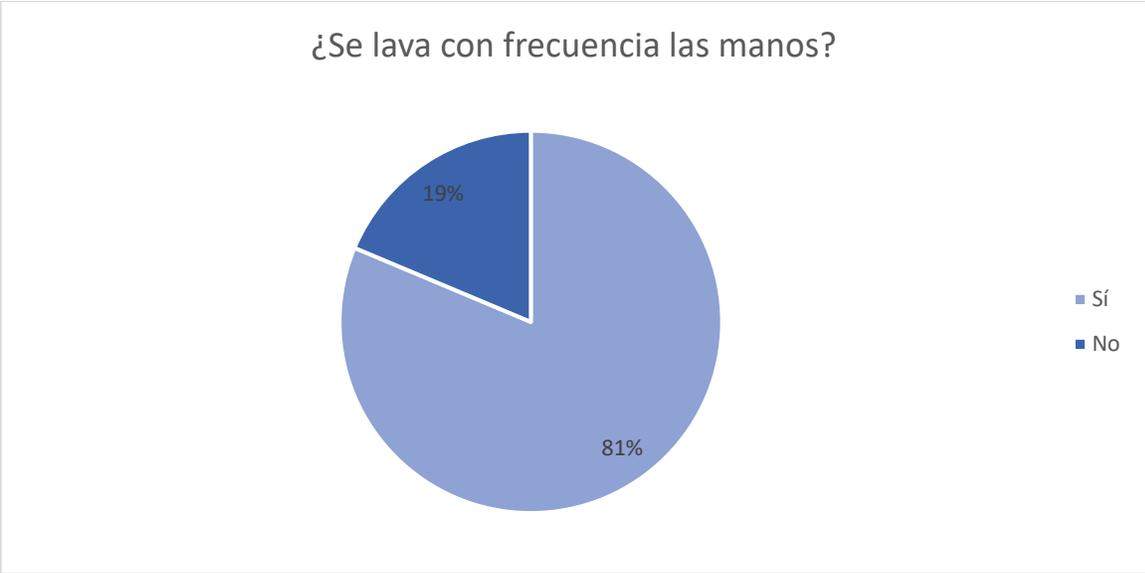
**Gráfica 26:** Distribución de la muestra con respecto a la práctica de desinfectar el equipo después de cada paciente, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 26, ver Anexos 2



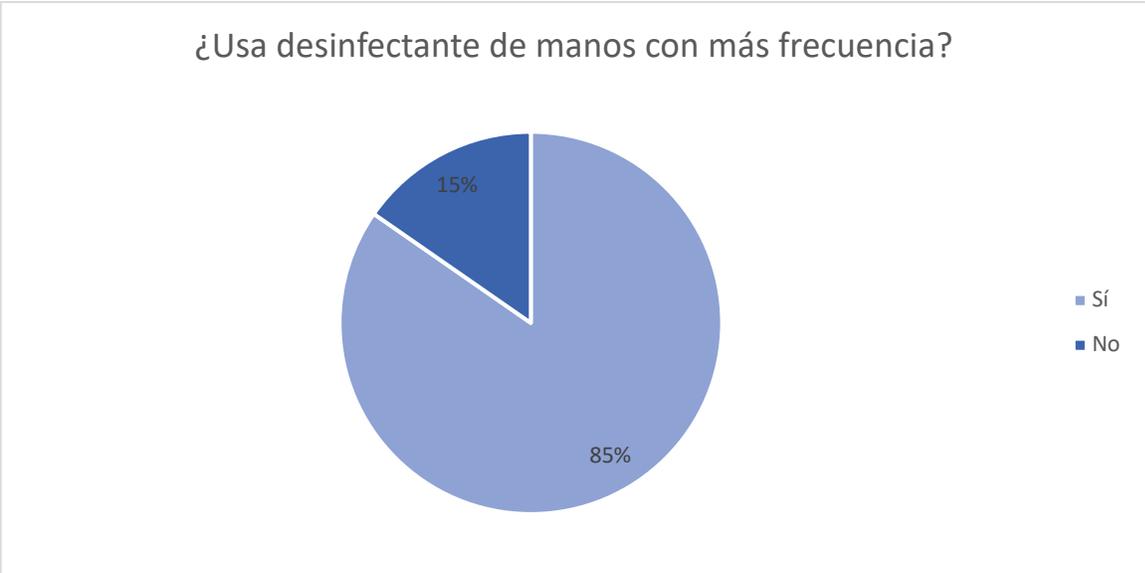
**Gráfica 27:** Distribución de la muestra con respecto a la práctica de tener conferencias o charlas / capacitaciones sobre COVID-19 (diagnóstico, manejo de muestras y bioseguridad) en su centro de salud, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 27, ver Anexos 2



**Gráfica 28:** Distribución de la muestra con respecto a la práctica de lavarse con frecuencia las manos, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 28, ver Anexos 2



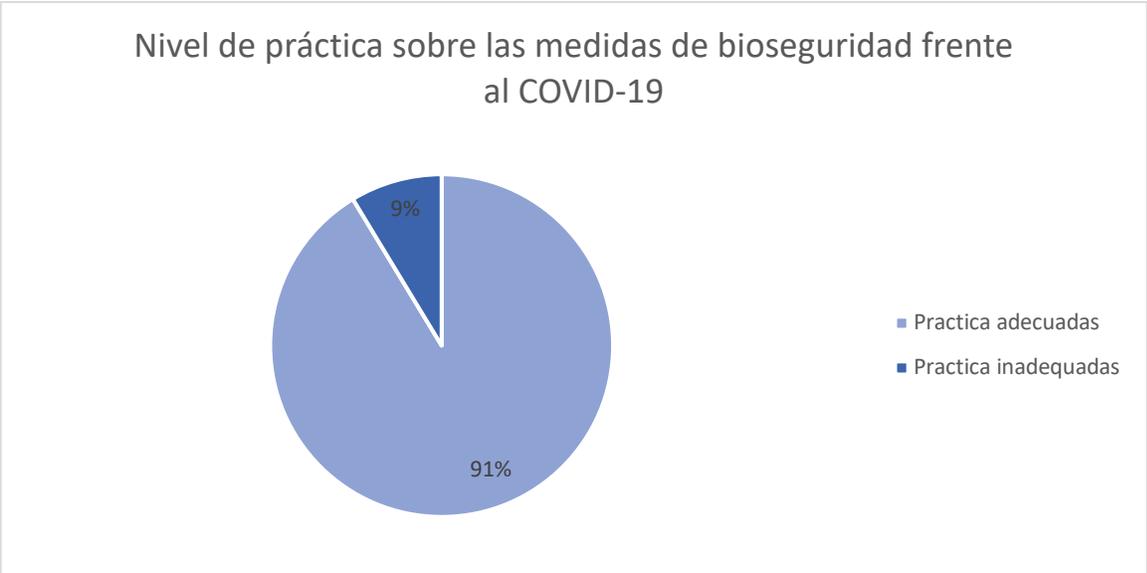
**Gráfica 29:** Distribución de la muestra con respecto a la práctica de usar desinfectante de manos con más frecuencia, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 29, ver Anexos 2



**Gráfica 30:** Distribución de la muestra con respecto a la práctica de usar equipo de protección personal (por ejemplo, mascarilla, traje protector, lentes, guantes), acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 30, ver Anexos 2



**Gráfica 31:** Distribución de la muestra con respecto a el nivel de práctica sobre las medidas de bioseguridad frente al COVID-19, acorde a los participantes del estudio.

**Fuente:** Cuadro 31, ver Anexos 2

## Capítulo 5: Discusión

En cuanto a las variables sociodemográficas, los resultados fueron los siguientes: El sexo predominante en la investigación fue el femenino con un porcentaje del 64.7%, coincidiendo con el estudio realizado por Abarca et al, donde la mayoría de los encuestados eran también mujeres. Esto es diferente de los otros estudios donde se puede ver que el género predominante fue el masculino. Ahora, en el rango de edad que estuvo más representado, estaban los estudiantes de 22-25 años con un 66% y de segunda clase el rango de 26 a 29 con un 20%, frente al estudio de Palma et al, donde el 63.3% de los Participantes eran menores de 45 años con una media de 32 años. Algunos de los otros estudios fueron completados por estudiantes, pero no se registró la edad. En cuanto a la nacionalidad, el 75.3% de los estudiantes encuestados son de origen nacional (dominicano) y la gran mayoría están rotando el 14º semestre, seguidos por los del 16º semestre. Esto significa que la mayoría de los participantes son estudiantes de República Dominicana que se encuentran en su primer semestre de prácticas. Comparando con los antecedentes estudiados al inicio de la presente investigación, donde se obtuvieron resultados similares al estudio de Muhammed et al, en el año en que cursan Medicina.

En cuanto al conocimiento de Covid-19, el 95,3% tiene conocimiento sobre el tipo de enfermedad, mientras que el 94% conoce las principales vías de transmisión y conoce sus períodos de incubación. La gran mayoría corresponden a saber que el tipo de enfermedad infecciosa es viral, ellos manejan la mayor parte de la información sobre la principal vía de transmisión del COVID-19 son las gotas respiratorias. Y en cuanto al período de incubación, el 72% está de acuerdo en que se necesitan entre 1 y 14 días para que aparezcan los primeros síntomas. Una gran parte de la población (94%) tiene conocimiento sobre las principales manifestaciones clínicas del COVID-19 y el 96% también sabe que los ancianos son los más susceptibles al virus y a contraer la enfermedad.

En cuanto al conocimiento de las medidas de bioseguridad frente a COVID-19, la gran mayoría, el 85%, de los encuestados tiene un alto nivel de conocimiento ya que el 94% de los participantes sabe que los EPI son equipos diseñados para proteger a los empleados en el lugar de trabajo, y Las máscaras efectivas contra Covid-19 son las N95 (87%). Además, el 81% respondió correctamente que la forma correcta de lavarse las manos es mojarse las manos, aplicar jabón, frotarse las palmas / dedos / uñas / espalda, enjuagar con agua limpia, secar. En cuanto a la distancia adecuada que se debe practicar, una gran parte de los participantes (88%) acuerda mantener una distancia de 6 pies. Y, por último, el 89% de los participantes respondió correctamente que la mejor manera de desinfectarse las manos para ayudar a prevenir la propagación de la infección es lavarse las manos con agua y jabón.

En cuanto a la actitud hacia la participación de medidas de bioseguridad para combatir el contagio por COVID-19, la gran mayoría (97%) está totalmente de acuerdo con tener una actitud totalmente positiva hacia el uso de mascarillas quirúrgicas y / o N95, así como con tener una total actitud positiva hacia el uso de batas protectoras (86%), además de tener una actitud totalmente positiva hacia el protocolo de autoaislamiento en el caso de contacto con una persona que se percibe infectada (91%). Nuevamente, el 86% de los participantes tuvo una actitud totalmente positiva hacia tener que desinfectar el equipo después de cada uso. Hubo una tendencia a la baja en cuanto a tener una actitud totalmente positiva hacia el equipamiento proporcionado por la universidad (81%). La mayor disminución de la actitud se produjo al tener que seguir el distanciamiento social, con un 8% respondiendo tener una actitud totalmente negativa, mientras que la gran mayoría de los participantes (62%) respondieron que solo tienen una actitud positiva hacia él. La pregunta de la que se habló anteriormente tuvo la mayor diversidad de respuestas.

Por último, el 81.3% presta más atención a su higiene personal lavándose las manos con mayor frecuencia, así como limpiando y desinfectando determinados objetos y zonas con frecuencia (84.7%), y utilizando equipos de protección personal (87.3%). Esto ha influido en el resultado del nivel general de práctica de las medidas de bioseguridad, tanto que

condujo a un nivel casi universal adecuado de práctica de las medidas de bioseguridad (91%). Sin embargo, muchos participantes (29.3%) sí afirmaron que los centros de salud no siguen un protocolo o pauta de medidas de bioseguridad frente al COVID-19. Además, solo el 54.7% de los participantes dijo tener capacitaciones y conferencias en su centro de salud con respecto al COVID-19. Y, por último, solo el 66.7% de los participantes desinfectan el equipo después de cada paciente.

## **Capítulo 6: Conclusiones**

Los datos obtenidos de este estudio reflejan un alto nivel de conocimientos sobre todos los aspectos generales y clínicos del COVID-19 así como, un alto nivel de conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad afrente al COVID-19 en los médicos internos de UNIBE, enero 2021. También tuvieron una actitud positiva hacia las medidas de bioseguridad que correspondió con un alto nivel de practica de esas medidas de bioseguridad frente al COVID-19.

En general, los médicos internos de la Universidad Iberoamericana demostraron conocimientos hacia COVID-19 e informaron buenas medidas preventivas. Sin embargo, como la mayoría de los informes, el acceso a la información médica a menudo se basa más en seminarios de prevención.

## **Capítulo 7: Recomendaciones**

Se recomienda a la Escuela de Medicina de la Universidad Iberoamericana de utilizar los resultados obtenidos en esta investigación para realizar programas educativos y/o charlas sobre las generalidades del COVID-19 y las medidas a tomar en cuenta para la práctica clinica dirigida a los internos.

Se recomienda a la Escuela de Medicina de la Universidad Iberoamericana fomentar el estudio de las medidas generales de bioseguridad en los estudiantes de medicina; ya que, se encontraron deficiencias en cuanto al conocimiento de estas en nuestro estudio.

Se recomienda a la Escuela de Medicina de la Universidad Iberoamericana crear un aula virtual dinámica para los estudiantes que incluyan temas sobre las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 para el mejor aprendizaje y cumplimiento de las directivas dado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Se recomienda a los docentes de la Escuela de Medicina de la Universidad Iberoamericana fomentar en sus clases virtuales el aprendizaje de las actuales disposiciones específicas así como las medidas de bioseguridad para la atención clínica, además de evaluar constantemente para determinar el conocimiento de los estudiantes.

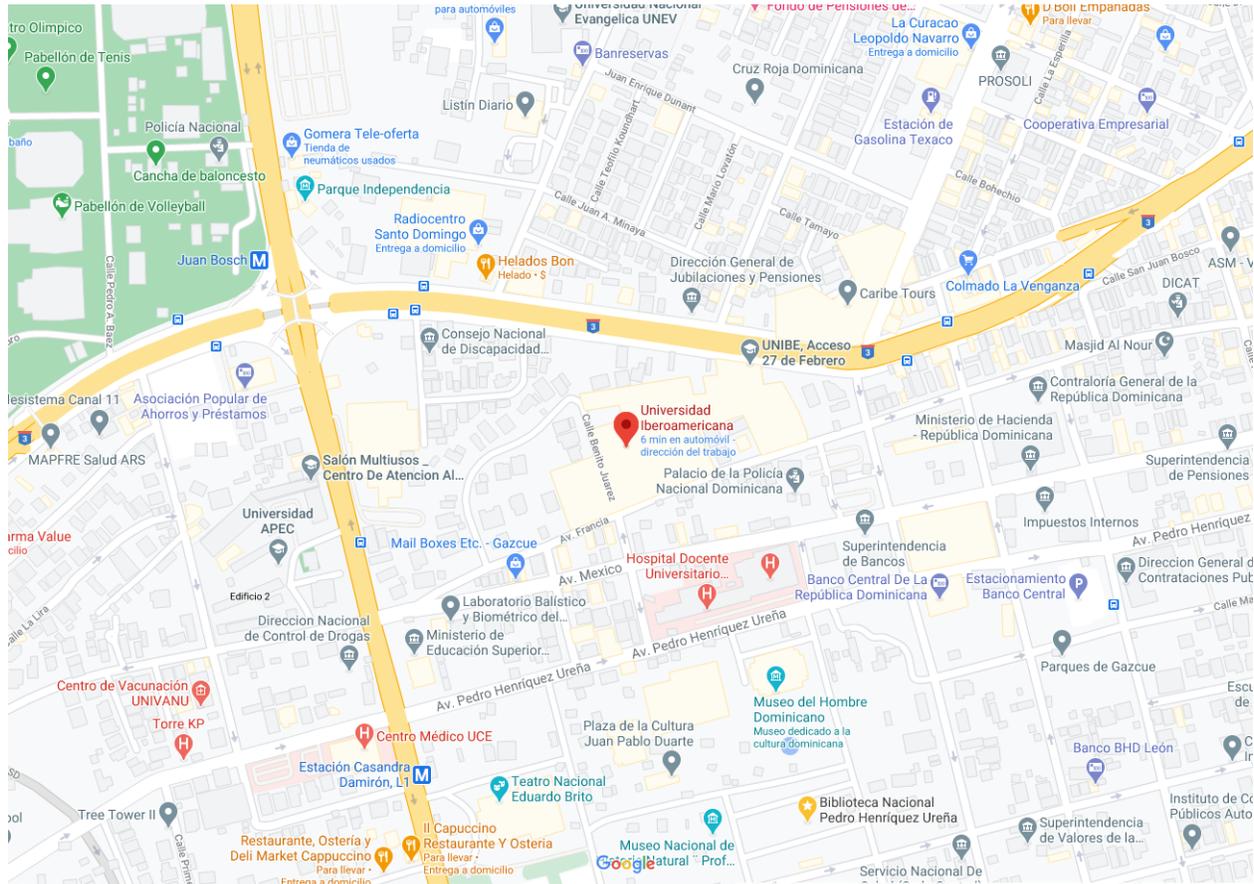
## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. WHO: Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Situation Report-- 51. WHO website. Published. March. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid19.pdf> <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf>
2. OMS. Noticias ONU. Los 13 desafíos de la salud mundial en esta década [Internet]. Ginebra: OMS; 13 enero 2020 [Citado 31/01/2020]. Disponible en <https://news.un.org/es/search/Los%2013%20desaf%20C3%ADos%20de%20la%20salud%20mundial%20en%20esta%20d%20C3%A9cada>
3. OMS. Noticias ONU. Retos de salud urgentes para la próxima década [Internet]. Ginebra: OMS; 13 enero 2020 [Citado 31/01/2020]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2020/01/1467872>
4. Nistal PMRaAMCU. "Coronavirus.": Ambiociencias; 2021.
2. Aguilera-Galaviz LCGFaCBJ. Manejo del paciente en atención odontológica y bioseguridad del personal durante el brote de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). Revista de La Asociación Dental Mexicana 77.2 (2020 febrero); 88(95).
3. Alvarado AI BACBPRA. Etiología y fisiopatología del SARS-CoV-2. Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica. 2020 Mayo; 33(S1).
4. Pulido S. Gaceta Médica. [Online].; 2021 [cited 2021 abril 13. Available from: <https://gacetamedica.com/investigacion/los-dias-clave-del-sars-cov-2-incubacion-transmisibilidad-y-deteccion/#:~:text=Seg%C3%BAn%20los%20%C3%BAltimos%20datos%20recopilados,han%20desarrollado%20ya%20sus%20s%C3%ADntomas>.
5. Hernández C. Redacción Médica. [Online].; 2020 [cited 2021 abril 14. Available from: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/coronavirus-enfermos-renales-neurologicos-nuevos-grupos-riesgo-7824>.
6. Organización Mundial de la Salud. Who.int. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 31. Available from: [https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQjwmluDBhDXARIsAFITC\\_7NrlOgRuxlUTGzAOyZqx0MyUihkD2VPY4FNDmzj-ULfy2rAuJqJpQaAq\\_XEALw\\_wcB](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019?gclid=Cj0KCQjwmluDBhDXARIsAFITC_7NrlOgRuxlUTGzAOyZqx0MyUihkD2VPY4FNDmzj-ULfy2rAuJqJpQaAq_XEALw_wcB)
7. Medicine Plus. [Online].; 2021 [cited 2021 abril 13. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/007770.htm>.
8. World Health Organization. Clasificación de gravedad infección por SARS-CoV-2/COVID-19. Clinical management of COVID-19: interim. 2020 mayo;(27)
9. Pallasco EGVCEToLMVR. "Revisión bibliográfica, médica y odontológica de covid-19. Pro Sciences: Revista de Producción, Ciencias e Investigación. 2020 febrero; 58(69).
10. López-Palma YAORALaGRFZ. Conocimientos de bioseguridad en tecnólogos activos en la asistencia de urgencias estomatológicas durante la COVID-19". Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello. 2020 abril; 45(4).
11. Terceiro D,&VV. COVID-19: Presentación clínica en adultos.. Evidencia, Actualización En La práctica Ambulatoria, 23(2),. 2020 junio; 23(e002042).

12. Clinic Barcelona. [Online].; 2020 [cited 2021 abril 14. Available from: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/covid-19/diagnostico>.
13. Theimer S. Mayo Clinic. [Online].; 2020 [cited 2021 abril 14. Available from: <https://newsnetwork.mayoclinic.org/discussion/sintomas-prolongados-y-complicaciones-de-la-covid-19/>.
14. Grishaw J. Access Medicina. [Online].; 2020 [cited 2021 abril 14. Available from: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2910&sectionid=243949953#1175002602>.
15. Pan American Health Association. Coronavirus Disease (COVID-19) [Internet]. 2020 [citado el 27 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/en/topics/coronavirus-infections/coronavirus-disease-covid-19>
16. Centro para el control y prevencion de enfermedades (CDC). Centro para el control y prevencion de enfermedades. [Online].; 2021 [cited 2021 abril 14. Available from: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/treatments-for-severe-illness.html>
17. Lopez CM. Gaceta Médica. [Online].; 2021 [cited 2021 abril 14. Available from: <https://gacetamedica.com/investigacion/la-edad-el-principal-factor-pronostico-de-la-covid-19/>
18. Organización mundial de la Salud. Organización mundial de la Salud. [Online].; 2020 [cited 2021 abril 14. Available from: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>.
19. Crouch M CP. Información sobre las nuevas cepas de la COVID-19. [Online].; 2021 [cited 2021 marzo 31. Available from: <https://www.aarp.org/espanol/salud/enfermedades-y-tratamientos/info-2021/nueva-cepa-covid-19.html>
20. Google Noticias. Google.com. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 30. Available from: <https://news.google.com/covid19/map?hl=es-419&gl=US&ceid=US%3Aes-419>.
21. Organización Mundial de la Salud. Who.int. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 31. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/q-a-detail/sars-cov-2-evolution>
22. Gob.es. [Online].; 2020 [cited 2021 marzo 31. Available from: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/medicinaTransfusional/acuerdos/d>
23. Diéguez A. Transhumanismo: La búsqueda tecnológica del mejoramiento humano. 1st ed. Barba J T, editor. Barcelona: Herder Editorial; 2017.
24. Rivas JE. Medidas de protección para el personal de salud durante la pandemia por COVID-19. Revista Mexicana de Anestesiología. 2020 octubre; 43(4).
25. Wang X, Ferro EG, Zhou G, Hashimoto D, Bhatt DL. Association Between Universal Masking in a Health Care System and SARS-CoV-2 Positivity Among Health Care Workers. JAMA. 2020;324(7):703.
26. Xiong P, Xu K. How to deal with 2019 novel coronavirus (COVID-19): a public health practice from the Centers for Disease Control and Prevention in Zhanggong District, Ganzhou City, China. Infect Control Hosp Epidemiol. 2020 Apr 6 [citado 18 abr 2020] doi: <http://10.1017/ice.2020.110> [Epub ahead of print] [ Links ]
27. Bartoszko JJ, Farooqi MA, Alhazzani W, Loeb M. Medical Masks vs N95 Respirators

- for Preventing COVID-19 in Health Care Workers: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Trials. *Influenza Other Respir Viruses* [Internet]. 2020 Apr 4 [citado el 18 abr 2020]. doi: <http://10.1111/irv.12745>. [Epub ahead of print]. [ Links ]
28. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-2019) situation reports. N°83 [INTERNET] Acceso el 22 de abril del 2020. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>. [ Links ]
  29. Agalar C, Öztürk Engin D. Protective measures for COVID-19 for healthcare providers and laboratory personnel. *Turk J Med Sci* [Internet]. 2020 [citado el 21 abr 2020];50(SI-1):578-584. doi: <http://10.3906/sag-2004-132> . [ Links ]
  30. Chirico F, Nucera G, Magnavita N. COVID-19: Protecting Healthcare Workers is a priority. *Infect Control Hosp Epidemiol* [Internet]. 2020 Apr 17 [citado el 21 abr 2020]:1-4. doi: <http://10.1017/ice.2020.148> [Epub ahead of print]
  31. Organización Panamericana de la Salud. Principios y recomendaciones generales de bioseguridad para la facultad de bioquímica y ciencias biológicas. Comisión de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Colombia: FBCB/UNL. 2013

## Apéndice:



### Fuente:

<https://www.google.com.do/maps/place/Universidad+Iberoamericana/@18.4747596,-69.9119522,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x8eaf89e0e548e50d:0x293769af0b2a3335!8m2!3d18.4747545!4d-69.9097635>

**República Dominicana  
UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA – UNIBE**



**Universidad Iberoamericana**

**Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Medicina  
Consentimiento informado**

**Nivel de conocimiento actitud y práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.**

Querido Estudiante:

Atentamente nos dirigimos a usted, con la finalidad de que nos colabore y a su vez formar parte del trabajo de investigación de grado que estamos llevando a cabo, teniendo como propósito determinar el nivel de conocimiento, actitud y práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.

Su participación en caso de que decida ser parte del estudio, consistirá en contestar un cuestionario dividido en cuatro apartados, aproximadamente el tiempo en llenar sería de 15-25 minutos como máximos, con preguntas relacionadas a las medidas de bioseguridad frente al COVID 19, su conocimiento general, su actitud frente a ellos y la manera en que las aplica. Además, el cuestionario incluye preguntas concernientes a sus datos demográficos, pero no a sus datos personales ni de identidad. Usted fue seleccionado (a) de manera aleatoria debido a que cumple con los criterios de inclusión de este trabajo de investigación: ser estudiante de medicina de la Universidad Iberoamericana y estar en rotación clínica actualmente.

Su participación en este proyecto de investigación no implica ni implicará ningún riesgo, beneficio ni compensación de ningún tipo para usted; el cuestionario ha de responderse voluntariamente y usted como participante se encuentra con todo el derecho de abandonar el estudio en cualquier momento, no responder a una pregunta en específico o de no firmar este consentimiento y por consiguiente no participar de este trabajo de investigación - sin ningún tipo de sanción.

La información suministrada durante el cuestionario de este proyecto es estrictamente confidencial, por lo tanto, será utilizada sin incluir su información personal y de identidad. Las respuestas no serán relacionadas con la identidad personal de la participante y solo el investigador tendrá acceso a la información suministrada, incluyendo este consentimiento. Los datos serán transferidos de un formato físico a un formato digital para un almacenamiento más eficaz; serán descartados en ambos formatos una vez finalizado el proceso de la investigación. Si tiene alguna duda con respecto a este estudio y su participación, no dude en contactar a sus investigadoras: Amir Ghanem y Omar Shahbaz internos de Medicina de la Universidad Iberoamericana (UNIBE), Santo Domingo, República Dominicana a los teléfonos (1-787-461-2726) y (787-702-1896). Una vez leído este documento y en caso de que esté de acuerdo con lo expuesto anteriormente y que haya decidido participar de este trabajo de investigación, favor firmar y colocar fecha al pie de la página para formalizar su consentimiento informado. Favor tenga en consideración que este consentimiento puede ser revocado de manera verbal y escrita en cualquier momento, incluso después de ser firmado.

¿Está de acuerdo con este consentimiento informado y desea participar de manera voluntaria en este estudio?

\_\_\_\_Si      \_\_\_\_No

Muchas gracias de antemano.

\_\_\_\_\_  
FIRMA DE LA PARTICIPANTE

\_\_\_\_\_  
FECHA

\_\_\_\_\_  
FIRMA DEL INVESTIGADOR

\_\_\_\_\_  
FECHA

\_\_\_\_\_  
NÚMERO DE APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL

## ANEXO 1: CUESTIONARIO



### UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA (UNIBE) Escuela de medicina Documento para la recolección de datos

**Proyecto: Nivel de conocimiento actitud y práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 de los médicos internos de UNIBE, enero 2021.**

#### **I. Características sociodemográficas.**

**1.1 Sexo**

Femenino  
Masculino

**1.2 Edad**

De 18 a 21 años  
De 22 a 25 años  
De 26 a 29 años  
De 30 a 33 años

**1.3 Procedencia**

Nacional  
Extranjera

**1.4 Actual año de estudio**

Internado cuatrimestre 14  
Internado cuatrimestre 15  
Internado cuatrimestre 16

## **II. Conocimiento acerca de COVID-19.**

### **2.1 ¿Que tipo de enfermedad infecciosa es COVID-19?**

Bacteriano

Viral

No lo sé

### **2.2 ¿Cual es la principal ruta de transmisión del COVID-19?**

Gotas respiratorias

Contacto cercano

Agua

Alimentos

### **2.3 ¿Cuánto dura el período de incubación del COVID-19?**

1 – 14 días

3 – 7 días

Más de 14 días

### **2.4 ¿Quiénes son mas susceptibles al COVID-19?**

Envejecientes

Adultos

Niños

### **2.5 ¿Cuáles son las principales manifestaciones clínicas del COVID-19?**

Fiebre y tos seca

Fatiga

Congestión y secreción nasal

Dolor de garganta y migraña

Diarrea

No lo sé

### **III. Conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19**

#### **3.1 ¿Que es el PPE?**

Equipo diseñado para facilitar el trabajo de los empleados  
Equipo diseñado para proteger empleados en lugar de trabajo  
No lo se

#### **3.2 ¿Cuál es la máscara más efectiva contra la propagación del virus que causa COVID-19?**

Pañuelo  
N95  
Mascara de tela  
Mascara quirúrgica

#### **3.3 ¿Cuál es la forma correcta de lavarse las manos para ayudar prevenir la propagación del virus que causa COVID-19?**

Mojar las manos, aplicar jabón, frotar las palmas/dedos/uñas/parte posterior, enjuagar con agua limpia, secar.  
Aplicar jabón, frotar entre los dedos, enjuagar con agua limpia.  
Aplicar agua, secar.

#### **3.4 ¿Cual es el distanciamiento adecuado para ayudar prevenir la propagación del virus que causa COVID-19?**

4 pies  
5 pies  
6 pies

#### **3.5 Según el CDC, ¿Cuál es la mejor manera de prevenir la propagación del coronavirus?**

Usar desinfectante de manos con alcohol  
Usar desinfectante de manos sin alcohol  
Lavarse las manos de la manera correcta

#### IV- Actitud acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19

<b>Actitudes</b>		<b>Totalmente en desacuerdo</b>	<b>En desacuerdo</b>	<b>Neutral</b>	<b>De acuerdo</b>	<b>Totalmente de acuerdo</b>
4.1	¿Tiene una actitud positiva hacia el uso de mascarara quirúrgica y/o N95?					
4.2	¿Tiene actitud positiva frente al uso de batas protectoras?					
4.3	¿Tiene una actitud positiva hacia el protocolo de autoaislamiento en el caso de contacto con una persona que se percibe infectada?					
4.4	¿Tiene una actitud positiva hacia la desinfección del equipo después de cada uso?					
4.5	¿Tiene una actitud positiva hacia los procedimientos de distanciamiento social?					
4.6	¿Tiene una actitud positiva hacia el equipo que le proporciona la universidad?					

## VI. Prácticas de las medidas de bioseguridad para prevenir el Covid-19

Afirmaciones		Si	No
5.1	¿Su centro de salud sigue un protocolo o directriz para controlar COVID-19?		
5.2	¿Desinfecta el equipo después de cada paciente?		
5.3	¿Tiene conferencias o charlas / capacitaciones sobre COVID-19 (diagnóstico, manejo de muestras y bioseguridad) en su centro de salud?		
5.4	¿Se lava con frecuencia las manos?		
5.5	¿Usa desinfectante de manos con más frecuencia?		
5.6	¿Usa equipo de protección personal (por ejemplo, mascarilla, traje protector, lentes, guantes)?		

## ANEXO 2: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

### I. Características sociodemográficas.

**Cuadro 1 | Sexo.**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Femenino	97	64.7%
Masculino	53	35.3%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 2 | Edad.**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
De 18 a 21 años	14	9.3%
De 22 a 25 años	99	66%
De 26 a 29 años	30	20%
De 30 a 33 años	7	4.7%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 3 | Procedencia.**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Nacional	113	75.3%
Internacional	37	24.7%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 4 | Actual semestre de estudio.**

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Internado cuatrimestre 14	61	40.7%
Internado cuatrimestre 15	42	28%
Internado cuatrimestre 16	47	31.3%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

## II. Conocimiento acerca de COVID-19

**Cuadro 5** | ¿Qué tipo de enfermedad infecciosa es COVID-19?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Bacteriano	7	4.7%
Viral	143	95.3%
No lo sé	0	0%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 6** | ¿Cuál es la principal ruta de transmisión del COVID-19?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Gotas respiratorias	141	94%
Contacto cercano	4	2.7%
Agua	5	3.3%
Alimentos	0	0%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 7** | ¿Cuánto dura el período de incubación del COVID-19?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
1 – 14 días	108	72%
3 - 7 días	39	26%
Más de 14 días	3	2%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 8** | ¿Quiénes son mas susceptibles al COVID-19?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Envejecientes	144	96%
Adultos	6	4%
Niños	0	0%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 9** | ¿Cuáles son las principales manifestaciones clínicas del COVID-19?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Fiebre y tos seca	144	94%
Fatiga	1	0.7%
Congestión y secreción nasal	0	0%
Dolor de garganta y migraña	1	0.7%
Diarrea	5	3.3%
No lo sé	2	1.3%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 10** | Niveles de conocimiento acerca del COVID-19.

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Alto	128	85%
Medio	18	12%
Bajo	4	3%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

### III- Conocimiento acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19

**Cuadro 11** | ¿Que es el PPE?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Equipo diseñado para facilitar el trabajo de los empleados	7	5
Equipo diseñado para proteger empleados en lugar de trabajo	141	94
No lo se	2	1
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 12** | ¿Cual es la mascara mas efectiva contra la propagación del virus que causa COVID-19?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Pañuelo	0	0
N95	131	87
Mascara de tela	0	0
Mascara quirúrgica	19	13
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 13** | ¿Cual es la forma correcta de lavarse las manos para ayudar prevenir la propagación del virus que causa COVID-19?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Mojar las manos, aplicar jabón, frotar las palmas/dedos/uñas/parte posterior, enjuagar con agua limpia, secar.	122	81
Aplicar jabón, frotar entre los dedos, enjuagar con agua limpia.	28	19
Aplicar agua, secar.	0	0
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 14** | ¿Cual es el distanciamiento adecuado para ayudar prevenir la propagación del virus que causa COVID-19?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
4 pies	18	12
5 pies	0	0
6 pies	134	88
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 15** | Según el CDC, ¿cual es la mejor manera de prevenir la propagación del coronavirus?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Usar desinfectante de manos con alcohol	17	11
Usar desinfectante de manos sin alcohol	0	0
Lavarse las manos de la manera correcta	135	89
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 16** | Nivel de conocimiento acerca las medidas de bioseguridad frente al COVID-19.

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Alto	128	85%
Medio	18	12%
Bajo	4	3%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

#### **IV- Actitud acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19**

**Cuadro 17** | ¿Tiene una actitud positiva hacia el uso de mascara quirúrgica y/o N95?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	5	3%
Totalmente de acuerdo	145	97%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 18** | ¿Tiene actitud positiva frente al uso de batas protectoras?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	6	4%
De acuerdo	14	10%
Totalmente de acuerdo	124	86%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 19** | ¿Tiene una actitud positiva hacia el protocolo de autoaislamiento en el caso de contacto con una persona que se percibe infectada?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	7	4%
De acuerdo	7	5%
Totalmente de acuerdo	136	91%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 20** | ¿Tiene una actitud positiva hacia la desinfección del equipo después de cada uso?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	7	5%
De acuerdo	14	9%
Totalmente de acuerdo	129	86%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 21** | ¿Tienes una actitud positiva hacia los procedimientos de distanciamiento social?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Totalmente en desacuerdo	12	8%
En desacuerdo	16	11%
Neutral	8	5%
De acuerdo	93	62%
Totalmente de acuerdo	21	14%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 22** | ¿Tiene una actitud positiva hacia el equipo que le proporciona la universidad?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Totalmente en desacuerdo	0	0%
En desacuerdo	0	0%
Neutral	0	0%
De acuerdo	29	19%
Totalmente de acuerdo	121	81%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 23** Resultados de los participantes del estudio, utilizando la escala Likert como sistema de puntos para determinar la actitud hacia las medidas de bioseguridad frente al COVID-19.

<b>CALIFICACIÓN</b>	<b>NUMERO DE INTERNOS</b>
24	21
23	19
22	20
21	18
20	18
19	11
18	16
17	9
16	7
15	2
14	1
13	1
12	1
11	0
10	0
9	0
8	0
7	0
6	0
5	0
4	0
3	0
2	0
1	0
0	0

**Cuadro 24** | Actitud acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Actitud negativa	0	0%
Actitud neutral	27	18%
Actitud positiva	123	82%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

## V- Práctica de las medidas de bioseguridad frente de COVID-19

**Cuadro 25** | ¿Su centro de salud sigue un protocolo o directriz para controlar COVID-19?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sí	106	70.7%
No	44	29.3%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 26** | ¿Desinfecta el equipo después de cada paciente?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sí	100	66.7%
No	50	33.3%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 27** | ¿Tiene conferencias o charlas / capacitaciones sobre COVID-19 (diagnóstico, manejo de muestras y bioseguridad) en su centro de salud?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sí	82	54.7%
No	68	45.3%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 28** | ¿Se lava con frecuencia las manos?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sí	122	81.3%
No	28	18.7%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 29** | ¿Usa desinfectante de manos con más frecuencia?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sí	127	84.7%
No	23	15.3%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 30** | ¿Usa equipo de protección personal (por ejemplo, mascarilla, traje protector, lentes, guantes)?

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Sí	131	87.3%
No	19	12.7%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>

**Cuadro 31** | Nivel de práctica acerca de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19.

<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>%</b>
Practicas adecuadas	137	91%
Practicas inadecuadas	13	9%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100%</b>