

República Dominicana

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA - UNIBE



Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Medicina

Trabajo Profesional para optar por el título de Doctor en Medicina

“Frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud durante la pandemia COVID-19.”

Realizado por:

Gabriella Cuevas Lantigua 16-0162

Julia Viviana Rodríguez Mena 16-0185

Asesorado por:

Dra. Cecilia García Mañaná, asesora de contenido

Dr. Arísmendy Benítez Abreu, asesor metodológico

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

Santo Domingo, Distrito Nacional

Agosto 2021

“Frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud durante la pandemia COVID-19.”

Tabla de contenidos

Páginas Preliminares

Resumen	v
Abstract.....	vi
Agradecimientos.....	vii

Cuerpo o texto

Introducción.....	1
Capítulo 1: El Problema.....	3
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Preguntas de investigación.....	5
1.3 Objetivos del Estudio: General y Específicos.....	6
1.4 Justificación.....	7
1.5 Limitaciones.....	8
Capítulo 2: Marco Teórico.....	9
2.1 Antecedentes y Referencias.....	9
2.2 Conceptualización.....	12
2.2.1 La Piel.....	12
2.2.1.1 Tipos de piel.....	12
2.2.1.2 Fototipos de piel.....	13
2.2.2 Lesiones cutáneas.....	14
2.2.2.1 Acné.....	15
2.2.2.2 Lesiones por compresión.....	16
2.2.2.3 Zonas de irritación.....	16
2.2.2.4 Xerosis.....	16
2.2.2.5 Dermatitis.....	17
2.2.2.6 Eritema.....	18
2.2.2.7 Prurito.....	19
2.2.2.8 Pigmentación.....	19
2.2.3 Mascarillas.....	20
2.2.3.1 Mascarillas quirúrgicas.....	21
2.2.3.2 Mascarillas N95.....	21
2.2.3.3 Mascarillas KN95.....	21
2.2.3.4 Mascarillas filtrantes.....	22

2.2.3.5 Mascarillas de tela.....	22
2.3 Contextualización.....	22
2.3.1 Reseña del sector.....	22
2.3.2 Reseña institucional.....	22
2.3.3 Aspectos sociales.....	23
2.3.4 Marco espacial.....	24
Capítulo 3: Diseño Metodológico.....	25
3.1 Contexto.....	25
3.2 Tipo de estudio.....	25
3.3 Variables y su Operacionalización.....	25
3.4 Método y Técnicas de Investigación.....	27
3.5 Instrumentos de Recolección de Datos.....	27
3.6 Selección de Población y Muestra.....	27
3.6.1 Criterios de inclusión.....	28
3.6.2 Criterios de exclusión.....	28
3.7 Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos.....	28
3.8 Consideraciones éticas.....	28
Capítulo 4: Resultados.....	29
Capítulo 5: Discusión.....	40
Capítulo 6: Recomendaciones.....	46
<u>Páginas finales</u>	
Referencias.....	ix
Anexos	
Anexo 1: Consentimiento Informado	xiv
Anexo 2: Encuesta (Google Form)	xv
Anexo 3: Cronograma	xxviii
Anexo 4: Presupuesto	xxix
Anexo 5: Formulario Comité de Ética UNIBE.....	xxx
Anexo 6: Carta Comité de Ética HGPS	xxxiii
Anexo 7: Fototipos de piel.....	xxxiv
Anexo 8: Otras fotos de pacientes encuestados.....	xxxv

Resumen

Introducción: Este es un estudio descriptivo, transversal y prospectivo, el cual tiene como objetivo principal identificar la frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) durante la pandemia COVID-19. **Métodos:** Se recopilaron los datos del personal de salud que labora en el hospital por medio de una encuesta para valorar la existencia de lesiones cutáneas debido al uso de mascarillas. **Resultados:** Un total de 307 (n=307) miembros del personal de salud fueron encuestados. La frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarilla fue de 51.8%, siendo las más frecuentes los comedones con 61.6%, seguido de prurito 37.7%, eritema 24.5%, zonas de irritación 15.7%, y otras con <15% como lesiones por compresión, xerosis, pigmentación y dermatitis seborreica. Las mascarillas quirúrgicas predominaron como asociadas a la aparición de lesiones cutáneas con 60.4%. 53.4% de las encuestadas del sexo femenino desarrollaron lesión y 46.5% de los encuestados del sexo masculino desarrollaron lesión, y la edad media entre ambos sexos fue de 35 años. **Discusión:** Nuestro estudio describe la frecuencia de lesiones cutáneas por las mascarillas en el personal de salud, el cual al igual que en otros estudios, tienen una alta frecuencia.

Palabras Claves: COVID-19, Lesiones cutaneas, Equipo de proteccion personal, Mascarillas

Abstract

Introduction: This is a descriptive, cross-sectional and prospective study, whose main objective is to identify the frequency of skin lesions secondary to the use of face masks in the health workers of Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) during the COVID-19 pandemic.

Methods: The data of the healthcare workers in the hospital were collected with a survey to assess the existence of skin lesions due to the use of masks. **Results:** A total of 307 (n=307)

members of the healthcare workers were surveyed. The frequency of skin lesions secondary to the use of mask was 51.8%, the most frequent was comedones with 61.6%, followed by pruritus 37.7%, erythema 24.5%, areas of irritation 15.7%, and others with <15% such as compression lesions, xerosis, pigmentation, and seborrheic dermatitis. Surgical masks predominated as associated with the appearance of skin lesions with 60.4%. 53.4% of the female respondents developed skin lesions and 46.5% of the male respondents developed skin lesions, and the mean age between both sexes was 35 years. **Discussion:** Our study describes the frequency of skin lesions caused by face masks in healthcare workers, which, as in other studies, has a high frequency.

Key Words: COVID-19, Cutaneous lesions, Personal protective equipment, Face masks

Agradecimientos

Agradezco a Dios por brindarme la oportunidad de la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.

Gracias a mis padres: Bibian Mena y José Apolinar, por ser los principales promotores de mis sueños, por confiar y creer en mí, por los consejos, valores y principios que me han inculcado. También, por ser ese sustento y dar lo mejor de sí para que pudiera estudiar la carrera deseada. A mis abuelos, a mis tías, especialmente a Ana, y a mis hermanos Angela y José Raul.

Agradezco a mis amigos Saray, Humberto, Isabella, Aaron, Marc, Deyanira, Francesca, Narly, Ricardo, Jennifer, Marianne y Eliezer, y demás amigos, que sin su apoyo y su motivación no hubiese sido posible. Sobre todo, a mi amiga y compañera de tesis, Gabriella Cuevas, la cual compartió conmigo los momentos más tristes y felices de la carrera de medicina y fue una parte fundamental de mi crecimiento como profesional y humano.

Agradezco a los docentes de la Universidad Iberoamericana UNIBE, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de mi profesión, de manera especial, a Cecilia García por aceptar ser nuestra asesora de conocimiento y ayudarnos a realizar la tesis.

Julia Viviana Rodríguez Mena

Agradecimientos

Gracias a mi universidad, UNIBE, por forjarme como profesional. A el Dr. Arísmendy Benítez, nuestro asesor metodológico, por orientarnos cuando lo necesitábamos.

A mis amigos, con quienes he compartido hasta este punto de mi vida, ustedes saben quienes son y sé que llegarán lejos. Gracias a mi compañera, amiga, futura doctora, Julia Rodríguez, quien aceptó recorrer esta etapa conmigo. A mi compañero de carrera y de vida, Ricardo Acra, por ser mi consejero y darme la confianza que a veces me falta.

Gracias a todos mis amigos voluntarios del Departamento de Investigación del HGPS por su gran apoyo, especialmente a la Dra. Ann Sánchez y al Dr. Jesús Echavarría, por siempre guiarme. A la Dra. Sandra Cabrera, por su disposición.

Hay momentos en que decir gracias no es suficiente, pero cuando no hay palabras, nada realmente lo es. Este trabajo no hubiese sido posible sin mi mentora no solo de medicina sino de la vida, la Dra. Dolores Mejía, ni sin la Dra. Cecilia García, nuestra asesora de contenido, quien sin conocerme ni pensarlo me dijo que sí, convirtiéndose en una de mis personas favoritas desde entonces. A mi mamá, Maritza Lantigua, que nunca me faltes. Gracias a las tres, son mujeres y profesionales admirables, y mis modelos a seguir.

Le agradezco a Dios, por permitirme coincidir con todas estas personas tan maravillosas en este largo camino que es la vida. Por mí familia y la salud de todos.

Gabriella Cuevas Lantigua

Introducción

El 9 de enero del año 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó que las autoridades de China determinaron a un nuevo coronavirus como causante de una serie de casos de neumonía de origen desconocido, que surgieron a finales de diciembre del año 2019 en Wuhan, China. El 29 de enero del año 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) aconsejó sobre el uso de mascarillas en la comunidad durante la atención domiciliaria y en los entornos de atención de salud. El 11 de febrero del año 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció que la enfermedad causada por el nuevo coronavirus se denominaría COVID-19, y desde el 11 de marzo del mismo año, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la estableció como una pandemia.¹

El 6 de abril del año 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó una guía sobre el uso de mascarillas para el control del COVID-19, brindando consejos sobre quién debería usar mascarillas, cuándo y cómo deben usarse, y de qué material deben estar hechas, siendo esta actualizada dos meses más tarde, el 5 de junio del año 2020.¹

En la República Dominicana, el 1 de marzo del año 2020, fue confirmado el primer caso importado del nuevo coronavirus en la provincia de la Altagracia, por lo que se resaltó la importancia de tomar las precauciones ante enfermedades respiratorias como son: el lavado de manos de manera frecuente, cubrirse la boca o nariz con el antebrazo o con un pañuelo al toser o estornudar respectivamente, y evitar el contacto con personas que presenten síntomas respiratorios.² Sin embargo, no fue hasta el 17 de abril del 2020, que el Ministerio de Salud Pública del país declara como obligatorio el uso de mascarilla en todos los lugares de trabajo y espacios públicos a todos los ciudadanos del territorio.³

En las enfermedades que se presentan con síntomas respiratorios, la transmisión de persona a persona puede ocurrir a través de gotas respiratorias o contacto, y si no existe un control estricto de infecciones o no se dispone de un equipo de protección personal (EPP) adecuado, esto último poniendo en peligro principalmente al personal de salud de primera línea.⁴

Debido a la alta transmisión del COVID-19, acatar las medidas de prevención es necesario para los ciudadanos, pero sobre todo para el personal de salud de los hospitales, donde el uso de equipo de protección personal (EPP) se ha convertido en una herramienta

fundamental de trabajo en todo momento. Entre estos, se encuentran las batas, lentes o visores, guantes, cubre calzado o botas, siendo las mascarillas uno de los elementos de mayor importancia.

Sin embargo, según varios estudios internacionales, como el de Hu et al. en China, el uso de mascarilla constante y por largos períodos de tiempo puede provocar reacciones adversas en la piel.⁵ Lo que nos lleva al objetivo de esta investigación, el cual es identificar la frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) durante la pandemia COVID-19.

Con los resultados obtenidos, se busca identificar si existen lesiones en el personal de salud debido al uso de mascarillas, el tipo de mascarilla asociado a la aparición de estos hallazgos y las características de la población más comúnmente afectada por el uso de mascarillas, como el sexo, la edad, comorbilidades, ocupación, entre otras.

Capítulo 1: El Problema

1.1 Planteamiento del Problema

Desde el 11 de marzo del año 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció como pandemia la infección provocada por el virus SARS-CoV-2. Debido a esto, se han implementado varias medidas de seguridad a toda la población, entre las más importantes se encuentra el uso de la mascarilla.⁶

Como bien describió la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen un conjunto de medidas de prevención y control, permitiendo limitar la propagación de ciertas enfermedades virales respiratorias, incluyendo al COVID-19, debido a que pueden usarse tanto para proteger a personas sanas como para el control de la fuente, ayudando a la prevención de futuras transmisiones. Sin embargo, el uso aislado de mascarillas no es suficiente para proveer el nivel de protección requerido, sino que deben usarse en conjunto con otras medidas tales como: higiene de manos con agua y jabón o soluciones hidroalcohólicas y distanciamiento social ($\geq 1,5$ metros).⁷

Las mascarillas se describen como un equipo de protección personal (EPP) que tiene como función la protección de la exposición a contaminantes por las vías respiratorias, cubriendo las cavidades bucales y nasales, para así evitar transmisión de enfermedades respiratorias, como es el caso del coronavirus. Las mascarillas están indicadas para proteger frente a partículas como polvo, agentes biológicos, citostáticos, entre otros fármacos, pero no protegen contra gases ni vapores químicos.⁸

Existen diferentes tipos de mascarillas, las cuales, dependiendo de su material, tienen diferentes niveles de protección y distintas funciones. Entre estas se encuentran las mascarillas quirúrgicas, mascarillas N95, mascarillas KN95, las mascarillas de tela, entre otras. Las mascarillas que se utilizan con mayor frecuencia son las mascarillas quirúrgicas, las cuales son utilizadas especialmente por los médicos durante las cirugías para evitar la transferencia de alguna infección a los pacientes que se están sometiendo a los procedimientos. Las mascarillas filtrantes, las cuales cuentan con un filtro de micropartículas y se encargan de la protección en contra de la inhalación de contaminantes ambientales como son los patógenos, ciertos químicos, entre otros. Las mascarillas higiénicas o de barrera, las cuales cuentan con múltiples

capas que ayudan a la protección de los agentes infecciosos, siendo las más utilizadas gracias a su comodidad y debido a que son reusables.⁶

La Organización Mundial de Salud (OMS) aconseja a todo el personal sanitario el uso de mascarillas quirúrgicas en zonas con menor riesgo de contagio aéreo (por aerosoles) y las de mayor protección (N95, FFP2, FFP3) en zonas de mayor riesgo, como las áreas de atención a pacientes con COVID-19. Estas últimas, también consideradas para grupos de riesgo tales como ancianos y personas con enfermedades pulmonares crónicas, cáncer, diabetes o problemas cardiovasculares.

En estudios internacionales, como el de Hu et al en China 2020, se observó que el uso de mascarillas constante y por largos períodos de tiempo puede provocar reacciones adversas en la piel⁵, como son lesiones mecánicas como el acné, lesiones por compresión, zonas de irritación, xerosis, dermatitis, eritema, prurito, entre otras. Entre las lesiones cutáneas que se presentan con mayor frecuencia se encuentran la cicatrización en el puente nasal y el acné.^{5,10}

De igual forma, en las redes sociales y los medios de comunicación, se difundieron fotos de personas con reacciones agudas por el uso de mascarilla, lo que llamó nuestra atención sobre que pasaría con la piel del personal de salud durante las largas jornadas laborales, quienes día a día son quienes están al frente del control, tratamiento y prevención de la pandemia provocada por el COVID-19 y muchas otras enfermedades. Siendo estas, las razones motivaron a la realización del presente estudio.

Existen diferentes tipos de mascarillas, las cuales, dependiendo de su material, tienen diferentes niveles de protección y distintas funciones. Entre las mascarillas que se utilizan con mayor frecuencia se encuentran las mascarillas quirúrgicas, las cuales son utilizadas especialmente por los médicos durante las cirugías para evitar la transferencia de alguna infección a los pacientes que se están sometiendo a los procedimientos. Las mascarillas filtrantes, las cuales cuentan con un filtro de micropartículas y se encargan de la protección en contra de la inhalación de contaminantes ambientales como son los patógenos, ciertos químicos, entre otros. Las mascarillas higiénicas o de barrera, las cuales cuentan con múltiples capas que ayudan a la protección de los agentes infecciosos, siendo las más utilizadas gracias a su comodidad y debido a que son reusables.⁶

El uso prolongado de mascarillas ha desencadenado una serie de lesiones cutáneas que han ido afectando a quienes las usan, pero sobre todo al personal de salud, quienes día a día

son quienes están al frente del control, tratamiento y prevención de la pandemia provocada por el COVID-19 y muchas otras enfermedades. Estas lesiones se han ido desarrollando en ciertas regiones de la cara, como en el tercio medio e inferior de esta. Entre las lesiones cutáneas que se presentan con mayor frecuencia se encuentran la cicatrización en el puente nasal y el acné.^{5,10}

Actualmente, el uso de mascarillas es una medida obligatoria y fundamental en espacios tanto libres como cerrados, por lo que suspender su utilización para evitar las lesiones cutáneas que estas pueden causar no es una opción factible.

En este estudio pretendemos identificar la frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarilla en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS), en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana, durante la pandemia COVID- 19. Así como establecer las lesiones predominantes causadas por estas y describir el tipo de mascarilla que predomina en el personal de salud del hospital.

1.2 Preguntas de investigación

De esta forma, tomando en cuenta los planteamientos expuestos anteriormente, se elaboraron las siguientes interrogantes que se van a contestar en este trabajo de grado:

1. ¿Cuál es la frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del HGPS?
2. ¿Cuáles son las lesiones cutáneas predominantes en el personal de salud del HGPS secundarias al uso de mascarillas?
3. ¿Cuál es el tipo de mascarilla que predomina como causante de lesiones cutáneas en el personal de salud del HGPS?
4. ¿Cuál es la población del personal de salud del HGPS más afectada por lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarillas?
5. ¿Cuál es el tipo de mascarilla más comúnmente utilizado en el personal de salud del HGPS?

1.3 Objetivos del estudio

Objetivo general

- Identificar la frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) durante la pandemia COVID-19.

Objetivos específicos

- Identificar las lesiones cutáneas predominantes en los empleados del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) secundarias al uso de mascarillas durante la pandemia COVID-19.
- Determinar el tipo de mascarillas que predomina como causante de lesiones cutáneas en los empleados del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) durante la pandemia COVID-19.
- Analizar la población de personal de salud más afectada por el uso de mascarillas en el Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) durante la pandemia COVID-19.
- Determinar qué tipo de mascarilla es más comúnmente utilizado en los empleados del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) durante la pandemia COVID-19.

1.5 Justificación

Actualmente, es necesario acatar las medidas de prevención y el uso de equipo de protección personal (EPP) al salir de nuestros hogares, especialmente para aquellas personas que forman parte del sector de salud, quienes trabajan directamente con personas tanto sanas como con diversas enfermedades. Entre los elementos que conforman el equipo de protección personal (EPP), la mascarilla es uno de los más usados y necesarios hoy en día.

Durante la pandemia, el sector salud ha tenido aumento en la carga de trabajo por la gran cantidad de pacientes que acuden por la infección provocada por el COVID-19, aparte de otras enfermedades previamente existentes, chequeos rutinarios e incluso consultas de primera vez, provocando que el personal de salud trabaje con mayor cantidad de pacientes y que el uso de mascarillas sea aún más necesario en este grupo.

Dada la gran cantidad de nuevos estudios sobre la aparición de reacciones adversas cutáneas asociadas al uso de mascarillas en otros países, sería interesante realizar un estudio en el que se evalúe si de igual forma, existen reacciones adversas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud de un hospital de la República Dominicana, como lo es el Hospital General Plaza de la Salud (HGPS).

Además, no existe una investigación en nuestro país que analice la relación entre el uso de mascarillas y la aparición de lesiones cutáneas secundarias a esto, y que muestre cuáles son las lesiones que más frecuentemente pueden provocar el desarrollo de estas alteraciones, promoviendo la concientización sobre qué mascarillas es preferible utilizar, cada que tiempo deberían cambiarse y cuáles medidas se podrían adoptar para disminuir las lesiones cutáneas no deseadas en nuestra población.

1.6 Limitaciones

Variaciones en el horario laboral secundario a la pandemia actual

Este estudio presenta como limitación principal la situación actual en la que se encuentra el país, lo que conlleva a que el personal de salud que labora en el Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) acuda con menor frecuencia al centro que de costumbre y debido a esto, se puede dificultar la realización de la encuesta a nuestro objetivo muestral, produciendo que la cantidad de personas que se puedan incluir en el estudio se vea afectada.

Aumento de la carga de trabajo secundario a la pandemia actual

El aumento de trabajo del personal en conjunto con la disminución de las horas de trabajo por los cambios en el horario del toque de queda del país y la gran cantidad de pacientes a quienes éstos deben prestar sus servicios, ha causado que el personal no cuente con la disposición ni el tiempo para contestar la encuesta establecida para nuestro estudio.

Luego de realizar las encuestas, aunque existía un aumento de la carga de trabajo del personal de salud y de que algunas personas no dispusieran del tiempo para contestar nuestra encuesta, logramos nuestro objetivo de 307 encuestados ($n=307$). Gracias al apoyo del equipo del Departamento de Investigación del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS), dirigido por la Dra. Dolores Mejía, logramos que nuestra muestra fuera representativa del universo total del hospital. Estos nos ayudaron a conseguir listados con los números correspondientes a las ocupaciones del personal, lo que nos facilitó la realización de las encuestas al personal de salud del hospital.

Capítulo 2: Marco Teórico

2.1 Antecedentes

Debido a la situación sanitaria que ocurre actualmente a nivel mundial provocada por el COVID-19, el uso de mascarillas se ha vuelto una necesidad y a la vez, un método requerido para la convivencia con seres queridos. Al momento de revisar la literatura, cada vez encontramos más noticias, información y estudios sobre este virus, y además contrario a nuestras expectativas, varios estudios internacionales sobre reacciones adversas en la piel por el uso de los equipos de protección personal (EPP).

Un cuestionario a estudiantes polacos en el 2020 con un total de 2,307 participantes, reportó una media de edad de 20.2 ± 1.7 años, de los cuales 19.6% experimentó prurito previo al uso de mascarilla. Estos concluyeron que la presencia de ciertas condiciones preexistentes como piel sensible y atópica tenían mayor riesgo de desarrollo de prurito, al igual que dermatitis atópica, acné o dermatitis seborreica, mientras que la presencia de comorbilidades no representaba ninguna predisposición, sino que quienes documentaron tener buena salud, tenían menor riesgo de desarrollar prurito.⁹

Otro estudio similar se realizó en la Facultad de Medicina de la Universidad de Kohn Kaen en Tailandia, con un total de 833 participantes, de los cuales 222 (26.7%) eran hombres y 611 (73.3%) mujeres. La edad varió de 18 a 87 años con una mediana de 32 años (rango intercuartílico o IQR 25-41). 357 (42.9%) eran personal sanitario y 476 (57.1%) no lo eran. Las mascarillas más utilizadas fueron mascarillas quirúrgicas (526; 63,15%), mostrando además un mayor riesgo de reacciones adversas en la piel en comparación con el uso de mascarilla de tela (OR (IC del 95%) = 1,54 (1,16-2,06), p.32). La prevalencia de reacciones cutáneas adversas fue de 454 casos (54,5%), siendo el acné la más frecuente (333; 39,9%), seguida de erupciones en la cara (154; 18,4%) y prurito (130; 15.6%).

Se demostró que el uso de mascarillas de 4 a 8 horas al día y más de 8 horas al día aumentaba el riesgo de reacciones cutáneas adversas en la cara en comparación con menos horas (OR (95 % IC) = 1,24 (0,89-1,75) y 1,96 (1,29-2,98), p.006). La falta de cambio de la mascarilla diariamente fue otro factor de riesgo 1.5 veces mayor de sufrir una reacción cutánea adversa en comparación a quienes se las cambian diario (OR (IC del 95%) = 1,50 (1,11-2,02), p.008).¹⁰

Otro estudio fue realizado en febrero del 2020 en China, donde se encuestaron un total de 583 trabajadores de salud, por medio de un cuestionario online en el que se reclutaron un total de 407 (69.8%) participantes. Entre ellos, 198 (49.0%) reportaron reacciones cutáneas secundarias al uso de mascarillas y 169 (41.8%) presentaron problemas faciales. En los resultados, la mayor prevalencia de síntomas en la piel fue en el sexo femenino. Los síntomas cutáneos más frecuentes fueron aquellos asociados a la presión. Algunas reacciones presentes fueron alérgicas e irritantes como prurito, enrojecimiento y erupción. Entre las mascarillas asociadas a la aparición de lesiones se encuentran la N95 y las quirúrgicas. La reacción cutánea más común fue el acné (59.6%, N=65) relacionado con las mascarillas N95, y 44 de los participantes presentaron una exacerbación de su acné. Otra reacción que tuvo un menor porcentaje fue la rosácea, donde 14 participantes la desarrollaron y fue asociada al uso de mascarilla N95.¹¹

En un estudio realizado en Turquía, se entrevistaron 307 enfermeras con el objetivo de examinar los problemas relacionados con el uso de equipo de protección personal (EPP) y el rol del tiempo de uso en estos. En la encuesta se incluyeron variables demográficas, problemas experimentados, tipo de equipo de protección personal (EPP) utilizado, y el tiempo en que se usó este (4 horas o menos, o más de 4 horas), siendo la sudoración el problema más frecuente con el uso de la mascarilla quirúrgica (50.9%) y N95 (64.2%). El análisis de regresión logística indicó una relación significativa entre el uso mayor a 4 horas y el enrojecimiento de las mejillas, puente de la nariz y de las orejas, y sequedad de la boca por el uso de las mascarillas N95; sequedad de la boca por el uso de mascarillas quirúrgicas; ($p < 0,05$ para todas las variables). Concluyendo que los problemas físicos relacionados con el uso de EPP son comunes y aumentan al ser usados por más de 4 horas.¹²

En la provincia de Hubei, se realizó un estudio compuesto por 61 encuestados, cuyo porcentaje de reacciones cutáneas reportadas por el uso de mascarillas N95 fue del 95.1%, entre las que se encuentran la cicatrización del puente nasal 68.9%, prurito facial 27.9%, daño cutáneo 26.2%, piel seca 24.6%, y erupción cutánea 16.4%, todas atribuidas a períodos de uso de 12 horas durante aproximadamente 3.5 meses. Siete tenían hendiduras y dolor de oído, y uno tenía acné. Seis desarrollaron ronchas en el puente de la nariz, mandíbula y mejillas. Los que usaban mascarillas quirúrgicas, de tela y de papel no informaron reacciones cutáneas adversas. Solo cinco buscaron tratamiento médico, mientras quince se automedicaron, los demás no tomaron ninguna medida. No hubo diferencias significativas en las reacciones

cutáneas adversas ocupacionales. La proporción de mujeres con erupción cutánea (al igual que los de daño cutáneo) fue significativamente mayor que la de hombres, con edades entre 20 y 29 años.⁵

En la provincia de Guangdong en China, del 15 de abril al 4 de mayo, se utilizaron 2 docenas de pacientes con acné con ocupaciones relacionadas con temas de salud. La mayoría tuvieron relapsos de acné u obvias exacerbaciones, aunque 5 pacientes presentaron acné sin haber tenido historia previa, estos últimos con menos de 25 años. Los 5 pacientes utilizaron mascarillas por más de 4 horas durante dos meses. El rango de acné tuvo una variación de leve a moderado, sin embargo, no hubo ninguna correlación entre la severidad del acné y su duración con el uso de mascarilla. Los síntomas más comunes fueron prurito y seborrea. Los signos más comunes fueron comedones y pápulas principalmente en la nariz y las mejillas.¹³

Otro ejemplo es un estudio realizado en Nueva Delhi, donde se utilizaron 14 pacientes que tenían una ocupación relacionada a la salud y población general, desarrollando enrojecimiento, prurito y descamación de la región retroauricular asociado al uso de mascarilla por a la presión de las tiras en las orejas. De los 14 pacientes, 5 (35.7%) desencadenaron dermatitis por contacto irritativa, 4 (28.5%) dermatitis por contacto alérgica y 3 (21.4%) desarrollaron dermatitis del sudor y una sola persona desencadenó urticaria por presión. En este estudio, la mascarilla más utilizada fue la N95 (35.7%).¹⁴

Incluso en un estudio aún más antiguo, realizado en Singapur al personal de salud que utilizaba equipo de protección personal (EPP) luego del brote del síndrome respiratorio agudo grave (SRAS), se evidenciaron reacciones adversas por el uso del EPP. 14.3% de los encuestados eran médicos, 73% eran enfermeras y el 12.7% auxiliares, con edad media de 32.4 años, siendo la mayoría mujeres (85.7%) y chinos (53.7%). 109 (35.5%) de los 307 que usaban mascarillas con regularidad informaron acné (59.6%), prurito facial (51.4%) y erupción en la piel (35.8%) por el uso de mascarillas N95.¹⁵

Anteriormente, se había documentado que las mascarillas N95 y las mascarillas quirúrgicas contenían formaldehído y otros conservantes, pudiendo inducir a dermatitis de contacto. Además, la fricción, el calor y la humedad de la respiración pueden intensificar los síntomas.¹¹

2.2 Conceptualización

2.2.1 La Piel

Luego del endotelio vascular, la piel es el órgano más extenso, el cual actúa como método de barrera. Debido a que es un recubrimiento externo y protege el cuerpo, usualmente se expone al medio ambiente y a todos los factores que pueden afectarla, pudiendo desarrollar ciertas erupciones, quemaduras, heridas y procesos infecciosos. Usualmente, la mayoría de las enfermedades tienen una manifestación en la piel.¹⁶

La piel histológicamente se clasifica en tres capas, estas son la epidermis, la dermis y el tejido celular subcutáneo (hipodermis). La epidermis se considera la capa más superficial y se divide en cinco estratos, desde el más profundo al más superficial: basal, espinoso, granuloso, lúcido y estrato córneo. En la epidermis se encuentran las células de Langerhans que tienen función de hipersensibilidad, las células de Merkel que tienen función sensorial y los melanocitos que son los que se encargan de la producción y distribución de la melanina.

La dermis está compuesta por tejido conjuntivo, vasos, nervios y ciertos anexos en la piel. En esta se encuentran los fibroblastos cuya principal función es la producción de fibras de colágeno, elásticas y reticulares. La dermis se divide en dermis papilar, la cual produce papilas que permiten la vascularización, y la dermis reticular, la cual se encarga de facilitar la fuerza y elasticidad de la piel, en ella se encuentran los folículos pilosos y las glándulas.

El tejido subcutáneo está compuesto por tejido conjuntivo laxo. Se organiza por lóbulos bien limitados por los tabiques del tejido conectivo fibroso. En este tejido podemos encontrar vasos, nervios y linfáticos, y su célula es el adipocito, el cual se encarga de secretar la hormona leptina, encargada de la distribución y la regulación del tejido adiposo. También este tejido funciona como un amortiguador, protegiendo la piel y es un reservorio de energía.¹⁷

2.2.1.1 Tipos de piel

Existen diferentes tipos de piel, entre estos se encuentra la piel normal que se define como la que está eudérmica o en buen equilibrio. La piel seca es aquella que produce menos sebo que la piel normal y no tiene lípidos que son necesarios para retención de la humedad y para formar un escudo protector frente a factores externos. La piel grasa, la cual es considerada un tipo de piel que presenta una alta producción de sebo, conocida como seborrea, mientras que la piel mixta es una mezcla de dos tipos de piel.¹⁸

2.2.1.2 Fototipos de piel

La capacidad que tiene la piel tanto para protegerse del sol, como para asimilar la radiación de este y desarrollar lesiones a causa de dicha exposición es lo que se conoce como fototipo. La escala de los fototipos de Fitzpatrick es donde se conoce la sensibilidad de la piel en la luz ultravioleta y la forma en que la piel reacciona frente a esta (Anexo 7). En 1975, Fitzpatrick planteó esta escala en la cual se exploró la historia de la quemadura solar y la capacidad de broncearse y se basó en buscar una aproximación de la tolerancia cutánea a la luz ultravioleta. Es importante destacar que la escala no está basada solamente en el color de piel.

Hay diferentes tipos de fototipos, los cuales van del I al VI. El fototipo I son aquellas personas que presentan un color de pelo rubio o pelirrojo, con ojos claros, ya sean azules o verdes y su piel es extremadamente blanca o pálida, donde las personas se queman con mucha facilidad cuando se exponen al sol y se les recomienda utilizar bloqueadores solares con mayor protección. En el fototipo II, las personas tienen la piel clara, presentan pecas, ojos de color claro (azules, verdes o castaños) y las personas se queman con mucha facilidad, pero su bronceado evoluciona más lentamente, pueden cambiar a un color de piel ligeramente moreno que en la mayoría de los casos casi no se percibe, necesitando utilizar protección solar muy alta. En el fototipo III, las personas tienen un color de pelo rubio o castaño claro, sus ojos son claros o pueden ser marrones, tienen un color de piel claro que se broncea usualmente en verano y las personas pueden quemarse, pero predominantemente se ponen morenos al exponerse al sol y se debe utilizar una protección solar bien alta.

En el fototipo IV, las personas tienen el pelo color castaño oscuro, sus ojos son de color marrón y la piel cambia de color a dorada con mucha facilidad, estos se pueden quemar si se exponen por mucho tiempo al sol y utilizan protección solar normal. En el fototipo V, las personas tienen el pelo color negro, los ojos y la piel oscuros y se broncean con mucha facilidad, sin estar expuestos demasiado tiempo al sol, en este fototipo es muy difícil que se quemen y para esto deben estar expuestos a radiaciones solares de manera excesiva, se recomienda utilizar protección solar normal. En el tipo VI, las personas son de raza negra, sus ojos, cabellos y piel son muy oscuras, siendo personas que no se queman, a menos que sean en casos extremos, ya que tienen una piel muy pigmentada.^{19,20}

2.2.2 Lesiones cutáneas

Las lesiones cutáneas se describen como aquellas anomalías que ocurren en la dermis y causan modificaciones en el color y en la morfología de la piel. Según su morfología, las lesiones cutáneas se clasifican en primarias y secundarias, las cuales ocurren en la piel previamente sana. Estas lesiones ocurren por un cambio en la morfología de la piel que puede ser desencadenado por una alteración causada por un daño externo o interno.

Las lesiones pueden ser de contenido líquido o sólido. Las de contenido sólido se dividen en:

- La pápula es una elevación sólida que mide menos de 1 centímetro, puede ser dérmica o epidérmica.
- Máculas, que son lesiones bien circunscritas que presentan un cambio de la coloración y miden aproximadamente 1 centímetro.
- Placa es una lesión elevada, la cual puede tener varios centímetros de extensión y mide más de 1 centímetro.
- Nódulo es un levantamiento sólido, bien delimitado que mide más de 1 centímetro, y puede afectar la dermis o la hipodermis.
- Un tumor es similar a un nódulo, presenta un mayor tamaño, incluye varias capas de la piel y puede causar distorsión.
- Una roncha es una lesión elevada, eritematosa que presenta una palidez central, con una mala delimitación.

Las lesiones primarias que tienen contenido líquido se clasifican en:

- Vesícula, que es una lesión que tiene el contenido líquido que puede ser seroso o hemático. Pueden tener origen dérmico, subepidérmico, intradérmico o subcórneo y mide menos de 1 centímetro.
- La ampolla es una lesión que tiene contenido líquido y mide más de 1 centímetro.
- La pústula es una lesión que tiene contenido purulento, usualmente ocurre debajo de la capa córnea o puede estar localizado alrededor del folículo piloso.
- Quiste es una lesión que tiene contenido líquido y es producida por la pared que lo rodea.²¹

Las lesiones secundarias son aquellas que se desarrollan debido a una lesión primaria o a partir de una alteración patológica previa. Entre estas se encuentran:

- Las costras, que son una lesión que está cubierta por una corteza exterior, se producen por la desecación de sangre, suero o un exudado, su color puede variar. Estas pueden ser finas o gruesas y están adheridas a la superficie.
- La úlcera es una erosión que puede comprometer tanto la epidermis, dermis o el tejido subcutáneo, tiene bordes definidos y son lesiones que siempre dejan cicatriz.
- La atrofia es una disminución de algunas o todas las capas de la piel.
- La escama es un proceso final de queratinización en la que se cae el estrato córneo y se forma una placa fina.
- Escara es un tejido necrótico, con profundidad variable dependiente del proceso que la produce.
- Las fisuras son hendiduras lineales, dolorosas, las cuales son secundarias al engrosamiento de la piel y su pérdida de elasticidad.²²

Dentro de los tipos de lesiones causadas por el uso de mascarillas, podemos encontrar las lesiones mecánicas como el acné, las lesiones por compresión y otras lesiones, como son las zonas de irritación, la xerosis, la dermatitis seborreica, dermatitis irritativa, eritema, prurito y pigmentación. A continuación, se describen cada una de estas lesiones.

2.2.2.1 Acné

El acné es una patología inflamatoria crónica y multifactorial que ocurre en la unidad pilosebácea, la cual incluye el folículo piloso, el pelo y la glándula sebácea de la piel. Esta patología se caracteriza por la presencia de lesiones de tipo comedones, pápulas, pústulas, nódulos y quistes, las cuales aparecen usualmente en el rostro, cuello, tórax superior y dorso.

En el acné intervienen distintos factores tanto internos como externos. Entre los factores internos están los hormonales, inmunológicos, hereditarios y anímicos, mientras que dentro de los factores externos están los psicosociales, ambientales, nutricionales y las lesiones mecánicas, como lo es el uso de las mascarillas. El acné por el uso de mascarilla se ha desencadenado a causa de la fricción del tejido de esta con la piel, siendo este un ejemplo de factor externo tipo mecánico.²³

Otra causa por la que se produce el acné es porque los poros se tapan, debido a que usualmente nuestra piel contiene grasa, bacterias y células muertas, el uso continuo de la mascarilla provoca más acumulación de estos componentes, aumentando la humedad y la temperatura de la piel y, por tanto, provocando el acné. El acné se denomina una de las lesiones cutáneas más comunes en el personal de salud y aparece con mayor frecuencia en el tercio medio e inferior de la cara.²⁴

2.2.2.2 Lesiones por compresión

El uso prolongado de la mascarilla provoca que haya mucho roce y fricción, y aumenta la presión en la zona de la nariz, lo que puede desencadenar las úlceras de presión. Este es otro ejemplo de una lesión de tipo mecánica.

2.2.2.3 Zonas de irritación

Una piel roja y dolorosa significa que se ha irritado por una fricción continua, por lo que se recomienda usar ropa limpia y adecuada al practicar algún deporte o realizar ejercicios, para evitar la irritación de la piel. Si existe irritación, se debe usar talco o vaselina como lubricante en las áreas afectadas de la piel para aliviar temporalmente la irritación. También, se recomienda el cambio de mascarilla frecuentemente para evitar la fricción continua y el desarrollo de esta.²⁵

2.2.2.4 Xerosis

La xerosis es conocida como el término médico para denominar la piel seca. La resequedad de la piel es producida cuando hay una pérdida de agua y aceite y es una afección común que puede afectar a cualquier persona, provocando que la piel se vuelva rugosa y se agriete. Puede estar causada por algunos jabones, medicamentos, detergentes, entornos muy fríos o secos, agua muy caliente, lavados con mucha frecuencia y pueden ser secundarios a otras enfermedades como psoriasis o dermatitis. Se manifiesta como descamación, rigidez de la piel, prurito y puede presentar grietas que pueden causar un sangrado.

La resequedad puede presentarse en cualquier lugar del cuerpo, especialmente en las piernas, brazos, pies y manos. Su tratamiento consiste en evitar los factores que puedan estar desencadenando la resequedad en la piel y se deben utilizar cremas humectantes que contengan

sustancias como la urea, el lactato y la ceramida y se debe complementar con el uso de protector solar.²⁶

2.2.2.5 Dermatitis

La dermatitis es una patología común que se describe como inflamación de la piel. Tiene distintas causas y se presenta de distintas formas, es caracterizada por una piel seca, con prurito, eritema y coloquialmente, sarpullido en la piel hinchada. En la dermatitis, la piel puede ampollarse, formar costras y descamación. Entre los tipos de dermatitis se encuentran la dermatitis atópica, dermatitis seborreica, la dermatitis por contacto, dermatitis de pañal, entre otras.²⁷

La dermatitis seborreica es una patología cutánea inflamatoria muy común, caracterizada por la formación de escamas que tienen un color que varía de blanco a amarillo. Puede presentar parches sobre una zona grande, zonas de piel grasa, caspa blanca y descamativa, prurito y enrojecimiento cutáneo. Hay áreas grasas, en las que predominan el cuero cabelludo, la cara, el oído, las cejas, los párpados, los pliegues de la nariz, los labios y la mitad del pecho.

La causa de la dermatitis seborreica es desconocida, pero puede estar desencadenada por distintos factores como son la actividad de las glándulas sebáceas, los hongos levaduriformes como la *Malassezia*, que vive en la piel principalmente en zonas con más glándulas sebáceas, los cambios en el funcionamiento de la barrera cutánea, y la genética. Sus diversos factores de riesgo incluyen el estrés o cansancio, los climas extremos, piel grasa, uso de lociones que contienen alcohol, entre otras.²⁸ El diagnóstico se basa en la clínica, observando el aspecto y la localización de las lesiones cutáneas. La dermatitis seborreica puede desaparecer sin ningún tratamiento y se recomienda una limpieza diaria con un jabón y champú suaves para reducir la oleosidad y la acumulación de piel muerta. No se recomienda bañarse con agua muy caliente, y evitar zonas donde haya ambientes con calefacciones centrales o aire acondicionado.²⁹

La dermatitis por contacto de tipo irritativa es una inflamación aguda de la piel no inmunológica desencadenada por un agente externo irritante, afectando la piel y las mucosas, principalmente las manos. Puede ser causada por distintos tipos de agentes irritantes y alérgenos, entre los que se encuentran agentes químicos como ácidos, solventes, sales

metálicas, jabones como los abrasivos, detergentes, plantas y distintos tipos de líquidos corporales. Los niños atópicos son muy propensos a reacciones irritativas por alimentos como tomate, naranjas, limones, piña, fresas y prendas textiles como la lana.³⁰ Entre los hallazgos se encuentran pápulas o placas eritematosas, edematosas que pueden evolucionar a vesículas o ampollas, exudación, erosiones y costras, prurito, y en ocasiones dolor.³¹

El diagnóstico se basa en historia clínica extensa especialmente en la historia previa con contacto con irritantes, ya que no existen otras pruebas complementarias.³¹ El tratamiento consiste en encontrar el agente irritativo y evitar el contacto, y se debe recomendar evitar los lavados frecuentes y el uso de jabones duros y alcalinos. El paciente debe utilizar compresas o paños húmedos con sustancias que contengan sulfato de cobre o de cinc.³⁰

2.2.2.6 Eritema

El eritema es considerado un trastorno de la piel producido por un exceso de riego sanguíneo causado por vasodilatación, provocando enrojecimiento e inflamación y es un hallazgo que está presente en distintas enfermedades infecciosas y de la piel. Puede aparecer tras un procedimiento radiológico, por exposición prolongada al calor y al sol, por picaduras de insectos, por ciertos virus, alergias y algunos medicamentos como las penicilinas, sulfamidas, barbitúricos.

Hay diferentes tipos de eritema como:

- Eritema nudoso o nodoso, el cual es una inflamación de la grasa subcutánea y presenta nódulos sensibles al tacto de color rojo o violeta.
- Eritema multiforme o polimorfo es una inflamación con lesiones abultadas de color rojizo, las cuales tienen un aspecto de diana, y están simétricamente distribuidas por todo el cuerpo.
- Eritema infeccioso o enfermedad de la bofetada es un sarpullido en la cara por infección de parvovirus B19.
- Eritema térmico es el tipo de eritema más común y está producido por una quemadura superficial de la piel.
- Eritema acneico son manchas rojas que están acompañadas de acné que aparecen más frecuentemente en la preadolescencia y la adolescencia.
- Eritema pernio o sabañón es una inflamación que presenta manchas rojizas y prurito, y aparece normalmente en los dedos de las manos y de los pies.

- Intertrigo aparece predominantemente en zonas de fricción y rozamiento de los pliegues de la piel.

El eritema puede acompañarse de prurito, malestar general, fiebre, dolor articular, resequeidad ocular, y lesiones en la piel como nódulos y pápulas. Se puede tomar una biopsia en la piel para ser examinada bajo el microscopio. El tratamiento va a depender de que esté causando el eritema. Si los síntomas son leves se puede tratar con antihistamínicos y se pueden aplicar paños fríos sobre las lesiones. Si la causa es el virus del herpes simple, se tratará con un antiviral como el aciclovir. La fiebre y el malestar se tratan con analgésicos como el paracetamol, pero también se pueden utilizar corticosteroides para la inflamación. En las formas más leves de eritema, los pacientes suelen mejorar en un periodo que va desde las dos hasta seis semanas; sin embargo, el eritema suele reaparecer. En caso de eritema infeccioso se recomienda mantener una buena higiene y no compartir los alimentos o las bebidas, mientras que, en el eritema multiforme, se debe utilizar evitar la exposición al sol, usar protector solar y llevar ropa de protección.³²

2.2.2.7 Prurito

El prurito se conoce como una sensación de hormigueo o una irritación de la piel, provocando un intenso deseo de rascarse en la zona, esta picazón puede ocurrir en todo el cuerpo o puede ser localizada. Entre sus muchas causas están las dermatitis, urticaria, psoriasis, erupciones cutáneas, piel seca, quemaduras solares, mordeduras o picaduras de insectos, parásitos, foliculitis, varicela, sarampión, impétigo, entre otras. También puede ser secundaria a algunas enfermedades como hepatitis, anemia ferropénica, enfermedad renal, embarazo y por algunos medicamentos como los antibióticos (penicilina y sulfamidas), griseofulvina, isoniazida, opiáceos, fenotiacinas y vitamina A.³³

2.2.2.8 Pigmentación

La melanina es un pigmento que produce diferentes colores y tonos en el pelo, ojos y piel, y está determinada por la cantidad de melanina que se encuentre en la piel, la cual está distribuida uniformemente en la piel, pero existen áreas o zonas que tienen una mayor cantidad de melanina, como se ve en melasma, lentigos, entre otros. Las personas que tienen una coloración de piel más clara tienen una menor cantidad de melanina y quienes padecen de

albinismo tienen una pequeña cantidad o no tienen melanina en la piel, mientras que aquellas que tienen una coloración más oscura tienen una mayor cantidad de melanina.

La melanina está formada por los melanocitos, los cuales son células especializadas que se encuentran distribuidas entre la capa basal. Hay diferentes tipos de melanina, los principales son la eumelanina, tipos marrón y negro y la feomelanina, que tiene un tono rojizo. Entre los trastornos de la pigmentación se incluyen la hiperpigmentación, la hipopigmentación y la despigmentación; en la hiperpigmentación hay un mayor pigmento, en la hipopigmentación hay una disminución del pigmento y en la despigmentación se pierde el pigmento dejando la piel blanca. Entre las causas de la hipopigmentación se encuentran las dermatosis inflamatorias como la psoriasis y la dermatitis atópica, las quemaduras, vitiligo, lepra, y la exposición a sustancias químicas como las hidroquinonas y fenoles. La hiperpigmentación se produce luego de una inflamación secundaria a distintas causas, la postinflamatoria es focal y es causada por trastornos sistémicos, drogas, cáncer entre otros.³⁴

2.2.3 Mascarillas

Luego de que la Organización Mundial de la Salud (OMS) calificará la enfermedad provocada por el SARS-Cov-2 como pandemia, se tomaron medidas para proteger a las personas frente a la situación sanitaria, entre ellas se encuentra el uso de mascarillas, que al principio se utilizaba principalmente en aquellas personas que presentaban síntomas y posteriormente se utilizó en todas las personas. En abril del 2020, el Ministerio de Salud Pública del país, declaró obligatorio el uso de mascarillas en todos los lugares de trabajo y espacios públicos a todos los ciudadanos del territorio de la República Dominicana.³

Las mascarillas son un tipo de medida de bioseguridad, las cuales tienen distintas funciones como proteger contra patógenos que están localizados en las cavidades bucales o nasales, o aquellos transmitidos por aerosol. Estas protegen mediante la filtración de partículas en el aire cuando son inhaladas por una persona.⁶ Las mascarillas deben estar certificadas por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) y aprobadas por el departamento de Administración de Drogas y Alimentos para poder ser utilizadas.³⁶ Entre los distintos tipos de mascarillas, se encuentran:

2.2.3.1 Mascarillas quirúrgicas

Las mascarillas quirúrgicas son utilizadas usualmente por el personal médico y aquellos profesionales sanitarios que participan en procedimientos quirúrgicos, pues ayudan a la protección contra los patógenos de distintas localizaciones. También funcionan como una barrera para evitar que las partículas presentes en la saliva o gotas respiratorias penetren. Las mascarillas quirúrgicas pueden ser utilizadas por los pacientes con el fin de disminuir la diseminación de enfermedades infecciosas y se dividen según su eficacia de filtración bacteriana. Las mascarillas quirúrgicas tipo I tienen una filtración bacteriana mayor del 95%, las mascarillas del tipo II que tienen una filtración mayor de 98% y las mascarillas tipo IIR, son resistentes a las salpicaduras de fluidos y sangre.⁶

2.2.3.2 Mascarillas N95

Las mascarillas N95 son aquellas que se consideran como respiradoras, tienen un filtro mecánico que protege contra partículas, pero no filtran aceites, gases ni vapores y tienen la capacidad de filtrar el 95% de todas las partículas. Hay distintos tipos de estas mascarillas y se ajustan contra la piel, lo que permite que se cree un sello defensor. Se recomiendan ser utilizadas usualmente por el personal de salud que atiende a pacientes con enfermedades infecciosas altamente contagiosas como la tuberculosis, COVID-19, entre otras. Así mismo, como el personal que tenga un contacto estrecho con los pacientes y lleven a cabo procedimientos que generan cantidades altas de partículas de aerosol.^{6, 35}

2.2.3.3 Mascarillas KN95

Las mascarillas KN95 son un tipo de mascarilla de respiración con filtro y son preferibles en situaciones en las cuales haya un contacto cercano con personas del exterior que pueden tener alguna afectación respiratoria y tienen una vida útil de 6 a 24 horas. Estas pueden filtrar el 95% de las partículas mayores de 0,075 micras. En este grupo se encuentran las bacterias, aerosoles y virus como la Influenza y COVID-19. Estas tienen 4 capas, a través de las cuales se respira y se filtra el aire, y están superpuestas y fundidas entre sí. Estas mascarillas tienen un elemento flexible que permite adaptarla a la forma del puente nasal y cuentan con dos tirantes, los cuales ayudan a sujetar en la parte posterior de la cabeza y detrás de los pabellones auriculares.³⁶

2.2.3.4 Mascarillas filtrantes

Las mascarillas filtrantes o autofiltrantes son las que poseen un filtro de micropartículas que pueden proteger al paciente contra la inhalación de contaminantes que se encuentren en el ambiente, pueden ser en partículas, aerosoles y químicos. Estas mascarillas no protegen contra los vapores. Se clasifican en 3 tipos, los cuales son: FFP1, que se conocen como filtro de partículas tipo 1, cuya eficacia es de 78%, las FFP2, que cuentan con una eficacia de filtración de 92% y son utilizadas en aerosoles de baja y moderada toxicidad, y por último la FFP3, que presentan una mayor eficacia de 98% y son utilizadas contra aerosoles que tienen una toxicidad alta.⁶

2.2.3.5 Mascarillas de tela

Las mascarillas de telas o caseras pueden estar creadas por distintos materiales y aún no se ha logrado comprobar su eficacia. Se considera que estas mascarillas protegen menos que las mascarillas quirúrgicas y que si se hace un mal uso de estas, pueden aumentar el riesgo de infectarse. Ya que, se pueden conservar y retener las micropartículas, y estas se pueden difundir a través de las mascarillas de tela, por lo que no se recomienda su uso.³⁵

2.3 Contextualización

2.3.1 Reseña del sector

El Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) está ubicado en la Avenida Ortega y Gasset, Ensanche la Fe, Santo Domingo, República Dominicana. Se encuentra delimitado al norte con la calle Licenciado Arturo Logroño, al sur con la Avenida San Martín, colindante con el Ensanche Kennedy, al oeste con la calle Pepillo Salcedo y al este con la Avenida Ortega y Gasset. Desde el punto de vista geográfico y socioeconómico, tiene una ubicación de fácil acceso para personas de diversas clases sociales.

2.3.2 Reseña institucional

Este estudio fue realizado en el Hospital General Plaza de la Salud (HGPS), fundado el 10 de agosto de 1996, y abierto al público el 24 de marzo de 1997. El personal médico está conformado por especialistas, sub-especialistas y médicos generales o internos, agrupados en Departamentos: Medicina Interna, Cirugía General, Ginecología y Obstetricia,

Gastroenterología y Endoscopia, Pediatría, Traumatología y Ortopedia, Enseñanza e Investigación.

Como servicios especiales se encuentran: Atención Primaria, Diagnósticos por Imágenes, Anatomía Patológica, Patología Mamaria, Odontología, Cardiología, Laboratorio y Banco de Sangre, Onco-Hematología, Oftalmología, Medicina Física y Rehabilitación, Geriátrica, Emergencias, enfermería, farmacia, alimentación y Trabajo social.

El hospital ha sido concebido como una institución médico-asistencial del más alto nivel científico en República Dominicana. Cuenta con un sistema informático integrado que abarca los aspectos administrativos y los clínicos, permitiendo la visualización digital de historias clínicas, informes de pruebas y procedimientos, evolución de casos, citas a pacientes, interconsultas, referimientos, interfaces para laboratorio clínico, así como de tratamiento de imágenes y radiodiagnóstico.

Visión: HGPS para el 2026 se convertirá en un sistema de salud integral y de calidad con capacidad para responder a las necesidades del país.

Misión: Nuestra misión es brindar atención médica integral de calidad a la población local y global, soportada por un equipo humano calificado y motivado en el marco de los valores institucionales.

Valores: Sensibilidad, eficiencia, ética e innovación.

Servicios: Equipos de tecnología diagnóstica-terapéutica, recursos humanos, actividad asistencial, hospitalización, emergencias, cirugías, consultas externas en la mayoría de las especialidades médicas, trasplantes, salud mental, radiodiagnóstico, medicina nuclear, medicina física y rehabilitación, laboratorio, hemodinamia, hemodiálisis, docencia, entre otros.

2.3.3 Aspectos Sociales

Los pacientes que acuden al Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) son predominantemente de clase media. Sin embargo, asisten personas de diferentes estratos sociales que provienen de todas las regiones de la República Dominicana.

2.3.4 Marco espacial

El tiempo estimado para la realización de las encuestas fue de mayo-junio del año en curso. El Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) fue el hospital de nuestra elección debido a que, en varias de nuestras rotaciones de la carrera de Medicina, hemos tenido la oportunidad de conocer excelentes especialistas y personal del centro, quienes siempre nos han brindado sus conocimientos y se han mostrado dispuestos a colaborar con nuestro aprendizaje. Aparte de esto, el centro es muy completo y cuenta con personal dedicado y enfocado en su trabajo, y lo consideramos como el lugar ideal para llevar a cabo nuestra investigación y la realización de nuestra encuesta a estos.

Capítulo 3: Diseño Metodológico

3.1 Contexto

Debido a la pandemia provocada por la alta transmisibilidad del SARS-CoV-2 y la subsecuente necesidad de protección ante el mismo, el uso de mascarillas se ha vuelto parte de nuestro día a día, pudiendo ser estas causantes de reacciones adversas en la piel. Es por esto que, este estudio tiene como objetivo principal identificar la frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarilla en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS), en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana, durante la pandemia COVID-19, haciendo encuestas de tipo personal a los mismos en los meses de mayo a junio del año en curso.

3.2 Tipo de estudio

El tipo de estudio de esta investigación fue transversal-descriptivo y prospectivo, vía encuestas presenciales al personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) cuyo objetivo es identificar si existe frecuencia de lesiones cutáneas con el uso de mascarillas durante la pandemia COVID-19 en nuestra muestra.

3.3 Variables y su Operacionalización

VARIABLE	OPERACIONALIZACIÓN	INDICADOR	ESCALA
Sexo	Condición fenotípica.	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal
Edad	Edad en años cumplidos.	Edad en números.	Cuantitativa Continua
Ocupación	Facultad u oficio que ejercen y por el que reciben algún beneficio.	Médico especialista Médico general, asistente, ayudante Médico residente Médico pasante Enfermero/a Bioanalista Técnicos Especialistas en salud mental Auxiliares	Cualitativa Nominal
Comorbilidades	Los trastornos o enfermedades que padece una persona.	Hipertensión Diabetes	Cualitativa Nominal

		Hipertiroidismo Hipotiroidismo Dislipidemias Síndrome de Ovarios Poliquísticos Otra (especificar)	
Mascarillas/ Tipos de mascarillas	Máscara que cubre la boca y la nariz de su portador para protegerlo de la inhalación y evitar la exhalación de posibles agentes patógenos, tóxicos o nocivos.	Mascarilla quirúrgica Mascarilla N95 Mascarilla KN95 Mascarillas filtrantes Mascarilla de tela	Cualitativa Nominal
Lesiones cutáneas	Enfermedad de la piel previa y/o actual en caso de poseer.	Acné tratado Acné en tratamiento Lesiones por compresión Zonas de irritación Xerosis Dermatitis seborreica Dermatitis irritativa Eritema Prurito Pigmentación	Cualitativa Nominal
Tipo de piel	Tegumento extendido sobre el cuerpo formado por una capa externa o epidermis y otra interna o dermis.	Piel grasa Piel seca Piel normal Piel sensible Piel mixta	Cualitativa Nominal
Fototipo de piel	Capacidad de la piel para asimilar la radiación solar. Según la escala de fototipo de Fitzpatrick.	I II III IV V VI	Cuantitativa Razón
Tratamiento	Conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar su enfermedad.	Tópico Oral Casero Otro (especificar)	Cualitativa Nominal

3.4 Métodos y técnicas de investigación

El procedimiento que se utilizó fue hacer un análisis de los datos obtenidos en la encuesta previamente creada en Google Forms, la cual fue realizada al personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS). Esta encuesta constó tanto de preguntas abiertas como de preguntas cerradas, en las cuales se tomaron en cuenta el tipo de lesión, el tipo de mascarilla utilizado con mayor y menor frecuencia, las horas promedio de uso de las mascarillas y los efectos en la piel asociados al uso de estas, además de datos personales como la edad, el sexo y patologías previamente diagnosticadas. También, si el encuestado lo permitía, fueron tomadas fotografías en caso de presencia de lesiones activas.

3.5 Instrumentos de recolección de datos

En este proyecto de investigación se utilizó como instrumento para la recolección de datos un formulario diseñado para el estudio y validado en un piloto. Este formulario fue aplicado de forma presencial mediante la plataforma de Google Forms. Formulario en anexos (Anexo 2).

3.6 Selección de población y muestra

Población: Incluye al personal de salud del HGPS en la ciudad de Santo Domingo, República Dominicana, entre los que se encuentran: médicos generales y especialistas, médicos residentes, médicos pasantes, bioanalistas, enfermeras graduadas, auxiliares y técnicos.

Muestra: La muestra fue probabilística, estratificada y proporcional. El universo total fue de 1,503 personas. Al calcular el tamaño de la muestra por medio de la aplicación SurveyMonkey con la población previamente establecida, nivel de confianza de 95% y margen de error de 5%, obtuvimos un total de 307 encuestados, para lograr obtener una muestra significativa de nuestra población total.

Procedimos a una regla de 3 con el total de cada una de las ocupaciones actuales, teniendo así un número aproximado de encuestados en cada una de las ocupaciones, y lograr crear una población más representativa de nuestro universo poblacional, y de manera aleatoria elegimos los participantes en las diversas áreas de acuerdo con las ocupaciones del personal de salud, con la finalidad de lograr que la muestra fuese representativa del universo total del personal de salud del hospital.

3.6.1 Criterios de inclusión

Pertenecer al personal de salud del HGPS, ocupando alguna de las siguientes funciones: médicos generales y especialistas, médicos residentes, médicos pasantes, bioanalistas, enfermeras graduadas, auxiliares y técnicos.

3.6.2 Criterios de exclusión

No ser parte del personal de salud del HGPS mencionado anteriormente.

3.7 Procedimientos para el procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos mediante el form creado en Google Forms fueron descargados en Microsoft Excel y tabulados según las variables anteriormente establecidas, mediante el conjunto de programas que ofrece Office 365 y SPSS 28.0 (IBM Inc.), cuyas herramientas nos permitieron una mejor organización de la información y hacer un análisis estadístico efectivo de los datos recolectados, respectivamente. Esto con el fin de facilitar el entendimiento de los resultados obtenidos y la realización de gráficas. Los valores de $p < 0.05$ fueron considerados para la significación estadística.

3.8 Consideraciones éticas

Este proyecto de investigación fue realizado contando con un protocolo previamente aprobado por los Comités de Ética de la Universidad Iberoamericana (UNIBE) y del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS), cuyos teléfonos son (809)-689-4111 y 809-565-7477 extensión 7051, respectivamente. Ambas cartas que apoyan esto, se encuentran anexadas (Anexo 5 y anexo 6, respectivamente).

Los datos obtenidos fueron utilizados exclusivamente con interés académico y científico, y no serán sometidos a manipulación de ningún tipo. Los participantes, por medio del consentimiento informado, autorizaron que las investigadoras les tomaran fotografías con fines clínicos y de análisis, ya sea en formato digital, impreso o cualquier otro, modificando sus rasgos distintivos para evitar su identificación. La base de datos está guardada en un lugar seguro, con acceso exclusivo de los investigadores.

Capítulo 4: Resultados

Un total de 307 (n= 307) miembros del personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) que cumplían los criterios de inclusión, fueron encuestados previo a aceptar el consentimiento informado, sin exclusión de ninguno de ellos. De estos, 236 (76.9%) fueron del sexo femenino y 71 (23.1%) fueron del sexo masculino. La edad media en estos grupos fue de 38 ± 11.8 años (desviación estándar, con edades entre 27 y 49 años), mediana de 35, moda de 30, mínimo de 20 y máximo de 72. Del total de participantes, 223 (72.6%) no padecían de ninguna comorbilidad y 84 (27.4%) padecían al menos una comorbilidad, siendo la más frecuente la hipertensión con 47 (55.9%; n=84). En cuanto a las patologías de piel previamente diagnosticadas, 246 (80.1%) no tenían y 61 (19.9%) si tenían, siendo el acné en tratamiento la más frecuente (19; 31.1%). 196 (63.8%) no tenían antecedentes alérgicos y 111 (36.2%) si tenían.

26.1% de los encuestados fueron enfermeras graduadas, 24.8% médicos especialistas, 18.2% auxiliares de enfermería, 8.8% médicos residentes, 8.1% técnicos (incluyendo los de las áreas de farmacia, oftalmología, radiología, entre otros), 6.8% licenciadas en bioanálisis, 2.6% médicos generales, 1.6% médicos pasantes, 1.6% psicólogas y otros como auxiliares de esterilización, auxiliar de patología y cirugía maxilofacial, quienes conformaron menos del 1% de los encuestados.

Entre los servicios donde laboran los participantes se encuentran los de hospitalización 37.5%, consulta 22.5%, procedimientos 21.5%, laboratorio 6.8%, emergencia 3.9%, farmacia 3.3%, y otros servicios como son vacunación, enseñanza, patología, supervisión y unidad de salud ocupacional que juntos conforman 4.6%. Mientras que las áreas fueron variadas, siendo las más frecuentes áreas como: cirugía 12.4%, hospitalización de privados 11.4%, imágenes/radiología 9.1%, medicina interna 7.5%, laboratorio 6.2%, tanto atención primaria como pediatría con 4.9%, las demás áreas con menos del 4%. 181 (59%) se transportaba en vehículo privado, 118 (38.4%) en transporte público y 8 (2.6%) refirieron utilizar ambos medios de transporte.

Las mascarillas más utilizadas al momento de la encuesta (mayo-junio 2021) fueron las mascarillas quirúrgicas con 221 encuestados (72%), seguidas de las mascarillas KN95 con 69 (22.5%). 42 (13.7%) utilizaban mascarilla de tela. 119 (38.8%) referían cambiar sus mascarillas varias veces al día, mientras de 117 (38.1%) las cambiaban diario, 43 (14%) las cambiaban

interdiario, 20 (6.5%) las cambiaban cada 3 a 4 días y 8 (2.6%) semanalmente. De estos, 227 (73.9%) no reutilizan sus mascarillas, mientras que 80 (26.1%) las reutilizaban. En cuanto a la razón por la cual cambiaban sus mascarillas, 171 (55.7%) refirieron cambiarlas por higiene, 85 (27.7%) por el tiempo de uso, 38 (12.4%) por deterioro del material de estas y 13 (4.2%) las cambiaban por incomodidad. La mayoría, 196 (63.8%) utilizaban solo una mascarilla al mismo tiempo, mientras que 111 (36.2%) utilizaban más de una mascarilla, especialmente en las áreas de exposición a pacientes en el hospital. La media de horas de uso fue de 10.9 ± 4.5 , mediana de 10, moda de 8, mínimo de 4 y máximo de 24.

El tipo de piel más frecuente en nuestra muestra fue la piel grasa con 104 (33.9%), mientras que el fototipo más común fue el tipo IV con 123 (30.1%). Mayores porcentajes no tenían barba ni usaban maquillaje con sus mascarillas, 252 (82.1%) y 237 (77.2%) respectivamente, la presencia de barba y uso de maquillaje fueron de 55 (17.9%) y 70 (22.8%). 167 (54.1%) no usaban productos como protector solar e hidratantes al portar sus mascarillas y 140 (45.9%) los usaban.

Objetivo general: Identificar la frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) durante la pandemia COVID-19. Resultados:

Tabla 1. Frecuencia de lesiones cutáneas en el personal de salud HGPS

Presencia de lesión	n=307	Porcentajes (%)
Si	159	51.8
No	148	48.2

Fuente: Instrumento de recolección de los datos obtenidos de la encuesta

Objetivo específico 1: Identificar las lesiones cutáneas predominantes en los empleados del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) secundarias al uso de mascarillas durante la pandemia COVID-19. Resultados:

Tabla 2. Lesiones cutáneas predominantes en los empleados del HGPS

Lesiones cutáneas	n	Porcentajes (%)
Comedones	98	61.6
Prurito	60	37.7
Eritema	39	24.5
Irritación	26	16.4
Lesiones por compresión	18	11.3
Xerosis	15	9.4
Pigmentación	11	6.9
Dermatitis seborreica	1	0.6

Fuente: Instrumento de recolección de los datos obtenidos de la encuesta

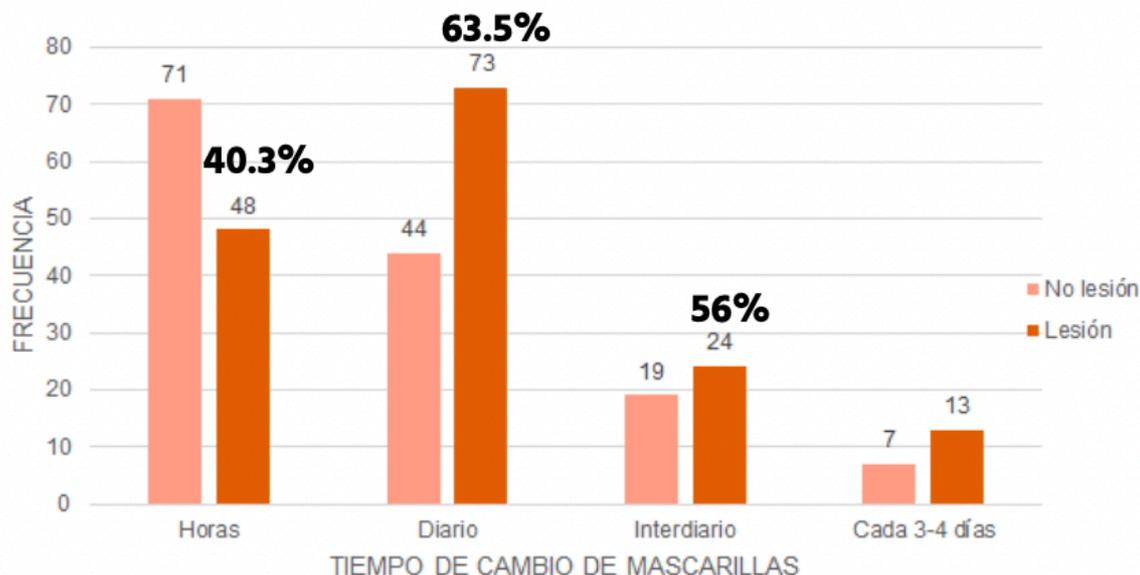
Los comedones fueron más frecuentes en los médicos pasantes (3; 60%), médicos residentes (16; 59.2%) y auxiliares de enfermería (25; 41.6%). El prurito fue más frecuente en los auxiliares de esterilización (1; 50%), licenciadas en bioanálisis (7; 33.3%) y auxiliares de enfermería (15; 26.8%). El eritema fue más frecuente en los técnicos (6; 24%) y licenciadas en bioanálisis (5; 23.8%), mientras que la irritación fue más frecuente en las enfermeras graduadas (10; 12.5%) y médicos especialistas (9; 11.8%).

Objetivo específico 2: Determinar el tipo de mascarillas que predomina como causante de lesiones cutáneas en los empleados del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) durante la pandemia COVID-19. Resultados:

El tipo de mascarilla que predominó en nuestra población como asociado a la aparición de lesiones cutáneas fueron las mascarillas quirúrgicas con 96 (60.4%), siendo uso exclusivo de mascarilla quirúrgica de 79 (49.7%) y mascarilla quirúrgica intercalada con otras 17 (KN95 y N95, 10.7%), seguidas de las mascarillas KN95 con 52 (32.7% (solo KN95 23.9%, y KN95 y mascarilla quirúrgica 8.8%)) y mascarilla N95 con 17 (9.4% (sola 7.5% y con mascarilla quirúrgica 1.9%)). 66.7% utilizaban solo una mascarilla, mientras que 33.3% utilizaban más de una mascarilla, de los cuales 28.9% se colocaban primero la mascarilla quirúrgica, siendo un 16.4% quienes usaban más de una mascarilla cuando estaban en áreas de exposición a pacientes

en el centro. La hora promedio de uso fue de 11 horas, mediana de 10, moda de 12, mínimo de 4, máximo de 24 y desviación estándar de 4 (7 a 15 horas).

Gráfica 1. Frecuencia de tiempo de cambio de mascarillas



Fuente: Instrumento de recolección de los datos obtenidos de la encuesta

Entre las razones de porqué cambiaban sus mascarillas están por higiene 54.1%, tiempo (largas horas de uso) 27%, deterioro 11.9% e incomodidad 6.9%. Un 71.1% no reutilizan su mascarilla y un 28.9% la reutilizan, siendo 14.5% quienes la utilizaban solo una vez, mientras que 11.3% la reutilizaban dos veces y 3.1% tres veces o más. 10.1% guardaban sus mascarillas colgadas en sus vehículos antes del próximo uso.

Las personas que asociaron la aparición de lesiones al uso de las mascarillas quirúrgicas (n=96), tuvieron con mayor frecuencia comedones (56; 58.3%) y prurito (40; 41.7%), siendo ambos más frecuentes en los pómulos con 48 y 26 de los encuestados, respectivamente. 28 (29.2%) de este grupo, buscaron tratamiento, siendo 14 quienes se automedicaron y 14 quienes acudieron a un especialista (12 fueron con un médico dermatólogo), 3 de estos hicieron ambas cosas. 87 (90.6%) continúan usando mascarillas quirúrgicas con mayor frecuencia, aunque 25 de ellos buscaron tratamiento y solo 1 no ha notado cambios luego del mismo.

De los encuestados con lesiones cutáneas, 112 (70%) no recibieron ningún tipo de tratamiento, mientras que 47 (30%) si recibieron tratamiento, siendo 26 (55.3%) los que

acudieron con un médico, en su mayoría médicos dermatólogos (23; 85%) y 21 (44.7%) se automedicaron.

Quienes asociaron la presencia de lesiones cutáneas al uso de las mascarillas N95 exclusivamente (n=12), 6 (50%) presentaron lesiones por compresión en el puente nasal, 4 (33.3%) presentaron prurito (2 en la barbilla y 2 en los pómulos) y 2 (16.7%) presentaron comedones en la barbilla. Todos estos usaban sus mascarillas por más de 6 horas al día, y solo 1 buscó tratamiento y fue con un especialista. 3 de ellos, seguían usando estas mascarillas con mayor frecuencia.

Objetivo específico 3: Analizar la población de personal de salud afectada por el uso de mascarillas en el Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) durante la pandemia COVID-19. Resultados:

El sexo predominante en nuestra población con presencia de lesiones en la piel (n=159) fue el femenino, con edad media de 35 años y desviación estándar de 10 años. Donde 53.4% de encuestadas del sexo femenino refirieron lesión y 46.5% de encuestados del sexo masculino refirieron lesión. La edad media entre ambos sexos fue de 35 años, mediana 32, moda 30, mínimo 20, máximo 68 y desviación estándar de 10 años (entre 25 y 45 años). Los tipos de piel predominantes fueron la piel grasa 39.6% y la piel mixta 30.8%, mientras que los fototipos más comunes fueron el IV 42.8% y el III 31.4%.

De los encuestados con lesiones cutáneas, 124 (78%) no tenían ninguna comorbilidad, mientras que 35 (22%) si tenían, siendo hipertensión la más frecuente con 10.6%, donde hipertensión como única comorbilidad fue 8.2% e hipertensión con otra comorbilidad 2.4%. 71.7% no tenían patología de piel previa y 28.3% si tenían, siendo acné en tratamiento el más frecuente con 7.5%. 56.6% no tenían antecedentes alérgicos y 43.4% si tenían antecedentes alérgicos, siendo la rinitis alérgica la más común con 18.2%. En cuanto al uso de maquillaje, un 78.6% no lo utilizaban con su mascarilla, mientras que 21.4% si lo utilizaban, de los cuales 16.4% solo lo utilizaban ocasionalmente. 83% de los encuestados no tenían barba y 17% si tenían barba, de los cuales 11.3% tenían poca barba.

Tabla 3. Ocupaciones con lesiones cutáneas predominantes en HGPS

Ocupaciones	n=307	n=159	Porcentajes (%)
Médicos pasantes	5	4	80
Médicos residentes	27	21	77.8
Médicos generales	8	5	62.5
Auxiliares de enfermería	56	34	60.7
Licenciadas en bioanálisis	21	11	52.4
Auxiliares de esterilización	2	1	50%
Enfermeras graduadas	80	37	46.2
Médicos especialistas	76	35	46
Técnicos	25	10	40
Psicólogos	5	1	20
Auxiliar de patología	1	0	0
Cirujano maxilofacial	1	0	0

Fuente: Instrumento de recolección de los datos obtenidos de la encuesta

Entre los servicios, emergencia y otros (enseñanza, patología, atención primaria) obtuvieron cada uno 58.3% de encuestados con lesión, procedimientos 54.4%, laboratorio 52.4% y consulta 50.7%. El tiempo promedio de uso de mascarillas en los encuestados con lesión fue de 11 ± 4.5 horas, mediana 10, moda 12, mínimo de 4 y máximo de 24. De los encuestados que presentaron lesiones, 108 (55.7%) usaban sus mascarillas por más de 8 horas y 51 (45.1%) las usaban por menos de 8 horas, y 121 (51.3%) se cambiaban sus mascarillas diariamente y 38 (53.5%) no se las cambiaban a diario, no hallamos asociación estadística entre estas variables, siendo $p=0.075$ y $p=0.739$, respectivamente.

De los encuestados que presentaron lesiones, 108 (55.7%) usaban sus mascarillas por más de 8 horas y 51 (45.1%) las usaban por menos de 8 horas, siendo la razón de probabilidad (OR) de desarrollar una lesión de 1.53 veces mayor por el uso de más de 8 horas, en comparación a usarlas menos de 8 horas (OR (IC del 95%) = 1,53 (0,96-2,43), p 0.075), mientras que, 121 (51.3%) se cambiaban diario sus mascarillas diariamente y 38 (53.5%) no se las cambiaban diario, con una razón de probabilidad (OR) de desarrollar una lesión 0.914 veces mayor en quienes las cambiaban diario que quienes no las cambiaban diario (OR (IC del 95%) = 0,914 (0,54-1,56) p 0.74).

73.8% de quienes reportaron patología previa de piel y 46.3% de quienes no la reportaron, desarrollaron lesión. Mientras que, quienes sí tenían antecedentes alérgicos y quienes no tenían, 62.2% y 45.9% respectivamente, desarrollaron lesión.

De nuestros encuestados con presencia de lesión, 30 tenían historia de acné, de los cuales 19 refirieron estar en tratamiento y 11 ya habían sido tratados. De los 19 que estaban en tratamiento, 17 tuvieron lesiones en la piel siendo 15 comedones, y de ellos, 11 buscaron tratamiento específico (6 por un especialista y 5 se automedicaron). De los que ya habían sido tratados, 8 tuvieron lesiones en piel, siendo 6 los que tuvieron relapsos de acné y ninguno buscó tratamiento. Todos ellos usaban sus mascarillas por más de 5 horas al día.

El producto de cruzar nuestras variables respecto a la muestra total resultó en que 55.6% de los que no tenían comorbilidades desarrollan lesión, mientras que, 41.7% de los que sí tenían comorbilidades desarrollaron lesión. Tanto en antecedentes de comorbilidades como en antecedentes alérgicos, hallamos una asociación nula o insignificante con la variable de presencia o no de lesión, mientras que, para las variables patología previa piel y presencia o no de lesión, hallamos una relación estadísticamente significativa, baja y directamente proporcional y con el uso de productos y la presencia o no de lesiones hallamos una asociación estadística negativa y baja (p <0.001, Phi -0.216), (Tabla 4).

73.8% de quienes reportaron patología previa de piel y 46.3% de quienes no la reportaron, desarrollaron lesión. La razón de probabilidad (OR) en este grupo para el desarrollo de lesión fue 3.257 veces mayor para quienes tenían una patología previa de piel que para quienes no tenían (OR (IC del 95%) = 3,257 (1,75-6,07) p <0.001). Mientras que, quienes sí tenían antecedentes alérgicos y quienes no tenían, 62.2% y 45.9% respectivamente, desarrollaron lesión, cuya razón de probabilidad (OR) para el desarrollo de lesión fue 1.935

veces mayor en quienes tenían antecedentes alérgicos que en quienes no tenían (OR (IC del 95%) = 1,935 (1,20-3,11) p 0.06).

Tabla 4. Correlación entre las variables comorbilidad, patología previa piel, antecedentes alérgicos y uso de productos con presencia o no de lesión.

Variables	Total (n=307)	Lesión		Valor de p	Phi
		Si (n=159)	No (n=148)		
Comorbilidad				0.029	-0.124
Si	84	35	49		
No	223	124	99		
Patología previa de piel				<0.001	0.219
Si	61	45	16		
No	246	114	132		
Antecedentes alérgicos				0.006	0.156
Si	111	69	42		
No	196	90	106		
Uso de productos				<0.001	-0.216
Si	140	89	51		
No	167	70	97		

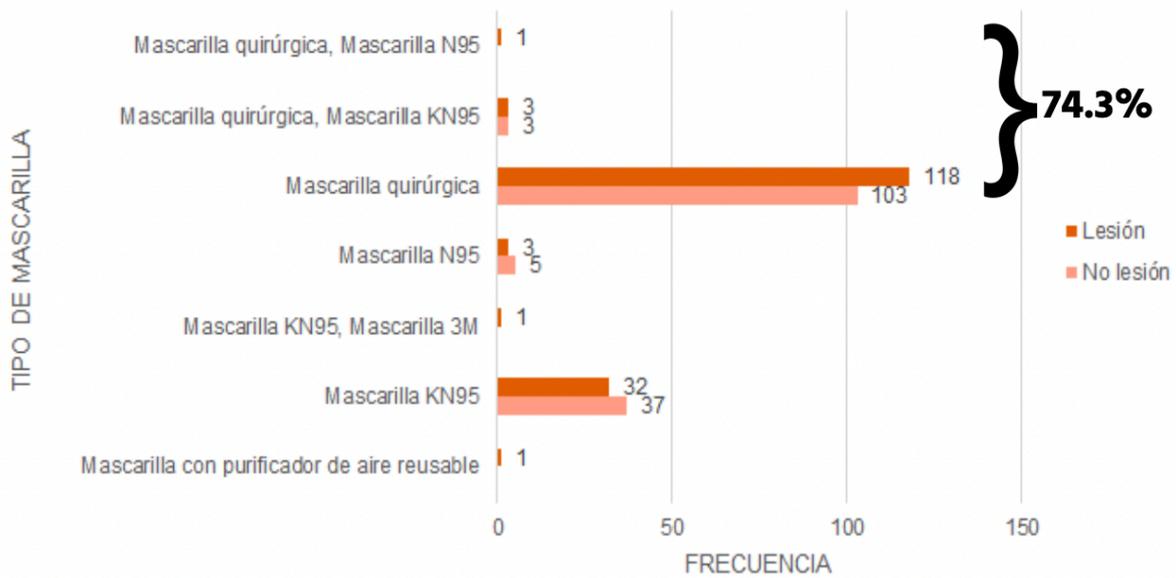
Fuente: Instrumento de recolección de los datos obtenidos de la encuesta

Además, no encontramos asociación estadística con el fototipo de piel y presencia o no de lesión (p 0.171), en cambio, hallamos una asociación estadística positiva de tipo moderada entre el tipo de piel y la presencia o no de lesión (p <0.001, V de Cramer 0.246).

El producto de cruzar nuestras variables respecto a la muestra total, resultó en que 55.6% de los que no tenían comorbilidades desarrollan lesión, mientras que, 41.7% de los que sí tenían comorbilidades desarrollaron lesión. La razón de probabilidad (OR) resultó en que desarrollar lesión fue 0.570 veces mayor en las personas con comorbilidades que para quienes no tenían comorbilidades (OR (IC del 95%) = 0,570 (0,34-0,95) p 0.29).

Objetivo específico 4: Determinar qué tipo de mascarilla es más comúnmente utilizado en los empleados del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) durante la pandemia COVID-19. Resultados:

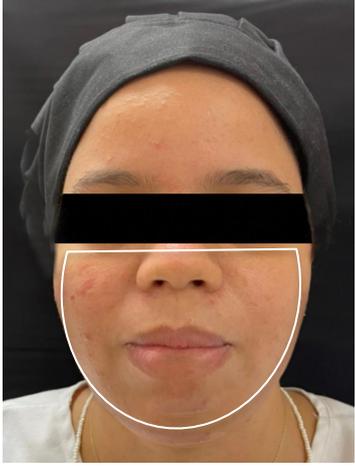
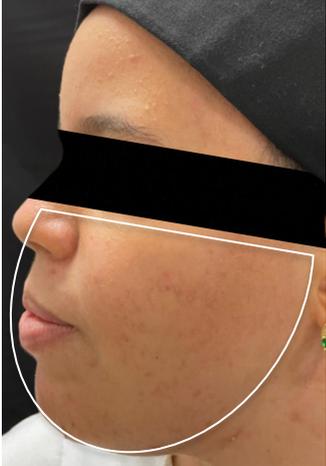
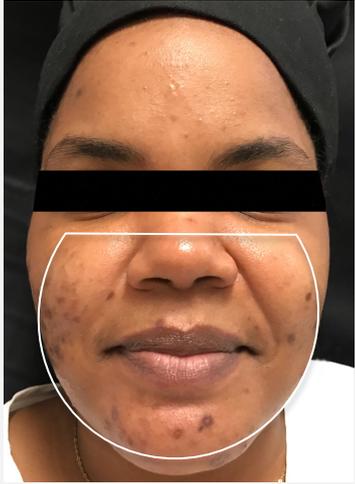
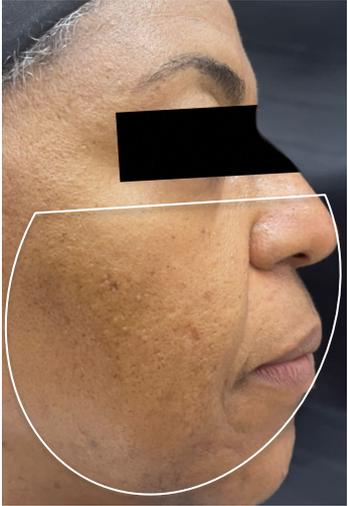
Gráfica 2. Tipo de mascarilla usado con mayor frecuencia



Fuente: Instrumento de recolección de los datos obtenidos de la encuesta

Es importante destacar que se tomaron fotografías de algunos encuestados con presencia de lesiones activas (Tabla 5) y quienes solo referían historia de las lesiones fueron considerados en base criterios subjetivos. En la siguiente tabla, se muestran algunas de las fotos tomadas de acné activo, el cual fue la lesión más común por presencia de comedones con 61.6%.

Tabla 5. Fotos encuestadas con presencia de lesiones cutáneas activas

	Foto 1	Foto 2	Foto 3
A	A1 	A2 	A3 
B	B1 	B2 	B3 
C	C1 	C2 	C3 

Fuente: Fotografías tomadas

*Foto A: Paciente femenina con antecedentes de urticaria crónica, historia de uso de mascarilla quirúrgica con mayor frecuencia por 24 horas al día, y asocia la aparición de comedones, zonas de irritación y prurito a las mascarillas quirúrgicas y KN95.

*Foto B: Paciente femenina sin antecedentes de patología de piel, historia de uso de mascarilla KN95 con mayor frecuencia, por 8 horas al día, y asocia la aparición de comedones, eritema, prurito y pigmentación a las mascarillas quirúrgicas.

*Foto C: Paciente femenina con antecedentes de acné en tratamiento, historia de uso de mascarilla KN95 con mayor frecuencia, por 7 horas al día, y asocia la aparición de comedones a las mascarillas KN95.

**Ver más fotos en anexos (Anexo 8).

Capítulo 5: Discusión

Desde el 11 de marzo del 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció como pandemia a la infección provocada por el SARS-CoV-2.¹ Debido a la velocidad de propagación y contagio del COVID-19, el personal de salud ha tenido que incorporar el equipo de protección personal (EPP) como parte de las medidas de bioseguridad, siendo las mascarillas uno de los elementos de mayor importancia y el cual como se ha descrito en varios estudios anteriormente mencionados, puede provocar reacciones cutáneas adversas.

Al igual que en el estudio realizado en China en el 2020, nuestra población con mayor frecuencia de lesiones en la piel fue el sexo femenino, resultando en reacciones adversas de prurito, enrojecimiento y erupción, causados por las mascarillas N95 y mascarillas quirúrgicas. La reacción cutánea más común fue el acné relacionado con las mascarillas N95¹¹, hallazgos similares a nuestro estudio a excepción de que la mayor asociación fue por las mascarillas quirúrgicas. En el mismo estudio, además, explicaron que las mascarillas N95 y las mascarillas quirúrgicas contenían formaldehído y otros conservantes, pudiendo inducir a dermatitis de contacto.¹¹ En nuestro estudio, no observamos este hallazgo per se, pero entre las lesiones más frecuentes encontramos prurito, eritema, zonas de irritación y xerosis, todas características de la dermatitis por contacto.²⁹

En otro estudio en Tailandia 2020, las mascarillas más utilizadas y con mayor frecuencia de reacciones adversas fueron las mascarillas quirúrgicas, obteniendo al igual que en nuestro estudio porcentajes de lesiones mayores al 50% de la población por el uso de estas. En cuanto a los resultados, obtuvieron el acné como la reacción adversa más frecuente, seguida de erupciones en la cara y prurito, todos estos hallazgos similares a los tres más frecuentes en nuestro estudio.¹⁰

De igual manera que en un estudio más antiguo, realizado en Singapur en el 2006, la lesión más frecuente reportada fueron los comedones, donde le atribuyeron dos posibles razones a la aparición de estos. La primera causa fue por la creación de un microclima cálido y húmedo en las regiones de la cara cubiertas por la mascarilla, a su vez predisponiendo a la aparición de acné, y la segunda fue por la oclusión de los conductos pilosebáceos por la presión local en la piel de la mascarilla ajustada, resultando en brotes de acné. Esta última en nuestro grupo de estudio varía debido a que la mascarilla que más se asoció a la presencia de lesiones

fue la mascarilla quirúrgica seguida de las mascarillas KN95, en contraste con el estudio en Singapur donde utilizaban N95, cuyos requisitos son más fuertes para la transpirabilidad.¹⁵

En el estudio mencionado anteriormente, realizado en Tailandia, se demostró también, que el uso de mascarillas de 4 a 8 horas al día y más de 8 horas al día, aumentaba el riesgo de reacciones cutáneas adversas en la cara, en comparación a menos horas de uso (OR (95 % IC) = 1,24 (0,89-1,75) y 1,96 (1,29-2,98), p.006). El no cambiar la mascarilla diariamente fue otro factor de riesgo, con un riesgo 1.5 veces mayor de sufrir una reacción cutánea adversa en comparación a quienes se las cambian diario (OR (IC del 95%) = 1,50 (1,11-2,02), p.008).¹⁰ En nuestro estudio, no hallamos asociación estadística entre estas variables, la presencia o no de lesión y usar las mascarillas por un tiempo mayor o menor a 8 horas, ni entre presencia o no de lesión y cambiar diariamente la mascarilla.

En nuestro estudio, 55.7% de los que tuvieron lesiones usaban sus mascarillas por más de 8 horas y 45.1% las usaban por menos de 8 horas (OR (IC del 95%) = 1,53 (0,96-2,43), p.048), mientras que 53.5% de los que no se cambiaban su mascarilla diaria tuvieron alteraciones cutáneas y 51.3% de los que no se las cambiaban diario tuvieron alteraciones cutáneas (OR (IC del 95%) = 0,914 (0,54-1,56) p.422). Además, no hallamos asociación estadística entre estas variables, la presencia o no de lesión y usar las mascarillas por un tiempo mayor o menor a 8 horas, ni entre presencia o no de lesión y cambiar diariamente la mascarilla.

De acuerdo con el tiempo de cambio de las mascarillas, 56% de los encuestados que se las cambiaban de manera interdiaria, presentaron lesiones cutáneas, mientras que un 63.5% de los que se las cambiaban de manera diaria, presentaron las mismas, esto yendo acorde con los datos publicados por Techasatian et al.¹⁰ Cabe resaltar que ellos no evaluaron el cambiarse las mascarillas varias veces al día (es decir, con horas de diferencia). En nuestro estudio, aquellos individuos que tuvieron un mayor número de recambios en el día evidenciaron menos lesiones al ser comparados con los demás grupos.

Un estudio realizado en Turquía (2020), mostró un alto porcentaje de eritema en los pómulos por el uso de mascarillas quirúrgicas en las enfermeras encuestadas ¹². Esto coincide con los datos del presente estudio.

En otro estudio realizado en Hubei (2020), se encontró que las reacciones cutáneas más comunes en quienes utilizaban las mascarillas N95 fueron cicatrización del puente nasal (68.9%) y prurito (27.9%). La incidencia de reacciones cutáneas en el uso de las mascarillas

N95 fue 95.1%, luego de utilizarla por 12 horas diarias. Los que utilizaron otros tipos de mascarillas como las quirúrgicas y de tela no presentaron ninguna lesión cutánea. Solo a 5 se les indicó tratamiento por especialistas y 15 se automedicaron.⁵ Con resultados similares en nuestro estudio, donde de los 12 (7.5%) encuestados con lesiones cutáneas lo asociaban al uso de las mascarillas N95, de los cuales 6 (50%) presentaron lesiones por compresión en el puente nasal (siendo esto lo mismo que cicatrización, término usado en el otro estudio) y 4 (33.3%) presentaron prurito; aunque solo 1 buscó tratamiento y fue con un especialista. Todos usaban sus mascarillas por más de 6 horas al día, 4 por más de 10 horas y solo 2 de estos, refirieron usarlas más de 12 horas al día. En contraste, los encuestados con lesiones cutáneas, las asociaron con mayor frecuencia al uso de las mascarillas quirúrgicas, 96 (60.4%).

En la provincia de Guangdong en China, se realizó un estudio donde participaron 24 pacientes con acné, de los cuales la mayoría tuvieron relapsos de acné o exacerbaciones, aunque 5 pacientes de menos de 25 años presentaron acné sin haber tenido historia previa y utilizaban sus mascarillas más de 4 horas por dos meses, no hubo ninguna correlación entre la severidad del acné y su duración total en el uso de mascarilla.¹³ De nuestra muestra, un número similar refirió historia de acné (30), de los cuales la mayoría (70%) y de manera similar al estudio en China, refirieron comedones por el uso de las mascarillas por más de 5 horas al día, sugiriendo una exacerbación de su condición previa y/o relapsos de acné leve-moderado, pues de este último grupo, ninguno buscó tratamiento.

En el cuestionario realizado a estudiantes polacos en el 2020, 19.6% de los participantes experimentó prurito previo al uso de mascarilla, un porcentaje similar al de nuestro estudio (19.5% del total de los participantes). Además, se encontró que la presencia de condiciones preexistentes como dermatitis atópica, acné o dermatitis seborreica tenían mayor riesgo de desarrollo de prurito. En nuestros resultados, los encuestados con condiciones de piel preexistentes tuvieron menor porcentaje de lesiones cutáneas ($p < 0.001$, Phi 0.219: relación estadísticamente significativa, baja y directamente proporcional). En contraste, tanto en antecedentes de comorbilidades como en antecedentes alérgicos, hallamos una asociación nula o insignificante con la variable de presencia o no de lesión (Tabla 4).

A lo largo de la recolección de datos de nuestro estudio, nos encontramos con varias limitantes, entre las que se encuentran:

-Variaciones en el horario laboral y aumento en la carga de trabajo, ambas debido a la pandemia, representando un reto para conseguir el personal a encuestar, ya que entre las medidas de control nacional para la pandemia se encontraba el toque de queda.

-Al ser un estudio unicéntrico, los resultados pueden no ser representativos de todo el país.

-Como el método utilizado para la recolección de los datos fue una encuesta, no contamos con las historias previas de los encuestados, por lo que los resultados se basan en respuestas subjetivas de quienes voluntariamente decidieron participar del estudio. Esto puede traer consigo un sesgo de subjetividad.

-Dado que, al momento de realizar las encuestas, la pandemia tenía más de 1 año en curso, la mayoría de los encuestados que refirieron historia de lesiones en piel por el uso de las mascarillas, ya no presentaban estas lesiones activas para ser documentadas por medio de fotos.

Luego de haber realizado las encuestas a un total de 307 participantes (n=307), con los resultados obtenidos, concluimos que un alto porcentaje de los encuestados presentaron lesiones cutáneas, asociadas en mayor frecuencia al uso de las mascarillas quirúrgicas, siendo además este el tipo de mascarilla más utilizado en el personal de salud del hospital. La lesión cutánea predominante en el personal de salud del hospital fueron los comedones.

El personal de salud más afectado fueron los médicos residentes, médicos generales, auxiliares de enfermería y médicos pasantes. El antecedente de acné resultó tanto en exacerbaciones como en relapsos del mismo, en un 70% de este grupo.

La mitad de participantes que asociaron la presencia de lesiones cutáneas al uso de las mascarillas N95, presentaron lesiones por compresión en el puente nasal, pudiendo atribuirse este hallazgo a la presión local en la piel de la mascarilla ajustada, como lo refieren en el estudio por Hu et al realizado en China.

A lo largo de la recolección de datos de nuestro estudio, nos encontramos con varias limitantes, entre las que se encuentran que fue un estudio unicéntrico, los datos fueron recolectados vía una encuesta y que varios trabajadores del personal de salud no disponían del tiempo para la realización de nuestra encuesta.

Al ser un estudio unicéntrico, solo contamos con el resultado de una pequeña muestra (n=307) de personal de salud de un hospital del país, por lo que no podemos atribuir los

resultados obtenidos a universos mayores. Debido a esto no se pudo tomar una muestra en la cual hubiese la misma cantidad de población masculina y femenina.

Como el método utilizado para la recolección de los datos fue una encuesta, no contamos con las historias previas de los encuestados, por lo que los resultados se basan en respuestas subjetivas de quienes voluntariamente decidieron participar del estudio.

Dado que, al momento de realizar las encuestas, la pandemia tenía más de 1 año en curso, la mayoría de los encuestados que refirieron historia de lesiones en piel luego del uso de las mascarillas, ya no presentaban estas lesiones activas para ser documentadas por medio de fotos. También, debido al tiempo de la pandemia, algunos encuestados refirieron lesiones al inicio de esta, pero en la actualidad estas lesiones habían desaparecido.

Otra limitante fue que la recolección de datos se prolongó más de lo esperado, por lo que varios de los trabajadores no disponían del tiempo para responder a la encuesta, y quienes aun sin contar con ese tiempo decidían aceptar la realización de la encuesta, pudiendo provocar que las respuestas de la encuesta sean contestadas de forma apresurada.

Luego de haber realizado las encuestas a un total de 307 participantes (n=307), con los resultados obtenidos, concluimos en que 52% de los encuestados presentaron lesiones cutáneas asociadas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud, asociada en mayor frecuencia al uso de las mascarillas quirúrgicas (60.4%), siendo además este el tipo de mascarilla más utilizado en el personal de salud del hospital.

La lesión más frecuente fueron los comedones. Las horas de uso promedio fueron similares entre los encuestados con y sin lesión, con una media de 10-11 horas. 50% de participantes que asociaron la presencia de lesiones cutáneas al uso de las mascarillas N95, presentaron lesiones por compresión en el puente nasal, pudiendo atribuirse este hallazgo a la presión local en la piel de la mascarilla ajustada, como lo refieren en el estudio por Hu et al realizado en China.⁵

Quienes presentaron lesiones en piel, usaban sus mascarillas por un promedio de 11 horas al día, sin embargo, el mínimo de horas en nuestra población que desarrolló lesión fue de 4 horas. De igual manera, 30 de los encuestados con lesiones, tenían historia de acné, siendo 15 casos de exacerbaciones y 6 casos de relapsos; todos usaban sus mascarillas por más de 5

horas al día. Es por esto que, en caso de uso continuo y prolongado por más de 4 horas, las personas deberían tomarse recesos del uso de mascarillas.

La mitad de participantes que asociaron la presencia de lesiones cutáneas al uso de las mascarillas N95 por más de 6 horas al día, presentaron lesiones por compresión en el puente nasal, pudiendo atribuirse este hallazgo a la presión local en la piel de la mascarilla ajustada.⁵ Cabe destacar que el único tipo de mascarilla que no fue asociado a la aparición de lesiones cutáneas adversas en nuestro estudio fueron las mascarillas de tela.

No encontramos asociación entre los antecedentes de comorbilidades ni en antecedentes alérgicos con la presencia o no de lesión. Tampoco encontramos asociación estadística entre el fototipo de piel y la presencia o no de lesión, ni entre las horas de uso, tiempo de cambio de las mascarillas y presencia o no de lesión. Mientras que, se encontró una asociación entre la presencia de patología previa piel y presencia o no de lesión. Entre el uso de productos y la presencia o no de lesión, hallamos una asociación estadística negativa, y una asociación estadística positiva entre el tipo de piel y la presencia o no de lesión.

Debido a que más de la mitad (70%) de los encuestados que presentaron lesiones cutáneas, no recibieron ningún tipo de tratamiento, se considera que la presencia de lesiones en nuestra muestra fue un grado leve-moderado.

Capítulo 6: Recomendaciones

La disponibilidad, seguridad y eficacia del equipo de protección personal (EPP) son cruciales para ayudar a proteger al personal de salud. Se necesitan estudios para examinar la calidad, las características, la eficacia y el uso óptimo del equipo de protección personal (EPP) para mantener la fuerza laboral necesaria para cuidar a los pacientes durante esta pandemia.

Como pudimos ver, el uso de mascarillas está relacionado con el desarrollo de lesiones cutáneas en nuestro estudio. Entre las recomendaciones están realizar estudios multicéntricos que sean representativos de todo el país, tomando una muestra equitativa en hombres y mujeres para poder determinar si existe una relación directa con el sexo y quienes son más propensos a desarrollar lesiones. Asimismo, realizar estudios comparativos con diversas mascarillas.

Debido a que en nuestro estudio encontramos una asociación positiva entre el tipo de piel y la presencia de lesión, recomendamos el realizar estudios para determinar el tipo de tratamiento que requieren estos para combatir estas lesiones.

También, recomendamos el cambio de mascarillas cada 4 horas, pues las personas encuestadas con lesiones en piel usaban sus mascarillas por más de 4 horas. Este hallazgo puede alentar a las personas que usan una mascarilla durante varias horas a cambiarla y prevenir reacciones cutáneas adversas relacionadas con el uso de esta.¹⁰

Referencias

1. Who.int. (2020). *Timeline of WHO's response to COVID-19*. [citado 6 enero 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/detail/29-06-2020-covidtimeline>
2. Medina L. (2020). OPS/OMS Rep. Dom. Primer caso importado del nuevo coronavirus confirmado en República Dominicana| OPS/OMS. Pan American Health Organization / World Health Organization. [citado 10 febrero 2021]. Disponible en: https://www.paho.org/dor/index.php?option=com_content&view=article&id=3240:primer-caso-importado-del-nuevo-coronavirus-confirmado-en-republica-dominicana&Itemid=362
3. Sanchez, R. (2020). Repositorio.msp.gob.do. [citado 10 febrero 2021]. Disponible en: <https://repositorio.msp.gob.do/bitstream/handle/123456789/1794/Directrizusoobligatoriomascarilla17042020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Wu, Y. C., Chen, C. S., & Chan, Y. J. (2020). The outbreak of COVID-19: An overview. *Journal of the Chinese Medical Association: JCMA*, 83(3), 217–220. <https://doi.org/10.1097/JCMA.0000000000000270>
5. Hu, K., Fan, J., Li, X., Gou, X., Li, X., & Zhou, X. (2020). The adverse skin reactions of health care workers using personal protective equipment for COVID-19. *Medicine*, 99(24), e20603. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000020603>
6. *Utilización de mascarillas. COVID-19*. Portalfarma.com. (2020). [Citado 13 de enero 2021]. Disponible en: <https://www.portalfarma.com/Profesionales/campanaspf/Asesoramiento-salud-publica/infeccion-coronavirus-2019-nCoV/Documents/mascarillas-coronavirus.pdf>.
7. Organization, W. (2020). *Advice on the use of masks in the context of COVID-19: interim guidance, 5 June 2020*. Apps.who.int. [Citado 13 de febrero 2021]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332293>.

8. *Mascarilla*. Osakidetza.euskadi.eus. (2020). [Citado 29 de enero 2021], Disponible en: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/GuiaSL23c.pdf.
9. Szepietowski, J. C., Matusiak, Ł. & Szepietowska, M (2021). Face Mask-induced Itch: A Self-questionnaire Study of 2,315 Responders During the COVID-19 Pandemic. *Medicaljournals.se*. [Citado 20 abril 2021]. Disponible en: https://www.medicaljournals.se/acta/content_files/files/pdf/100/10/5789.pdf.
10. Techasatian, L., Lebsing, S., & Uppala, R. (2020). *The Effects of the Face Mask on the Skin Underneath: A Prospective Survey During the COVID-19 Pandemic*. *Journals.sagepub.com*. [Citado 22 de abril 2021]. Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2150132720966167>.
11. Zuo, Y., & Hua, W. (2020). *Skin reactions of N95 masks and medial masks among health-care personnel: A self-report questionnaire survey in China*. Wiley Online library. [Citado 22 de abril 2021]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/cod.13555>.
12. Atay, S., & Uzen, Ş. (2020). *Problems Encountered by Nurses Due to the Use of Personal Protective Equipment During the Coronavirus Pandemic: Results of a Survey*. *Hmpgloballearningnetwork.com*. [Citado 6 de mayo del 2021]. Disponible en: <https://www.hmpgloballearningnetwork.com/site/wmp/article/problems-encountered-nurses-due-use-personal-protective-equipment-during-coronavirus>.
13. Han, C., Shi, J., Chen, Y., & Zhang, Z. (2020). Increased flare of acne caused by long-time mask wearing during COVID-19 pandemic among the general population. *Dermatologic therapy*, 33(4), e13704. [Citado 6 de mayo 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/dth.13704>
14. Bothra, A., Das, S., & Sigh, M. (2020). *Retroauricular dermatitis with vehement use of ear loop face masks during COVID-19 pandemic*. Wiley Online Library. [Citado 6 mayo 2021]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jdv.16692>.

15. C. I Foo, C., T. J Goon, A., & Leow, Y. (2021). *Adverse skin reactions to personal protective equipment against severe acute respiratory syndrome – a descriptive study in Singapore*. Wiley Online Library. [Citado 6 de mayo 2021]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1600-0536.2006.00953.x>.
16. Sanchez I, Quesada A, Cedeño Quesada L. (2021) Lesiones Elementales en Dermatología. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*; (594):1-4. [citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/594/art4>.
17. *La Piel | La piel y la cicatrización | Monográficos Ulceras.net*. Ulceras.net. (2020). [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.ulceras.net/seccion.php?idm=77&id=64>.
18. *Comprendiendo la piel – Tipos de pieles y problemas dérmicos*. Eucerin.es. (2020). [Citado 19 febrero 2021]. Disponible en: <https://www.eucerin.es/acerca-de-la-piel/conocimientos-basicos-sobre-la-piel/tipos-de-piel>.
19. Erazo, J. (2021). *Fototipos*. ASOCOLDERMA. [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://revistasocolderma.org/enfermedades-de-la-piel/otras-condiciones-de-la-piel/fototipos>.
20. *Tipos De Piel | Instituto De Fotomedicina*. Instituto de Fotomedicina. (2020). [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://fotomedicina.com/tipos-de-piel/>.
21. Connect, E. (2018). *Lesiones cutáneas primarias y secundarias*. Elsevier Connect. [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/es-es/connect/medicina/lesiones-cutaneas-primarias-y-secundarias>.
22. Lesiones Elementales en Dermatología. (2021), (LXVII (594), 345-348. [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2010/rmc103d.pdf>.
23. *Acné - Síntomas y causas - Mayo Clinic*. MayoClinic.org. (2021). [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/acne/symptoms-causes/syc-20368047>.

24. *Maskne: How To Treat, Prevent Acne From Face Masks*. Healthline. (2021). [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.healthline.com/health/maskne#causes>.
25. Vorvick, L. (2021). *Irritación de la piel: MedlinePlus enciclopedia médica ilustración*. Medlineplus.gov. [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/9170.htm.
26. *Piel corporal seca y áspera – Causas, síntomas y soluciones*. Eucerin.es. (2020). [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.eucerin.es/problemas-de-la-piel/piel-seca/piel-corporal-seca-y-aspera>.
27. *Dermatitis - Síntomas y causas - Mayo Clinic*. Mayoclinic.org. (2019). [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/dermatitis-eczema/symptoms-causes/syc-20352380>.
28. Lehrer, M. (2019). *Dermatitis seborreica: MedlinePlus enciclopedia médica*. Medlineplus.gov. [Citado 22 enero 2021]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000963.htm>.
29. Aguado, L. (2021). *Dermatitis seborreica cara y cuero cabelludo. Tratamiento*. CUN. Cun.es. Citado 18 de febrero del 2021. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/dermatitis-seborreica>.
30. Rodriguez, M. (2003). Dermatitis de contacto irritativa profesional: causas, prevención y tratamiento. *LA PIEL EN LA PRÁCTICA DIARIA*, (18(4), 198-204. [citado 18 febrero 2021].
31. La Forgia, M. (2012). *Dermatitis irritativa por contacto* (2nd ed., pp. 186-196). España: EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA. 2012 [citado 18 febrero 2021].
32. *¿Qué es el eritema? | Síntomas, causas y cómo tratar la enfermedad*. La Vanguardia. (2020). [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/vida/salud/enfermedades->

piel/20190706/463319441735/eritema-vasodilatacion-picaduras-infeccion-viral-intertrigo-enrojecimiento-picor-erupcion.html.

33. Vorvick, L. (2020). *Prurito: MedlinePlus enciclopedia médica*. Medlineplus.gov. [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003217.htm>.

34. Das, S. (2020). *Generalidades sobre los trastornos de la pigmentación - Trastornos dermatológicos - Manual MSD versión para profesionales*. Manual MSD versión para profesionales. [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/trastornos-dermatológicos/trastornos-de-la-pigmentación/generalidades-sobre-los-trastornos-de-la-pigmentación?query=pigmentación>.

35. *La diferencia entre las mascarillas N95, las mascarillas quirúrgicas y las mascarillas de tela*. Massachusetts General Hospital. (2020). [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.massgeneral.org/es/coronavirus/la-diferencia-entre-las-mascarillas-N95-las-mascarillas-quirurgicas-y-las-mascarillas-de-tela>.

36. *MASCARILLA KN 95 y N95 ¿qué significa?* - Allergika Chile. Allergika Chile. (2021). [Citado 18 de febrero 2021]. Disponible en: <https://www.allergikachile.com/como-filtra-una-mascara-kn-95-o-n95/>.

37. Teo W. L. (2021). Diagnostic and management considerations for "maskne" in the era of COVID-19. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 84(2), 520–521. [citado 15 julio 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.09.063>

Anexos

Anexo 1: Consentimiento Informado

Este cuestionario tiene como objetivo recolectar datos para un proyecto de investigación, el cual consiste en identificar la frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) durante la pandemia COVID-19. Se pretende identificar el tipo de mascarilla más utilizada, las horas promedio de uso y los efectos en la piel asociados al uso de estas. Las respuestas obtenidas serán utilizadas para sacar conclusiones y hacer recomendaciones.

Le recordamos que su participación es importante para esta investigación, y que al decidir participar y proseguir con el cuestionario:

Comprendo totalmente la naturaleza del estudio y mi rol de participación voluntaria en el mismo, pues no recibiré ninguna remuneración económica por el tiempo invertido en la realización de la encuesta. Entiendo que mi nombre no será publicado, pues se mantendrá el anonimato de la identidad tanto en los textos, como en las imágenes. Autorizo la toma de fotografías, para ser utilizadas con fines clínicos y de análisis tanto en formato digital, impreso o cualquier otro, modificándose para evitar mi identificación. Doy mi consentimiento para que todo el material de la encuesta sea publicado en una tesis, revista o congreso médicos, y sea compartido con las personas que los autores consideren pertinentes con fines científicos y educativos. Estoy en libertad de retirarme en cualquier momento de la entrevista sin sufrir ninguna sanción o acción negativa debido a esto.

Esta autorización incluye la publicación en idioma español, impresa, en formato electrónico, y en cualquier otro formato usado por los investigadores en la actualidad y en el futuro. La investigación está destinada a los médicos y estudiantes de medicina, pero puede ser leída por otras personas que no sean médicos o estudiantes. La base de datos será guardada en un lugar seguro, bajo llave o acceso exclusivo de los investigadores. Puedo anular mi consentimiento antes de la publicación, pero cuando la información pertinente haya sido enviada para publicación (“en imprenta”) ya no será posible revocar el consentimiento.

CONTACTOS: En caso de tener alguna pregunta, no dude en contactar a las investigadoras Gabriella Cuevas Lantigua +1 (809) 763-9720 y Julia Viviana Rodríguez Mena +1 (829) 766-1197. Número del Comité de Ética UNIBE: (809) 689-4111.

Anexo 2: Encuesta

Frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud durante la pandemia COVID-19.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Este cuestionario tiene como objetivo recolectar datos para un proyecto de investigación, el cual consiste en identificar la frecuencia de lesiones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud (HGPS) durante la pandemia COVID-19. Se pretende identificar el tipo de mascarilla más utilizada, las horas promedio de uso y los efectos en la piel asociados al uso de las mismas.

Las respuestas obtenidas serán utilizadas para sacar conclusiones y hacer recomendaciones. Le recordamos que su participación es importante para esta investigación, y que al decidir participar y proseguir con el cuestionario:

Comprendo totalmente la naturaleza del estudio y mi rol de participación voluntaria en el mismo, pues no recibiré ninguna remuneración económica por el tiempo invertido en la realización de la encuesta. Entiendo que mi nombre no será publicado, pues se mantendrá el anonimato de la identidad tanto en los textos, como en las imágenes. Autorizo la toma de fotografías, para ser utilizadas con fines clínicos y de análisis tanto en formato digital, impreso o cualquier otro, modificándose para evitar mi identificación. Doy mi consentimiento para que todo el material de la encuesta sea publicado en una tesis, revista médica o congreso médico, y sea compartido con las personas que los autores consideren pertinentes con fines científicos y educativos. Estoy en libertad de retirarme en cualquier momento de la entrevista sin sufrir ninguna sanción o acción negativa debido a esto.

Esta autorización incluye la publicación en idioma español, impresa, en formato electrónico, y en cualquier otro formato usado por los investigadores en la actualidad y en el futuro. La investigación está destinada a los médicos y estudiantes de medicina pero puede ser leída por otras personas que no sean médicos o estudiantes. La base de datos será guardada en un lugar seguro, bajo llave o acceso exclusivo de los investigadores.

Puedo anular mi consentimiento antes de la publicación, pero cuando la información pertinente haya sido enviada para publicación ("en imprenta") ya no será posible revocar el consentimiento.

CONTACTOS: En caso de tener alguna pregunta, no dude en contactar a las investigadoras Gabriella Cuevas Lantigua +1(809)763-9720 y Julia Viviana Rodríguez Mena +1 (829) 766-1197. Número Comité de Ética UNIBE: (809) 689-4111

* Required

1. He leído, entiendo y acepto los términos y condiciones del aviso legal *

Check all that apply.

Acepto

Datos personales

2. Sexo *

Mark only one oval.

- Femenino
 Masculino
 Prefiero no decirlo

3. Edad *

4. ¿Cuál es su código del hospital? *

5. ¿Cuál es su ocupación actual en el hospital? *

Mark only one oval.

- Médico especialista
 Médico general
 Médico residente
 Médico pasante
 Enfermera graduada
 Auxiliar de enfermería
 Auxiliar de esterilización
 Auxiliar de patología
 Técnico
 Licenciada en bioanálisis
 Other: _____

6. ¿En qué área trabaja actualmente?

Check all that apply.

- Consulta clínica adultos
- Consulta quirúrgica adultos
- Cirugía adultos
- Emergencia adultos
- Hospitalización adultos
- Cuidado intensivo adultos
- UCI adultos
- Consulta clínica pediatría
- Consulta quirúrgica pediatría
- Cirugía pediatría
- Emergencia pediatría
- Hospitalización pediatría
- Cuidado intensivo pediatría
- COVID
- UCI COVID
- Aislamiento COVID
- Medicina interna
- Neurología/ Neurocx
- Dermatología
- Hematología
- Oncología
- Gastroenterología
- Cardiología
- Infectología
- Endocrinología
- Alergología/ Inmunología
- Geriátría
- Neumología
- Nefrología
- Reumatología
- Medicina familiar
- Ginecología y Obstetricia
- Cuidado paliativo
- Ortopedia/Trauma
- Urología
- Otorrinolaringología
- Oftalmología
- Imágenes/Radiología
- Anestesiología
- Patología/ Medicina forense
- Nutrición
- Rehabilitación
- Enseñanza
- Psiquiatría

- Odontología
- Farmacología
- Psicología
- Laboratorio
- Medicina nuclear

Other: _____

7. ¿Padece de alguna de las siguientes patologías? *

Seleccione todas las que apliquen.

Check all that apply.

- Ninguna
- Hipertensión
- Diabetes
- Hipertiroidismo
- Hipotiroidismo
- Dislipidemias
- Síndrome de Ovarios Poliquísticos

Other: _____

8. ¿Cuál es su medio de transporte al hospital?

Check all that apply.

- Vehículo privado
- Transporte público

Other: _____

9. ¿Qué tipo de transporte público utiliza? *

Check all that apply.

- No aplica
- Metro
- Carrito público
- Autobus
- Motor
- Taxi (motor)
- Taxi (carro)

Other: _____

Mascarilla y Usos

10. ¿Qué tipo de mascarilla usa con mayor frecuencia? *

Check all that apply.

- Mascarilla quirúrgica
- Mascarilla N95
- Mascarilla KN95
- Mascarillas N99
- Mascarilla FFP2
- Mascarilla FFP3
- Mascarilla de Tela
- Ninguno

Other: _____

11. ¿Qué tipos de mascarilla usa con menor frecuencia? *

Check all that apply.

- Mascarilla quirúrgica
- Mascarilla N95
- Mascarilla KN95
- Mascarillas N99
- Mascarilla FFP2
- Mascarilla FFP3
- Mascarilla de Tela
- Ninguno

Other: _____

12. En caso de usar mascarilla de tela, ¿qué tipo utiliza? *

Check all that apply.

- No aplica
- Algodón
- Poliéster
- Seda
- Nylon
- Propileno
- No especifica/ Desconocido

Other: _____

13. ¿Cada qué tiempo cambia su mascarilla? *

Mark only one oval.

- Diario
- Interdiario
- Semanal
- Other: _____

14. ¿Cuándo considera adecuado cambiar o lavar su mascarilla? *

15. En caso de utilizar más de una mascarilla, ¿cuántas utiliza al mismo tiempo? *

En caso de que no, ir a la pregunta #16

Mark only one oval.

- No aplica
- 2
- 3
- Más de 3 mascarillas

16. ¿En qué momento utiliza dos mascarillas?

Check all that apply.

- No aplica
- En el hospital (áreas de exposición a pacientes)
- En el hospital (áreas SIN exposición a pacientes)
- En un restaurante
- En el supermercado
- En casa de un familiar
- En casa de un amigo
- En la calle
- Todos

Other: _____

17. En caso de utilizar más de una mascarilla, ¿cuál se coloca primero? *

Check all that apply.

- No aplica
- Mascarilla quirúrgica
- Mascarilla N95
- Mascarilla KN95
- Mascarillas N99
- Mascarilla FFP2
- Mascarilla FFP3
- Mascarilla de Tela

Other: _____

18. ¿Cuántas horas al día aproximadamente utiliza su mascarilla? *

Mark only one oval.

- 1- 5 horas
- 6- 10 horas
- Más de 10 horas

19. ¿Cuántas horas al día aproximadamente utiliza su mascarilla?

Especifique en números

20. ¿Cuántas veces reutiliza su mascarilla? *

Mark only one oval.

- No la reutilizo *Skip to question 25*
- No especifica
- 1 vez
- 2 veces
- 3 veces
- Más de 3 veces

21. En caso de reutilizar su mascarilla, ¿dónde la coloca luego de retirársela? *

Mark only one oval.

- No aplica
- Other: _____

22. ¿Usa maquillaje al portar su mascarilla? *

Mark only one oval.

- Si, siempre
- Si, ocasional
- No

23. ¿Qué productos utiliza al portar su mascarilla? *

Check all that apply.

- Ninguno
- Protector solar
- Hidratante
- Serum
- Aceites
- Other: _____

24. ¿Tiene usted barba? *

Mark only one oval.

- No aplica
- Si, poca barba
- Si, mucha barba
- No

Piel

25. ¿Conoce su tipo de piel? *

Mark only one oval.

- No lo conozco
- Piel grasa
- Piel seca
- Piel normal
- Piel mixta

26. Fototipo de piel *

Mark only one oval.

- I
- II
- III
- IV
- V
- VI

27. ¿Padecía de alguna de las siguientes antes del uso de mascarilla? *

Check all that apply.

- Ninguna
- Acné en tratamiento
- Acné no tratado
- Dermatitis atópica
- Dermatitis seborreica (descamación)
- Rosacea (piel que enrojece con facilidad a diferentes estímulos)
- Urticaria crónica

Other: _____

28. ¿Tiene antecedentes alérgicos/ sufre de alergias a repetición? *

Check all that apply.

- Ninguno
- Rinitis alérgica
- Asma bronquial
- Sinusitis

Other: _____

29. ¿Ha tenido alguna lesión asociada al uso de mascarillas? *

Mark only one oval.

- Sí
- No

30. ¿Asocia su lesión a un tipo de mascarilla en específico?

Check all that apply.

- No aplica
- Mascarilla quirúrgica
- Mascarilla N95
- Mascarilla KN95
- Mascarilla N99
- Mascarilla FFP2
- Mascarilla FFP3
- Mascarilla de tela

Other: _____

31. ¿Ha presentado alguna de la siguientes luego del uso constante de mascarillas?

Seleccione todas las que apliquen.

Check all that apply.

	No aplica	Barbilla	Alrededor de la boca	Arco/puente nasal	Aletas/asas nasales	Pomulos	Detrás de la oreja	Toda la cara
Lesiones por compresión	<input type="checkbox"/>							
Espinillas	<input type="checkbox"/>							
Zonas de irritación	<input type="checkbox"/>							
Resequedad	<input type="checkbox"/>							
Dermatitis Seborreica (descamación)	<input type="checkbox"/>							
Dermatitis irritativa (ardor)	<input type="checkbox"/>							
Eritema (enrojecimiento)	<input type="checkbox"/>							
Prurito (picação)	<input type="checkbox"/>							
Pigmentación	<input type="checkbox"/>							
Quemaduras/Úlceras	<input type="checkbox"/>							

Tratamiento

Llenar en caso de haber recibido tratamiento.

32. ¿Ha usado algún tratamiento?

Mark only one oval.

No

Si

33. ¿El tratamiento utilizado fue recetado por un especialista?

Mark only one oval.

No

Si

34. En caso de haber visitado personal de salud ¿cuál fue?

Mark only one oval.

No aplica

Médico general

Médico internista

Médico dermatólogo

Médico Estético

Other: _____

35. ¿Qué le recetaron?

36. ¿Se automedicó?

Mark only one oval.

No

Si

37. Luego de utilizar el tratamiento, ¿notó algún cambio?

Check all that apply.

- No he notado cambios
- He notado cambios mínimos
- He mejorado moderadamente
- He mejorado considerablemente

Other: _____

38. En caso de automedicarse. Especifique.

Fotos

****Le recordamos que autoriza la toma de fotografías, para ser utilizadas con fines clínicos y de análisis tanto en formato digital, impreso o cualquier otro, modificándolas para evitar su identificación.**

Gracias por su tiempo!

Feliz resto del día.

This content is neither created nor endorsed by Google.

Google Forms

Anexo 3: Cronograma

PROYECTO: "Incidencia de alteraciones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud durante la pandemia COVID-19".											
GERENTES PROYECTO: Gabriella Cuevas y Julia Rodríguez.											
PRESUPUESTO TOTAL: 550 Dólares											
DURACIÓN: 6-7 meses											
DIAGRAMA GANTT						LINEA DE TIEMPO					
FASES	RESPONSABLE	FECHA INICIO	FECHA FINAL	PRESUPUESTO	m1	m2	m3	m4	m5	m6	m7
1 Planificación											
1.1	Obtener la aprobación de la directiva del hospital	Julia	01/02/2021	12/03/2021	US\$0						
1.2	Determinar presupuesto	Gabriella	01/03/2021	01/03/2021	US\$550						
1.3	Redactar encuestas para el personal de salud	Julia&Gabriella	15/02/2021	01/03/2021	US\$0						
2 Recolección de data											
2.1	Gasolina	Julia&Gabriella			US\$200						
2.2	Impresión de encuestas	Julia	22/03/2021	19/04/2021	US\$50						
2.3	Realizar encuestas al personal de salud	Julia&Gabriella	29/03/2021	30/04/2021	US\$0						
3 Proceso de datos											
3.1	Llenar el Google Form con los datos obtenidos	Julia&Gabriella	05/04/2021	28/05/2021	US\$0						
3.2	Tabular los datos obtenidos	Julia&Gabriella	31/05/2021	11/06/2021	US\$0						
4 Análisis de datos											
4.1	Analizar los datos obtenidos	Julia&Gabriella	14/06/2021	27/06/2021	US\$0						
4.2	Material Gastable	Julia&Gabriella	20/03/2021	27/06/2021	US\$200						
5 Resultados											
5.1	Objetivo 1	Julia&Gabriella									
5.3	Objetivo 2	Julia&Gabriella									
5.3	Objetivo 3	Julia&Gabriella									
5.4	Objetivo 4	Julia&Gabriella									
5.5	Objetivo 5	Julia&Gabriella									
6 Material Gastable											
6.1	Impresión de tesis	Julia	13/07/2021	13/07/2021	US\$50						
6.2	Encuadernado de tesis	Gabriella	13/07/2021	13/07/2021	US\$50						

Anexo 4: Presupuesto

Tipo	Categoría	Recurso	Descripción	Fuente financiadora	Monto
Recursos disponibles	Trabajo de campo	Equipo	Laptop	Personal	\$0
		Vehículo	Traslados al Hospital General Plaza de la Salud (HGPS)	Personal	\$0
Recursos necesarios	Gastos de trabajo de campo	Fotocopias	300 fotocopias de las encuestas	Personal	\$50
		Gasolina	Para traslados	Personal	\$200
	Materiales	Papel Impresión Encuadernado de la tesis	Hojas para la impresión de borradores	Personal	\$300

Anexo 5: Formulario Comité de Ética UNIBE

Thursday, March 11, 2021



APLICACION SCREENER ESTUDIANTIL AL COMITÉ DE ÉTICA DE INVESTIGACIÓN

Decanato de Investigación Académica UNIBE

Código de Aplicación	CEI2021-58
Cantidad de Estudiantes en la Investigación	2
Nombre del Estudiante #1	Gabriella Cuevas Lantigua
Matrícula del Estudiante #1	160162
Correo Electrónico del Estudiante #1	gcuevas@est.unibe.edu.do
Teléfono del Estudiante #1	(809) 763-9720
Matrícula del Estudiante #2	160185
Correo Electrónico del Estudiante #2	Jrodriguez64@est.unibe.edu.do
Teléfono del Estudiante #2	(829) 766-1197
Nombre del Estudiante #2	Julia Viviana Rodríguez Mena
Teléfono del Estudiante #3	
Teléfono del Estudiante #4	
Teléfono del Estudiante #5	
Carrera:	Medicina
Nombre del Profesor o Asesor:	Cecilia García
Correo Electrónico del Profesor o Asesor:	cecilia_garcia48@hotmail.com
Nombre del Proyecto	"Incidencia de alteraciones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud durante la pandemia COVID-19."

El estudio tiene un enfoque:

Cuantitativo

El diseño del estudio es:

No Experimental

Descripción del diseño de estudio

Experimental (con asignación aleatoria)

Ejemplos: pretest-postest con grupo control, tratamientos alternos con pretest, longitudinales, factoriales, cruzados, entre otros.

Cuasi Experimental

Ejemplos: series temporales, series temporales interrumpidas, caso control, con grupo control sin pretest, entre otros.

No Experimental

Ejemplos: correlacional, observacional, estudio de caso, entre otros.

La selección de la muestra será:

Probabilística

La muestra está conformada por:

Mayores de 18 años

Describa brevemente el procedimiento que utilizará en su investigación

Esta investigación cuantificará la incidencia de alteraciones cutáneas secundarias al uso de mascarillas en el personal de salud del Hospital General Plaza de la Salud durante la pandemia COVID-19, por medio de una encuesta previamente elaborada en Google Forms, la cual será repartida entre el personal de salud del hospital, cuya ocupación sea una de las siguientes: gerentes del servicio de salud, coordinadores del servicio de salud, médicos generales y especialistas, médicos residentes, médicos pasantes, bioanalistas, enfermeras, supervisores/encargados de laboratorio.

La encuesta se llenará personalmente con los encuestados, luego de que los mismos entiendan el objetivo de la investigación y estén de acuerdo con el consentimiento informado. Serán tomados en cuenta quienes acepten lo antes establecido y se encuentren en el hospital entre Marzo y Abril 2021 o hasta llegar a un mínimo de 299 encuestados.

Finalmente los datos serán tabulados en Microsoft Excell donde por medio de gráficos analizaremos los resultados obtenidos.

Describa si existe algún riesgo para los participantes y como protegerá a los participantes del mismo

No existe riesgo alguno para los participantes del estudio, ya que los datos serán tomados por medio de una encuesta previamente realizada a los mismos, en conjunto con un consentimiento informado con el cual deben estar de acuerdo para proseguir con la encuesta.

Indique si sus participantes serán seleccionados por alguna de las siguientes características (seleccione todas las que aplican)

No aplica

Describa el mecanismo a través del cual asegurará la confidencialidad de los datos

Los pasos que tomaremos serán entregarle un consentimiento informado a los encuestados en el cual se les explique en qué consiste el estudio y cómo protegeremos su información. Los que tendrán acceso a los datos levantados serán los investigadores de este estudio, la asesora de tesis y los profesores que evaluarán el trabajo. La base de datos será guardada en un lugar seguro, bajo llave o acceso exclusivo de los investigadores.

Fecha estimada de recolección de datos

Monday, March 22, 2021

Por favor anexe:

1. El formulario de consentimiento informado que firmarán los participantes (ver Manual de Ética de UNIBE, el cual contiene una guía sobre cómo elaborar formularios de consentimiento).
2. La carta de clínicas/hospitales o instituciones externas que le permitirán acceso a sus expedientes o pacientes (la carta está disponible en la página web del Decanato de Investigación)

*Las investigaciones realizadas con niños deben obtener el consentimiento de los padres o tutores legales del niño. Además del consentimiento escrito, el investigador debe obtener el consentimiento verbal del niño.

*En casos en los que el participante no sepa escribir, la firma se debe sustituir por una impresión de la huella dactilar del participante.

Formulario de consentimiento informado



Necesita una carta de pre-aprobación para solicitar la carta de la institución externa?

Si

Cuestionarios, escalas u otros anexos



Para uso administrativo

ESTADO DE LA APLICACIÓN

APROBADO

Signature

Fecha de revisión

Saturday, March 13, 2021

Anexo 6: Carta Comité de Ética HGPS



Por medio de la presente certifico que los estudiantes Gabriella Cuevas Lantigua y Julia V. Rodríguez Menga de la Universidad Iberoamericana (UNIBE) pueden realizar su trabajo de grado a partir de los expedientes médicos de este hospital. Como centro hospitalario, confirmamos que nuestro manejo de los expedientes se adhiere a las normas éticas nacionales e internacionales en materia de protección de participantes humanos.

Nombre: Dolores Mejias de la Cruz.

Cargo: Gerente Investigaciones

Número de Contacto: 809-723-4154

Firma: [Firma manuscrita]

Fecha: 30 Ago 2021.

Sello



Anexo 7: Fototipos de Piel

FOTOTIPO	PIEL	OJOS	PELO	BRONCEADO	QUEMADURAS	PROTECCIÓN SOLAR
	Muy blanca a rosada	Verde claro o azules	Rubio o pelirrojo	Nunca se broncea	Siempre	Máxima
	Clara, sensible y delicada Muchas pecas	Azules, verdes o marrón claro	Rubio o claro	Se broncea con dificultad	Normalmente se quema	Muy alta
	Clara en invierno y bronceada en verano	Verdes o marrones	Castaño	Bronceado gradual	Algunas veces se quema	Alta
	De oscura a morena	Marrones	Moreno	Se broncea con facilidad	Raras veces se quema	Normal
	De oscura a morena	Marrones o negros	Castaño oscuro o negro	Se broncea muy fácilmente	Raras veces se quema	Normal-baja
	Muy oscura	Marrones oscuros o negros	Negro y rizado	Se broncea muy fácilmente	Nunca se quema	Baja

Figura 1. Fototipos de piel
Fuente: Instituto de Fotomedicina ²⁰

Anexo 8: Otras fotos de pacientes encuestados

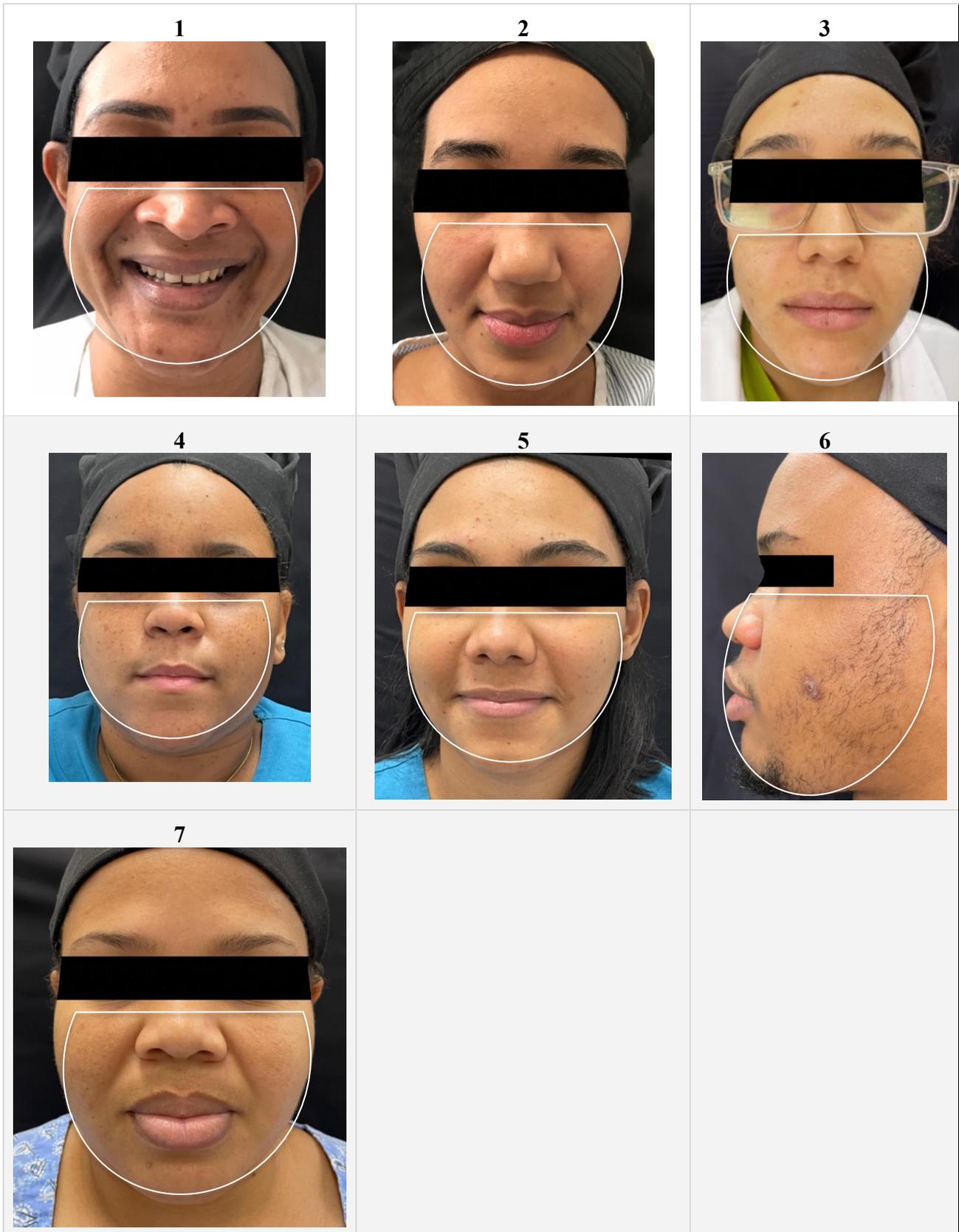


Foto 1. Comedones

Foto 2. Xerosis

Foto 3. Comedones

Foto 4. Hiperpigmentación

Foto 5. Comedones

Foto 6. Comedones

Foto 7. Hiperpigmentación