

# Accesibilidad a productos de higiene de manos, uso de gel antibacterial y satisfacción de adultos durante la COVID-19

## Accessibility to Hand Hygiene Products, Use of Antibacterial Gel, and old Satisfaction During the COVID-19

Recibido: 22 Junio 2021 | Aceptado: 04 Agosto 2021

### SONIA TEJADA-MUÑOZ<sup>a</sup>

Doctora en Ciencias de Enfermería, Amazonas, Perú. Docente de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1181-8540>

### SEGUNDO GRIMALDO CHÁVEZ- QUINTANA

Máster en Economía Alimentaria y del Medio ambiente, Amazonas, Perú. Docente de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0946-3445>

### ROSA JEUNA DÍAZ-MANCHAY

Doctora en Ciencias de Enfermería, Chiclayo, Perú. Docente de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2333-7963>

### SONIA CELEDONIA HUYHUA-GUTIÉRREZ

Licenciada en Enfermería, Amazonas, Perú. Docente de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4823-2778>

### YAMIRA IRAISA HERRERA-GARCÍA

Magíster en Enfermería, Amazonas, Perú. Docente de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2881-5992>

### FRANZ TITO CORONEL-ZUBIATE

Magíster en Gerencia y Gestión de los Servicios de Salud. Docente de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4747-947X>

### EDWIN GONZALES-PACO

Doctor en Ciencias de Enfermería, Amazonas, Perú. Docente de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Perú  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7250-6399>

<sup>a</sup> Autora de correspondencia: [sonia.tejada@untrm.edu.pe](mailto:sonia.tejada@untrm.edu.pe)

*Cómo citar:* Tejada-Muñoz S, Chávez-Quintana SG, Díaz-Manchay RJ, Huyhua-Gutiérrez SC, Herrera-García YI, Coronel-Zubiate FT, Gonzales-Paco E. Accesibilidad a productos de higiene de manos, uso de gel antibacterial y satisfacción de adultos durante la COVID-19. Univ. Med. 2021;62(4). <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed62-4.higi>

## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre accesibilidad a los productos de higiene de manos, uso de gel antibacterial y satisfacción de adultos del asentamiento humano 16 de Octubre de la ciudad de Chachapoyas (Perú). El estudio fue cuantitativo, con diseño relacional, prospectivo, transversal y analítico, cuya muestra estuvo representada por 46 adultos, elegidos por muestreo no probabilístico intencionado. Se encontró que el 54,3 % de los adultos consideran caro el precio de los productos de higiene de manos, el 67,4 % gasta entre 5 y 10 soles por semana, el 69,6 % tiene agua dentro de su hogar; sin embargo, el 60,9 % tiene solamente agua no potabilizada. Respecto al lavado de manos, un 54,3 % lo hace en caño y lavatorio, y el resto usa balde o jarra. Asimismo, el 45 % nunca usó gel antibacterial, el 30,4 % siempre

y el 23,9 % algunas veces. En cuanto a la satisfacción con el uso del gel antibacterial, el 43,5 % está poco satisfecho; el 29 %, satisfecho; el 15,2 %, muy satisfecho, y el 2,2 %, nada satisfecho. Se concluye que existe una relación altamente significativa entre el uso del gel antibacterial y la satisfacción de los adultos mayores ( $p = 0,000$ ).

**Palabras clave**

satisfacción; accesibilidad; higiene de las manos; adulto mayor.

**ABSTRACT**

The objective of the study was to determine the relation between accessibility to hand hygiene products, use of antibacterial gel and satisfaction of the elderly from the Human Settlement October 16 in the city of Chachapoyas (Peru). The study was quantitative, relational, prospective, cross-sectional and analytical, whose sample was represented by 46 adults, chosen by intentional non-probabilistic sampling. It was found that 54.3% of adults consider the price of hand hygiene products expensive, 67.4% spend between 5 to 10 soles per week, 69.6% have water inside their home; however, the 60.9% have only non-potable water. Regarding hand washing, 54.3% do it in the spout and sink and the rest use a bucket or jug. Likewise, 45% never used antibacterial gel, 30.4% always and 23.9% sometimes. Regarding the satisfaction of the use of the antibacterial gel, 43.5% are not very satisfied, 29% are satisfied, 15.2% are very satisfied, and 2.2% are not satisfied at all. Concluded that there is a highly significant relation between the use of antibacterial gel and the satisfaction of the elderly ( $p = 0.000$ ).

**Keywords**

satisfaction; accessibility; hand hygiene; elderly.

**Introducción**

Para el 1.º de agosto de 2021 existían 198 282 165 casos y más de 4 000 000 millones de personas fallecidas en el mundo por la COVID-19. Además, la rápida propagación del virus hizo que se desbordaran los sistemas sanitarios de países como Chile, Perú, Colombia, Panamá y Bolivia. Perú fue el país americano de más de un millón de habitantes con la tasa de mortalidad más alta: 196 353 fallecidos y más de dos millones de contagios confirmados (1).

La región del Amazonas, ubicada en el nororiente del Perú, registró 29 245 casos positivos, distribuidos en sus 7 provincias: Bagua, con 9756 casos; Bongará, con 967 casos; Chachapoyas, con 4918 casos; Condorcanqui, con 6105 casos; Luya, con 1418 casos; Rodríguez de Mendoza, con 663 casos, y Utcubamba, con

5418 casos, de los cuales en Chachapoyas 350 mujeres y 281 varones fueron mayores de 60 años (2).

Esta pandemia ha agravado las dificultades de las personas más pobres y vulnerables, así como las desigualdades en el acceso al agua, saneamiento, servicios médicos y vivienda, lo que ha generado altas tasas de infección y mortalidad en las zonas rurales, población urbana marginal e indígena (3).

Los datos sobre la cultura del lavado de manos revelan que, al menos, el 50 % de las personas no tiene el hábito de lavarse las manos automáticamente después de usar el baño. En Tailandia y Kenia, el 48 % no tiene este hábito. En Italia, este porcentaje también es alto, con un 43 % (4). En un estudio realizado en Estados Unidos se demostró que aquellas personas con menores ingresos y educación tuvieron tasas más bajas de lavado de manos y desinfección de superficies (5). En Brasil, el 27 %; en Ecuador, el 24 %; en Argentina, el 20 %, y en Perú, el 18 % no se lava las manos (4). Entre tanto, en Lima, un 77,2 % de los cuidadores de adultos mayores no ha recibido capacitación en lavado de manos (6), y menos lo practican de manera correcta.

Además, las personas adultas, en especial con coexistencia de una o más enfermedades, son frágiles y más susceptibles a la infección (7). Existen zonas urbano-marginales, cuyos asentamientos humanos carecen de servicios de saneamiento básico, como abastecimiento de agua potable, disposición adecuada de excretas y disposición de residuos sólidos.

El Asentamiento Humano 16 de Octubre, en Chachapoyas (Perú), no es la excepción, ya que no cuenta con los servicios básicos. Actualmente, se abastece de dos fuentes superficiales que se encuentran en pésimas condiciones, el agua se consume sin un previo tratamiento y para la disposición final de excretas cuentan con pozos ciegos. Además, se ha evidenciado en el agua la presencia de coliformes totales, huevos y larvas de helmintos, *Escherichia coli*, entre otros (8), situación que complicó la técnica de lavado de manos.

Además, los adultos y los adultos mayores que están radicados en el lugar tienen bajo poder

adquisitivo, lo que les dificultó adquirir productos de limpieza, por lo que era necesario proveerles de gel antibacterial elaborado en el laboratorio de la universidad pública de esta ciudad. En el 2020, en el periodo de cuarentena total, durante los primeros noventa días, se agudizó la inexistencia de gel en tiendas, boticas y farmacias, cuyo precio se elevó tres veces por encima de su valor normal y se tornó muy difícil su adquisición. Ello predispuso a la población de esa provincia a que incrementaran la tasa de morbimortalidad por COVID-19, sin poder detenerla.

Al respecto, investigaciones como la de Ayenigbara et al. (9) revelaron que lavarse las manos minuciosamente con jabón antiséptico y agua corriente, el uso de desinfectante de manos con alcohol, la limpieza frecuente de superficies, el estricto apego al distanciamiento social, la fisiología respiratoria regular y el uso de protectores son los mejores aliados para prevenir el contagio. De ahí que la desinfección de superficies, el lavado de manos con agua y jabón y la ventilación de espacios hayan sido las medidas más favorables para vencer la propagación del SARS-CoV-2. La acción desinfectante general debilita el virus, al agotar la membrana lipídica con un desinfectante y eliminarlo de la superficie. De este modo, a nivel individual, se recomienda insistentemente el lavado de manos (10).

Por otro lado, la eficacia antimicrobiana del alcohol gelificante en las manos se debe a su amplitud de alterar las proteínas microbianas. A concentraciones del 60 %-80 %, su efectividad es mayor. El hecho de que solo contenga un cierto emoliente evitará que la piel se reseque, y no es necesario usar una toalla de papel para secarse las manos (11).

En este contexto, el propósito de la investigación realizada fue determinar la relación entre la accesibilidad a los productos de higiene de manos, el uso de gel antibacterial y el grado de satisfacción de los adultos y adultos mayores en el Asentamiento Humano 16 de Octubre, en la provincia de Chachapoyas.

## Métodos

Este estudio tuvo un enfoque cuantitativo, diseño relacional, prospectivo, transversal y analítico (12). La muestra estuvo representada por 46 adultos, de los cuales 9 fluctúan entre los 50 y los 59 años y 37 eran mayores de 60 años, que se encontraran lúcidos, orientados en tiempo, espacio y persona, que voluntariamente desearan formar parte del estudio y que recibieran en dos oportunidades (junio y diciembre de 2020) un frasco de gel antibacterial de 500 mililitros elaborado en los laboratorios de Ingeniería Agroindustrial en la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. Se utilizó el muestreo no probabilístico intencionado.

El cuestionario empleado tuvo cuatro partes: 1) acceso económico, que se enfocó en ver la disponibilidad económica de los adultos para comprar los insumos necesarios para el lavado de manos; 2) acceso social, relacionado con la accesibilidad de agua para el lavado de manos; 3) uso del gel antibacterial, que se centra en la frecuencia del uso del gel, y 4) grado de satisfacción, que mide cuán satisfecho se encuentran los adultos frente al uso del gel antibacterial. Todas las preguntas fueron cerradas de alternativa múltiple.

En cuanto a las variables estudiadas, la validación se determinó mediante el juicio de expertos (cinco profesionales), quienes a través de una escala dicotómica emitieron su juicio. Luego, por distribución binomial, se obtuvo un valor calculado ( $V_c$ ) de  $8,88 > 1,64$  que el valor teórico ( $V_t$ ), lo que demostró que el instrumento fue adecuado. La confiabilidad la estableció el alfa de Cronbach, para las dimensiones con escala Likert, y para las cerradas y dicotómicas, Kuder-Richardson 20, que obtuvo un valor de 0,75 (fuerte confiabilidad) para ambos casos. Asimismo, para los valores finales de la variable *accesibilidad* fue una escala nominal, y para la variable *uso del gel antibacterial* se usó escala dicotómica (Sí = 1; No = 0). Entre tanto, para el grado de satisfacción se usó una escala ordinal, desde nada satisfecho (un punto) hasta muy satisfecho (cuatro puntos).

La investigación fue aprobada con Resolución 0024-2020-UNTRM/VRAC, por el Vicerrectorado Académico de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, y en todo momento se aplicaron los principios éticos como beneficencia, no maleficencia, dignidad humana y justicia (13).

La información final se procesó en el software SPSS, versión 25, y mediante hojas de cálculos de Excel® 2019. Se usó la prueba no paramétrica chi cuadrado, con un nivel de significancia de  $p = 0,05$ . Los resultados se presentaron en tablas de doble entrada y figuras de barra.

## Resultados

Se llevó a cabo un estudio con 46 adultos y adultos mayores, de los cuales el 80,4 % fueron adultos mayores, el 65,2 % fueron del sexo femenino y el 41,3 % viven con dos personas en su hogar (tabla 1).

**Tabla 1.**

*Datos demográficos de las personas encuestadas*

Descripción	n	%
<b>Edad</b>		
50-59	9	19,6
Más de 60	37	80,4
<b>Sexo</b>		
Femenino	30	65,2
Masculino	16	34,8
<b>Vive con</b>		
Solo	5	10,9
2 personas	19	41,3
3 a 4 personas	12	26,1
5 a más personas	10	21,7

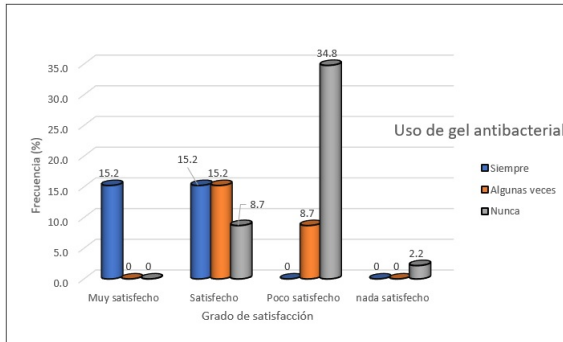
En cuanto a la accesibilidad a los productos de higiene de manos, el 54,3 % considera caro el precio de dichos productos; el 67,4 % gasta entre 5 y 10 soles por semana; el 69,6 % sí tiene agua dentro de su hogar; el 60,9 % manifiesta que utiliza agua pública no potabilizada, y el 54,3 % refiere que tiene caño y lavatorio para la higiene de manos (tabla 2).

**Tabla 2.**

*Accesibilidad a los productos de higiene de manos en la población de estudio*

Descripción	n	%
<b>Precio de productos de higiene de manos</b>		
Caro	25	54,3
Barato	18	39,1
No compro	2	4,3
No opino	1	2,2
<b>Gasto semanal en productos para la higiene de manos (soles)</b>		
5 a 10	31	67,4
11 a 20	8	17,4
21 a 30	6	13,0
31 y más	1	2,2
<b>Presencia de agua dentro del hogar</b>		
Sí	32	69,6
No	14	30,4
<b>Tipo de agua que usa para la higiene de manos</b>		
Potable	2	4,3
Pública no potabilizada	28	60,9
Pozo	14	30,4
Lluvia	2	4,3
<b>Materiales que cuenta para la higiene de manos</b>		
Caño y lavatorio	25	54,3
Balde y jarra	21	45,7

Frente a la relación entre el uso del gel antibacterial y la satisfacción, se evidencia que el 34,8 % nunca usó el gel antibacterial y se encuentra poco satisfecho; sin embargo, el 15,2 % siempre lo usó y se encuentra muy satisfecho. Al someter a la prueba estadística de chi cuadrado, se encontró una relación significativa ( $p = 0,000$ ) entre el uso del gel antibacterial y el grado de satisfacción de los adultos mayores (figura 1).



**Figura 1.** Relación entre el uso del gel antibacteriano y la satisfacción de las personas encuestadas ( $p = 0,000$ )

En cuanto a la relación entre la accesibilidad, el uso del gel antibacteriano y el grado de satisfacción, se evidenció un grado de relación significativa entre el gasto semanal en productos para el lavado de manos, el sexo ( $p = 0,039$ ) y la edad ( $p = 0,016$ ). Fue altamente significativa con el uso del gel antibacteriano ( $p = 0,000$ ). Asimismo, se encontró una relación significativa entre el tipo del agua que usa para el lavado de manos y el uso del gel antibacteriano ( $p = 0,035$ ) (tabla 3).

**Tabla 3.** Relación entre la accesibilidad, el uso de gel antibacteriano y grado de satisfacción en la población de estudio

Accesibilidad a productos de higiene de manos	Sexo	Edad	Uso de gel antibacteriano	Grado de Satisfacción
<b>Acceso económico</b>				
Precio de los productos	0,67	0,134	0,090	0,5
Existen tiendas para comprar jabón	0,367	0,35	0,302	0,113
Existen tiendas para comprar productos de limpieza	0,58	0,036	0,345	0,23
Productos que usa para lavarse las manos	0,350	0,367	0,375	0,417
Gasto semanal en productos para lavado de manos	0,039*	0,016*	0,000**	0,174
<b>Acceso social</b>				
Agua dentro del hogar	0,052	0,056	0,887	0,370
Tipo de agua que usa para lavado de manos	0,029*	0,732	0,035*	0,450
Insumos que cuenta para lavarse las manos	0,367	0,35	0,375	0,417

Relación significativa; \*\*  
Relación altamente significativa.

## Discusión

A partir de la investigación se encontró que el 80,4 % fueron adultos mayores, en su mayoría de sexo femenino y que el 41,3 % vivía con dos personas en su hogar. Resultados similares arroja el estudio realizado en Guadalajara (México), donde hubo más mujeres (65,38 %) y donde predominaron aquellos que conviven con una o más personas (71,53 %), con previas enfermedades cardiovasculares (14).

Más de la mitad de los adultos y adultos mayores considera caro el precio de los productos de higiene de manos, ya que gastan entre 5 y 10 soles por semana. Al considerar que los productos de limpieza son caros, es posible que no los compren y hagan un lavado de manos solo con agua, o ni siquiera se las laven los que no tienen agua intradomiciliaria, por lo que están en riesgo de no eliminar el virus de la COVID-19 de sus manos, lo cual es fundamental para evitar el contagio. Estudios de revisión han acotado que la práctica de lavado de manos en el hogar está relacionada con una reducción de contagios por COVID-19 (4), por lo que se afirma a gran escala la necesidad de establecer la causalidad entre ellas.

Se encontraron muy pocas investigaciones relacionadas con la higiene de manos de adultos y adultos mayores. Predominan estudios respecto a la adherencia del personal de salud al lavado de manos, en los cuales más de la mitad tienen conocimiento, pero poca información sobre el uso de alcohol en gel, y manifiestan que a veces incumplen porque no tienen tiempo, por la sobrecarga laboral (15). Mantener una adecuada higiene del lavado de manos protege sustancialmente de la COVID-19; sin embargo, se hace complicado si no se cuenta con los insumos, lo que perjudica aún más la salud de adultos y adultos mayores que, por su propio sistema inmunológico deprimido, se encuentra deteriorado y en un riesgo alto de contagio.

Asimismo, los adultos mayores del estudio contaban con agua dentro de su hogar; sin embargo, un 60,4 % es pública no potabilizada y el 30,4 % es de pozo. Al comparar con una investigación realizada en Chimbote (Perú), 76

(100 %) de los adultos mayores tuvieron red de conexión intradomiciliaria de agua (16). A pesar del derecho a este líquido y al saneamiento en América Latina y el Caribe (17), este estudio evidencia que los asentamientos humanos como 16 de Octubre en Chachapoyas no cuenta con el agua potable para el consumo humano, menos para la higiene de sus manos. Ello pone en riesgo la vida de la población, en especial la de los más vulnerables como son los adultos mayores, más aún en estos momentos de pandemia. Se impone unir esfuerzos para promover la equidad en salud entre las asociaciones con organizaciones comunitarias, miembros de la comunidad y otras partes interesadas clave, para amplificar los mensajes sobre la prevención efectiva de la COVID-19.

A pesar de que en el 2015 se consideró una prioridad el agua limpia y el saneamiento dentro de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible y una meta para alcanzar en el año 2030, según la Organización de las Naciones Unidas (18), existe un déficit respecto a la calidad de vida y a las condiciones mínimas de salubridad, que llevan a un ambiente de desolación y pérdidas humanas con una pandemia que no tiene cuándo acabar. Ante ello, los compromisos multisectoriales y el nexo con la academia aún siguen siendo mínimos, por lo que los investigadores se proponen implementar la responsabilidad social universitaria, a través de la elaboración de alcohol en gel para mejorar la calidad de vida de los participantes del estudio.

El desinfectante de manos a base de alcohol elaborado con la fórmula recomendada por la Organización Mundial de la Salud es más eficaz para eliminar los microbios que lavarse las manos con jabón (19). El gel producido a partir del extracto etanólico de chiba senecio tiene un efecto antibacteriano *in vitro* (20). Al respecto Chacaltana-Alejos et al. (21) refieren que los *green gel* son geles antibacterianos hechos a partir de aceites esenciales de eucalipto, romero y limón, insumos de la medicina ancestral que se han convertido en una alternativa para fortalecer las medidas preventivas contra la COVID-19.

El grado de relación entre estas variables permite inferir que al tener mayor accesibilidad a

los productos de higiene de manos, uso frecuente de gel antibacterial y grado alto de satisfacción de los adultos mayores, implica reactivar los procesos y encauzar las actividades en las zonas vulnerables, como son los asentamientos humanos, particularmente 16 de Octubre en Chachapoyas, que es donde se deben encauzar los proyectos de intervención en los próximos años.

Por otro lado, se evidenció la relación significativa entre el gasto semanal en productos para lavado de manos con la edad y el sexo, y la relación altamente significativa con el uso del gel, así como la relación significativa entre el tipo del agua que usa para lavado de manos y el uso del gel antibacterial ( $p = 0,035$ ). Es necesario implantar un programa de educación continua sobre la importancia y técnicas de higiene de manos para los trabajadores y evaluar periódicamente su eficacia (22). Esto conduce a planificar estrategias de educación continua con los adultos y adultos mayores, su familia y comunidad; además de gestionar a futuro la instalación de agua potable intradomiciliaria.

En ese sentido, en el contexto actual de pandemia, los países en vías de desarrollo enfrentan un problema muy grande, en disponibilidad de recursos, sobre todo en poblaciones marginales con sistemas deficientes e inexistentes de aprovisionamiento de agua de calidad, para la adecuada higiene de manos (19,20), por lo que algunos países han promovido la producción interna de desinfectantes para manos a base de alcohol con un elevado nivel de eficacia (21). Además, las poblaciones urbano-marginales son generalmente migrantes del campo, personas con distintos hábitos de higiene y con bajas probabilidades de incorporar las recomendaciones realizadas por las autoridades para contener el avance de la COVID-19 (23).

Los hallazgos encontrados permiten inferir que en la población de estudio, a mayor gasto económico semanal en productos de higiene de manos, mayor uso de gel y si el tipo de agua es pública no potabilizada o de pozo, la higiene de manos se torna deficiente y, por ende, apremiante el uso de un gel antibacterial, y si ello es a base de aceites esenciales, sería mejor. Al respecto, las plantas medicinales se han

convertido en una opción para elaborar geles en comunidades peruanas y pueden ser insumos para el cuidado de la salud, sobre todo en los adultos mayores, quienes conocen y practican las curaciones ancestrales y a quienes les sería más fácil adaptarse a un hábito de higiene con plantas con las que han convivido.

Finalmente, se debe seguir promoviendo el lavado de manos con agua y jabón como medida de prevención básica para combatir la COVID-19. Asimismo, es acuciante el nexo de gobiernos locales, regionales y empresa con la academia, cuya labor se vea reflejada en la satisfacción de necesidades de los sectores más necesitados y traducido en la mejora de los índices de desarrollo humano y social.

### Conflicto de intereses

Los autores no tienen ningún conflicto de interés.

### Referencias

1. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. COVID-19: datos en movimiento [internet]. 2021 [citado 2021 ago 1]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/>
2. Dirección Regional de Salud. Gobierno Regional de Amazonas [internet]. 2021 [citado 2021 feb 1]. Disponible en: <http://www.regionamazonas.gob.pe/covid19/>
3. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). COVID-19 [internet]. 2020 [citado 2021 feb 12]. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/temas/covid-19>
4. Pogrebna G, Kharlamov A. The impact of cross-cultural differences in Handwashing patterns on the COVID-19 outbreak magnitude. 2020 mar 20 [citado 2021 jul 30]. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23764.96649>
5. Brown LG, Hoover ER, Barrett CE, Vanden Esschert KL, Collier SA, Garcia-Williams AG. Handwashing and disinfection precautions taken by U.S. adults to prevent coronavirus disease 2019, Spring 2020. *BMC Res Notes*. 2020;13(1):550. <https://doi.org/10.1186/s13104-020-05398-3>
6. Navarrete P, Parodi J, Rivera M, Runzer F, Velasco J, Sullcahuaman E. Perfil del cuidador de adulto mayor en situación de pandemia por SARS-COV-2, Lima-Perú. *Rev Cuerpo Méd Hosp Nac Almazor Aguinaga Asenjo*. 2020;13(1):26-31. <https://doi.org/10.35434/rmhnaaa.2020.131.596>
7. Rodríguez-Morales AJ, Sánchez-Duque JA, Hernández Botero S, Pérez-Díaz CE, Villamil-Gómez WE, Méndez CA, et al. Preparación y control de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en América Latina. *Acta Méd Perú [internet]*. 2020 [citado 2021 feb 12];37(1):3-7. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1728-59172020000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1728-59172020000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=pt)
8. Chichipe Bustamante J, Grández Pisco JP. Diseño del saneamiento básico, Pueblo Joven 16 de octubre, distrito Huancas-Chachapoyas-Amazonas, 2019 [tesis de grado en internet]. Chichayo: Universidad César Vallejo; 2020 [citado 2021 ago 1]. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/60606>
9. Ayenighara IO, Moronkola OA. COVID-19: measures to protect older adults from SARS-CoV-2 infection. *Geriatr Care [internet]*. 2020 [citado 2021 feb 12];6(3):77-83. Disponible en: <https://pagepressjournals.org/index.php/gc/article/view/9045>
10. Khan MH, Yadav H. Sanitization during and after COVID-19 pandemic: a short review. *Trans Indian Natl Acad*

Eng. 2020;5(4):617-27. <https://doi.org/10.1007/s41403-020-00177-9>

11. Castañeda-Narváez JL, Hernández-Orozco HG, Castañeda-Narváez JL, Hernández-Orozco HG. Lavado (higiene) de manos con agua y jabón. *Acta Pediátr Méx.* 2016;37(6):355-7. <http://dx.doi.org/10.18233/APM37No6pp355-357>

12. Supo J. Seminarios de Investigación Científica: metodología de la investigación para las ciencias de la salud. s. l.: CreateSpace; 2014.

13. Manzini JL. Declaración de Helsinki: principios éticos para la investigación médica sobre sujetos humanos. *Acta Bioeth [internet]*. 2000 [citado 2021 feb 12];6(2):321-34. Disponible en: [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1726-569X2000000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=n](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-569X2000000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=n)

14. Albert Cuñat V, Maestro Castelblanque ME, Martínez Pérez JA, Monge Jodrá V. Hábitos higiénicos en personas mayores de 65 años del área sanitaria de Guadalajara, sin deterioro cognitivo y residentes en la comunidad. *Rev Esp Salud Pública [internet]*. 2000 [citado 2021 ene 17];74(3):287-98. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1135-5727200000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-5727200000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

15. Merino Hernández MA, Moreta Pinos EM. Determinantes que influyen en la adherencia al lavado de manos clínico en el personal de salud de cinco Unidades Operativas del Distrito 17D07 de la ciudad de Quito en el periodo abril 2018-marzo 2019 [trabajo de grado en internet]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2019 [citado 2021 ene 27]. Disponible

en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18519>

16. Chomba A, Nikol D. Determinantes de la salud en adultos mayores con hipertensión arterial que acuden al puesto de salud “San Juan”, 2019 [trabajo de grado en internet]. Chimbote: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2019 [citado 2021 ene 27]. Disponible en: <http://repositorio.uladec.edu.pe/handle/123456789/15296>

17. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal). El derecho humano al agua y al saneamiento frente a los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) [internet]. 2020 [citado 2021 ene 27]. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/4071>

18. Organización de las Naciones Unidas. La degradación del medio ambiente provocará millones de muertes prematuras. *Noticias ONU [internet]*. 2019 [citado 2021 feb 12]. Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2019/03/1452781>

19. Londoño AL, Murillas ML. Eficacia de la higiene de manos con un preparado de base alcohólica vs lavado de manos con agua y jabón. *Acta Med Colomb [internet]*. 2011 [citado 2021 feb 5];36(4):181-7. Disponible en: <https://go.gale.com/ps/i.do?p=IFME&sw=w&issn=01202448&v=2.1&it=r&id=GALE%7CA304841965&sid=googleScholar&linkaccess=abs>

20. Soto Montoya MY. Determinación del efecto antimicrobiano in vitro de un gel elaborado con extracto etanólico de hojas de *Senecio rhizomatus* Rusby (Asteraceae) [trabajo de grado en internet]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015 [citado 2021 ene 28 2021]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4628>



21. Chacaltana Alejos JJ, Larios De La Cruz MF, Mendivil Soto La Serna MV, Rodríguez Tello MÁ, Sarabia Ibarra JO. Geles desinfectantes y antibacteriales con aceites esenciales [trabajo de grado en internet]. Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, 2020 [citado 2021 ene 17]. Disponible en: <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/10159>
22. Menárguez Palanca MC. Impacto de un programa docente sobre la higiene de manos en un hospital general [tesis de grado en internet]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2009 [citado 2021 feb 5]. Disponible en: <https://eprints.ucm.es/id/eprint/10558/>
23. Callaghan T, Lueck JA, Trujillo KL, Ferdinand AO. Rural and urban differences in COVID-19 prevention behaviors. *J Rural Health*. 2021;37(2):287-95. <https://doi.org/10.1111/jrh.12556>