

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
UNIDAD DE INVESTIGACIÓN



INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Staphylococcus aureus metilino resistentes (SARM) en fosas nasales y teléfonos celulares de estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional del Callao, 2020”

(PERIODO DE EJECUCIÓN: 01 de mayo de 2020 al 30 de abril de 2021)
(Resolución de aprobación N° 299-2020-R)

NOEMI ZUTA ARRIOLA

ESTUDIANTE DE APOYO: Marco Roberto Tipiani Mallma

Callao, 2021

PERÚ

INVESTIGADORA RESPONSABLE:

DRA. NOEMÍ ZUTA ARRIOLA

ESTUDIANTE DE APOYO:

Marco Roberto Tipiani Mallma Cód.: 1528120511

Con Resolución N° 299-2020-R se aprobó el proyecto de investigación titulado “Staphylococcus aureus meticilino resistentes (SARM) en fosas nasales y teléfonos celulares de estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional del Callao, 2020” a realizarse del 01 de mayo de 2020 al 30 de abril de 2021.

Por motivos de la declaratoria de estado de emergencia sanitaria y Estado de Emergencia Nacional por la pandemia COVID 19 a través del D.S. N° 008-2020-SA y decreto de Urgencia N° 026-2020 no fue posible realizar la toma de muestras de fosas nasales y teléfonos celulares en los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional del Callao y hacer las pruebas en el Laboratorio.

Frente a ello, se adaptó el estudio de las variables *Staphylococcus aureus* en Fosas nasales y teléfonos celulares de estudiantes de enfermería a un diseño metodológico de revisión sistemática de estudios primarios que consiste en recopilar evidencias empíricas de literatura científica nacional e internacional.

Esta investigación al convertirse en una revisión sistemática no se circunscribe a solo los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional del Callao, sino que se analiza a todos los estudiantes de enfermería a nivel nacional e internacional que cumplan con los criterios de elegibilidad del protocolo de la revisión sistemática de literatura.

HOJA DE REFERENCIA

Facultad	:	Ciencias de la Salud
Unidad de Investigación	:	Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud
Título de la investigación:		<i>“Staphylococcus aureus meticilino resistentes (MRSA) en fosas nasales y teléfonos celulares de estudiantes de enfermería- Universidad Nacional del Callao.”</i>
Investigador Responsable	:	Dra. Noemí Zuta Arriola
• Categoría	:	Asociado
• Dedicación	:	Dedicación Exclusiva
• Condición	:	Nombrada
• Código	:	1161
• Profesión	:	Bióloga-Microbióloga
Estudiante de apoyo	:	Marco Roberto Tipiani Mallma
Duración del Proyecto	:	12 meses
Tipo de investigación	:	Revisión sistemática
Unidad de análisis	:	Publicaciones científicas.

ÍNDICE

RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	11
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
1.2.1 Problema General.....	13
1.2.2 Problemas específicos.....	13
1.3 OBJETIVOS.....	13
1.3.1 Objetivo General.....	13
1.3.2 Objetivos Específicos.....	13
1.4 LIMITANTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
II. MARCO TEÓRICO.....	15
2.1 ANTECEDENTES.....	15
2.2 BASES TEÓRICAS.....	21
2.3 BASES CONCEPTUALES.....	22
2.3.1 Staphylococcus aureus.....	22
2.3.2 Staphylococcus aureus resistente a la meticilina (MRSA).....	23
2.3.4 S. aureus de fosas nasales.....	24
2.3.4 Adherencia de microorganismos a dispositivos móviles.....	25
2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	26
III. HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	27
3.1 DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE VARIABLES.....	27
IV. DISEÑO METODOLÓGICO.....	28
4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:.....	28
4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	28
4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	28
4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	29
4.5 ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS.....	33
4.6 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	34
V. RESULTADOS.....	35
5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS.....	35
VII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	42
6.1 CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS CON OTROS ESTUDIOS SIMILARES.....	42
6.2 RESPONSABILIDAD ÉTICA.....	48
CONCLUSIONES.....	49
RECOMENDACIONES.....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
VIII ANEXOS.....	58

INDICE DE TABLAS

Tabla 4.1	Alcance de la investigación de la Revisión sistemática de Literatura (SLR) en la Aplicación del método PICOC en el estudio.	.....31
Tabla 4.2	Preguntas de investigación de la revisión sistemática	.....32
Tabla 4.3	Términos de búsqueda	.....33
Tabla 5.1	Publicaciones que incluyen la prevalencia de los S. aureus aislados de las fosas nasales en estudiantes de enfermería	.....37
Tabla 5.2	Patrón de resistencia antibiótica de S. aureus aislados de fosas nasales de estudiantes de enfermería.	.....38
Tabla N°5.3	Publicaciones que incluyen frecuencia de los S. aureus aislados de los teléfonos móviles en estudiantes sanitario.	.....41
Tabla N°5.4	Conducta de uso y desinfección de los teléfonos celulares en estudiantes sanitarios	.....42

INDICE DE FIGURAS

Figura 4.1	Principales pasos del protocolo de la revisión sistemática	.....30
Figura 4.2	Flujograma PRISMA de selección de artículos para la revisión sistemática	.....35

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1	Prevalencia de los <i>S. aureus</i> y <i>SARM</i> aislados de las fosas nasales en estudiantes de enfermería	.....36
Gráfico 5.2	Patrón de resistencia antibiótica de <i>S. aureus</i> aislados de fosas nasales de estudiantes de enfermería	.....38
Gráfico 5.3	<i>Prevalencia de S. aureus meticilina resistentes en teléfonos celulares de estudiantes sanitarios</i>	.....40
Gráfico 5.4	Conducta de uso y desinfección de los teléfonos celulares en estudiantes sanitarios	.....42

RESUMEN

Staphylococcus aureus es un patógeno oportunista que coloniza piel y mucosa nasal de los seres humanos. El microbioma presente en los estudiantes, en especial los *S. aureus* de las fosas nasales pueden contaminar superficies tales como los teléfonos móviles y así diseminar microorganismos en el hospital y viceversa a la comunidad durante la práctica clínica y cuidado de los pacientes. El objetivo de este informe es sintetizar el conocimiento existente referente a la relación entre la presencia de *Staphylococcus aureus* en teléfonos móviles y en las fosas nasales. La estrategia de búsqueda identificó un total de 496 Artículos, de los cuales se seleccionaron 22. Los resultados muestran que existe evidencia de estudios que confirman colonización nasal de *S. aureus* multirresistentes entre estudiantes de enfermería del 9.1 % al 72% y colonización de MRSA del 1.2 % a 14% en las fosas nasales de los estudiantes de enfermería, por lo que requiere atención para prevenir infecciones nosocomiales. Asimismo, existe evidencia de la contaminación de los teléfonos celulares de los estudiantes sanitarios (estudiantes de enfermería y medicina) que oscila entre 6 a 32% de *Staphylococcus aureus* y de 5.9 a 15% de MRSA. Asimismo, en promedio un 26% el uso de desinfectantes como el alcohol en la limpieza del celular y alrededor del 36% de los estudiantes limpian sus teléfonos celulares por lo menos una vez por semana. Los resultados obtenidos permiten demostrar que los microorganismos presentes en las fosas nasales pueden contaminar objetos como los teléfonos celulares. Por tanto, es necesario educar al estudiante en el entorno hospitalario, para la adopción de estrictas medidas de higiene de manos, directrices sobre limpieza de dispositivos y consideración de restringir el uso de teléfonos celulares en determinadas áreas de sus prácticas clínicas.

Palabras clave:

Portador nasal, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus aureus* resistente a la metilina (SAMR), Teléfono celular, fómites, contaminación cruzada

ABSTRACT

Staphylococcus aureus is an opportunistic pathogen that colonizes the skin and nasal mucosa of humans. The microbiome present in students, especially *S. aureus* in the nostrils, can contaminate surfaces such as mobile phones and thus spread microorganisms in the hospital and vice versa in the community during clinical practice and patient care. The objective of this report is to synthesize the existing knowledge regarding the relationship between the presence of *Staphylococcus aureus* on mobile phones and in the nasal passages. The search strategy identified a total of 496 Articles, of which 22 were selected. The results show that there is evidence from studies that confirm nasal colonization of multi-resistant *S. aureus* among nursing students from 9.1% to 72% and MRSA colonization of the 1.2% to 14% in the nasal passages of nursing students, thus requiring attention to prevent nosocomial infections. Likewise, there is evidence of contamination from cell phones of health students (nursing and medical students) ranging from 6 to 32% for *Staphylococcus aureus* and from 5.9 to 15% for MRSA. Also, on average 26% use disinfectants such as alcohol in cleaning their cell phone and around 36% of students clean their cell phones at least once a week. The results obtained show that the microorganisms present in the nostrils can contaminate objects such as cell phones. Therefore, it is necessary to educate the student in the hospital environment, for the adoption of strict hand hygiene measures, guidelines on cleaning of devices and consideration of restricting the use of cell phones in certain areas of their clinical practices.

Keywords

Nasal carrier, Staphylococcus aureus, Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA), Cell phone, fomites, cross contamination