



HÁBITO DE HIGIENE DE MANOS Y PATÓGENOS HALLADOS EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

HAND HYGIENE HABIT AND PATHOGENS FOUND IN MEDICAL STUDENTS

Nicanor Domínguez-Navarrete^{1,a}, Sara Palomino-Berríos^{1,a}, Carolina Cucho-Espinoza^{1,a}, Kelly Alarcón-Oré^{1,b}, Jossian Valencia-Pillaca^{1,b}

RESUMEN

El objetivo fue conocer los hábitos de higiene de manos de los estudiantes de medicina; así como la población bacteriana residente en la palma de las manos. Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo de tipo transversal, y se realizó una encuesta sobre la conducta de higiene de manos a 100 alumnos, y a otros 33 alumnos se les realizó cultivo microbiológico de la superficie palmar, el instrumento fue validado por juicio de expertos. En relación a los hábitos de higiene, el 74% mostró una actitud apropiada. La actitud a la higiene fue apropiada en el 41,3% y 46% en relación a la prevención de contagio. Se aislaron los siguientes microorganismos patógenos: S.aureus con 20 casos (60,6%), P. aeruginosa, Enterobacter y S.viridans, uno en cada caso. Deben organizarse talleres o campañas de difusión para concientizar y modular los hábitos de higiene de manos en los alumnos.

Palabras clave: Higiene de las manos; Bacterias; Desinfección de las Manos (fuente: DeCS BIREME).

ABSTRACT

The objective was to know the hand hygiene habits of medical students; as well as the bacterial population resident in the palm of the hands. An observational, descriptive cross-sectional study was carried out. Likewise, a hand hygiene behavior survey was carried out on 100 students, and a microbiological culture of the palmar surface was carried out on 33 other students. Regarding hygiene habits, 74% showed an appropriate attitude. The hygiene attitude was appropriate in 41.3% and 46% in relation to the prevention of contagion. The following pathogenic microorganisms were isolated: S.aureus with 20 cases (60.6%), P. aeruginosa, Enterobacter and S.viridans, one in each case. Therefore, workshops or dissemination campaigns should be organized to raise awareness and modulate hand hygiene habits in students.

Key words: Hand Hygiene; Bacteria; Hand Disinfection (source: MeSH NLM).

¹ Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú.

^a Médico Patólogo Clínico.

^b Estudiante de Medicina.

Citar como: Nicanor Domínguez-Navarrete, Sara Palomino-Berríos, Carolina Cucho-Espinoza, Kelly Alarcón-Oré, Jossian Valencia-Pillaca. Hábito de higiene de manos y patógenos hallados en estudiantes de medicina. Rev. Fac. Med. Hum. Abril 2021; 21(2):372-377. DOI 10.25176/RFMH.v21i2.3615





INTRODUCCIÓN

En la mayoría de los países, el saludo se caracteriza por estrechar la mano al interlocutor, mirándole a la cara, que es un signo de cortesía y de respeto mutuo. Nuestras manos, que están diseñadas para protegernos y facilitarnos en las múltiples actividades diarias, se encuentran expuestas a contaminarse por microorganismos que constituyen la microbiota comensal de la mano.

La piel que contiene folículos pilosos es la más poblada de microorganismos, se refieren cantidades entre 1×10^3 a 1×10^4 bacterias por cm^2 de piel; se mencionan a: *Staphylococcus epidermidis* y *Propionibacterium acné* como los más frecuentes⁽¹⁾. En estas zonas pilosas, se describe la existencia de mecanismos que propician un medio ambiente con actividad antimicrobiana, tales como: pH ácido, presencia de péptidos, ácidos grasos de cadena larga y lípidos, de acuerdo con Ng LSY et al.⁽²⁾; a diferencia de la zona palmar, donde la población bacteriana residente puede llegar hasta 1×10^6 , según Bolon MK⁽³⁾.

La importancia de la higiene de manos, con la finalidad de evitar la transmisión de enfermedades infecciosas, se remonta al año 1840, con Oliver Wendel Holms. Este hábito se hace indispensable cuando existe la posibilidad de la presencia de cepas patógenas, como por ejemplo: *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Staphylococcus aureus*, *Vibrio cholerae*, *Pseudomonas* spp., *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus agalactiae*, *Clostridium* spp., entre otras⁽³⁾. La higiene de manos en los trabajadores de la salud es un capítulo de suma importancia, puesto que esta población está expuesta a contagiarse con microorganismos de los pacientes, y así constituirse en portadores pasivos de estos (transmisión transversal); al margen de la autocontaminación. Por ello, la formación del hábito de higiene de manos en los médicos debe empezar en los ciclos pre clínicos de su formación.

El objetivo del presente estudio es conocer los hábitos de los estudiantes de medicina humana, que cursan ciclos pre clínicos, en relación a la higiene de las manos. Para lo cual, se ha elaborado una encuesta, y se realizarán cultivos de la superficie palmar para conocer la población bacteriana residente y la presencia de cepas patógenas.

EL ESTUDIO

Se llevó a cabo un estudio observacional, descriptivo y transversal. En el estudio participaron

voluntariamente alumnos de un curso de ciclo pre clínico de la Facultad de Medicina Humana "Manual Huamán Guerrero" de la Universidad Ricardo Palma en Lima, Perú (FAMURP). Se trabajó, de manera censal, con la población conformada por 100 estudiantes universitarios a quienes se les aplicó una encuesta de nueve preguntas, para conocer la conducta de higiene de manos; por otro lado, 33 estudiantes participaron en la realización de un cultivo microbiológico de la superficie palmar.

La encuesta se constituye de nueve preguntas relacionadas con: a) hábito de higiene de manos; b) actitud en la higiene de manos; y c) medidas de prevención de contagio por las manos; cada sección con tres preguntas respectivamente. Las respuestas fueron agrupadas en tres categorías: 1) Inadecuada, 2) Deficiente y 3) Apropiaada (Tabla 1). La validación de la encuesta empleada se realizó mediante un juicio de tres expertos, médicos especialistas en el área de microbiología; todos con más de cinco años de experiencia en el área.

Por otro lado, se realizaron cultivos de la superficie palmar de 33 estudiantes, que fueron quienes aceptaron participar en el procedimiento. Las muestras se tomaron antes del inicio de las prácticas de laboratorio o en la biblioteca, siendo único requisito restrictivo el haberse hecho higiene de manos hasta una hora antes. La toma de las muestras se realizó en seis días diferentes y de manera aleatoria. Las muestras se tomaron con un hisopo humedecido en solución salina, el cual se frotó en la superficie palmar, para luego cultivarlo en una placa Petri con agar tripticase soya con sangre. Los cultivos se incubaron por 48 horas a 37°C ; luego, se contó el número de colonias desarrolladas y se identificaron los microorganismos aislados. Los datos se analizaron utilizando el programa estadístico Stata v14, mediante frecuencias y porcentajes.

El estudio se realizó previa aplicación del consentimiento informado a los participantes, asimismo, los datos fueron tratados con la más estricta confidencialidad; el proyecto del estudio fue aprobado por la FAMURP.

HALLAZGOS

La encuesta se puso a consideración de 100 alumnos. En relación a los hábitos de higiene se encontró: la frecuencia diaria de lavarse las manos es apropiada en el 70%, deficiente en el 27% e inadecuada en el 3%. En la pregunta relacionada con la higiene de manos posterior al uso de los servicios higiénicos

se observa que: la conducta es apropiada en el 88%, deficiente en el 10% e inadecuada en el 2%. En relación al hábito de lavarse las manos antes de tomar los alimentos se observa que: es apropiado en el 64%, deficiente en el 35% e inadecuado en el 1% (Tabla 2).

En las preguntas relacionadas con la actitud de higiene de manos, se observa que: la conducta de no consumir alimentos en el comercio ambulatorio, es considerada como actitud apropiada en el 28%, el 64% lo realiza a veces, y el 8% de los estudiantes lo hacen con frecuencia (inapropiado). La actitud de lavarse las manos al llegar a casa es apropiada en el 65%, deficiente en el 32% e inadecuada en el 3%. En la actitud de llevarse la mano a la boca o nariz, el 64% lo hace en forma ocasional, el 27 % lo hace en forma frecuente y el 9% declara hacerlo siempre, considerada como actitud inadecuada (Tabla 2).

Las preguntas relacionadas con la prevención de contagio por intermedio de las manos, se aprecia que: el uso de antibacterianos tópicos es apropiado en el 31%, deficiente en el 40% e inadecuado en el 9%. La prevención de contagio relacionado con el mantenimiento de las uñas, es apropiada en el 63%, deficiente en el 20% e inadecuada en el 17%. El uso de guantes, como medida preventiva en tareas de laboratorio, es adecuado en el 44%, deficiente en el

50% e inadecuado en el 6% (Tabla 2).

En los 33 cultivos de la palma de las manos se aprecia lo siguiente: A) Ninguno de los casos procesados presentó cultivos con menos de nueve colonias. B) Cuatro muestras tuvieron desarrollo de un número de colonias en el rango de 10 a 99. C) Veinte muestras tuvieron desarrollo de un número de colonias en el rango de 100 a 999. Y D) Nueve muestras presentaron abundante desarrollo, considerado como incontables, o superior a 1,000 colonias (Gráfico 1).

La identificación de bacterias patógenas aisladas nos informa que: *Staphylococcus aureus* es el microorganismo de mayor prevalencia, con 20 aislamientos (60,6%), seguido por el *Staphylococcus hemolítico* con 8 muestras (24,2%); sumando un total de 28 aislamientos (84,8%) para el Género *Staphylococcus*. Se obtuvo un aislamiento para cada una de las siguientes cepas: *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter* y *Streptococcus viridans* (3,0% para cada cepa). En seis muestras (18,1%) se aisló levaduras del Género *Cándida*. Es pertinente hacer notar la presencia de dos bacterias patógenas conjuntamente en 9 muestras (27,2 %), y que en cinco muestras (15,1%) no se aislaron bacterias consideradas como patógenas potenciales (Tabla 3).

Tabla 1. Preguntas sobre conducta de higiene de manos en estudiantes de un ciclo pre clínico de una facultad de medicina peruana.

Preguntas	Respuestas		
	Inadecuada	Deficiente	Apropiada
Hábito de higiene			
Número de veces que se lava las manos	Ninguna	1 A 3	Más de 4
Hace higiene de las manos luego de uso de servicios Higiénicos	Nunca	A veces	Siempre
Se lava la mano antes de comer	Nunca	A veces	Siempre
Actitud ante la higiene			
Consume alimento en ambulantes	Siempre	A veces	Nunca
Se lava las manos al llegar a casa	Nunca	A veces	Siempre
Frecuencia con que lleva los dedos a la boca y a la nariz	Siempre	Frecuente	Ocasional
Prevención de contagio			
Uso de antibacterianos para las manos	Nunca	A veces	Siempre
Frecuencia con la que se corta las uñas	Ocasional	Mensual	Semanal
Usa guantes en laboratorio	Nunca	Obligación	Siempre



Tabla 2. Resultado de la encuesta sobre higiene de manos en estudiantes de un ciclo pre clínico de una facultad de medicina peruana.

	Conducta		
	Inadecuada	Deficiente	Apropiada
Hábito de higiene			
Frecuencia de lavado al día	3 (3%)	27 (27%)	70 (70%)
Posterior al uso de servicios higiénicos	2 (2%)	10 (10%)	88 (88%)
Antes de los alimentos	1 (1%)	35 (35%)	64 (64%)
Actitud de higiene			
Comer en ambulantes	8 (8%)	64 (64%)	28 (28%)
Al llegar a casa	3 (3%)	32 (32%)	65 (65%)
Llevar la mano a boca /nariz	9 (9%)	27 (27%)	64 (64%)
Prevención de contagio			
Uso de antibacterianos (*)	9 (9%)	40 (40%)	31 (31%)
Cuidado de uñas	17 (17%)	20 (20%)	63 (63%)
Uso de guante en laboratorio	6 (6%)	50 (50%)	44 (44%)

(* 20 encuestas sin respuesta)

Tabla 3. Microorganismos patógenos aislados en 33 muestras de palma de manos de estudiantes de un ciclo pre clínico de una facultad de medicina peruana.

Microorganismos con capacidad patógena	Número	%
<i>Staphylococcus aureus</i>	18	60,5
<i>Staphylococcus hemolítico</i>	8	24,2
<i>Streptococcus viridians</i>	1	3,0
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	3,0
Enterobacter	1	3,0
Levaduras (<i>Candida spp.</i>)	6	18,1
Doble agente patógeno	9	27,2
Ningún agente patógeno	5	15,1

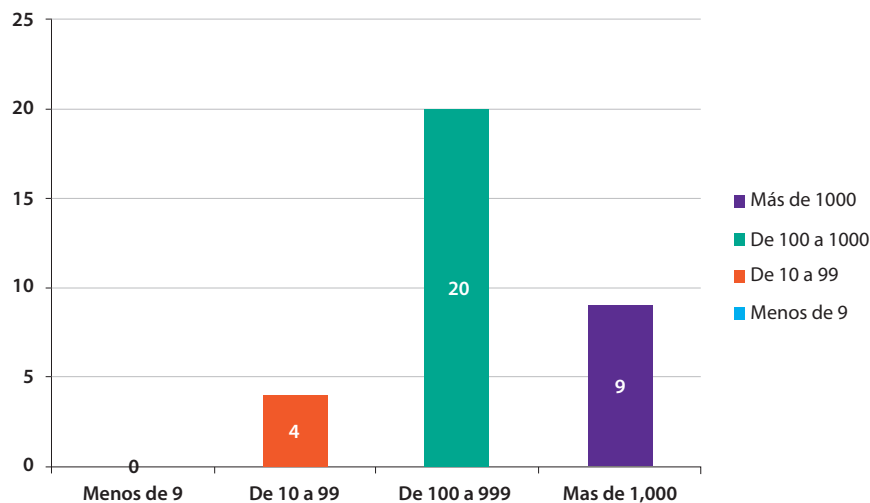


Gráfico 1. Distribución del número de colonias en cultivo de palma de manos de estudiantes de un ciclo pre clínico de una facultad de medicina peruana.

DISCUSIÓN

Un concepto aceptado es que las manos son portadoras de microorganismos, y participan en la transmisión de enfermedades infecto contagiosas, sobre todo de tipo gastrointestinal^(4,5). El tema es de mayor importancia cuando se trata de trabajadores de la salud^(2,6). Precisamente, nuestra población de estudiantes de pre-clínica es la adecuada para que haga conciencia del riesgo de exponer a sus pacientes (infección intra hospitalaria), y a ellos mismos de adquirir un proceso infeccioso, sino se cumple con el protocolo de higiene de manos, como lo refiere Repam⁽⁷⁾.

La muestra para la encuesta es representativa, pues, es equivalente al 90% de los alumnos del ciclo académico del curso. Se puede apreciar que un tercio de los encuestados no tienen el hábito de lavarse las manos con la frecuencia superior a tres veces al día, así mismo, es preocupante revelar que más de la mitad de los alumnos no cumplan con el requisito de hacer los trabajos prácticos de laboratorio con guantes.

Es más preocupante cuando sumamos las conductas inadecuadas de las 300 respuestas, y observamos que sólo 58 de ellas han consignado, como respuesta, la adecuada. Por ello, es necesario señalar la necesidad de hacer difusión constante sobre el hábito de higiene de manos, para que esta actitud forme parte del esquema en su vida rutinaria⁽⁸⁻¹³⁾.

La prevalencia del género *Estafilococo* en las manos es confirmada, como se señala en la literatura⁽²⁾. La posibilidad de que alguna de estas cepas sea

productora de beta lactamasa y/o posea genes que codifican resistencia a diversos antibióticos es elevada, que incrementa el riesgo de gravedad en caso de infección.

El aislamiento de dos bacterias con capacidad patógena nos hace pensar que la calidad de higiene de manos de dichos alumnos es muy baja; y en caso de contaminar a terceros la gravedad del proceso se incrementa.

La presencia de *Streptococcus viridans* en una muestra, hace sospechar que el alumno ha tocado frente a sus manos, o los dedos han ingresado a la boca, y no se ha realizado la higiene de manos correspondiente. Puesto que este microorganismo es habitante natural de la orofaringe.

A seis alumnos se les aisló levaduras del género *Cándida*. Como este microorganismo suele ser comensal en heces o genitales externos, es probable, que dichos alumnos no se hayan realizado la higiene de manos durante un buen número de horas, o han hecho uso, recientemente, de los servicios higiénicos sin haberse aseado las manos al concluir.

La presencia de bacterias Gram negativas en tres alumnos, es preocupante, pues estas bacterias son habitantes de las materias fecales, por lo tanto, son expresión del alto riesgo de contaminación y pésimo hábito de higiene de manos.

Es importante resaltar, que sólo en cinco casos se han aislado bacterias saprofitas. Hallazgo que era de esperar, y lo interpretamos como un hábito de higiene de manos apropiado.



Las limitaciones de este estudio radican en su muestreo no probabilístico, lo que implicaría la no representatividad de los resultados en referencia a la población estudiantil pre clínica.

CONCLUSIÓN

Las respuestas a la encuesta de higiene de manos,

así como la evidencia de gérmenes patógenos en la palma de las manos nos obliga a organizar talleres o campañas de difusión para concientizar y modular los hábitos de higiene de manos a los alumnos de los ciclos académicos pre clínicos, para que más tarde estas actitudes formen parte del esquema en su hábito rutinario.

Contribuciones de autoría: ND, SP y CC participaron en el planeamiento, interpretación, redacción y aprobación final del artículo. KA, JV participaron en el proceso de las encuestas y toma de muestras.

Financiamiento: Autofinanciado.

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Recibido: 08 de noviembre del 2020

Aprobado: 04 de febrero del 2021

Correspondencia: Nicanor Domínguez-Navarrete.

Dirección: Calle Enrique Oliveros 268 San Borja, Lima 41 Perú

Teléfono: +51 998886405

Correo: ndominguez38@yahoo.com

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cedric Mimms. Medical Microbiology. Mosby Ltd.; 3er edición; 2004
- Ng LSY, Teh WT, Ng SK, Eng LC, Tan TY. Bacterial contamination of hands and the environment in a microbiology laboratory. *J Hosp Infect.* 2011;78(3):231-3. DOI: 10.1016/j.jhin.2011.01.025
- Bolon MK. Hand Hygiene: An Update. *Infect Dis Clin North Am.* 2016;30(3):591-607. DOI: 10.1016/j.idc.2016.04.007
- Staniford LJ, Schmidtke KA. A systematic review of hand-hygiene and environmental-disinfection interventions in settings with children. *BMC Public Health.* diciembre de 2020;20(1):195. DOI: 10.1186/s12889-020-8301-0
- Ataee RA, Ataee MH, Mehrabi Tavana A, Salesi M. Bacteriological Aspects of Hand Washing: A Key for Health Promotion and Infections Control. *Int J Prev Med.* 2017;8:16. DOI: 10.4103/2008-7802.201923
- Sun L, Lin H, Lin J, He J, Deng A, Kang M, et al. Evaluating the transmission routes of hand, foot, and mouth disease in Guangdong, China. *Am J Infect Control.* 2016;44(2):e13-14. DOI: 10.1016/j.ajic.2015.04.202
- Yousef RHA, Salem MR, Mahmoud AT. Impact of implementation of a modified World Health Organization multimodal hand hygiene strategy in a university teaching hospital. *Am J Infect Control.* 2020;48(3):249-54. DOI: 10.1016/j.ajic.2019.07.019
- Fisher D, Pereira L, Ng TM, Patlovich K, Teo F, Hsu LY. Teaching hand hygiene to medical students using a hands-on approach. *J Hosp Infect.* 2010;76(1):86-7. DOI: 10.1016/j.jhin.2010.04.007
- Graf K, Chaberny IF, Vonberg R-P. Beliefs about hand hygiene: a survey in medical students in their first clinical year. *Am J Infect Control.* 2011;39(10):885-8. DOI: 10.1016/j.ajic.2010.08.025
- Zomer TP, Erasmus V, van Empelen P, Looman C, van Beeck EF, Tjon-A-Tsien A, et al. Sociocognitive determinants of observed and self-reported compliance to hand hygiene guidelines in child day care centers. *Am J Infect Control.* 2013;41(10):862-7. DOI: 10.1016/j.ajic.2012.11.023
- Vishwanath R, Selvabai AP, Shanmugam P. Detection of bacterial pathogens in the hands of rural school children across different age groups and emphasizing the importance of hand wash. *J Prev Med Hyg.* junio de 2019;60(2):E103-8. DOI: 10.15167/2421-4248/jpmh2019.60.2.1186
- Bakarman MA, Baig M, Malik AA, Gazzaz ZJ, Mostafa MM, Zayed MA, et al. Hand hygiene knowledge and attitude of medical students in western Saudi Arabia. *PeerJ.* 2019;7:e6823. DOI: 10.7717/peerj.6823
- Salati SA, Al Kadi A. Hand Hygiene Practices in Medical Students: A Follow-Up Study. *International Scholarly Research Notices [Internet].* 2014 [citado 30 de enero de 2021];1-5. DOI: https://doi.org/10.1155/2014/591879