



Estudio sobre conocimientos, actitudes y prácticas del lavado de manos quirúrgico con clorhexidina al 4%.

Knowledge, attitudes, and practices in the technique of surgical hand washing with 4% chlorhexidine

Conhecimento, atitudes e práticas na técnica de lavagem das mãos cirúrgicas com clorexidina a 4 %

Cynthia Hernández Salazar¹

<https://orcid.org/0009-0008-6390-2091>

María del Rocío Rocha Rodríguez²

<https://orcid.org/0000-0002-3714-3967>

Adriana Eréndira Vega García¹

<https://orcid.org/0000-0002-5230-4888>

María de Lourdes García Hernández¹

<https://orcid.org/0000-0001-8422-0665>

María Juana Gloria Toxqui Tlachino¹

<https://orcid.org/0000-0003-1307-2428>

Isabel Alvarez Solorza¹

<https://orcid.org/0000-0002-1340-1300>

¹ Facultad de Enfermería y Obstetricia,
Universidad Autónoma del Estado de México,
Estado de México, México.

² Unidad Académica Multidisciplinaria Zona
Media, Universidad Autónoma de San Luis
Potosí, México.

Autor de correspondencia: Isabel Alvarez
Solorza

Correo electrónico: ialvarezs@uaemex.mx

Recibido: 28 enero 2025

Aceptado: 03 marzo 2025

Publicado: 26 marzo 2025

Resumen

Introducción: El lavado de manos quirúrgico es un aspecto crítico en el ámbito hospitalario, ya que, en muchas ocasiones, no se realiza con la técnica correcta o se omite por completo. No obstante, es un procedimiento esencial en las intervenciones quirúrgicas.

Objetivo: Identificar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas del lavado de manos quirúrgico con clorhexidina al 4%.

Metodología: Estudio transversal y descriptivo. Se utilizó un muestreo no probabilístico a criterio del investigador, se incluyeron a 50 profesionales de enfermería quirúrgica. El conocimiento y las actitudes se evaluaron

mediante un cuestionario, mientras que la práctica fue evaluada a través de la observación directa de la técnica de lavado de manos. Para el análisis de datos, se empleó la prueba de χ^2 de Pearson.

Resultados: Participaron 50 profesionales (25 en el grupo de intervención y 25 en el grupo de control). La media del conocimiento fue mayor en el grupo de intervención (9 ± 0.86). Las prácticas se describen en los tres tiempos del lavado de manos, donde las medias fueron mayores en el grupo de control [8 ± 0.71 ; 2.96 ± 0.81 ; 2.24 ± 0.74]. Asimismo, las actitudes mostraron una media de 2.88 ± 0.20 , siendo esta última estadísticamente significativa ($p \leq 0.05$).

Discusión y conclusiones: El conocimiento, la práctica y las actitudes respecto al lavado de manos quirúrgico son inadecuados, por lo que se recomienda diseñar un programa de educación continua.

Palabras clave: Enfermería quirúrgica. Conocimiento. Actitudes y prácticas. Lavado de manos. Clorhexidina al 4 %.

Abstract

Introduction: Surgical hand washing is a critical aspect in the hospital setting, as it is often not performed correctly or is entirely omitted. However, it is an essential procedure in surgical interventions.

Objective: To identify the level of knowledge, attitudes, and practices regarding the technique of surgical hand washing with 4% chlorhexidine.

Methodology: This was a cross-sectional and descriptive study. A non-probabilistic

sampling method was used at the discretion of the researcher, including 50 surgical nursing professionals. Knowledge and attitudes were assessed using a questionnaire, while practice was evaluated through direct observation of the hand washing technique. Pearson's χ^2 test was used for data analysis.

Results: A total of 50 professionals participated (25 in the intervention group and 25 in the control group). The mean knowledge score was higher in the intervention group (9 ± 0.86). Practices were described in the three stages of hand washing, with higher means in the control group [8 ± 0.71 ; 2.96 ± 0.81 ; 2.24 ± 0.74]. Additionally, attitudes showed a mean of 2.88 ± 0.20 , which was statistically significant ($p \leq 0.05$).

Discussion and Conclusions: Knowledge, practice, and attitudes regarding surgical hand washing are inadequate; therefore, it is recommended to design a continuous education program.

Keywords: Surgical Nursing. Knowledge. Attitudes and Practices. Hand Washing. 4% Chlorhexidine.

Resumo

Introdução: A lavagem cirúrgica das mãos é um aspecto crítico no ambiente hospitalar, uma vez que muitas vezes não é realizada com a técnica correta ou é omitida completamente. No entanto, é um procedimento essencial nas intervenções cirúrgicas.

Objetivo: Identificar o nível de conhecimento, das atitudes e das práticas na técnica cirúrgica de lavagem das mãos com clorexidina a 4%.

Metodologia: Estudo transversal e descritivo. Foi utilizada uma amostra não probabilística a critério do investigador, incluindo 50 profissionais de enfermagem cirúrgica. Os conhecimentos e as atitudes foram avaliados por meio de um questionário, enquanto a prática foi avaliada por meio da observação direta da técnica de lavagem das mãos. Para a análise dos dados, foi utilizado o teste χ^2 de Pearson.

Resultados: Participaram 50 profissionais (25 no grupo de intervenção e 25 no grupo de controle). A média de conhecimento foi maior no grupo de intervenção ($9 \pm 0,86$). As práticas são descritas nos três momentos de lavagem das mãos, onde as médias foram maiores no grupo de controle [$8 \pm 0,71$; $2,96 \pm 0,81$; $2,24 \pm 0,74$]. Da mesma forma, as atitudes apresentaram uma média de $2,88 \pm 0,20$, sendo esta última estatisticamente significativa ($p \leq 0,05$).

Discussão e conclusões: O conhecimento, a prática e as atitudes em relação à lavagem cirúrgica das mãos são inadequados, por isso recomenda-se a concepção de um programa de educação contínuo.

Palavras-chave: Enfermagem cirúrgica. Conhecimento. Atitudes e práticas. Lavagem das mãos. 4% clorexidina.

Introducción

El lavado de manos es el procedimiento de prevención más importante en el ámbito hospitalario. Si no se lleva a cabo correctamente o se desconoce su técnica, puede provocar infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), las cuales afectan entre el 5 % y el 10 % de los pacientes que ingresan a una institución de salud. Estas infecciones

están relacionadas con procedimientos médicos invasivos, como la infección del sitio quirúrgico.¹

A nivel mundial, el lavado de manos quirúrgico es un procedimiento fundamental para realizar intervenciones quirúrgicas. Se trata de una técnica que ha evolucionado y se ha actualizado con base en el surgimiento de pruebas científicas que la respaldan como la medida más efectiva para disminuir las infecciones en el ámbito hospitalario.^{2,3}

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calculó en 2007 que, si el lavado de manos se realizara correctamente, se evitarían diariamente 1.4 millones de casos de infecciones adquiridas en hospitales en todo el mundo, así como la propagación de microorganismos pertenecientes a la flora transitoria de las manos. Además, se reducirían las infecciones asociadas al sitio quirúrgico y a la atención de salud, lo que disminuiría la duración de la estancia hospitalaria.^{4,5}

Sin embargo, las infecciones del sitio quirúrgico siguen siendo una causa importante de morbilidad y mortalidad en los pacientes, ya que representan la principal causa de muerte en un 75 % de los casos, prolongan la estancia hospitalaria y aumentan los costos sanitarios.^{1,6}

El equipo quirúrgico puede convertirse en un vehículo de transmisión de gérmenes patógenos y no patógenos, así como de microorganismos contaminantes provenientes de los pacientes que ingresan al quirófano para ser sometidos a una intervención quirúrgica. Esto ocurre si no se llevan a cabo los procedimientos establecidos. Por ello, tanto el personal de enfermería como el equipo sanitario deben fortalecer su «con-

ciencia quirúrgica», concepto definido por Florence Nightingale como la actuación juiciosa basada en la aplicación de normas y principios.⁷

El desarrollo de esta consciencia se logra a través de la actualización continua en períodos determinados. Desde el enfoque de la psicolingüística, se ha demostrado que el 80 % de la información adquirida se pierde en un lapso de 24 horas y que, si no se practica de manera constante, su fiabilidad disminuye significativamente en un período de dos años y medio. En este sentido, cuando los profesionales de la salud no reciben capacitación periódica, existe un mayor riesgo de cometer errores con consecuencias fatales. En el área de enfermería, la responsabilidad de la formación recae en los supervisores, quienes deben promover programas de educación, entrenamiento y verificación de cada uno de los procesos. Estos programas permiten realizar un seguimiento y garantizar la aplicación de los principios de bioseguridad.^{7,8}

La bioseguridad está regulada en documentos internacionales y nacionales que establecen normas preventivas para evitar el contagio por exposición a agentes infecciosos, capaces de causar daño tanto a los pacientes como al personal sanitario. Estas medidas se aplican en áreas quirúrgicas y se complementan con regulaciones como la Ley General de Salud, la Ley General del Trabajo y los lineamientos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).^{9,10}

A pesar de que diversas instituciones han establecido normas sobre la técnica del lavado de manos quirúrgico, los profesionales de la salud continúan sin ejecutarla correctamente, lo que evidencia su desco-

nocimiento sobre esta práctica. La mayoría no es consciente de la importancia del lavado de manos quirúrgico, ya que minimiza o ignora los riesgos sanitarios derivados de su omisión. Por ello, el objetivo del presente estudio fue identificar el nivel de conocimiento, las actitudes y las prácticas en torno a la técnica del lavado de manos quirúrgico con clorhexidina al 4 % en profesionales de enfermería.^{11,12}

Metodología

Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, transversal y descriptivo, con el objetivo de identificar el nivel de conocimiento, las actitudes y prácticas sobre la técnica del lavado de manos quirúrgico con clorhexidina al 4 %.

El universo del estudio estuvo conformado por profesionales de enfermería de un hospital de segundo nivel de atención. Mediante un muestreo no probabilístico, a criterio del investigador, se seleccionaron 50 enfermeras. De forma aleatoria, se dividieron en dos grupos: Grupo de Intervención (n = 25) y Grupo Control (n = 25). Los criterios de inclusión fueron los siguientes: profesionales que trabajan en el área de quirófano en cualquiera de los turnos, con más de un mes de experiencia en el servicio y que aceptarán participar firmando un consentimiento informado.

Para evaluar los conocimientos, las actitudes y las prácticas del lavado de manos quirúrgico con clorhexidina al 4 % en profesionales de enfermería, se diseñó un instrumento de 52 ítems, tomando como referencia el instrumento validado por Violeta De Vita en 2014¹⁶ y validado mediante el método de Barraza. El instrumento consta

de tres dimensiones: conocimientos (17 ítems), prácticas (30 ítems), divididas en los tres tiempos quirúrgicos y actitudes hacia el lavado de manos quirúrgico (5 ítems). La consistencia interna del instrumento se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach ($\alpha = 0.94$). El instrumento se aplicó a través de la plataforma web Google Forms. Los profesionales respondieron de manera supervisada para evitar la consulta de fuentes externas de información. La sección de práctica se evaluó mediante la observación directa, solicitando al personal que ejecutara la técnica del lavado de manos quirúrgico con clorhexidina al 4 %.

Para la evaluación de los procedimientos, se establecieron los siguientes criterios: Adecuado: cuando se cumplía con el requisito mediante la observación. Inadecuado: cuando no se cumplía. Los datos se analizaron en el programa Stata 18, utilizando las pruebas de χ^2 de Pearson y U de Mann-Whitney para identificar diferencias entre los grupos.

El protocolo fue sometido a revisión y aprobación por el área de enseñanza del hospital privado de segundo nivel. Para garantizar la confidencialidad de los datos facilitados, se siguieron las directrices éticas internacionales establecidas en la normativa vigente y aplicadas a través del consentimiento informado.

Resultados

Se encuestaron 50 profesionales de enfermería, distribuidos en dos grupos: Grupo de Intervención (GI) ($n = 25$) y Grupo Control (GC) ($n = 25$). La mayoría de los participantes en cada grupo fueron mujeres (42 % en el GI y 40 % en el GC). La edad media de ambos grupos fue de 28 años. En cuanto a su formación profesional, la mayoría de los participantes eran licenciadas en enfermería, con un promedio de 3 años de experiencia en el GI y 4 años en el GC (Tabla no.1).

Tabla no.1

Características sociodemográficas de la población de estudio

Variables	Grupo Intervención (25)	Grupo Control (25)	Valor p
Sexo			
Mujer	21(42)	20(40)	0.5
Hombre	4(8)	5 (10)	
Edad	28.16 $\pm$ 1.3)	28.48 $\pm$ 1.4*	0.873
Grado de estudios			
Enfermera General	1(2)	3(6)	0.385
Lic. en Enfermería	22(44)	18(36)	
Enfermera Quirúrgica	2(4)	4(8)	
Años de Experiencia en Quirófano	3.24 $\pm$ 1.16	4.24 $\pm$ 1.3*	0.573

Fuente: Elaboración propia.

*media, desviación estándar

En la Tabla no.2, se presentan las medias de conocimiento, donde la puntuación promedio fue mayor en el GI (9 ± 0.86). Las prácticas se evaluaron en los tres tiempos del lavado de manos, donde las medias fue-

ron mayores en el GC [8 ± 0.71 ; 2.96 ± 0.81 ; 2.24 ± 0.74], así como las actitudes (2.88 ± 0.20), siendo esta última estadísticamente significativa ($p \leq 0.05$).

Tabla no. 2

Conocimientos, prácticas y actitudes sobre el lavado de manos con clorhexidina 4%

Variables	Grupo de intervención (25)	Grupo Control (25)	Valor P
Conocimiento	9 ± 0.86	7.44 ± 0.84	.203
Prácticas			
Primer Tiempo	7.56 ± 0.82	8 ± 0.71	.688
Segundo Tiempo	2.92 ± 0.74	2.96 ± 0.81	.971
Tercer Tiempo	2.04 ± 0.66	2.24 ± 0.74	.841
Actitudes	2.28 ± 0.18	2.88 ± 0.20	0.03*

Fuente: elaboración propia.

*Chi2 de Pearson.

La evaluación del conocimiento indicó que el GI tenía un mayor conocimiento teórico sobre la técnica, mientras que el GC mostró un mayor conocimiento práctico en los tres tiempos quirúrgicos, así como mejores actitudes. Sin embargo, estos conocimientos resultaron ser inadecuados.

Discusión

Con base en los resultados de esta investigación, se demuestra que el personal de salud posee conocimientos, práctica y actitudes inadecuadas sobre el lavado de manos quirúrgico con clorhexidina al 4 %. Aunque el lavado de manos se estudia desde principios del siglo XIX, sigue siendo un problema actual en la transmisión de microorganismos debido a la falta de conocimiento. Es fundamental comprender la técnica completa, tanto en su teoría como en su aplicación, para garantizar un lavado de manos quirúrgico efectivo.

Los resultados de este estudio sobre la

capacitación coinciden con los hallazgos de Castaño *et al.*¹³, quienes señalaron que el lavado de manos es uno de los mecanismos fundamentales para prevenir la transmisión de microorganismos, tras evaluar a 19 profesionales de la salud. La mayoría de los participantes afirmaron recibir capacitaciones sobre la promoción del lavado de manos y contar con material de apoyo accesible para su correcta realización. Sin embargo, también describen que el personal no está suficientemente capacitado para llevar a cabo programas o actividades de promoción del lavado de manos, por lo que concluyen que las capacitaciones deben realizarse de forma periódica y mantenerse actualizadas.

Otro estudio que respalda estos hallazgos es el de Molina y Oquendo¹⁴, el cual constó de tres etapas: 1) Observación directa de la técnica del lavado de manos, 2) Evaluación de la calidad del lavado de manos mediante una lámpara de luz ultravioleta y 3) Medición del conocimiento y la actitud

sobre el lavado de manos a través de una encuesta. Los resultados indicaron un nivel de conocimientos deficiente, lo que coincide con los hallazgos de este estudio. Molina y Oquendo¹⁴ recomiendan diseñar un programa de capacitación en todos los niveles (pregrado, posgrado y formación continua), con responsabilidad individual para cada profesional sanitario.

Por otro lado, Ávila *et al.*¹⁵ señalaron que la mayoría de las personas desconocen la técnica correcta del lavado de manos quirúrgico, ya que nunca han recibido capacitación sobre ella. Existen diversas metodologías, como las recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Hospital Central Militar de Guillermina Hernández y el libro de Fuller, lo que genera confusión en su aplicación. Se sugiere una actualización teórica y práctica sobre la importancia de esta técnica, además de la colocación de carteles informativos, supervisión y evaluación.

El estudio también guarda similitudes con el de Violeta De Vita¹⁶, quien encontró que la mayoría de los encuestados poseen conocimientos teóricos sobre la técnica de lavado de manos, pero carecen de habilidades prácticas. Esto refuerza la necesidad de capacitar al personal en la aplicación correcta de la técnica.

Asimismo, el estudio realizado por Calamanni¹⁷ indica que, aunque la mayoría del personal de salud tiene conocimientos adecuados, tanto teóricos como prácticos, aún hay quienes desconocen y no aplican correctamente la técnica. Como respuesta, se elaboró una guía sobre el lavado de manos quirúrgico para fortalecer el conocimiento del personal de enfermería. De manera

similar, nuestra investigación concluye que es necesario implementar intervenciones educativas para mejorar los conocimientos teórico-prácticos de los profesionales sanitarios.

Alarcón Soto¹⁸ identificó en su población de estudio un nivel medio de conocimientos sobre la técnica de lavado de manos quirúrgico y que el 70% presentaba una práctica adecuada de la técnica. Estos resultados difieren de los hallazgos de nuestro estudio, ya que el nivel de conocimientos y prácticas es menor.

A partir de estos resultados, se puede inferir que la capacitación y las intervenciones educativas mejorarán los conocimientos y la práctica del personal, lo que contribuiría a garantizar que los hospitales cuenten con profesionales de salud mejor preparados en la prevención de infecciones.

Conclusión

La evaluación del conocimiento sobre la técnica de lavado de manos quirúrgico con clorhexidina al 4 % en el personal evaluado revela que el grupo de intervención presenta un mayor conocimiento teórico de la técnica, mientras que el grupo de control demuestra un mejor desempeño en la aplicación de la técnica en los tres tiempos, así como mejores actitudes. Estas diferencias resultaron estadísticamente significativas.

Es importante destacar que la mayoría de los profesionales de la salud no han recibido capacitación sobre el lavado de manos en los últimos años, lo que ha generado incumplimiento y falta de adherencia a la técnica establecida por la OMS.

De acuerdo con los estudios analizados, el lavado de manos quirúrgico es una medida fundamental a nivel mundial para prevenir la transmisión de microorganismos. Por ello, es indispensable implementar capacitaciones y actualizaciones periódicas con las técnicas más recientes, fortaleciendo así los conocimientos y la concienciación de los profesionales sanitarios. La correcta ejecución del lavado de manos quirúrgico, conforme a las directrices establecidas, puede salvar miles de vidas.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Perozo M. A., Castellano G. J., Gómez G. G. Infecciones asociadas a la atención sanitaria. *Enferm Invest.* 2020;5(2):48-61. Disponible en: <https://doi.org/10.31243/ei.uta.v5i2.877.2020>
2. Manzanares O. C., Cinca I. M., Guerrero S. J., Guiral B. D., Siller C. R. Revisión bibliográfica sobre el lavado de manos quirúrgico. *Dialnet.* 2021;2(10):1-5. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8163677>
3. Mena G. II. Actualidades en la higiene de manos quirúrgica: revisión de la literatura. *Enferm Univ.* 2020;17(1):95-103. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2020.1.573>
4. Alba L. A., Fajardo O. G., Papaqui H. J. Importancia del lavado de manos por parte del personal a cargo del cuidado de los pacientes hospitalizados. *Rev Enferm Neurol.* 2014;13(1):19-24. Disponible en: <https://doi.org/10.51422/ren.v13i1.178>
5. Coelho M., Arruda C., Simões S.M.F. Higiene de manos como estrategia fundamental en el control de la infección hospitalaria: un estudio cuantitativo. *Rev Electr Trimest Enferm.* 2011;10(21):1-12. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169561412011000100003&lng=es&tlng=es
6. Rodríguez N.G., Camacho B. FA., Umaña B.A. Factores de riesgo y prevención de infecciones. *Med Sinerg.* 2020;5(4):1-11. Disponible en: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i4.444>
7. Tobo V. NI. La enfermera y la visión de la seguridad del paciente en el quirófano en aspectos relacionados con la asepsia y la técnica estéril. *Av Enferm.* 2013;31(1):159-69. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-45002013000100015&lng=en&tlng=es
8. González F. L., Estévez R. A., Basset M. I., Pérez G. A. Instrumentos de evaluación de los factores que influyen en la capacitación continua del profesional de enfermería. *Rev Cubana Enferm.* 2021;37(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403192021000400018&lng=es&tlng=es
9. Martínez de la Cruz Y., Rojas R.G., Márquez C. G., Álvarez J. V., Cortez M. R. Correlación del conocimiento

de medidas de bioseguridad con su cumplimiento en el personal de enfermería quirúrgica. *Rev Cien Multidiscip.* 2024;8(1):3114-32. Disponible en: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9643

10. Camacuari C. C. Factores que intervienen en la aplicación de medidas de bioseguridad. *Rev Cubana Enferm.* 2020;36(3):1-10. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086403192020000300016&lng=es&tlng=es

11. Avalo P. R., Castillo S. R., Vásquez O. M. Conocimiento y aplicación correcta de la técnica de lavado de manos quirúrgico por parte del profesional en el centro quirúrgico. *Ágora Rev Cien.* 2016;3(1). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/304574146_Conocimiento_y_la_aplicacion_correcta_de_la_tecnica_de_lavado_de_manos_quirurgico_del_profesional_en_el_Centro_Quirurgico

12. Bloch M. D., Acuña R. Em, Oliveira HD., Orué A. R. Cumplimiento del protocolo de lavado de manos por parte de los profesionales de enfermería en un servicio de salud de la ciudad de Encarnación, entre marzo y julio de 2019. *Mem Inst Investig Cienc Salud.* 2020;18(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18004/mem.iics/1812-9528/2020.018.02.06>

13. Castaño O. A., Paz R. M., Acevedo O. Mm, Gómez F. M., Jaramillo M. Conocimientos y prácticas relacionadas con el lavado de manos quirúrgico en

personal de salud, Pereira, 2021. *Cuad Investig Semill Andin.* 2021;(14):175-88. Disponible en: <https://doi.org/10.33132/26196301.1955>

14. Molina Á., Oquendo de la Cruz Y. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre la adherencia al lavado de manos en personal sanitario. *Rev Cubana Pediatr.* 2020;92(2). Disponible en: <https://revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/938>

15. Ávila G. L., Bautista S. N., Toral S. P. Conocimiento y habilidad del lavado de manos quirúrgico en el personal del área de quirófano del Hospital General Atoyac de Álvarez, Guerrero, 2018 [Tesis]. Acapulco: Universidad Autónoma de Guerrero; 2019. Disponible en: <https://ri.uagro.mx/handle/uagro/2267>

16. De Vita M., Weisburd G., Beltramino P., Buss A. Conocimiento, actitudes y prácticas del personal de salud relacionadas con el lavado de manos clínico en una unidad de cuidados intensivos. *Rev Med Rosario.* 2014;105-16. Disponible en: <https://pesquisa.bvsa-lud.org/portal/resource/en/bin-131210>

17. Calamani L. J. Relación entre el conocimiento y la práctica del personal de enfermería en el proceso de lavado de manos quirúrgico en la unidad de quirófano del Hospital del Niño Dr. Ovidio Aliaga, primer semestre de 2019 [Tesis]. La Paz: Univ Autónoma Juan Misael Saracho; 2019. Disponible en: <https://repo.uajms.edu.bo/index.php/tesisdegrado/article/view/86/104>

18.Alarcón S. M., Sánchez R. O., Huayllani Q. A., Inga H. G., Capcha H. M. Conocimiento y práctica de la técnica de lavado de manos quirúrgico del personal de salud del Servicio de Sala de Operaciones del Hospital de Pampas, 2021. Rev Cienc Salud. 2022;1(2):163-7. Disponible en: <https://doi.org/10.61324/csalud.2022.vol1i2.16>