

Artículo Original**Situación de higiene de manos en el personal de blanco Servicio de Urología. Hospital de Clínicas. Paraguay-2023****Hand hygiene situation among staff in the Urology Department. Hospital de Clínicas, Paraguay-2023**

 Ortigoza de Núñez, Luz María¹;  Villalba, Lucila¹;  Guzmán, Ramona¹;  Álvarez, Mirrae¹

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas, Cátedra de Urología. San Lorenzo, Paraguay.

Como referenciar éste artículo | How to reference this article:

Ortigoza de Núñez L, Villalba L, Guzmán R, Álvarez M. Situación de higiene de manos en el personal de blanco Servicio de Urología. Hospital de Clínicas. Paraguay-2023. *An. Fac. Cienc. Méd. (Asunción)*, Agosto - 2024; 57(2): 40-48

RESUMEN

El lavado de manos de los trabajadores de la salud es esencial para prevenir Infecciones Asociadas a la Atención de la Salud. La falta de cumplimiento con esta práctica correcta favorece a la propagación de Microorganismos patógenos. El objetivo fue identificar la situación de Higiene de manos del profesional de la salud del servicio de Urología. Hospital de Clínicas 2023. El estudio fue observacional, correlacional, se llevó a cabo en Hospital de Clínicas. La población de estudio fue de 27 personales de salud. En cuanto a los datos sociodemográficos el 52% son hombres y mujeres 48%. La edad promedio se sitúa predominantemente en los rangos de 20 a 29 años 33% y 45% de 40-49 años. En lo que respecta a la presencia de bacterias comunes en las manos del profesional de la salud, se identificó principalmente la presencia del 54% de *Staphylococcus* spp., mientras que *Pseudomonas* se encontró en cantidades mínimas 4% y que no desarrollaron Bacterias a los 6 días de incubación un promedio de 42%. En cuanto a la resistencia a los antibióticos por parte del profesional de la salud el 28% corresponde a Eritromicina el 24% Clindamicina, el 17% Oxacilina el 9% a Rifampicina el 7% Trimeroprima+Sulfametazol y con 5% los siguientes: Ciprofloxacina, Tetraciclina, Gentamicina, la gran mayoría con resistencia a Microorganismos Gram (+) como **Staphylococcus aureus*. El profesional de la salud demuestra un desempeño aceptable en la prevención de la presencia bacteriana, aunque aún existe margen de mejora, se recomienda revisar y fortalecer prácticas para prevenir la presencia bacteriana.

Palabras clave: lavado de manos, microorganismos patógenos, prácticas correctas.

Autor correspondiente: Lic. Luz María Ortigoza Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas, Cátedra de Urología. San Lorenzo, Paraguay. E-mail: luzmariaortigoza0303@gmail.com.

Editor responsable:  Prof. Dr. Hassel Jimmy Jiménez¹,  Prof. Dra. Lourdes Talavera¹.

¹Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Médicas, Dirección de EFACIM. San Lorenzo, Paraguay.

Fecha de recepción el 1 de enero del 2024; aceptado el 11 de julio del 2024.

ABSTRACT

Healthcare workers' handwashing is essential for preventing Healthcare-Associated Infections. Non-compliance with this correct practice promotes the spread of pathogenic microorganisms. The objective was to identify the hand hygiene situation of healthcare personnel in the Urology service at Clinics Hospital in 2023. The study was observational, correlational, and conducted at Clinics Hospital. The study population consisted of 27 healthcare personnel. Regarding sociodemographic data, 52% are male and 48% are female. The average age predominantly falls within the ranges of 20 to 29 years (33%) and 40 to 49 years (45%). Regarding the presence of common bacteria on the hands of healthcare personnel, *Staphylococcus* spp. was identified in 54% of cases, while *Pseudomonas* was found in minimal amounts (4%), and there was no development of bacteria after 6 days of incubation on average (42%). Regarding antibiotic resistance among healthcare personnel, 28% corresponded to Erythromycin, 24% to Clindamycin, 17% to Oxacillin, 9% to Rifampicin, 7% to Trimethoprim+Sulfamethoxazole, and 5% to the following: Ciprofloxacin, Tetracycline, Gentamicin, with the vast majority showing resistance to Gram-positive microorganisms like *Staphylococcus aureus*. Healthcare personnel demonstrate acceptable performance in preventing bacterial presence, although there is still room for improvement. It is recommended to review and strengthen practices to prevent bacterial presence.

Keywords: hand washing, pathogenic microorganisms, correct practices.

Introducción

Una de las causas más importantes de infecciones nosocomiales es la mala técnica de lavado de manos por parte de los trabajadores sanitarios. Por defensa propia, estamos rodeados de bacterias comensales que forman parte de nuestra flora o biota normal, pero estas bacterias también pueden desencadenar infecciones en el tratamiento de enfermos, inmunosupresión, desnutrición, oncología, entre otras ⁽¹⁾.

Las infecciones adquiridas en hospitales causan 1.400 muertes cada día en todo el mundo y son las complicaciones nosocomiales más comunes. La infección causada por manos contaminadas de trabajadores de la salud es una de las formas de transmisión de enfermedades infecciosas. Actualmente, la higiene de manos es el único factor para controlar estas infecciones. Por tanto, debemos considerar que, para prevenir infecciones, el principio básico en torno al paciente debe ser una higiene minuciosa ⁽²⁾.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) continúa su 55ª Asamblea General e integra

esta práctica en un programa global bajo el quinto objetivo internacional sobre seguridad del paciente. El programa ha sido bien recibido en varios países y tiene como objetivo brindar atención limpia y segura como guía básica para fortalecer un sistema de salud más seguro ⁽³⁾.

Se ha sugerido que la higiene de manos con un desinfectante a base de alcohol es una forma eficaz y que ahorra tiempo para reducir la contaminación sin suciedad visible. Sin embargo, se recomienda la higiene con agua y jabón cuando las manos están visiblemente sucias o cuando se manipula a pacientes con sospecha de infección por *Clostridium difficile* o norovirus ⁽⁴⁾.

La higiene de manos es fundamental en el ámbito médico y sanitario, ya que juega un papel crucial en la protección tanto de los pacientes como del profesional de la salud contra posibles patógenos como Enterobacterias, los bacilos gramnegativos no fermentadores (BGNNF) y *Candida* spp. ⁽⁵⁾

La falta de prácticas adecuadas de higiene de manos en el personal de blanco puede conducir a la propagación de enfermedades infecciosas, aumentando el riesgo de infecciones nosocomiales, que son un importante problema de salud pública. La investigación sobre la situación de higiene de manos en el personal de blanco es esencial para abordar un tema crítico en la seguridad del paciente y la calidad de la atención médica, contribuyendo así a la mejora de las prácticas sanitarias y al bienestar general de la comunidad hospitalaria ⁽²⁾.

La propagación de infecciones nosocomiales constituye un desafío global, siendo una de las principales causas la deficiente técnica de lavado de manos por parte del personal sanitario. Este fenómeno adquiere mayor relevancia dado el constante contacto con bacterias comensales que forman parte de la flora normal del ser humano, pero que también pueden desencadenar infecciones, especialmente en pacientes con condiciones de salud comprometidas, como inmunosupresión, desnutrición y tratamientos oncológicos ⁽⁶⁾.

A nivel mundial, las infecciones adquiridas en entornos hospitalarios causan aproximadamente 1.400 muertes diarias, siendo las complicaciones nosocomiales una realidad alarmante. La transmisión de enfermedades infecciosas a través de manos contaminadas del profesional de la salud se destaca como una forma crucial de infección nosocomial. En este contexto, la higiene de manos se erige como el factor fundamental para controlar estas infecciones, subrayando la importancia de una atención centrada en la meticulosa limpieza ⁽⁷⁾.

Con el objetivo de abordar este problema de salud pública, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha integrado la higiene de manos como parte fundamental de su programa global para la seguridad del paciente. Este programa, que constituye el quinto objetivo internacional sobre seguridad del paciente, ha sido implementado con éxito en varios países,

buscando proporcionar atención limpia y segura como una guía esencial para fortalecer los sistemas de salud ⁽⁸⁾.

La eficacia de la higiene de manos se ve respaldada por la recomendación de utilizar desinfectantes a base de alcohol, una práctica que ha demostrado ser efectiva y eficiente en la reducción de la contaminación incluso en ausencia de suciedad visible. No obstante, se subraya la importancia de recurrir al lavado con agua y jabón en casos de manos visiblemente sucias o cuando se trata a pacientes con sospecha de infecciones específicas, como *Clostridium difficile* o norovirus ⁽⁹⁾.

Conscientes de esta problemática, el enfoque de este trabajo de investigación se dirige hacia la necesidad de identificar la situación de Higiene de manos del profesional de la salud del servicio de Urología. Hospital de Clínicas, mediante esta investigación, se busca obtener resultados veraces y concretos. Estos resultados serán fundamentales para comprender la eficacia de la capacitación previa en el lavado de manos y para evaluar si existen áreas de mejora en la adherencia a esta práctica crucial en el entorno hospitalario.

Materiales y Métodos

El estudio fue Descriptiva, Correlacional de corte trasversal cuantitativo, se realizó en la Facultad de Ciencias Médicas, Hospital de Clínicas, en Cátedra y Servicio de Urología. La población estuvo constituida por profesionales en enfermería y médico, que en número son 39 profesional de la salud. Se tomó una muestra de 27 profesionales de Salud. El muestro, no probabilístico por conveniencia. Como Criterios de Inclusión: Profesionales de Enfermería turno Mañana, Tarde y Noche y Médicos R1, R2, R3, R4 de la cátedra de Urología de ambos sexos, de cualquier edad, sin distinción de otra índole y Profesional de la salud que accedan a la toma de muestra por medio de Hisopado y que completen el cuestionario. Para los criterios de exclusión: Profesional de la salud que no acepten participar de la investigación,

Personal de Enfermería de Fin de Semana, Profesional de la salud que se encuentre en periodo de vacaciones, enfermedad, permiso de maternidad, etc, jefes de Enfermería, jefes de cátedra, Asistentes de Enfermería, Enfermeros del turno de fin de semana, Personal de Enfermería quien tomo la muestra de Hisopado. EL método de recolección de datos basado en la toma de muestras mediante la técnica de hisopado en la mano. El proceso de toma de muestra implicó el cuidadoso deslizamiento del hisopado sobre la superficie frontal y dorsal de las manos, incluyendo los espacios entre los dedos y el área debajo de las uñas. Posteriormente, los hisopos se ubicaron en tubos estériles para su preservación y análisis subsiguiente. Es importante destacar que esta toma de muestra se llevó a cabo después de una observación detallada del proceso de lavado de manos por parte del profesional de la salud. Se le capacitó por el Laboratorio Díaz Gill a una Licenciada en Enfermería, que fue la única que tomó la muestra de los hisopados, asegurando de esa forma la validación de recogida de la muestra. De manera complementaria a la recolección de las muestras, se administró un cuestionario de preguntas cerradas. Este cuestionario

permitió recopilar información relevante sobre prácticas de higiene y otros factores pertinentes para el estudio, tomando a la escala de Likert (1932) para la clasificación el nivel de acuerdo y desacuerdo. Una vez obtenidas, las muestras fueron procesadas por profesionales bioquímicos del laboratorio privado Díaz Gill. En esta etapa, se buscó establecer una cofinanciación proveniente del Laboratorio Heisecke quienes se encargaron del pago total de Hisopos para la muestra, aclarando que solo el laboratorio tuvo la parte en esta investigación en el pago. Sin interés de conflicto. La Toma de muestras hisopado de la mano derecha fue entre los meses de agosto-setiembre 2023. Los datos encontrados fueron analizados y recopilados un instrumento de Excel 2019 y luego exportados al programa estadístico SPSS para cuantificar los resultados encontrados en forma de tablas y Gráficos. Una de las dificultades de la investigación fue la financiación completa del total de la Población. Esta investigación tuvo como base los siguientes principios del Informe de Belmont: respeto a la dignidad humana, beneficencia y justicia. Y este trabajo tiene la aprobación del comité de Ética de la Facultad de Ciencias Médicas-UNA.

Resultados

n=27

Edad (años)	Frecuencia	Porcentaje
20-29	9	33%
30-39	4	15%
40-49	12	45%
50-59	2	7%
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	13	48%
Masculino	12	52%
Nivel Académico	Frecuencia	Porcentaje
Médicos	10	37%
Enfermería	17	63%
Total	27	100%

Fuente: Datos recolectados por la investigadora.

Tabla 1. Distribución del personal de enfermería y médico estudiados según datos sociodemográficos en el Servicio de Urología Hospital de Clínicas 2023.

En cuanto a la tabla 1 se muestra distribución del personal de enfermería y médico estudiados según datos sociodemográficos en el Servicio de Urología Hospital de Clínicas 2023.

El rango etario es de 20-29 años 33% y de 30 a 39 años es conformando el 15%, 45% pertenece al grupo 40-49 años y el 7% al 50

a 59 años. En relación al sexo las mujeres representan el 48% de la muestra y Hombres el 52%. El 63% es personal de Enfermería y el 37% es personales médicos. En la **tabla 2** de distribución porcentual total del aislamiento bacteriano en manos por hisopado del profesional de la salud del Servicio de Urología 2023.

n=27		
Aislamiento Bacteriano	Frecuencia	Porcentaje
Staphylococcus spp	16	54%
No tiene Desarrollo Bacteriano a los 6 días de Incubación	11	42%
Pseudomonas	1	4%

Fuente: Datos recolectados por los investigadores.

Tabla 2. Distribución porcentual total del aislamiento bacteriano en manos por hisopado del profesional de la salud del Servicio de Urología 2023.

Claramente se denota que el 54% del aislamiento Bacteriano del Hisopado de manos del profesional de la salud corresponde al Staphylococcus spp. Y el 42% no tubo desarrollo bacteriano a los 6 días de incubación y el 4% fueron aislados Pseudomonas. **En la figura 3** de distribución se denota el porcentaje total de la resistencia antimicrobiana del profesional de la salud del Servicio de Urología 2023.

Esta tabla proporciona un resumen general de la resistencia a antibióticos en microorganismos Gram (+) y Gram (-). La resistencia antimicrobiana es más prevalente en microorganismos Gram (+), especialmente en Staphylococcus aureus.

En cuanto al desempeño correcto de prevención de infecciones del profesional de

la salud del servicio de urología se muestra en la **tabla 4**.

En cuanto al desempeño de Médicos y Enfermería el 53% tubo un actuar adecuado en el lavado de manos y 47% inadecuado, el 93% tiene una adecuada uso de guantes y el 7% es inadecuado, el 73% tiene un cuidado adecuado en pacientes infectados y el 27% desempeño inadecuado y el 100% participa en las capacitaciones

En cuanto a la Correlación entre el desempeño observado y el desempeño esperado en el profesional de la salud que existente se muestra en la **tabla 5**.

n=27

Antibiótico	Porcentaje de Resistencia (%)	Microorganismos Gram (+) Resistentes	Perfil de Resistencia	Microorganismos Gram (-) Resistentes	Perfil de Resistencia
Eritromicina	28%	*Staphylococcus aureus	Resistencia intrínseca	*Streptococcus pneumoniae	Resistencia adquirida
Clindamicina	24%	*Staphylococcus aureus	Resistencia adquirida por metilación del sitio de acción	Anaerobios	Resistencia por mecanismos de efflux
Oxacilina	17%	*Staphylococcus aureus resistente a meticilina (MRSA)	Hidrólisis de la penicilina	-	-
Rifampicina	9%	*Mycobacterium tuberculosis	Resistencia por mutaciones en el gen rpoB	-	-
Trimetoprima + Sulfametazol	7%	*Escherichia coli	Mutantes dhfr y dhps	* Klebsiella pneumoniae	Mutantes dhfr y dhps
Ciprofloxacina	5%	*Escherichia coli	Mutaciones en el gen gyrA	* Klebsiella pneumoniae	Mutaciones en el gen gyrA
Tetraciclina	5%	*Staphylococcus aureus	TetM y TetK	*Streptococcus pneumoniae	TetM y TetK
Gentamicina	5%	Enterobacteriaceae	Aminoglucósido 6'-N-acetiltransferasa (AAC)		

Fuente: Datos recolectados por los investigadores.

Tabla 3. Distribución del porcentaje total de la resistencia antimicrobiana del profesional de la salud del Servicio de Urología 2023.

n=27

Desempeño	Adecuado		Inadecuado	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Lavado de manos con los pasos de los 5 correctos	15	53%	12	47%
Uso de guantes	26	93%	1	7%
Cuidados en pacientes Infectados	21	73%	6	27%
Participación de Capacitaciones	27	100%	0	0

Fuente: Datos recolectados por los investigadores.

Tabla 4. Distribución porcentual total del aislamiento bacteriano en manos por hisopado del profesional de la salud del Servicio de Urología 2023.

Hipótesis

Ho: El Desempeño observado en la muestra se ajusta al Desempeño esperado.

H1: El Desempeño observado en la muestra es diferente al Desempeño esperado.

n=27

Desempeño			
	N observado	N esperada	Residuo
Adecuado	22	13,5	8,5
Inadecuado	5	13,5	-8,5
Total	27		
Estadísticos de prueba			
	Desempeño		
Chi-cuadrado	10,704a		
gl	1		
Sig. asintótica	,001		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 13,5

P=0.001 < 0.05 → Se rechaza la Ho por lo tanto el Desempeño observado en la muestra es diferente al Desempeño esperado o no se ajusta a la distribución.

Fuente: Datos recolectados por los investigadores.

Tabla 5. Correlación entre el desempeño observado y el desempeño esperado en el profesional de la salud existente.

Discusión

El presente estudio resalta la importancia del lavado de manos como medida fundamental para prevenir infecciones nosocomiales en el ámbito hospitalario. A través del análisis de 27 muestras del profesional de la salud del Servicio de Urología del Hospital de Clínica, incluyendo médicos y enfermeras, se obtuvieron datos demográficos relevantes, la presencia de bacterias en las manos del personal y el desempeño del personal en cuanto a las prácticas de higiene de manos.

En cuanto a los hallazgos demográficos, se observó que el grupo de edad más representativo fue el de 40-49 años (45%), seguido por el de 30-39 años (37%). En cuanto al género, las mujeres representaron el 48% y los hombres el 52%. La distribución por profesión evidenció que el 63% pertenecía al personal de enfermería y el 37% al personal médico.

En relación al aislamiento de bacterias, el 54% de las muestras aisladas correspondieron a *Staphylococcus* spp., mientras que el 42% no presentó crecimiento bacteriano. Se encontró

un 4% de *Pseudomonas* spp. Estos resultados coinciden con estudios previos como el de Hernández-Chavarría et al. (2003), donde *Staphylococcus* spp. fue el género bacteriano predominante en el profesional de la salud ⁽¹⁰⁾.

En un estudio similar realizado por Arenal, Ezpeleta G y Viana JL en 2019, se obtuvieron muestras de ambas manos de 22 participantes. La mayoría de los aislamientos correspondieron a cultivo de la mano siendo *Staphylococcus* spp⁽¹¹⁾. El género bacteriano predominante, con predominio de estafilococos coagulasa negativos. También se aislaron géneros como *Enterobacteriaceae* y *Pseudomonas* spp., representando el 35.57% y 4.74% respectivamente del total de aislamientos analizados.

En la resistencia de antibióticos del profesional de la salud el 28% corresponde a la resistencia de Antibióticos de Eritromicina el 24% Clindamicina, el 17% Oxacilina el 9% a Rifampicina el 7% Trimeroprima+Sulfametazol y con 5% los siguientes: Ciprofloxacina, Tetraciclina, Gentamicina. Según lo investigado

no hay otros estudios que se comparen con estos hallazgos.

En cuanto al desempeño del personal médico y de Enfermería, el resultado fue que el 53% tuvo un comportamiento adecuado en el lavado de manos, mientras que el 47% tuvo un comportamiento inadecuado. Además, el 93% en la utilización de guantes de manera adecuada, mientras que el 7% tuvo un uso inadecuado. Respecto al cuidado de pacientes infectados, el 73% fue adecuado, mientras que el 27% tuvo un desempeño inadecuado. Además, el 100% participan en las capacitaciones.

Un estudio realizado por Roselvis del Valle Díaz Moya y Mayli Carnevale Terán en 2019 utilizó una guía observacional diseñada y validada por Mora y Salazar en 2015. Los resultados indicaron que el lavado de manos resulta beneficioso tanto para los médicos (83.6%) como para los pacientes (86.6%), a pesar de que no se siguieron completamente los cinco momentos y los 11 pasos del lavado de manos. Se concluyó que los residentes señalaron la falta de evaluaciones (98.5%), capacitaciones (94%), normas escritas y difundidas en los servicios (83.6%), así como la ausencia de registros, instrumentos de evaluación (98.5%) y un sistema de monitoreo permanente (98.5%)⁽¹²⁾.

En un estudio de Alejandro de Arriba-Fernández, Manuel Jesús Molina-Cabrillana, and Lluís Serra Majem, et al. La adherencia del lavado de manos total ha aumentado del 42,5% en 2018, al 47,6% en 2019 y al 59,2% en 2020 ($p < 0,05$). La adherencia total fue mayor en los momentos después del contacto con el paciente (67%) que en los momentos anteriores al contacto (48%). El área con mayor adherencia fue diálisis (83%). Se distingue una mayor adherencia en áreas abiertas que en áreas de hospitalización (65% vs 56%). Se determinó una mayor adherencia en facultativos (73%) y enfermeras (74%), que en auxiliares de enfermería (50%) ($p < 0,05$)⁽¹³⁾. En este estudio los resultados respaldan la idea de que el desempeño de prevención de infecciones del profesional de la salud no se ajusta al desempeño esperado, lo que destaca la importancia de implementar medidas correctivas para mejorar la calidad y eficiencia

en la prestación de servicios de salud.

Los hallazgos de este estudio confirman la importancia del lavado de manos como medida de prevención de infecciones en el ámbito sanitario. Sin embargo, también revelan que existen brechas significativas en el cumplimiento de las prácticas recomendadas de higiene de manos por parte del personal sanitario.

Se necesitan más investigaciones para comprender mejor los factores que influyen en el cumplimiento de las prácticas de higiene de manos y para desarrollar intervenciones efectivas para mejorar el desempeño del personal sanitario.

Conclusión

La investigación arroja a luz sobre la diversidad dentro del profesional de la salud bajo análisis, con una distribución prácticamente equilibrada entre hombres y mujeres en términos de características sociodemográficas. La edad promedio se concentra principalmente en los grupos de 20 a 29 y 40 a 49 años, tanto para médicos como para enfermeras del Servicio de Urología del Hospital de Clínicas.

En relación a la presencia de bacterias comunes en las manos del profesional de la salud, se identificó predominantemente la presencia de *Staphylococcus* spp. Además, se observó que no hubo crecimiento bacteriano después de 6 días de incubación en un promedio menor, mientras que *Pseudomonas* se encontró en cantidades mínimas.

La resistencia a los antibióticos entre el profesional de la salud presenta una variabilidad notable. Se ha observado una mayor resistencia a los agentes Clindamicina y Eritromicina, seguidos de cerca por la Oxacilina. En contraste, se ha identificado una menor resistencia con respecto a la Tetraciclina y la combinación Trimetoprima+Sulfametazol, entre otros antibióticos. Es importante destacar que la mayoría de las resistencias son atribuibles a bacterias Gram (+), lo que resalta el papel predominante del *Staphylococcus aureus* en este contexto.

A partir de los descubrimientos de este estudio, se puede concluir que, aunque el profesional de la salud muestra un nivel aceptable de higiene para prevenir la presencia bacteriana, todavía existe margen para mejorar. Los resultados indican que, a pesar de haberse observado previamente la práctica de lavado

de manos por parte del profesional de la salud, se logró identificar el cultivo de bacterias.

El resultado de la prueba de chi-cuadrado indica que el desempeño observado en la muestra es diferente al desempeño esperado. Esto sugiere que existe algún factor que no se ha considerado en el estudio que está afectando el desempeño.

Contribución de los autores: Todos los autores contribuyeron en la realización de la misma.

Conflicto de intereses: Esta investigación no presenta.

Fuente de Financiación: Es propia de los autores.

Referencias Bibliográficas

1. OPS/OMS . La amenaza de las bacterias resistentes en los hospitales y acciones para evitar su propagación y salvar vidas. <https://www.paho.org/es/historias/amenaza-bacterias-resistentes-hospitales-acciones-para-evitar-su-propagacion-salvar-vidas>
2. Silvia I. Acosta-Gnass. Manual de control de infecciones y epidemiología hospitalaria. Paho. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51545/ControllnfeccionHospitalarias_spa.pdf
3. WHO. Seguridad del paciente. Who.2023. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>
4. MSPyBS. Lavado de manos: Fácil y eficaz para prevenir la propagación de enfermedades. Gov.py. 2015. <https://www.mspbs.gov.py/portal/14508/lavado-de-manos-facil-y-eficaz-para-prevenir-la-propagacion-de-enfermedades.html>
5. Gustavo M, Rommie M-A, Primavera A, Ingrid M, Eugenia LM, Sofía M-E, et al. Aislamiento microbiológico en trabajadores de salud posterior a la higiene de manos [Internet]. Bvsalud.org. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/10/1123361/05-moronta-g-42-49.pdf>
6. Sánchez García Zenia Tamara, Hurtado Moreno Geneva. Lavado de manos. Alternativa segura para prevenir infecciones. Medisur.2020;18(3): 492-495 http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2020000300492&lng=es. ok
7. Zamora MB, Zamora DES, Pérez VM. Infección nosocomial. Un importante problema de salud a nivel mundial [Internet]. Medigraphic.com. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2015/pt151f.pdf>.
8. Cevallos Moreno XI, Chávez Delgado EE, Moreira Zambrano GJ, Freire Pereira EP. Plan de mejora en la higiene de manos en los profesionales de salud del hospital de especialidades Portoviejo. Ciencia Latina. 2023;7(3):4227-43. doi.10.37811/cl_rcm.v7i3.6475.
9. Londoño Ángela Liliana, Murillas Marta Lucia. Eficacia de la higiene de manos con un preparado de base alcohólica vs lavado de manos con agua y jabón. Acta Med Colomb . 2011; 36(4): 181-186. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482011000400004&lng=en.
10. Hernández-Chavarría Francisco, Alvarado Karina, Madrigal Warren. Microorganismos presentes en el reverso de las uñas de trabajadores de la salud, Hospital Max Peralta, Cartago, Costa Rica. Rev. costarric. cienc. méd [Internet]. 2003 Jan [cited 2024 June 29]; 24(1-2): 45-51. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-29482003000100005&lng=en.
11. Arenal T, Ezpeleta G, Viana JL, Belzunegui T. Evaluación microbiológica de la higiene de manos de los profesionales de las ambulancias de emergencia en Navarra. Rev. Enfermería del trabajo.com. 2019. 9; (1):2-10
12. Del Valle Díaz Moya R, Terán MC. Evaluación del proceso de lavado de manos en el personal médico en formación del posgrado de puericultura y pediatría HUPAZ. Bol Venez Infectol. 2019. 30 (1):59-63. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/07/1007554/10-Díaz-r-59-63.pdf ok>
13. de Arriba-Fernández A, Molina-Cabrillana MJ, Serra Majem L, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Spain. Evolution of adherence to hand hygiene in health care professionals in a third level hospital in relation to the SARS-CoV-2 pandemic. Rev Esp Quimioter. 2021 34(3):214-9. <http://dx.doi.org/10.37201/req/150.2020>