

# UCUENCA

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Medicina

## **“REACCIONES DERMATOLÓGICAS ASOCIADAS AL LAVADO DE MANOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA. 2022”**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Médico

Modalidad: Proyecto de investigación

Autores:

Karen Sofía Parra Calderón

CI: 0106555824

[Sofiaparra1109@gmail.com](mailto:Sofiaparra1109@gmail.com)

Mauricio David Palma Ordoñez

CI: 0150196160

[mauridavid11@hotmail.com](mailto:mauridavid11@hotmail.com)

Directora:

Dra. Lorena Elizabeth Mosquera Vallejo

CI: 0101755379

Cuenca, Ecuador

9 de junio del 2022

## RESUMEN

**Antecedentes:** en noviembre de 2019 se conoció el primer caso de coronavirus SARS-Cov2, lo cual generó una emergencia sanitaria sin precedentes, llevando a múltiples estrategias de prevención como el lavado de manos por su eficacia demostrada, sin embargo, esto ha derivado en diferentes alteraciones dermatológicas.

**Objetivo:** determinar las reacciones dermatológicas causadas por el lavado de manos en estudiantes de medicina de tercero a décimo ciclo de la carrera de medicina de la Universidad de Cuenca, 2022.

**Métodos:** se realizó un estudio descriptivo. La información se obtuvo de encuestas realizadas a 158 estudiantes de tercero a décimo ciclo. La muestra se generó en base al número de estudiantes y un sorteo en App Sorteos. Se realizó un acercamiento personal con la entrega del formulario y el consentimiento informado. El análisis posterior de datos se realizó con Excel V16 y SPSS V15.

**Resultados:** de 158 estudiantes encuestados el 84.2% presentaron reacciones dermatológicas en manos, en su mayoría fueron mujeres 59.5%, rango de edad <24 años 92.4%; indican que realizan prácticas 63.3% y que 77.8% hace uso de guantes por <6 horas 75.3%, la higiene de manos se identificó <10 veces por día 70.9%. La sequedad 88.7% y descamación 69.9% como síntomas presentes y la causa identificada fue la exposición frecuente a alcohol 63.1%.

**Conclusiones:** los estudiantes encuestados tuvieron signos de reacciones dermatológicas derivadas del lavado de manos, las más comunes fueron descamación, eritemas, sequedad y ardor, los factores que influyeron en su aparición fueron el uso de guantes, lavado de manos frecuente y uso cotidiano de alcohol.

**Palabras clave:** Reacciones dermatológicas. Estudiantes de Medicina. Lavado de manos.

## ABSTRACT

**Background:** in November 2019 the first case of SARS-Cov2 coronavirus was known, which generated an unprecedented health emergency, leading to multiple prevention strategies such as hand washing for its proven effectiveness, however, this has resulted in different dermatological alterations.

**Objective:** to determine the dermatological reactions caused by hand washing in medical students from third to tenth cycle of the medical career of the University of Cuenca, 2022.

**Methods:** a descriptive study was carried out. The information was obtained from surveys conducted to 158 students from third to tenth year. The sample was generated based on the number of students and a draw in Apportion. A personal approach was made with the delivery of the form and informed consent. Subsequent data analysis was performed with Excel V16 and SPSS V15.

**Results:** out of 158 students surveyed 84.2% presented dermatological reactions on hands, the majority were female 59.5%, age range <24 years 92.4%; they indicate that they perform practices 63.3% and 77.8% make use of gloves for <6 hours 75.3%, hand hygiene was identified <10 times per day 70.9%. Dryness 88.7% and scaling 69.9% as symptoms present and the identified cause was frequent exposure to alcohol 63.1%.

**Conclusions:** the students surveyed had signs of dermatological reactions derived from hand washing, the most common were desquamation, erythema, dryness and burning, the factors that influenced their occurrence were the use of gloves, frequent hand washing and daily use of alcohol.

**Key words:** Dermatological reactions. Medical students. Hand washing.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT .....	3
ÍNDICE .....	4
AGRADECIMIENTO.....	10
DEDICATORIA.....	11
CAPÍTULO I .....	12
INTRODUCCIÓN.....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
JUSTIFICACIÓN .....	15
CAPÍTULO II .....	16
FUNDAMENTO TEÓRICO .....	16
Conceptos .....	17
Reacciones dermatológicas más comunes .....	17
<i>Reacciones primarias</i> .....	17
<i>Reacciones secundarias</i> .....	18
Productos utilizados para la higiene de las manos .....	19
<i>Jabones</i> .....	19
<i>Yodo y yodóforos</i> .....	19
<i>Alcoholes</i> .....	19
<i>Clorhexidina</i> .....	19
<i>Amonio cuaternario</i> .....	19
Uso de guantes .....	20
Tiempo de uso de guantes .....	20
Lavado de manos y uso de desinfectantes con alcohol.....	21
Consejos de gestión.....	24
CAPÍTULO III .....	25
OBJETIVOS.....	25
Objetivo general.....	25
Objetivos específicos.....	25
CAPÍTULO IV .....	26
DISEÑO METODOLÓGICO .....	26

Tipo de estudio .....	26
Área de investigación.....	26
Universo y muestra de estudio.....	26
<i>Criterios de inclusión</i> .....	27
<i>Criterios de exclusión</i> .....	27
Variables del estudio .....	27
Operacionalización de variables.....	28
Métodos, técnicas e instrumentos para recolección de datos .....	28
Plan de tabulación y análisis .....	28
Aspectos éticos .....	29
Proceso de obtención del consentimiento informado.....	29
<b>CAPÍTULO V .....</b>	<b>30</b>
Tablas y Resultados .....	30
<b>CAPÍTULO VI.....</b>	<b>37</b>
DISCUSIÓN.....	37
<b>CAPÍTULO VII.....</b>	<b>40</b>
CONCLUSIONES.....	40
RECOMENDACIONES .....	41
<b>CAPÍTULO VIII.....</b>	<b>42</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>42</b>
<b>CAPITULO IX.....</b>	<b>47</b>
ANEXOS.....	47

## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Yo, Karen Sofia Parra Calderon en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "REACCIONES DERMATOLÓGICAS ASOCIADAS AL LAVADO DE MANOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA. 2022", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 9 de junio del 2022



---

Karen Sofia Parra Calderon

0106555824

## Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

---

Yo, Mauricio David Palma Ordoñez en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "REACCIONES DERMATOLÓGICAS ASOCIADAS AL LAVADO DE MANOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA. 2022", de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 9 de junio del 2022



Mauricio David Palma Ordoñez

0150196160

## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Yo, Karen Sofia Parra Calderon, autor del trabajo de titulación "REACCIONES DERMATOLOGICAS ASOCIADAS AL LAVADO DE MANOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA. 2022", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 9 de junio del 2022



Karen Sofia Parra Calderon

0106555824



## Cláusula de Propiedad Intelectual

---

Yo, Mauricio David Palma Ordoñez, autor del trabajo de titulación "REACCIONES DERMATOLÓGICAS ASOCIADAS AL LAVADO DE MANOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA. 2022", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 9 de junio del 2022



Mauricio David Palma Ordoñez  
0150196160

## AGRADECIMIENTO

*En estas líneas quiero agradecer principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mi madre y padre por su eterno amor, inteligencia y apoyo, pero sobre todo gracias infinitas por llenar mi vida con valores y sabiduría. No tengo palabras suficientes para gratificarles las incontables veces que me brindaron su sostén en todas las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida; unas buenas, otras malas, otras locas. Gracias por darme la libertad de desenvolverme como ser humano.*

**Karen Sofía Parra Calderón**

*Agradecido primeramente con mi familia, Palma Gálvez y Ordoñez Cueva; abuelos, tíos, primos, hermanos, pero por sobre todo a mis padres, Mauricio y Karina, por tanto, amor tanta dedicación y tanto apoyo hacia mí, ustedes han sido la parte más importante para que este sueño se haya vuelto una realidad tangible y de la que hoy puedo disfrutar. A Ximena, mi otra mitad, por su incondicionalidad, por su bondad, su comprensión, por haberme centrado muchas veces cuando quise desviarme y por haber estado junto a mí apoyándome todos estos años. A la vida, por todas las oportunidades presentadas, a la Universidad de Cuenca, por haberme permitido formarme en una de las universidades más prestigiosas del país, a mis profesores y compañeros, parte esencial en este largo proceso, quienes siempre estuvieron de una u otra manera cerca y pendientes de mí. A usted Dra. Lorena Mosquera, que siempre estuvo guiando nuestros pasos dentro y fuera de la universidad. Y de manera muy especial a Antonieta Ordoñez, una persona muy dedicada, siempre presta a brindarnos su apoyo en el desarrollo de este proyecto. Sin todos ustedes esto no sería posible. ¡Gracias!*

**Mauricio David Palma Ordoñez**

## DEDICATORIA

*Dedico el presente trabajo de titulación a ese ser de luz que hace que mis días sean maravillosos. Con su amplia sonrisa, con esos ojos castaños, tan brillantes como el sol que pega en la ventana de mi habitación. Gracias por ser mi cómplice, mi confidente, mi amiga, por ayudarme a crecer, por amarme, por ser tan usted, pero sobre todo gracias por nunca cortarme las alas; sí, se lo dedico a usted mamita. Porque mi corazón le pertenece.*

*Le amo.*

***Karen Sofía Parra Calderón***

*Este trabajo va dedicado a los seres más importantes en mi vida; Mauricio y Karina, mis padres; Rodrigo Palma, María del Carmen Gálvez, Aureliano Ordoñez y Marlene Cueva, mis abuelitos. Quienes con profundo amor siempre estuvieron junto a mí demostrándome todo su apoyo e hicieron que yo, una persona llena de sueños pueda poco a poco cumplirlos. Hoy es mi turno de demostrarles que todo ese amor y apoyo dieron sus frutos, hoy quiero dedicarles este gran triunfo a ustedes.*

***Mauricio David Palma Ordoñez***

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

COVID-19 se refiere a “enfermedad por coronavirus 2019” y se basa en un brote de afección respiratoria aguda generada por un nuevo coronavirus. Esta cepa inicialmente se identificó como 2019-nCoV (nuevo coronavirus 2019) y posteriormente se nombró SARS-COV-2 (síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus 2). Se observó por primera vez a finales del 2019 en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei de China, y se propagó velozmente a otras naciones del este, así como Europa y América (1). En marzo 2020, la OMS (Organización Mundial de la Salud) declaró el brote de COVID-19 como pandemia mundial y solicitó a todos los países llevar un control para disminuir su transmisión (2).

Las acciones de salud pública para prevenir la transmisión de COVID-19 han sido cruciales para frenar la propagación de la pandemia, una de las recomendaciones esenciales que la OMS ha emitido para la población es el lavado de manos frecuente y correcto. En este proceso, el lavado prolongado de manos puede acarrear varios cambios en la estructura de la piel y como resultado la presencia de reacciones dermatológicas en las manos, y si a esto le agregamos el hecho de ser personal de salud o estudiantes de la carrera de medicina que laboran con pacientes o sospechosos de COVID-19, dichas condiciones podrían ser aún más frecuentes e ir agravándose (3).

El uso de desinfectantes de manos a base de alcohol y jabones (barras o líquidos) o detergentes se incrementó visiblemente siguiendo las sugerencias del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) y la OMS para combatir el COVID-19. Como resultado, se generó un aumento en la compra y uso amplio de desinfectantes, y además incrementó la oferta de productos de baja calidad y menos costo en el mercado. Estos productos poseen componentes antivirales limitados, lo que ha producido la aparición de distintos microorganismos y anomalías en la barrera lipídica de las manos debido a su prolongada utilización(4).

Lo anterior indicado genera reacciones dermatológicas como sequedad, descamación, enrojecimiento, ardor y eritema el dorso de la mano, las membranas

de los dedos y muñecas. En este sentido, las complicaciones nombradas anteriormente y la mayor aparición de sequedad y descamación en manos a nivel global justifican este reporte (5), esta investigación tiene la finalidad de determinar la prevalencia y las reacciones dermatológicas asociadas al lavado de manos durante la pandemia de COVID-19 en estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad de Cuenca.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En lo que respecta a las reacciones dermatológicas asociadas al lavado de manos durante la pandemia que azota al mundo desde el año 2020 se tienen pocos recursos bibliográficos, sin embargo, estudios han registrado una frecuencia de hasta el 97% en aquellos estudiantes y personal de la salud que se encuentran realizando prácticas y atención de pacientes con enfermedades virales, entre ellas el COVID-19 o bajo la sospecha de encontrarse infectados, a lo largo del último año se han realizado estudios en los cuales se exponen a las manos como involucradas directas en la contaminación del individuo y posterior infección por COVID-19, por lo cual ha sido conveniente y recomendado el lavado continuo de manos. Se han reportado síntomas como sequedad, dolor, sensibilidad acompañando de reacciones visibles tipo fisuras, descamación, úlceras, pápulas en la piel de las manos(6,7).

Al ser limitados los estudios se desconoce si los síntomas expuestos se encuentran asociados con características demográficas u otros factores a estudiar en la presente investigación. El aumento de reacciones dermatológicas en manos en la población general y estudiantes de medicina han sido palpables en los últimos años, sin embargo, no se conoce si estas reacciones dermatológicas están directamente relacionadas por el lavado de manos o el uso iterativo de jabones o geles que no se encuentran aptos para todos los tipos de piel que generan cambios de pH y producen varias de las lesiones a establecer.

Hoy en día siendo un problema de salud importante y poco estudiado en nuestro medio y universidad, se ha complicado establecer una prevalencia real de estas afecciones dermatológicas y conocer las principales causas que provocan y agravan esta patología; se debe reconocer que no son prácticas ampliamente conocidas ni informadas, debido a que el enfoque actual solo se ha hecho a un lavado adecuado de manos y más no a las consecuencias que esto conllevaría en un futuro. Lo antes expuesto genera la siguiente pregunta de investigación: ¿cuáles son las reacciones dermatológicas causadas por al lavado de manos en estudiantes de medicina de la universidad de Cuenca, 2022?

## JUSTIFICACIÓN

En el Ecuador no han sido actualizadas las afecciones en las manos derivadas de la pandemia como un tema relevante, sin embargo, a partir del inicio de este problema sanitario el país ha estado como uno de los más afectados por esta infección por el nuevo coronavirus, lo cual generó y sigue generando una emergencia sanitaria, motivo por el cual todo aquello relacionado con esta enfermedad se debe considerar en la actualidad como prioridad dentro de futuras investigaciones, ya que, se está contribuyendo de forma positiva con una problemática mundial como lo ha sido el COVID-19.

La finalidad del presente estudio es la descripción de las diferentes reacciones dermatológicas que se presentan en las manos de los estudiantes de medicina que fueron encuestados en este estudio, logrando entender la frecuencia con la que estas lesiones aparecen y a su vez discernir de otro tipo de causas no asociadas al lavado de manos como el contacto con desinfectantes desconocidos, uso cotidiano de guantes, problemas de piel seca o presencia de enfermedades que ya han sido diagnosticadas.

Los resultados se utilizaron para conocer las repercusiones físicas que ha conllevado un lavado de manos constante y más aún en estudiantes que se encuentran realizando prácticas durante este tiempo de emergencia sanitaria, los resultados se dieron a conocer a través del repositorio de la Universidad de Cuenca, en donde los principales beneficiarios fueron los estudiantes, personal de salud, profesores y público en general que accedieron y revisaron el artículo publicado de esta investigación.

La investigación se encaminó dentro de las prioridades de investigación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP) y de la Universidad Estatal de Cuenca: dentro del área 19 (sistema nacional de salud), línea de investigación atención primaria de Salud, sub-línea de APS y promoción. Los resultados obtenidos sirvieron como base para futuros estudios y para la elaboración de un plan estratégico de prevención y mitigación de las reacciones dermatológicas en las manos de los estudiantes de medicina y en pro de la salud de toda la sociedad.

## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTO TEÓRICO

El COVID-19 es un padecimiento viral, que tiende a desarrollarse en las células epiteliales primarias de las vías respiratorias. Este virus es causante de un síndrome respiratorio agudo grave. El 30 de enero del 2020 la OMS declaró al COVID-19 como emergencia de salud pública de categoría mundial y posteriormente se decretó pandemia.

En términos generales, para la prevención del padecimiento por COVID-19, la OMS y el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades ha sugerido lavarse las manos con agua y jabón luego de toser o estornudar, visitar lugares públicos, tocar superficies fuera de nuestro hogar y estar en contacto con una persona enferma, además de antes y después de la ingesta de alimentos. Cuando no se tiene agua y jabón, se pueden aplicar desinfectantes a base de alcohol 60% (8,9).

En un estudio llevado a cabo en China se determinó que el índice de prevalencia general del daño cutáneo producido por la mejora de las medidas de prevención de afecciones fue del 97,0% (526 de 542) entre los estudiantes sanitarios que realizaban prácticas. Los lugares que sufrieron más daños fueron el puente nasal, manos, mejillas y frente, siendo el puente nasal el más comúnmente afectado (83,1%). Entre una cantidad de sintomatología y signos, la sequedad / opresión y la descamación fueron los signos más importantes. Los estudiantes de salud que utilizaron diferentes dispositivos médicos por más de 6 horas presentaban mayor peligro de afecciones cutáneas en los lugares correspondientes que los que lo llevaron a cabo durante menos tiempo (máscaras N95: razón de posibilidades [OR], 2,02; intervalo de confianza [IC] del 95%, 1,35 -3,01;  $p < 0,01$ ); gafas protectoras: OR, 2,32; IC del 95%, 1,41-3,83,  $p < 0,01$ ), sin embargo un mayor tiempo de aplicación de un protector facial no fue un elemento de peligro relevante para generar daño la piel de la frente (OR, 1,52; IC del 95%, 0,93-2,50;  $P = 66$ ). La limpieza de las manos más habitual ( $> 10$  veces al día) podría incrementar el daño



de la piel de las manos (OR, 2,17; IC del 95%, 1,38-3,43; P <0,01), en lugar de más tiempo de utilización de guantes (9).

## **Conceptos**

Las reacciones dermatológicas son sensibilidades a sustancias que entran en contacto con la piel, en este caso de las manos y generan reacciones de hipersensibilidad, que son respuestas inadecuadas del sistema inmunitario a estas sustancias que en condiciones normales serían inofensivas (10).

La piel es un órgano vital y de mucha importancia por las múltiples funciones que cumple entre las principales está la de prevenir infecciones, gracias a que establece una barrera física a la invasión de microorganismos, también impide la pérdida de líquidos y electrolitos, evita el ingreso de sustancias tóxicas y radiación ultravioleta. La piel permite la integración del ambiente interno y externo por medio de la conducción nerviosa de fibras, nos ayuda a regular la temperatura, permite la sudoración, implementa unidades de vasoconstricción y vasodilatación y su daño como las reacciones dermatológicas pueden causar problemas en la calidad de vida y el desarrollo cotidiano de actividades (10,11).

## **Reacciones dermatológicas más comunes**

Las reacciones dermatológicas son exposiciones cutáneas que se ven o se tocan, y existen dos tipos: primarias y secundarias. Las primarias son reacciones que se producen en una piel sana, mientras que las secundarias se producen por ataques externos en una piel anteriormente lesionada (12).

### ***Reacciones primarias***

- **Sequedad:** La sequedad en la piel es producida cuando ésta pierde excesiva agua y aceites naturales. La sequedad de la piel es frecuente y puede afectar a personas de cualquier edad. Puede presentar descamación o descascarado.
- **Picazón:** Es una irritación de la piel que incita el deseo de rascarse en la zona afectada. El prurito puede ocurrir en toda el área de las manos.
- **Sensibilidad:** La sensibilidad se genera en cualquier tipo de piel: seca, grasa o mixta que reacciona de manera excesiva o más rápidamente a un

componente externo o interno que ordinariamente sería bien soportado por una piel normal.

- **Mácula:** es un cambio de color en la piel sin incrementarse, acogiendo diversas formas, dentro de la cual pueden existir varias afecciones como el eritema, cianosis, angioma plano y púrpura.
- **Pápula:** es el incremento de la piel de hasta 1cm, por lo general son sólidos y resolutivos.
- **Vesícula:** es una lesión elevada y pequeña, que contiene líquido de aspecto claro.
- **Ampolla:** es una elevación de mayor tamaño que una vesícula, su contenido es seroso o hemorrágico.
- **Pústula:** elevaciones llenas de pus, llagas pequeñas e inflamadas.

### ***Reacciones secundarias***

- **Excoriación:** es una lesión generada por el rascado o roce en donde hay pérdida de integridad de la piel, por lo general no deja cicatriz.
- **Fisura:** suele ser dolorosa y es de origen traumático también se la conoce como grieta lineal,
- **Úlcera:** es la pérdida de sustancia de la piel dañada anteriormente, deja cicatriz.
- **Costra:** es producto del secado de sangre, pus o suero emitido por las reacciones.
- **Cicatriz:** es la neoformación de tejidos que remedia la pérdida de piel, puede ser plana o hipertrófica.
- **Atrofia:** lesión que provoca pérdida de elasticidad y disminución del espesor y consistencia de la piel.
- **Liquenificación:** es una placa que se produce después del rascado o fricción, resaltando el cuadrículado normal y la hiperpigmentación(12).

## **Productos utilizados para la higiene de las manos**

### ***Jabones***

El jabón está compuesto de sales sódicas de diferentes ácidos grasos, la capacidad de limpieza mora en sus propiedades detergentes que eliminan el polvo y las suciedades de las manos, así como otras sustancias orgánicas. Tiene muy poca actividad antimicrobiana (13).

### ***Yodo y yodóforos***

El yodo y los yodóforos poseen una acción bactericida frente a micobacterias, hongos y virus por lo que se han considerado como agentes seguros y efectivos para su uso en el lavado antiséptico de manos; según diversos estudios entre 30 y 60 minutos después del lavado de mano tienen una relativa actividad residual (14).

### ***Alcoholes***

La actividad antimicrobiana del alcohol se atribuye a su capacidad de desnaturalizar las proteínas. Soluciones de alcohol con concentraciones del 60% al 95% son las más eficaces. Los productos en base alcohólica para la aplicación en manos de uso sanitario están disponibles en soluciones de baja viscosidad como geles y espumas, estos tienen integrados emolientes, humectantes y otros agentes protectores que evitan la sequedad de la piel(14).

### ***Clorhexidina***

La clorhexidina tiene mucha actividad residual y actúa a nivel de las membranas citoplásmicas generando la liberación de los componentes y la inmediata muerte celular, además si se añade a concentraciones de 0.5%-1% a soluciones de alcohol, se aumenta la reacción residual. La clorhexidina puede irritar la piel si se usan con frecuencia, esto en función a su concentración: los productos al 4% causan reacciones dermatológicas(14).

### ***Amonio cuaternario***

El cloruro de benzalconio es el más usado como antiséptico, su actividad contra micobacterias y hongos es relativamente débil pero aceptable frente a los virus. En

general no se recomienda el uso como única medida como un antiséptico de manos (14).

## **Uso de guantes**

La recomendación del uso de guantes datan del año 1987, ya que, fueron diseñados como un elemento principal de precaución para el personal médico y así disminuir el riesgo de propagación de enfermedades contagiosas(15). Los guantes son una de las principales causas de reacciones dermatológicas de contacto. Los estudiantes de medicina son uno de los grupos más afectados y podemos mencionar que existen muchos más factores que se asocian al desarrollo de estas patologías (16). La composición de los guantes indica que poseen muchos elementos que pueden ser considerados alérgenos como lo es el látex. Se reporta que el látex es la principal causa de urticaria de contacto por el uso de guantes. Otras sustancias inmersas en los componentes de los guantes son thiuram, ditiocarbamatos, benzotiazoles, mismos que han sido detectados como desarrolladores de alergias comunes que causan reacciones dermatológicas en las manos de sus portadores (16,17).

## **Tiempo de uso de guantes**

El uso de un solo par de guantes por más de 6 horas puede inducir al desarrollo de alteraciones en la piel, el tiempo de uso extenso puede conllevar a un incremento en el tiempo de exposición a un alérgeno y además a una sudoración profusa de la mano, misma que causa una hiperhidratación, seguido de una alteración de las propiedades protectoras de la piel de las manos (18,19).

También cabe indicar que el uso de guantes sumado al lavado de manos constante y desinfección con productos que contienen alcohol logran una mayor humedad en las manos, incrementando el riesgo de presentar reacciones dermatológicas.

Los guantes crean un efecto obstructor, mismo que altera la pérdida de agua trans-epidérmica. El uso de guantes en una piel irritada y la combinación de uso de sustancias irritantes se ha comprobado que aumenta el tiempo que la piel de las manos tarda en curar y esto aumenta la absorción de dichas sustancias irritantes (18,19,20).

## **Lavado de manos y uso de desinfectantes con alcohol**

Lavarse las manos con jabones antimicrobianos o desinfectantes a base de alcohol es fundamental para evitar el contagio de distintas patologías, tanto condiciones virales, bacterianas, parasitarias y aquellas causadas por hongos, sin embargo esta práctica se ha abordado en la actualidad de forma más específica para la llamada enfermedad por coronavirus 2019, no pretendiendo decir que solo se utiliza para esta, sino que hoy en día se ha hecho un gran énfasis para prevención de este virus específicamente. En términos generales, la prevención del padecimiento por coronavirus 2019 (COVID-19), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades han sugerido lavarse las manos con agua y jabón luego de toser / estornudar, visitar lugares públicos, tocar superficies fuera de los hogares y tener contacto con una persona enferma, además de antes y después de la ingesta de alimentos. Cuando no se tiene agua y jabón, se pueden aplicar desinfectantes a base de alcohol 60% (21). Las reacciones dermatológicas irritantes se relacionan usualmente con el trabajo húmedo y se denota habitualmente en trabajadores y estudiantes de la salud vinculados con la higiene de las manos, con análisis fundamentados en entrevistas que reportan un 25% al 55% de reacciones dermatológicas detectadas (22).

El alcohol se utiliza frecuentemente en desinfectantes ya que tiene componentes biocidas. Estos elementos fluctúan según la concentración, el tipo y la actividad antiviral que se usa en los desinfectantes. En 2017, la OMS investigó fórmulas para limpiar las manos con intenciones de prevenir el contagio de los virus existentes. La actividad antiviral y antibacteriana de estas soluciones incrementa con concentraciones más elevadas de alcohol mezclado con otros ácidos orgánicos / inorgánicos. La efectividad de los desinfectantes para frenar el contagio de muchas enfermedades está bien sustentada. No obstante, se debe ser precavido con el uso de estos productos de forma habitual, ya que una exposición intensa y prolongada a estos agentes puede generar efectos secundarios (23).

Aunque las reacciones dermatológicas asociadas a la limpieza de manos por la pandemia no han sido ampliamente estudiadas se cuenta con algunos estudios y análisis que se exponen a continuación:

Tal como se expuso en un reporte en Turquía el cual tuvo como objetivo caracterizar las reacciones cutáneas adversas que ocurren después de la higiene de las manos y el uso de guantes en un hospital universitario terciario para determinar los posibles factores causales y si el uso de estas medidas se ve afectado, por lo tanto, el estudio se llevó a cabo entre el 15 de abril y el 1 de mayo de 2020, se realizó una encuesta transversal, utilizando un cuestionario en línea, respondido por los trabajadores sanitarios en un hospital universitario terciario, resultando que el aumento de los problemas generales de la piel de las manos durante el período pandémico fue estadísticamente significativo ( $p = 0,004$ ). El síntoma más común fue la sequedad. Durante el período pandémico, 67 (24,3%) trabajadores de la salud pensaron que las afecciones se debían al uso de guantes y 197 (71,4%) pensaron que se debían a antisépticos de manos a base de alcohol. La incidencia de otras afecciones de la piel de las manos, excepto las vesículas, fue estadísticamente mayor en las mujeres que en los hombres ( $p < 0,001$ ) (24).

En Arabia Saudita se llevó a cabo un estudio con la finalidad de identificar la prevalencia y los determinantes de la nueva presentación de reacciones dermatológicas durante la pandemia de la COVID-19 en una población universitaria. Se efectuó un análisis transversal usando un formulario en línea autoadministrado a través del envío de un enlace de invitación a estudiantes y trabajadores de la universidad Príncipe Sattam Bin Abdulaziz en junio de 2020. De la totalidad de 2.356 voluntarios el 34,8% reportó alteraciones en la piel o síntomas en las manos, y el 15,3% detalló alteraciones en la piel del rostro durante la pandemia. El 88,7% de los voluntarios reportó una alteración dermatológica en los hábitos de lavado de manos durante la pandemia del COVID-19, y el 62,2% no utilizaba ningún desinfectante para manos antes del COVID-19, pero empezó a utilizarlo (25).

Los estudiantes de medicina que realizan prácticas se encuentran obligados a realizarse un lavado de manos frecuente, debido a que la desinfección de manos evita la transmisión de enfermedades entre personal de la salud y pacientes. Un estudio realizado a estudiantes de medicina del sur de Suecia, por Hamnerius N, et al. en 2018, publicado en la Revista Británica de Dermatología, concluyó que el 30%

de personal médico reportó lavarse las manos más de 20 veces al día, mientras que el 45% del personal reportó utilizar desinfectantes de manos más de 45 veces al día en su trabajo. Esta exposición prolongada establece un factor de riesgo para el desarrollo de reacciones y reacciones dermatológicas en manos y antebrazos de los estudiantes y personal de salud (26).

Los daños en la piel asociados al uso de elementos de protección personal han sido un común nuevo tratado en estos últimos meses; Wuhan fue la ciudad en donde se realizó uno de los primeros estudios para evidenciar este problema; donde de 379 personas, la presencia de reacciones reportadas era en el 74.5%, principalmente la xerosis y la descamación (68,65%) seguidas de eccema (60,4%) con mayor daño en las manos, mejillas y puente nasal (84.6%, 75.4% y 71.8%,respectivamente) y se asoció a un mayor y frecuente tiempo de uso y lavado de manos, con mayor afectación el sexo femenino y con el uso de más de 6 h al día de estos implementos (27).

En otro estudio llevado a cabo en España de marzo a mayo de 2020 en un total de 408 personas, existía una frecuencia del 70% de reacciones dermatológicas reactivas asociadas al uso de elementos de protección personal con mayor afección de las manos (47.0%) y la cara (25.7%), con un cuadro clínico de agravamiento del 18.8% de las enfermedades (28), uno más, realizado en Gales-Reino Unido, en donde 72 pacientes acudieron en busca de ayuda por reacciones dermatológicas presentadas por el uso de elementos de protección personal, el principal motivo de consulta fue reacciones dermatológicas en las manos (62.5%) seguido de un empeoramiento de base detectada (23.6%) y eccema (13.8%) (29), y finalmente, el estudio conocido más grande realizado sobre el tema, Jiang et al. hallaron que de 4.306 encuestados procedentes de 161 hospitales, el 42,8% presentaron reacciones dermatológicas, principalmente generadas por la presión ejercida por los guantes, daño cutáneo asociado con la humedad y laceraciones cutáneas, siendo factores de riesgo la sudoración (95% para OR 87.52-163.11), tiempo de uso diario (IC del 95% para OR 1.61-3.21), sexo masculino (IC del 95% para OR 1.11-2.13) y uso de elementos de protección personal grado 3 (IC 95% para OR 1.08-2.01); con

el mayor daño relacionado al uso de guantes e higiene de manos constante 68.2% (30).

## **Consejos de gestión**

Actualmente es de gran ayuda acoger los hábitos de lavado de manos para tener un cuidado eficiente y evitar el contagio de la COVID-19 y disminuir el peligro de causar daños a la piel. De esta manera, puede ser útil llevar a cabo las siguientes medidas:

1. Como sugiere la OMS, las manos deben lavarse en su totalidad (integrando las uñas, los espacios entre los dedos, las muñecas) por un lapso de 20 segundos mínimo, con agua y jabón, específicamente luego de estar en zonas públicas, luego de toser o estornudar, posterior al uso del baño y siempre que se tengan las manos sucias (31).
2. Luego de la limpieza, se sugiere secar las manos por medio de movimientos suaves, sin generar fricción física en la piel (31).
3. El uso de productos hidratantes para el cuidado de la piel luego del lavado y secado de manos es el paso fundamental para tener la piel humectada y prevenir reacciones cutáneas. Estos productos humectantes deben utilizarse en buenas cantidades, varias veces al día y si es posible luego de cada lavado de manos (31).
4. Hay distintos subtipos de hidratantes, pero para mantener de forma eficaz la calidad de la barrera cutánea, está específicamente indicado mezclar humectantes con emolientes oclusivos. Los hidratantes (p. Ej., Urea tópica, propilenglicol) son útiles para atraer agua al estrato córneo desde el medio ambiente y desde las capas más profundas de la piel. Los emolientes oclusivos (por ejemplo, productos a base de vaselina, lanolina, aceites minerales y vegetales, ceras) evitan la pérdida de agua y mejoran las irritaciones. Una mezcla de los dos es suficiente para atraer y sellar el agua en la capa córnea y calmar la piel(31).



5. Las cremas y ungüentos grasos espesos (por ejemplo, vaselina) aportan un mejor cuidado contra la xerosis. Para disminuir el riesgo de tener sensibilidad de contacto, se expone usar productos hipoalergénicos sin perfume (31).
6. Cuando no se cuenta con agua y jabón, el CDC advierte que el uso de desinfectantes para manos a base de alcohol (60%) es una alternativa eficiente para eliminar virus. Puesto que estos productos pueden ser irritantes, es importante humectar la piel posteriormente. El uso de una crema humectante no bloquea de ninguna manera los componentes y eficacia de los desinfectantes (31).
7. Para los estudiantes que laboran con guantes protectores, se sugiere lavarse las manos, cambiarse de guantes periódicamente y utilizar un hidratante cada vez que se retiren los guantes. También, para reducir la humedad, es mejor usarlos solo sobre las manos secas (31).
8. Para los estudiantes con piel sensible, que presentan fácilmente casos severos de reacciones dermatológicas, se pueden utilizar en bajas cantidades los corticosteroides tópicos para disminuir la sintomatología inflamatoria (31).

## CAPÍTULO III

### OBJETIVOS

#### Objetivo general

Determinar las diferentes reacciones dermatológicas causadas por el lavado de manos en estudiantes de medicina de la Universidad de Cuenca, 2022

#### Objetivos específicos

- Describir las características demográficas de los estudiantes de medicina, como: sexo y edad.

- Identificar las reacciones dermatológicas causadas por el lavado de manos en estudiantes de medicina.
- Establecer el tiempo de uso de guantes y frecuencia de lavado de manos durante el día.
- Describir los productos utilizados para la protección y el lavado de manos de los estudiantes.
- Identificar los síntomas y signos dermatológicos causados por el lavado de manos que reportan los estudiantes de medicina.
- Establecer las causas de las reacciones dermatológicas por el lavado de manos en los estudiantes de medicina.

## CAPÍTULO IV

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal.

#### Área de investigación

Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca, ubicada en la provincia de Azuay en las calles: Av. Paraíso y Av.12 de abril.

#### Universo y muestra de estudio

El universo fue conformado por los estudiantes que se encontraban matriculados en los ciclos de tercero a décimo del periodo septiembre 2021 - febrero 2022 de la carrera de medicina de la Universidad de Cuenca; en base a la información obtenida de la secretaría de la facultad, el universo fue de 752 estudiantes.

Para la selección del muestreo se utilizó el programa App Sorteos y este resultado se asignó equitativamente al número de estudiantes por cada ciclo (Ver Anexo 4); teniendo en consideración que no se han realizado estudios en la localidad con

respecto a esta problemática no se conoce la frecuencia de reacciones dermatológicas asociadas al lavado de manos en el período de estudio seleccionado, por lo tanto, se realizó un cálculo muestral para universos finitos, mediante la fórmula de Fisher:

$$n = N * DS * Z^2 / Z^2 * DS^2 + E^2 * (N - 1)$$

Se plantearon las siguientes consideraciones:

- Frecuencia esperada de la patología: 50%
- Frecuencia esperada de ausencia de la patología: 50%
- Nivel de confianza del 95%
- Margen de error del 7%

Dando como resultado un tamaño de muestra de 156 sujetos de estudio. Se calculó un 10% de observaciones para reposición de posibles pérdidas, de las cuales fueron válidas 2, dando un total de 158.

### ***Criterios de inclusión***

- Estudiantes matriculados de tercero a décimo ciclo periodo septiembre 2021 - febrero 2022 de la carrera de Medicina de la Universidad de Cuenca.
- Estudiantes que se encontraban realizando prácticas en la facultad de medicina al realizar la recolección de datos.
- Estudiantes que aceptaron el consentimiento informado, el cual fue firmado.

### ***Criterios de exclusión***

- Estudiantes con patologías dermatológicas locales en las manos previamente diagnosticadas.
- Estudiantes con patologías sistémicas cuya expresión tenga afectación dermatológica de las manos.

### **Variables del estudio**

1. Edad

2. Sexo.
3. Estudiantes que realizan prácticas
4. Uso de guantes
5. Horas de uso de guantes
6. Número de veces de higiene en las manos
7. Tipos de desinfectantes utilizados
8. Síntomas
9. Signos en la piel
10. Causas dermatológicas

## **Operacionalización de variables**

Ver anexo 1

## **Métodos, técnicas e instrumentos para recolección de datos**

- **Método:** observación directa.
- **Técnica:** encuesta. Los formularios fueron entregados a los estudiantes matriculados de tercero a décimo ciclo de medicina periodo septiembre 2021 - febrero 2022, en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Médicas.
- **Instrumentos:** el instrumento para la recolección de datos fue elaborado por los autores, el cual consta de variables demográficas, signos, síntomas, productos utilizados y posibles causas (Anexo 2).

## **Plan de tabulación y análisis**

La información de los datos recolectados se trasladó al programa EXCEL generando una base de datos y posteriormente al programa estadístico SPSS V. 15. Las variables al ser cualitativas se presentaron en tablas simples con cálculos de frecuencias y porcentajes, se generaron medidas de tendencia central como la media y estándar.

## **Aspectos éticos**

- Se solicitó consentimiento informado firmado previo (físico). (Anexo 3)
- En lo que respecta a la autonomía se expuso en el consentimiento informado que el estudiante pudo negarse a participar en la presente investigación si así lo desea, de igual manera si puede retirarse en cualquier momento sin que esto genere represalias.
- En relación con la confidencialidad los consentimientos informados no fueron incorporados con los formularios de recolección de datos, sino que estos fueron codificados a través de un número con el fin de evitar la exposición de la identidad de los estudiantes.
- El riesgo de la pérdida de confidencialidad fue disminuido debido a que los formularios se codificaron mediante números, no encontrándose expuestos a otros riesgos.
- Este estudio contó con la aprobación del comité de bioética de la Universidad de Cuenca.

**Balance riesgo-beneficio:** no existen riesgos asociados al estudio.

## **Proceso de obtención del consentimiento informado**

Antes de la aplicación del formulario a los estudiantes se les solicitó que lean el consentimiento informado y procedan a firmar el mismo en caso de estar de acuerdo. En el formulario se facilitó toda la información necesaria de forma clara. El entrevistado pudo terminar en cualquier momento la encuesta y pudo solicitar cualquier información adicional que aclare sus dudas.

**Declaración de conflicto de intereses:** en calidad de investigadores del presente estudio, declaramos que no existe ningún conflicto de intereses.

## CAPÍTULO V

### Tablas y Resultados

Para el estudio de los resultados a continuación descritos, se contó con una base de datos de 158 estudiantes de la carrera de medicina de la Universidad de Cuenca.

**Tabla N°1. Distribución de estudiantes de medicina según sexo y edad, Universidad de Cuenca, Ecuador, 2022**

	n=158	%
<b>SEXO</b>		
Mujeres	94	59.5
Varones	64	40.5
<b>EDAD</b>		
< 24 años	146	92.4
24 - 30 años	11	7.0
> 30 años	1	0.6

**Fuente:** Base de datos de la investigación

**Elaborado por:** Parra, K; Palma, M

En la tabla N°1 evidenciamos que el mayor número de estudiantes que participaron corresponde a mujeres con 94 (59.50%), seguido de hombres con un total de 64(40.50%). De los 158 estudiantes, encontramos que la mayor parte se ubica en el rango de edad menor de 24 años 146 (92.4%), seguido del rango de 24 a 30 años con 11 (7.0%) y una minoría es mayor de 30 años con 1 (0.6%).

**Tabla N°2. Distribución de estudiantes de medicina, según si realizan prácticas médicas y si presentan síntomas de reacciones dermatológicas, Universidad de Cuenca, Ecuador, 2022**

	n=158	%
<b>Realiza prácticas hospitalarias</b>		
<b>SI</b>	100	63.3
<b>NO</b>	58	36.7
<b>Síntomas</b>		
<b>Si presenta</b>	133	84.2
<b>No presenta</b>	25	15.8

**Fuente:** Base de datos de la investigación

**Elaborado por:** Parra, K; Palma, M

En la tabla N°2 podemos observar que el mayor número de estudiantes que participaron en el estudio realizan prácticas en algún hospital o centro médico con 100 (63.3%), mientras que 58 (36.7%) indicaron que NO realizan prácticas; esto tendría relación con los síntomas dermatológicos presentes en las manos de los estudiantes, en donde, 133 (84.2%) estudiantes indican presentar reacciones dermatológicas en sus manos y solamente 25 (15.8%) no las presentan.

**Tabla N°3. Distribución de estudiantes de medicina, según tiempo y uso de guantes y frecuencia en el lavado de manos, Universidad de Cuenca, Ecuador, 2022**

	n=158	%
<b>Uso de guantes</b>		
SI	123	77.8
NO	35	22.2
<b>Horas de uso de guantes</b>		
< 6 horas	119	75.3
> 6 horas	4	2.5
No usan	35	22.2
<b>N° de higiene de manos</b>		
< 10 veces	112	70.9
> 10 veces	46	29.1

**Fuente:** Base de datos de la investigación

**Elaborado por:** Parra, K; Palma, M

En la tabla N°3 referente al uso de guantes se observa que mayoritariamente los estudiantes SI utilizan guantes con 123(77.8%), mientras que un 35 (22.2%) indicó que NO los utilizan; y con respecto a las horas diarias de uso de guantes en los estudiantes se observa que en su mayoría el uso es de menos de 6 horas con 119(75.3%), mientras una minoría representan a estudiantes que utilizan guantes por un lapso mayor a 6 horas con 4(2.5%).

Con respecto al número de veces de higiene diarias se puede evidenciar que en gran mayoría los estudiantes se lavan las manos menos de 10 veces por día con 112(70.9%) y 46(29.10%) estudiantes se realizan un lavado de manos más de 10 veces al día.



**Tabla N°4. Distribución de estudiantes de medicina, según desinfectantes más utilizados, Universidad de Cuenca, Ecuador, 2022**

<b>Desinfectante más utilizado</b>	<b>n=158</b>	<b>%</b>
<b>Alcohol</b>	122	77.2
<b>Amonio Cuaternario</b>	1	0.6
<b>Clorhexidina</b>	14	8.9
<b>Jabón</b>	21	13.3
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Base de datos de la investigación

**Elaborado por:** Parra, K; Palma, M

En la tabla N°4, se puede observar que el desinfectante más utilizado por los estudiantes es el alcohol con 122(77.2%), seguido de jabón con 21(13.3%), clorhexidina con 14(8.9%) y una minoría indicó el uso de desinfectantes que contienen amonio cuaternario 1(0.6%).

**Tabla N°5. Distribución de estudiantes de medicina que presentan reacciones dermatológicas en manos, según síntomas y signos presentes, Universidad de Cuenca, Ecuador, 2022**

		n=133	%
<b>Síntomas en la piel</b>			
<b>Sequedad</b>	Si presenta	118	88.7
<b>Sensibilidad</b>	Si presenta	18	13.5
<b>Picazón</b>	Si presenta	18	13.5
<b>Ardor / dolor</b>	Si presenta	9	6.8
<b>Signos en la piel</b>			
<b>Descamación</b>	Si presenta	93	69.9
<b>Erosión / úlceras</b>	Si presenta	5	3.8
<b>Vesículas</b>	Si presenta	2	1.5
<b>Eritema</b>	Si presenta	20	15.0
<b>Pápula</b>	Si presenta	1	0.8
<b>Fisura</b>	Si presenta	11	8.3
<b>Maceración</b>	Si presenta	2	1.5

**Fuente:** Base de datos de la investigación

**Elaborado por:** Parra, K; Palma, M

En la tabla N°5, los resultados expuestos indican que los estudiantes que manifestaron tener reacciones dermatológicas presentaron más de un síntoma y signo en sus manos. Con respecto a la sequedad en las manos se evidencia con 118(88.7%) que es el síntoma más común que presentan los estudiantes encuestados, seguido de sensibilidad y picazón en la piel de las manos con 18(13.5%) y el ardor/dolor con un 9(6.8%).

En relación con los signos presentes en las manos de los estudiantes la mayoría indica una descamación con 93(69.9%), seguido de eritema con 20(15.0%), fisuras 11(8.3%), erosiones o úlceras 5(3.8%), vesículas y maceraciones con el mismo porcentaje 2(1.5%) y pápulas con 1(0.8%).

**Tabla N°6. Distribución de estudiantes de medicina que presentan reacciones dermatológicas en manos, según posibles causas, Universidad de Cuenca, Ecuador, 2022**

Posibles causas de reacciones dermatológicas en manos	n=133	%
<b>Exposición a químicos de limpieza</b>		
Si	18	13.5
<b>Exposición prolongada a guantes de caucho o látex</b>		
Si	13	9.8
<b>Exposición a jabones o detergentes desconocidos</b>		
Si	34	25.6
<b>Exposición frecuente a alcohol, desinfectante en liquido o gel</b>		
Si	84	63.1
<b>Exposición a productos con níquel</b>		
Si	4	3.0
<b>Tiene usted la piel seca</b>		
Si	63	47.4
<b>Ha tenido alguna infección viral en los últimos días</b>		
Si	3	2.3
<b>Ha tenido estrés las últimas semanas</b>		
Si	58	43.6
<b>Conoce si usted tiene problemas en el sistema inmunitario</b>		
Si	7	5.3

**Fuente:** Base de datos de la investigación

**Elaborado por:** Parra, K; Palma, M

En la tabla N°6, los resultados visibles indican que los estudiantes que manifestaron tener reacciones dermatológicas seleccionaron varias causas probables para la aparición de esta condición en sus manos. Podemos concluir que la principal causa identificada por los estudiantes es la exposición frecuente a alcohol en liquido o gel con 84(63.1%), seguido tener la piel de las manos seca 63(47.4%), haber tenido

estrés en las últimas semanas con 58(43.6%), exposición a jabones o detergentes desconocidos 34(25.6%), exposición a químicos de limpieza 18(13.5%), exposición prolongada a guantes de caucho o látex 13(9.8%), tener problemas en el sistema inmunitario con 7 (5.3%), y una baja cantidad de estudiantes afirma una exposición a productos con níquel con 4(3.0%) y haber tenido alguna infección viral en los últimos días con 3(2.3%).

**Tabla N°7. Distribución de estudiantes de medicina que presentan reacciones dermatológicas en manos, según sexo, uso de guantes y si realizan prácticas, Universidad de Cuenca, Ecuador, 2022**

n=133		SI presentan reacciones dermatológicas	
		N°	%
<b>Sexo</b>	Mujeres	85	63.9
	Varones	48	36.1
<b>Uso de guantes</b>	Si	105	78.9
	No	28	21.1
<b>Estudiante de primera línea</b>	Si	80	60.2
	No	53	39.8

**Fuente:** Base de datos de la investigación

**Elaborado por:** Parra, K; Palma, M

En la tabla N°7, podemos evidenciar en los estudiantes que si presentan reacciones dermatológicas en manos lo siguiente: la mayoría son estudiantes de sexo femenino con 85(63.9%) y un 48(36.1%) son hombres. Con respecto al uso de guantes el 105(78.9%) si utilizan guantes y 28(21.1%) no los utilizan. De los estudiantes que indicaron que se encontraban realizando prácticas médicas en algún hospital o centro de salud se encontró que 80(60.2%) presentan reacciones dermatológicas en sus manos y 53(39.8%) estudiantes que no se encontraban realizando prácticas también presentaron reacciones dermatológicas en la piel. Teniendo como resultado que al encontrarnos en una emergencia sanitaria nos vemos obligados a cumplir con las medidas de bioseguridad implementadas por las entidades de salud

y entra ellas está el lavado frecuente de manos y uso de alcohol u otros desinfectantes diariamente, lo que ha desencadenado en varias afecciones en la piel de las manos que no han sido diagnosticadas ni tratadas adecuadamente.

## CAPÍTULO VI

### DISCUSIÓN

El presente estudio estuvo enfocado a determinar las reacciones dermatológicas asociadas al lavado de manos en 158 estudiantes matriculados en la carrera de medicina de tercero a decimo ciclo. Entendiendo que el uso de elementos de protección personal, así como el lavado de manos y aplicación de alcohol líquido o en gel se encuentran dentro de las principales normas de bioseguridad para los estudiantes de salud.

En la presente investigación se pudo identificar que la mayoría fueron mujeres con 59.5% en un rango de edad de menores de 24 años (92.4%), estableciendo que el mayor síntoma fue la sequedad con 88.7% y el signo más visible la descamación con 69.9%, este resultado discrepa de la investigación realizada en Gondar, noroeste de Etiopía en el 2018 por Hambisa T, et al(32) a 422 participantes en donde la mayoría eran hombres 52.4%, con edades entre los 22.6 años. El síntoma más señalado fue el enrojecimiento con 28.5% seguido de ardor en las manos 17.3%. Estas diferencias podrían recaer en factores demográficos como el sexo y la edad.

De las horas de uso de guantes tenemos que el 77.8% de estudiantes con reacciones en las manos reportó un uso de menos de 6 horas diarias y el número de higiene de manos con menos de 10 veces al día con 70.9%. Estos resultados coinciden parcialmente con los encontrados en los siguientes estudios: el primero realizado en China por Song J. (33) durante la época de pandemia 2020, el 54.0% utilizaba dos capas de guantes por más de 6 horas, con un lavado de manos menor a 10 veces por día y de este grupo el 63% presentaron reacciones dermatológicas en manos. Por otro lado 40.8% de los participantes que utilizaban dos capas de guantes y se lavaban las manos más de 10 veces al día, el 76.8% presentaron reacciones dermatológicas en sus manos. En la misma investigación realizada en

Etiopía por Hambisa T. (32) indicó que el 38.6% utilizaban guantes por al menos 2 horas diarias, 20.4% entre 2 y 6 horas y el 47.6% los utilizaron por más de 6 horas diarias. Hamnerius, et al.(34), encontró correlación entre el uso de guantes por más de 2 horas con el desarrollo de eccemas y otros problemas dermatológicos de manos en estudiantes de la salud en Suecia, esto fue publicado en el año 2018.

Se determinó el 77.8% de uso de guantes en estudiantes por un lapso menor a 6 horas 76.6% y menos de 10 veces de higiene de manos a diario 70.9%, teniendo como resultado sequedad (88.7%), picazón (13.5%), descamación (69.9%), eritemas (15.0%) y fisuras (8.3%); estos resultados discrepan con los encontrados en la investigación realizada en Hubei China por Kaihui H, et al. (35) a 65 estudiantes de la salud, en donde entre 61 estudiantes que usaban guantes de látex en un promedio de 10 o más horas, la mayoría se encontraban en el rango de edad entre 20 y 29 años, desencadenando los síntomas: piel seca(55.7%), picazón(31.0%), sarpullido(23.0%) y piel agrietada (21.3%). Esta diferencia claramente se da por el tiempo de uso de guantes de los estudiantes y se agrava aún más al no realizar el cambio continuo de estos guantes desechables.

De los productos utilizados para la desinfección y lavado de manos de los estudiantes encuestados en este estudio encontramos que el más utilizado es el alcohol en sus diferentes presentaciones (gel o líquido) con y haber tenido alguna infección viral en los últimos días % seguido de jabón (13.3%), clorhexidina (8.9%), y productos que contienen amonio cuaternario (0.6%), cabe mencionar que el personal y estudiantes de medicina tienen un sinnúmero de productos para desinfección, sin embargo hemos mencionado lo más comunes en este estudio; al momento no se encontraron estudios en donde indiquen cual es el desinfectante más utilizado para las actividades de desinfección y lavado de manos en estudiantes de medicina.

En este estudio se observó que el 84.2% de los estudiantes encuestados si presentó síntomas dermatológicos en sus manos. Siendo la sequedad el mayor síntoma presente con 88.7% y la descamación con 69.9%, Este hallazgo coincide con la investigación realizada en Wuhan por Lin P, et al.(36) en donde de 376

participantes, la presencia de reacciones dermatológicas reportadas era en el 74.5%, principalmente la xerosis y descamación (68.65%) seguidas de eccemas (60.4%) con mayor daño en manos y muñecas (84.6%), esto se hizo en relación a otros daños causados en distintas zonas del cuerpo cubiertas con elementos de protección personal. Esta similitud de resultados podría deberse a que el personal encuestado se encuentra en el área de estudio de medicina y realizan prácticas en hospitales o centros de salud.

Con referencia a las reacciones dermatológicas más habituales en las manos encontramos el estudio de Guertler, et al.(37), el cual se realizó a 114 estudiantes de medicina que estaban a cargo de pacientes COVID–19 y se reportó como la lesión más frecuente la sequedad con 83.2%, seguido de eritema con 38.6%, prurito con 28.9%, ardor con 21.1% y descamación con 18.4%. En el mismo estudio paralelo de Lin P, et al.(36), las reacciones dermatológicas más frecuentes descritas fueron sequedad y descamación con 68.6% y pápulas o eritema con un 60.4%. Estos resultados nuevamente coinciden con los encontrados en este estudio en donde las reacciones más frecuentes de los estudiantes fueron: sequedad con 88.7%, picazón con 13.5%, descamación con 69.9% y eritemas con 15.0%. Entendemos que existe un incremento de presencia de reacciones dermatológicas en aquellos estudiantes que se encuentran realizando prácticas médicas, ya que, entre más tiempo se utilizó guantes y mayor fue la frecuencia de lavado de manos con diferentes químicos de desinfección mayor fue la presencia de reacciones dermatológicas en sus manos.

Se determinó como causas adicionales para el inicio o empeoramiento de una reacción dermatológica en las manos de los estudiantes: la exposición frecuente a alcohol ya sea en líquido o gel con un 63.1%, seguido de tener problemas de piel seca con 47.4%, haber sufrido de estrés en las últimas semanas 43.6% y en menor cantidad se identificó el uso de jabones o detergentes desconocidos 25.6%, la exposición a químicos de limpieza 13.5%, el prolongado uso de guantes con 9.8% y el uso de productos con níquel 3.0%. Al momento se conoce que el trabajo húmedo y agentes irritantes como lo los detergentes, guantes y antisépticos son los principales factores de riesgo para generar reacciones dermatológicas en las

manos, tal como lo expone Subiabre D.et al(38) en su estudio realizado en Valencia a 1213 participantes en el año 2015.

## CAPÍTULO VII

### CONCLUSIONES

- En la muestra de estudio de 158 estudiantes en su mayoría fueron mujeres la media de la edad de la población de estudio fue en el rango de menores de 24 años.
- Se identificó que el ser estudiantes que se encontraban realizando prácticas, que fue más de la mitad de la población de estudio, esto si influye en presentar reacciones dermatológicas en las manos.
- Se estableció el uso de guantes en tres cuartas partes de los estudiantes, en su mayoría se identificó menos de 6 horas de uso diario. Con respecto al número de veces en que se realiza higiene de manos, se concluyó que más del 50% de estudiantes se lava las manos menos de 10 veces por día.
- Entre los desinfectantes para protección de los manos más utilizados tuvimos los siguientes: alcohol, seguido de jabón, clorhexidina y en menor cantidad productos que contienen amonio cuaternario.
- La sequedad, picazón y sensibilidad son los síntomas más identificados en las manos de los estudiantes, con lo que respecta a los signos visibles en la piel concluimos que el más frecuente es la descamación, seguido de eritema y fisuras.
- Referente a las posibles causas de los problemas dermatológicos por el lavado de manos de los estudiantes, se identificó que el más común es la exposición frecuente a alcohol, desinfectante en liquido o gel, seguido del



estrés que han sufrido durante las últimas semanas y tener problemas de piel seca en manos.

## **RECOMENDACIONES**

En base a los resultados obtenidos en este estudio y con la poca información que se encuentra sobre el tema a nivel internacional y en Ecuador recomendamos lo siguiente:

- Se realicen investigaciones referentes a este tema de un nivel avanzado con una mayor población y un tipo de estudio diferente como el analítico para poder identificar factores de riesgo.
- Informar a las autoridades pertinentes para que se puedan tomar acciones correctivas en la búsqueda de mejorar las condiciones de salud y el bienestar de los estudiantes.
- A los estudiantes que presentaron reacciones dermatológicas en sus manos se les recomendó que acudan donde un especialista para que inicien el tratamiento correspondiente.

## CAPÍTULO VIII

### BIBLIOGRAFIA

1. Remuzzi G. COVID-19 e Italia: ¿qué sigue? *Health Policy*. 2020; 395(10231): p. 1:4.
2. Cucinotta D. La OMS declara que la COVID-19 es una pandemia. *Acta Biomed*. [Online]; 2020. Acceso 01 de 01de 2022. Disponible en: <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/actabiomedica/article/view/9397>.
3. Haidere M, Ratan Z, Nowroz S, et al. COVID-19 Vaccine: Critical Questions with Complicated Answers. [Online]; 2021. Acceso 05 de 01de 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7771841/pdf/bt-29-1-1.pdf>.
4. Beiu C, Mihai M, Popa L, et al. Frequent Hand Washing for COVID-19 Prevention *Can. Cureus*. 2020; 7506(12): p. 1:7.
5. Lee J, Pei T, Bose R, et al. Hand Sanitizers: A Review on Formulation Aspects, Adverse Effects, and Regulations. [Online]; 2020. Acceso 15 de 01de 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17093326>.
6. Siddharta A, Pfaender S, Vielle N, et al. Virucidal Activity of World Health Organization–Recommended Formulations Against Enveloped Viruses, Including Zika, Ebola, and Emerging Coronaviruses. [Online]; 2017. Acceso 20 de 01de 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5407053/pdf/jix046.pdf>.
7. P Lin, Zhu S, Huang Y, et al. Adverse skin reactions among healthcare workers during the coronavirus disease 2019 outbreak: a survey in Wuhan and its surrounding regions. [Online]; 2020. Acceso 01 de 02de 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7262186/pdf/BJD-9999-na.pdf>.
8. Lan J, Song Z, Miao X, et al. Skin damage among health care. [Online]; 2020. Acceso 05 de 02de 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7194538/pdf/main.pdf>.
9. Tanja K, Ebbehøj N, Bonde J, et al. Eczema de manos y trabajo húmedo: relación dosis-respuesta y efecto de dejar la profesión. [Online]; 2018. Acceso 15 de 02de 2022. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/cod.12934>.

10. Birmingham D. Enfermedades de la piel. [Online]; 2020. Acceso 20 de 02de 2022. Disponible en:  
<https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+12.+Enfermedades+de+la+piel>.
11. Ramírez C. Dermatitis de manos. [Online]; 2006. Acceso 20 de 02de 2022. Disponible en:  
<https://www.actasdermo.org/es-dermatitis-manos-articulo-13091525>.
12. Alava J, Álvarez N, Gonzáles D, et al. Guía de Higiene de Manos para Profesionales Sanitarios. [Online]; 2009. Acceso 25 de 02de 2022. Disponible en:  
<https://osieec.osakidetza.eus/hospitalcruces/documentos/campanas/GUIA%20HIGIENE%20OSAKI DETZA.pdf>.
13. Linares M, Villavicencio H. Guía para lavado de manos. [Online]; 2006. Acceso 22 de 02de 2022. Disponible en: <https://files.sld.cu/anestesiologia/files/2011/11/guia-de-lavado-de-manos.pdf>.
14. Felipe R. Higiene de manos en los centros sanitarios. [Online]; 2017. Acceso 01 de 03de 2022. Disponible en:  
[https://seguridadelpaciente.es/resources/documentos/HigieneManos/Extremadura/hm\\_centros sanitarios\\_doc\\_directivos.pdf](https://seguridadelpaciente.es/resources/documentos/HigieneManos/Extremadura/hm_centros sanitarios_doc_directivos.pdf).
15. Kersh A, Helms E, Feld S. Dermatitis de contacto alérgica relacionada con los guantes. [Online]; 2018. Acceso 25 de 02de 2022. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29901500/>.
16. Tiedemann D, Clausen M, Swen J, et al. Efecto de la oclusión del guante sobre la bar. [Online]; 2015. Acceso 23 de 02de 2022. Disponible en:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/cod.12470>.
17. Protection. CVprotection.com. [Online]; 2014. Acceso 01 de 03de 2022. Disponible en:  
<https://cvprotection.es/materiales-de-los-guantes-desechables-1de3/>.
18. Hu K, Jing F, Li X, et al. Las reacciones cutáneas adversas de los trabajadores de la salud que usan equipo de protección personal para COVID-19. [Online]; 2020. Acceso 01 de 03de 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7302613/>.

19. Lan J, Zexing C, Miao X, et al. Daño en la piel entre los trabajadores de la salud que manejan la enfermedad por coronavirus-2019. [Online]; 2020. Acceso 27 de 02de 2022. Disponible en: [https://www.jaad.org/article/S0190-9622\(20\)30392-3/fulltext](https://www.jaad.org/article/S0190-9622(20)30392-3/fulltext).
20. Lin P, S Zhu, Y Huang, Li L, Tao J, Lei T, et al. Reacciones cutáneas adversas entre los trabajadores de la salud durante el brote de la enfermedad por coronavirus de 2019. [Online]; 2020. Acceso 02 de 15de 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32255197/>.
21. Callahan A, Baron E, Fekedulegn D, et al. Winter season, frequent hand washing, and irritant patch test reactions to detergents are associated with hand dermatitis in healthcare workers. [Online]; 2013. Acceso 19 de 02de 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3716855/pdf/nihms465135.pdf>.
22. Carlsson A, Svensson A, Anderson C, et al. Scoring of Hand Eczema: Good Reliability of the Hand Eczema Extent Score (HEES). [Online]; 2017. Acceso 11 de 02de 2022. Disponible en: [https://www.medicaljournals.se/acta/content\\_files/files/pdf/97/2/4805.pdf](https://www.medicaljournals.se/acta/content_files/files/pdf/97/2/4805.pdf).
23. Liu Y, Lunter D. Investigación sistemática del efecto de los emulsionantes no iónicos en la piel mediante espectroscopia Raman confocal. [Online]; 2020. Acceso 09 de 02de 2022. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1999-4923/12/3/223>.
24. Altunisik S, Altunisik N, Turkmen D, Ersoy Y. Relación entre higiene de manos y hallazgos cutáneos durante la pandemia de COVID-19. [Online]; 2020. Acceso 16 de 02de 2022. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jocd.13656>.
25. Mohamed A, Abuyassin A, Alsaeed Z, et al. La prevalencia y los determinantes de la dermatitis de manos y cara durante la pandemia de COVID-19. [Online]; 2020. Acceso 27 de 02de 2022. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/drj/2020/6627472/>.
26. Hamnerius N, Svedmann C, Bergendorff O, et al. Eczema de manos y alergias ocupacionales de contacto en trabajadores de la salud con énfasis en aditivos de caucho. [Online]; 2018. Acceso 14 de 02de 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29923205/>.
27. Smith A, Chiew C, Lee V. ¿Podemos contener el brote de COVID-19 con las mismas medidas que para el SARS? [Online]; 2020. Acceso 05 de 03de 2022. Disponible en:

[https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30129-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30129-8/fulltext).

28. Navarro F, Ruiz R. Abordaje terapéutico de las reacciones cutáneas provocadas por los equipos de protección individual (EPI) durante la pandemia de COVID-19. [Online]; 2020. Acceso 09 de 02de 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32543015/>.
29. Hadjieconomou S, Hughes J, Kamath S. Enfermedad ocupacional de la piel durante la pandemia de COVID-19. [Online]; 2020. Acceso 02 de 03de 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7323254/>.
30. Jiang Q, Zhou J, Liu Y, et al. La prevalencia, las características y el estado de prevención de las lesiones cutáneas causadas por equipos de protección personal entre el personal médico en la lucha contra el COVID-19. [Online]; 2020. Acceso 05 de 03de 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32320359/>.
31. Rundle C, Presley C. Higiene de manos durante COVID-19: recomendaciones de la Sociedad Estadounidense de Dermatitis de Contacto. [Online]; 2020. Acceso 01 de 03de 2022. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/343128148\\_Hand\\_Hygiene\\_During\\_COVID-19\\_Recommendations\\_from\\_the\\_American\\_Contact\\_Dermatitis\\_Society](https://www.researchgate.net/publication/343128148_Hand_Hygiene_During_COVID-19_Recommendations_from_the_American_Contact_Dermatitis_Society).
32. Hambisa T, Getachew D, Mindaye B. Autoinforme de dermatitis de contacto relacionada con el trabajo: prevalencia y factores de riesgo entre los trabajadores de la salud en la ciudad de Gondar, noroeste de Etiopía. [Online]; 2019. Acceso 15 de 03de 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6376784/>.
33. Song J. Daño en la piel entre los trabajadores de la salud que manejan la enfermedad por coronavirus-2019. [Online]; 2020. Acceso 04 de 03de 2022. Disponible en: [https://www.jaad.org/article/S0190-9622\(20\)30392-3/fulltext](https://www.jaad.org/article/S0190-9622(20)30392-3/fulltext).
34. Hamnerius N, Svedman C, Bergendorff O, et al. Exposición al trabajo húmedo y eczema de manos entre trabajadores de la salud. [Online]; 2017. Acceso 10 de 03de 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28722122/>.
35. Kaihui H, Jing F, Xuequin L, et al. Las reacciones cutáneas adversas de los trabajadores de la salud que usan equipo de protección personal para COVID-19. [Online]; 2020. Acceso 10 de

03de 2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7302613/>.

36. Lin P, Zhu S, Huang Y, et al. Reacciones cutáneas adversas entre los trabajadores de la salud durante el brote de la enfermedad por coronavirus de 2019. [Online]; 2020. Acceso 02 de 03de 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7262186/>.

37. Guertler A, Moellhoff N, Schenck T, et al. Inicio del eccema ocupacional de manos entre los trabajadores de la salud durante la pandemia de SARS-CoV-2. [Online]; 2020. Acceso 07 de 03de 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32452036/>.

38. Subiabre D. Dermatitis de contacto profesional, estudio clínico-epidemiológico. [Online]; 2015. Acceso 15 de 03de 2022. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2016000500004](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2016000500004).

## CAPITULO IX

### ANEXOS

#### Anexo 1. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Sexo	Característica fenotípica de los estudiantes.	Demográfica	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Femenino</li> <li>● Masculino</li> </ul>
Edad	Tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta la realización de la encuesta.	Demográfica	Edad en años	<ul style="list-style-type: none"> <li>● &lt;24 años</li> <li>● 24-30 años</li> <li>● &gt;30 años</li> </ul>
Estudiantes que realizan prácticas	Labores realizadas por los estudiantes en un hospital o centro médico	Prácticas	Afirmación o negación	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sí</li> <li>● No</li> </ul>
Uso de guantes	Utilización de guantes como forma de prevención contra la COVID-19 de forma rutinaria en el hospital.	Condiciones laborales de higiene	Afirmación o negación	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sí</li> <li>● No</li> </ul>
Horas de uso de guantes	Cuántas horas al día utiliza los guantes	Condiciones laborales de higiene	Tiempo en horas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ≤6 horas</li> <li>● &gt;6 horas</li> </ul>
Higiene de las manos	Higiene de las manos de forma constante durante sus labores	Condiciones laborales de higiene	Número de veces	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ≤10 veces al día</li> <li>● &gt;10 veces al día</li> </ul>
Tipo de desinfectante utilizado	Tipo de desinfectante usado para lavarse las manos	Condiciones laborales de higiene	Tipo	Respuesta libre
Síntomas	Síntomas relacionados con la piel que presentaron los estudiantes durante sus labores	Clínica	Síntomas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sequedad</li> <li>● Picazón</li> <li>● Ardor/dolor</li> <li>● Sensibilidad</li> <li>● Otros</li> </ul>

Signos	Signos relacionados con la piel que presentaron los estudiantes durante sus labores	Clínica	Signos	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Descamación</li> <li>● Eritema</li> <li>● Maceración</li> <li>● Fisura</li> <li>● Pápula</li> <li>● Erosión/úlceras</li> <li>● Vesícula</li> <li>● Roncha</li> <li>● Otros</li> </ul>
Causas	Posibles causas de las reacciones dermatológicas en las manos de los estudiantes	Clínica	Causas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Exposición a químicos de limpieza</li> <li>● Exposición prolongada a guantes de caucho o látex</li> <li>● Exposición a jabones o detergentes desconocidos</li> <li>● Exposición frecuente a alcohol desinfectado líquido o gel</li> <li>● Exposición a productos con níquel</li> <li>● Tiene usted la piel seca</li> <li>● Ha tenido alguna infección viral en los últimos días</li> <li>● Ha tenido estrés las últimas semanas</li> <li>● Conoce si usted tiene problemas en el sistema inmunitario</li> </ul>



## Anexo 2. Formulario de recolección de datos.

### "REACCIONES DERMATOLÓGICAS ASOCIADAS AL LAVADO DE MANOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA, 2022"

Código participante

#### 1.Sexo

Femenino

Masculino

#### 2.Edad

<24 años

24-30 años

>30 años

#### 3. Se encuentra usted realizando prácticas (labores en un hospital o centro médico)?

SI

NO

#### 4.Usa usted guantes?

SI

NO

#### 5. Cuantas horas al día usa usted guantes?

<6 horas

>6 horas

#### 6. Cuantas veces al día realiza higiene en sus manos (lavado)?

<10 veces al día


>10 veces al día

**7. Escriba el tipo de desinfectante más utilizado?**

---

**8. Seleccione los síntomas presentes en sus manos**

Sequedad

--

Picazón

--

Ardor/Dolor

--

Sensibilidad

--

**9. Si tiene otros síntomas no descritos relacionados con la salud de sus manos escríbalos acá**

---

**10. Seleccione los signos presentes en su piel**

Descamación

--

Eritema

--

Maceración

--

Fisura

--

Pápula

--

Erosión/ulceras

--

Vesícula

--

**11. Si tiene otros signos en la piel no descritos escríbalos acá**

---

**12. Seleccione las causas que cree usted crearon el problema dermatológico en sus manos**

Exposición a químicos de limpieza

--

Exposición prolongada a guantes de caucho o látex

--

Exposición a jabones o detergentes desconocidos

Exposición frecuente a alcohol desinfectado líquido o gel

Exposición a productos con níquel

Tiene usted la piel seca

Ha tenido alguna infección viral en los últimos días

Ha tenido estrés las últimas semanas

Conoce si usted tiene problemas en el sistema inmunitario


**13. Si cree que son otras las causantes del problema de piel en sus manos escríbalos acá**

---

## Anexo 3. Consentimiento informado

### FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: "REACCIONES DERMATOLÓGICAS ASOCIADAS AL LAVADO DE MANOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA, 2022"

Datos del equipo de investigación:

	Nombres completos	# de cédula	Institución a la que pertenece
Investigador Principal	Karen Sofía Parra Calderón	0106555824	Universidad de Cuenca
Investigador Principal	Mauricio David Palma Ordoñez	0150196160	Universidad de Cuenca
Tutor	Dra. Lorena Elizabeth Mosquera Vallejo	0101755379	Universidad de Cuenca

#### ¿De qué se trata este documento?

Usted está invitado(a) a participar en este estudio que se realizará en la Universidad de Cuenca. En este documento llamado "consentimiento informado" se explica las razones por las que se realiza el estudio, cuál será su participación y si acepta la invitación. También se explican los posibles riesgos, beneficios y sus derechos en caso de que usted decida participar. Después de revisar la información en este Consentimiento y aclarar todas sus dudas, tendrá el conocimiento para tomar una decisión sobre su participación o no en este estudio. No tenga prisa para decidir. Si es necesario, lleve a la casa y lea este documento con sus familiares u otras personas que son de su confianza.

#### Introducción

A partir del inicio de la pandemia por COVID-19 el país ha sido uno de los más afectados por la infección por el nuevo coronavirus, lo cual generó y sigue generando una emergencia en salud, motivo por el cual consideramos muy importante las reacciones asociadas a esta enfermedad, ya que se está contribuyendo de forma precisa con el problema que ha sido la COVID-19 para la nación.

Estudiaremos la frecuencia de las reacciones dermatológicas que se presentan en los estudiantes escogidos para el análisis, lo cual conferirá un antecedente bibliográfico importante para el país y la región, siendo pioneros en el área, por otro lado, los estudiantes podrán asociar condiciones que están presentando y no sabían a qué se debían, otorgando un doble beneficio.

Usted ha sido escogido por encontrarse cursando la carrera de Medicina entre tercero a décimo ciclo, además de

encontrarse realizando labores hospitalarias o prácticas en la facultad.
<b>Objetivo del estudio</b>
Conocer en cuántos casos se produjo reacciones dermatológicas asociadas al lavado de manos en estudiantes matriculados en la carrera de medicina de tercero a décimo ciclo de la carrera de medicina de la Universidad Estatal de Cuenca, 2022; para esto iremos describiendo los síntomas y signos que se han presentado, se realizará una clasificación de la población demográfica y laboralmente para facilitar la organización de los datos obtenidos.
<b>Descripción de los procedimientos</b>
Se realizará un formato de encuesta físico, mismo que se entregado al estudiante con un acercamiento personal. Llenarla le tomará 5 minutos, en este estudio trabajaremos con un total de 158 personas.  Luego analizaremos confidencialmente los datos obtenidos a través de programas estadísticos, mismos que nos ayudarán a determinar si existe una verdadera relación entre el aumento de la frecuencia en el lavado de manos y un aumento de las reacciones dermatológicas. Debe indicar que se necesita el consentimiento impreso y firmado por los participantes, según el decreto 4889 del MSP.
<b>Riesgos y beneficios</b>
Como principal riesgo tenemos el quebranto de la confidencialidad de los datos, para minimizar este riesgo la encuesta será totalmente anónima, no pediremos sus nombres, ni identificación de ningún tipo. Únicamente se trabajará con la información relevante a los signos y síntomas que se hayan presentado y la frecuencia del lavado de manos.  Puede que este estudio no traiga beneficios directamente para usted. Sin embargo, aportará información muy importante que en el futuro generará beneficios de tipo preventivos para usted, el personal de salud y los futuros profesionales.  De ser el caso que usted presente reacciones dermatológicas en la piel se le recomienda lo siguiente:  Las reacciones dermatológicas pueden desaparecer sin complicaciones al cabo de 2 o 3 semanas sin hacer nada, en la mayoría de los casos.  Los emolientes o humectantes (cremas) ayudan a mantener la piel húmeda y también a que la piel se repare por sí misma. Puede usar: col-crema, ungüento curador, vaselina o cualquier crema sin perfumes.  Compresas húmedas y lociones suavizantes, contra la picazón para reducir los síntomas.  Sin embargo, esta afección puede reaparecer si no se identifica o evita la sustancia que lo está causando, para lo cual le recomendamos asistir a un especialista de salud si:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay mejoras después del tratamiento</li> <li>- Tiene síntomas de reacciones dermatológicas más graves</li> <li>- La reacción cutánea es grave.</li> <li>- Tiene muestras de una infección como sensibilidad, enrojecimiento, calor o fiebre.</li> </ul>

## Otras opciones si no participa en el estudio

De manifestar su no deseo de participar en el estudio, se realizará un sorteo para determinar un nuevo participante.

## Derechos de los participantes

Usted tiene derecho a:

- 1) Recibir la información del estudio de forma clara;
- 2) Tener la oportunidad de aclarar todas sus dudas;
- 3) Tener el tiempo que sea necesario para decidir si quiere o no participar del estudio;
- 4) Ser libre de negarse a participar en el estudio, y esto no traerá ningún problema para usted;
- 5) Ser libre para renunciar y retirarse del estudio en cualquier momento;
- 6) Recibir cuidados necesarios si hay algún daño resultante del estudio, de forma gratuita, siempre que sea necesario;
- 7) Tener acceso a los resultados de las pruebas realizadas durante el estudio, si procede;
- 8) El respeto de su anonimato (confidencialidad);
- 9) Que se respete su intimidad (privacidad);
- 10) Recibir una copia de este documento, firmado y rubricado en cada página por usted y el investigador;
- 11) Tener libertad para no responder preguntas que le molesten;
- 12) Estar libre de retirar su consentimiento para utilizar o mantener el material biológico que se haya obtenido de usted, si procede;
- 13) Contar con la asistencia necesaria para que el problema de salud o afectación de los derechos que sean detectados durante el estudio, sean manejados según normas y protocolos de atención establecidas por las instituciones correspondientes;
- 14) Usted no recibirá ningún pago ni tendrá que pagar absolutamente nada por participar en este estudio.

## Información de contacto

Si usted tiene alguna pregunta sobre el estudio por favor llame al siguiente teléfono: 0992828585 que pertenece a Mauricio David Palma Ordoñez o envíe un correo electrónico a [mauricio.palma@ucuenca.edu.ec](mailto:mauricio.palma@ucuenca.edu.ec)

## Consentimiento informado

Comprendo mi participación en este estudio. Me han explicado los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Todas mis preguntas fueron contestadas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.

\_\_\_\_\_  
Nombres completos del/a participante

\_\_\_\_\_  
Firma del/a participante

\_\_\_\_\_  
Fecha

\_\_\_\_\_  
Nombres completos del/a investigador/a

\_\_\_\_\_  
Firma del/a investigador/a

\_\_\_\_\_  
Fecha

**Anexo 4.** Selección aleatoria de los estudiantes de la carrera de medicina periodo septiembre 2021 - febrero 2022

<https://app-sorteos.com/w/GOVD7P>

<b>1</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	<b>40</b>	<b>41</b>
<b>45</b>	47	51	62	66	83
<b>84</b>	89	94	108	110	115
<b>122</b>	125	126	129	135	138
<b>141</b>	142	144	153	154	162
<b>163</b>	176	177	178	180	184
<b>195</b>	198	205	219	227	228
<b>230</b>	232	244	245	254	261
<b>265</b>	268	269	271	273	275
<b>282</b>	284	287	289	291	292
<b>293</b>	294	297	302	303	311
<b>312</b>	314	319	327	328	331
<b>335</b>	341	346	347	359	363
<b>370</b>	372	378	387	397	398
<b>409</b>	417	419	431	445	447
<b>449</b>	450	458	464	465	466
<b>467</b>	469	474	491	498	499
<b>500</b>	508	510	514	519	520
<b>524</b>	529	543	545	552	553
<b>554</b>	558	559	560	564	569
<b>572</b>	575	578	581	583	585
<b>588</b>	591	601	602	603	611
<b>621</b>	627	628	631	634	637
<b>640</b>	641	651	659	660	664
<b>666</b>	667	675	687	688	693
<b>699</b>	700	704	705	730	732
<b>749</b>	752				