

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN Y
TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSGRADO**



**DESINFECCIÓN EN DISPOSITIVOS DE VÍA
AÉREA MEDIANTE BIOLUMINISCENCIA-
ADENOSIN TRIFOSFATO, POR EL PROFESIONAL
DE ENFERMERIA, SERVICIO DE QUIROFANO
DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL, TERCER
TRIMESTRE, 2022.**

**POSTULANTE: Lic. Carla Olivia Mamani Quispe
TUTORA: Lic. M.SC. Sussy Pizarro Cruz**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADA PARA OPTAR AL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERIA
INSTRUMENTACIÓN QUIRURGICA Y GESTIÓN EN
CENTRAL DE ESTERILIZACION**

La Paz – Bolivia
2023

DEDICATORIA:

Dedicado con mucho cariño a mis padres, esposo, hija, tutores y a todos quienes aportaron positivamente a lo largo del proceso de la investigación y la formación académica de la unidad Post grado de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Andrés

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios, por darnos la sabiduría y capacidad para poder comprender cada uno de los conocimientos enseñados, la oportunidad de despertar cada día y la diversión vivida a cada momento, también, a mis padres, por la confianza brindada, a mis docentes por darme todo su conocimiento y experiencia profesional.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	2
2.1. Antecedentes Internacionales	2
2.2. Antecedentes Nacionales.....	5
III. JUSTIFICACIÓN	7
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
4.1. Formulación del problema.....	9
V. MARCO TEÓRICO	10
5.1. Marco conceptual.....	10
5.1.1. Desinfección.....	10
5.1.2. Tipos de desinfección.....	10
5.1.3. Tipos de desinfectantes	11
5.1.4. Desinfectantes habituales	12
5.1.5. Definición de limpieza	13
5.1.5.1 Principios generales de limpieza.....	13
5.1.6. Clasificación del riesgo de producir IAAS de los dispositivos y artículos médicos.....	14
5.1.7. Clasificación de Spaulding	14
5.1.8. Anatomía de la vía aérea	16
5.1.8.1. Consideraciones manejo de la vía aérea:	16
5.1.8.2. Intubación Endotraqueal	18
5.1.9. Limpieza, desinfección y esterilización de dispositivos de manejo de vía aérea.....	19
5.1.10. Técnica bioluminiscencia de ATP	24
5.2. Marco institucional.	27
VI. OBJETIVOS.....	31
6.1. Objetivo general	31
6.2. Objetivos específicos	31

VII. DISEÑO METODOLÓGICO	32
7.1. Tipo de estudio.....	32
7.2. Población y muestra.....	32
7.3. Criterios de inclusión y exclusión	33
7.4. Variables	33
7.4.1. Operación de variables	35
7.5. Técnicas de recolección de datos	38
7.6. Instrumento de recolección de datos	39
7.7. Plan de análisis de datos	39
VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	40
IX. RESULTADOS.....	41
X. DISCUSIÓN.....	62
XI. CONCLUSIONES.....	63
XII. RECOMENDACIONES	65
XIII. BIBLIOGRAFÍA	66
XIV ANEXOS	73

ÍNDICE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico N°1	Edad del profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....41
Gráfico N°2	Grado académico alcanzado del profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....42
Gráfico N°3	Años de experiencia del profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....43
Gráfico N°4	Definición de limpieza por el profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....44
Gráfico N°5	Definición de desinfección por el profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....45
Gráfico N°6	Definición de desinfección de alto nivel según el profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....46
Gráfico N°7	Procedimiento posterior al uso de dispositivos de manejo de vía aérea en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....47
Gráfico N°8	Satisfacción del tipo de desinfección que se realiza en los dispositivos de manejo aérea en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....48
Gráfico N°9	Dispositivos de vía aérea que consideran realizar la desinfección de alto nivel según el profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....49
Gráfico N°10	Acción que tiene el glutaraldehído según el profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....50
Gráfico N°11	acción que alcanza el glutaraldehído según el profesional de enfermería de quirófano del hospital materno infantil, 2022.....51
Gráfico N°12	Material que puede ser desinfectado por el glutaraldehído según el profesional de enfermería de quirófano del hospital materno infantil, 2022.....52

Gráfico N°13	Consideración de la desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea con glutaraldehído según el profesional de enfermería de quirófano del hospital materno infantil, 2022.....	53
Gráfico N°14	Realización de la desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea según profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....	54
Gráfico N°15	Existencia de protocolo de desinfección de quirófano según profesional de enfermería de quirófano del hospital materno infantil, 2022.....	55
Gráfico N°16	Existencia de protocolo de desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea según profesional de enfermería de quirófano del hospital materno infantil, 2022.....	56

INDICE DE TABLAS

	Pag.
Tabla N°1	Edad del profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....87
Tabla N°2	Grado académico alcanzado del profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....88
Tabla N°3	Años de experiencia del profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....89
Tabla N°4	Definición de limpieza por el profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....90
Tabla N°5	Definición de desinfección por el profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....91
Tabla N°6	Definición de desinfección de alto nivel según el profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....92
Tabla N°7	Procedimiento posterior al uso de dispositivos de manejo de vía aérea en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....93
Tabla N°8	Satisfacción del tipo de desinfección que se realiza en los dispositivos de manejo aérea en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....94
Tabla N°9	Dispositivos de vía aérea que consideran realizar la desinfección de alto nivel según el profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....95
Tabla N°10	Acción que tiene el glutaraldehído según el profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....96
Tabla N°11	Acción que alcanza el glutaraldehído según el profesional de enfermería de quirófano del hospital materno infantil, 2022.....97

Tabla N°12	Material que puede ser desinfectado por el glutaraldehído según el profesional de enfermería de quirófano del hospital materno infantil, 2022.....	98
Tabla N°13	Consideración de la desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea con glutaraldehído según el profesional de enfermería de quirófano del hospital materno infantil, 2022.....	99
Tabla N°14	Realización de la desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea según profesional de enfermería en quirófano del hospital materno infantil, 2022.....	100
Tabla N°15	Existencia de protocolo de desinfección de quirófano según profesional de enfermería de quirófano del hospital materno infantil, 2022.....	101
Tabla N°16	Existencia de protocolo de desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea según profesional de enfermería de quirófano del hospital materno infantil, 2022.....	102

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro N° 1	Aplicación de técnica de bioluminiscencia a dispositivos de mane de vía aérea en quirófano n°2- ginecología.....57
Cuadro N° 2	Aplicación de técnica de bioluminiscencia a dispositivos de mane de vía aérea en quirófano n°4- traumatología.....58
Cuadro N° 3	Aplicación de técnica de bioluminiscencia a dispositivos de mane de vía aérea en quirófano n°5-neurocirugia.....59
Cuadro N° 4	Aplicación de técnica de bioluminiscencia en manos de los manipuladores de los dispositivos de manejo de vía aérea en quirófano del hospital materno infantil.....60
Cuadro N° 5	Cuadro comparativo de variables para determinar pruebas de hipótesis en dispositivos de manejo de vía aérea en quirófano del hospital materno infantil, 202261

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo N° 1	Cartas de autorización73
Anexo N° 2	Validación de Instrumentos76
Anexo N° 3	Instrumentos de recolección de datos80
Anexo N° 4	Formulario de recolección de muestras84
Anexo N° 5	Tablas de resultados87
Anexo N°6	Propuesta de Intervención104

RESUMEN

Las infecciones asociadas a la atención de salud, son un problema de salud pública, sobre todo los quirófanos son áreas donde la presencia de microorganismos en el ambiente es frecuente; al no cumplir con las medidas de bioseguridad se forman factores aumentando la presencia de microorganismos

Objetivo: Evaluar el tipo de desinfección en dispositivos de vía aérea mediante bioluminiscencia ATP por el profesional de enfermería en el servicio de quirófano del Hospital Materno Infantil, tercer trimestre, 2022. **Metodología:** Es un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo pre experimental y longitudinal. Se aplicó cuestionarios donde se tomó en cuenta una muestra aleatoria haciendo un total de 16 Licenciadas en enfermería, correspondientes al 100% de la población, que trabajan en el servicio de quirófano, para la aplicación de la técnica de Bioluminiscencia adenosín trifosfato donde la muestra fue no probabilística, tomando el muestreo por conveniencia, se tomó en cuenta a los quirófanos con más tiempo y actividad quirúrgica; 2-Ginecología, 4-traumatología y 5-neurología. Los dispositivos de manejo de vía aérea seleccionados y evaluados fueron: Laringoscopio, Cánula de Guedel, Mascarilla Laríngea y Mascarilla Facial, la primera toma de muestra fue antes del procedimiento y la segunda toma de muestra fue posterior al uso y desinfección realizado por el personal de enfermería, haciendo un total de 24 recolecciones de muestras. **Resultados:** El 69% de los encuestados indican diferentes respuestas con respecto al manejo y desinfección que se realiza a los dispositivos vía área, así también el 62% considera que se debe realizar la desinfección con glutaraldehído. **Conclusiones.** - Antes de la cirugía no cumplen los parámetros establecidos se confirma una hipótesis alterna $\mu > 200$, posterior a la cirugía se obtuvo una hipótesis nula $\mu \leq 200$, que implica que el tipo de desinfección aplicado es el apropiado, se realizó la prueba de hipótesis para dos medias muestrales que se obtuvo una hipótesis alterna es por cual nos cuestionamos si la manipulación interfiere. **Palabras claves:** Bioluminiscencia, glutaraldehído, dispositivos, manejo de vía aérea

SUMMARY

Infections associated with health care are a public health problem, especially operating rooms are areas where the presence of microorganisms in the environment is frequent; by not complying with biosafety measures, factors are formed increasing the presence of microorganisms **Objective:** To evaluate the type of disinfection in airway devices using ATP bioluminescence by the nursing professional in the operating room service of the Maternal and Child Hospital, third quarter, 2022 **Methodology:** It is a study with a quantitative approach, of a pre-experimental and longitudinal type. Questionnaires were applied where a random sample was taken into account, making a total of 16 nursing graduates, corresponding to 100% of the population, who work in the operating room service, for the application of the adenosine triphosphate bioluminescence technique where the sample was non-probabilistic, taking the sampling for convenience, the operating rooms with more time and surgical activity were taken into account; 2-Gynecology, 4-traumatology and 5-neurology. The airway management devices selected and evaluated were: Laryngoscope, Guedel Cannula, Laryngeal Mask and Face Mask, the first sampling was before the procedure and the second sampling was after the use and disinfection carried out by the hospital personnel. nursing, making a total of 24 sample collections. **Results:** Before surgery they do not meet the established parameters, an alternate hypothesis $\mu > 200$ is confirmed, after surgery a null hypothesis $\mu \leq 200$ was obtained, which implies that the type of disinfection applied is appropriate, the hypothesis test was performed to two sample means that an alternative hypothesis was obtained is why we question whether the manipulation interferes. **Keywords:** Bioluminescence, glutaraldehyde, devices, airway management

I. INTRODUCCIÓN

Las bacterias causantes de las infecciones nosocomiales, se localizan en todo el entorno hospitalario, específicamente en superficies inertes, que pueden ser denominadas, fómites, donde los microorganismos pueden subsistir durante largo tiempo y podrían tener contacto con las manos del personal de salud y ser trasladadas a los pacientes. La forma de transmisión puede ser directa al personal de salud, a través de manos, uso de equipos médicos, ropa, corbatas, anillos, celulares, que se convierten en fómites para la transmisión de infecciones (1).

La desinfección es el proceso físico o químico por medio del cual se logra eliminar los microorganismos de formas vegetativas en objetos inanimados, sin que se asegure la eliminación de esporas bacterianas. Lo cual se realiza cada fin de semana, después de cada jornada laboral y cirugías contaminadas o infectadas. (2)

Las infecciones asociadas a la atención de salud, son un problema de salud pública, sobre todo los quirófanos son áreas donde la presencia de microorganismos en el ambiente es frecuente; al no cumplir con las medidas de bioseguridad se forman factores aumentando la presencia de microorganismos. (2)

Previamente ya se encontró microorganismo después de la desinfección en la misma institución y ahora con más necesidad los dispositivos que tiene contacto con vía aérea. Anestesiología en quirófano utiliza dispositivos de manejo de vía aérea casi todos tienen contacto con tejido mucoso y el personal de enfermería tiene la función de realizar la limpieza y desinfección del mismo caso contrario, estos se convierten en reservorio de microorganismos. Se realizará un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo pre experimental y longitudinal.

II. ANTECEDENTES

2.1. Antecedentes Internacionales

- **Barroso, Delgado y Roper** (2020) Colombia – Bucaramanga, en su estudio titulado “Eficiencia de los Procesos de Limpieza del Mobiliario del Área Quirúrgica y del Instrumental Quirúrgico de la Especialidad de Ginecología, Utilizando un Método de Bioluminiscencia con Trifosfato de Adenosina (ATP) en una Institución de Salud de Tercer Nivel de la Ciudad de Bucaramanga; resultados fueron los procedimientos más frecuentes son histeroscopia y la histerectomía abdominal. Los residuos orgánicos de ATP en Mesa de Mayo fueron encontrados con un 30% de desaprobación, y por parte del instrumental quirúrgico la desaprobación fue de un 27% para la Tijera Metzembaun y en un 50% para los trocares. En conclusión, la recolección y análisis de la toma de muestras, permite identificar la eficiencia del personal encargado de los procesos de limpieza y desinfección de acuerdo a los protocolos establecidos por la institución, garantizando así el beneficio por parte del paciente quirúrgico. (3)
- **Valdez**, (2019) Lima, Perú; en su estudio titulado Eficacia de la bioluminiscencia de ATP para evaluar las prácticas de limpieza y desinfección en los quirófanos Resultados: de los 20 artículos de investigación, 16 concluyen que el método de Bioluminiscencia de ATP es eficaz para evaluar las prácticas de limpieza y desinfección de las superficies en los quirófanos, siendo el punto de referencia máximo de contaminación que más usaron 500 URL con un 30% así mismo el país con más estudios fue EE. UU con un 25% mientras que Perú representa un 5% y el método de estudio que más emplearon en su investigación fue cuantitativo cohorte con un 25%. Conclusiones: el método bioluminiscencia de ATP es eficaz para evaluar las prácticas de limpieza y desinfección de las superficies en los quirófanos; los puntos de referencia más utilizados fueron 500

Y 100 Unidades Relativas de Luz; la gran mayoría de los estudios se realizaron en EE. UU y en Italia, en el Perú se encontró solo un estudio. (4)

- **Solís**, (2020) Acapulco - México en su estudio titulado: Evaluación de la calidad técnica del proceso de desinfección de equipo en salas quirúrgicas en Hospital de segundo nivel de atención en Zihuatanejo Guerrero En los resultados de este estudio se demostró que la mayor parte del personal de enfermería (41.5%) realiza con base en los protocolos establecidos en la unidad médica estudiada de desinfección de superficies planas de los quirófanos, sin embargo existen personal que no realiza adecuadamente el proceso de desinfección (39.0%). Conclusiones: Se considera tener el conocimiento y capacitación sobre este proceso de desinfección para una calidad técnica que va a asegurar la recuperación del paciente y el menor riesgo que se presente una complicación. El personal de este hospital de segundo nivel resultó con un puntaje alto en los resultados de este estudio, aunque no fue lo que se esperaba, pero para hacer será necesario que se emplee las medidas necesarias para el mejoramiento del proceso de desinfección y así tanto tener personal capacitado como una atención de calidad hacia los usuarios. (5)

- **Izzeddin, Medina, González** (2017), en Venezuela en su estudio titulado "Evaluación microbiológica de aire y superficies en quirófano de un Centro de Salud Público". En el estudio se realizó la toma de muestras de aire, temperatura y humedad relativa en dos lugares específicos: junto a la puerta del quirófano y frente a la salida del aire acondicionado. Se recolectaron un total de 6 muestras, en las superficies se tomaron tres áreas: lámparas, camilla y mesa de faena, con un total de 13 muestras. Los resultados mostraron que los valores promedio obtenidos del recuento bacteriano en aire, a través, UFX/m³ fue de 68 UFX/m³ para el punto 1 y de 67 UFX/m³ para el punto 2. En cuanto a la carga fúngica se determinó un promedio de 27 UFC/m³ y 24 UFC/m³ respectivamente (6)

- **Pérez G.** (2016), Ecuador en su estudio titulado “Evaluación microbiológica del aire y las superficies de las áreas de quirófanos del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Riobamba” El estudio se realizó en el Hospital IESS se trabajó en cinco quirófanos, y los lugares de muestreo fueron la mesa de anestesia, mesa quirúrgica, paredes, teléfono, aire. Los materiales que se utilizaron fueron: Caja Petri, medios de cultivo, autoclave, asa de platino, palillos estériles, hisopos estériles, puntas estériles, placas estériles, placas porta objetos mecheros, microscopio, estufa, guantes, mascarillas, balanza. El método científico que establece una relación observador y objeto, con el propósito de describir y explorar ambientales de manera objetiva para poder cuantificar e identificar las variables ya expuestas. Las muestras microbiológicas ambientales y de superficie que se obtuvieron de las áreas de quirófano del Hospital IESS de la ciudad de Riobamba. En los 4 quirófanos evaluaron presentaron una carga microbiana en superficies de 0.68, 1.04, 0.23, 0.58 UFC/cm² en cada sala respectivamente, y en la sala de recuperación se presentó una concentración microbiana de 0.63 de microorganismos aerobios, en cuanto a la evaluación del aire únicamente se reportó crecimiento bacteriano en el quirófano 4 con una carga microbiana de 2.54×10^{-3} UFC/cm²/min. y en ningún caso se confirmó la presencia de hongos, en el caso de bacterias existe una carga menor de lo que establece la norma. Los resultados mostraron que en el 32% eran bacilos gram negativos, y el 68% se presentaron cocos gram positivos. Los microorganismos identificados más frecuentes son: staphylococcus spp en un 64% escherichia coli en un 25% hafnia alvei, en un 3% citrobacter freundii 4% burkholderia pseudomallei en un 4% (7).

2.2. Antecedentes Nacionales

- **Bautista C.** (2018), Bolivia-La Paz en su estudio titulado “Evaluación del proceso de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico Servicio de Quirófano del Hospital Municipal Modelo Corea, 2017”. El estudio fue cuantitativo y cualitativo, descriptivo, transversal, prospectivo, se usó una encuesta y una observación. Los resultados mostraron que el 44% tenía entre 25 a 35 años, eran mujeres, el 33% tenía una experiencia de más de 11 años, el 11% tenía Especialidad y ninguna Maestría. El 89% sí recibió capacitación sobre la limpieza, desinfección y esterilización del instrumental. El 44% demostró un conocimiento no adecuado; en la observación el 35% no realiza limpieza rigurosa del instrumental, el 63% no prepara la jeringa con solución jabonosa, el 39% no inyecta la solución jabonosa en rendijas, demostrando que no realiza adecuadamente el procedimiento. Se concluye que existe deficiencia en el procedimiento de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental (8).

- **Pizarro S.** (2013), Bolivia, La Paz, en su estudio titulado “Calidad de limpieza del instrumental quirúrgico realizado por el personal de enfermería Hospital Materno Infantil – Caja Nacional de Salud, La Paz, 2012”. El estudio fue cuantitativo, descriptivo de corte transversal, se consideró 11 equipos de instrumental quirúrgico, 6 de curación y 4 de venodisección, llegando a un total de 220 muestras, se aplicó una planilla de recolección de datos y una guía de observación; la muestra fue 220 muestras. Se concluyó que el 100% realiza el lavado del instrumental de forma manual, el 70% realiza el traslado del instrumental quirúrgico en las manos, el 30% hace uso del carro de transporte sin cubierta. El 50% usa detergente enzimático de los cuales solo el 60% realiza una dilución correcta y el 40% realiza un tiempo de inmersión de 6 a 10 minutos (9).

- **Fernández M.** (2014), Bolivia-El Alto en su estudio titulado “Implementación del protocolo de desinfección terminal de quirófanos para el personal de enfermería del Hospital Municipal Boliviano Holandés durante el primer trimestre de la gestión 2012”. El estudio fue descriptivo de intervención, el

universo constó de 20 profesionales en enfermería, la muestra fue 20 profesionales, la técnica fue el cuestionario. Los resultados mostraron que el 40% trabajaba los fines de semana, el 60% no tiene experiencia en la desinfección terminal. El 30% realiza la desinfección terminal, el 80% no desinfecta el material de limpieza al final de C/T. El 75% no utiliza la indumentaria correcta, el 25% desinfectan los equipos médicos mayores y menores de pisos y paredes de todo el servicio (10).

- **Rojas** (2021) Bolivia-La Paz, en su estudio titulado: Presencia de contaminación bacteriana y la exposición del personal de enfermería en el área de Quirófanos del Hospital Materno Infantil, Caja Nacional de Salud, La Paz, Bolivia, 2021. Metodología: Es cuantitativa, descriptiva y transversal, el universo de estudio fueron los cinco quirófanos: Quirófano 1: Ginecología; 2: Ginecología; 3: Pediatría; 4: Pediatría; 5: Adulto Neurología; y el personal de enfermería que trabaja en ellos, siendo 30 entre profesionales y auxiliares, la muestra fue no probabilística con criterios de inclusión y exclusión; para la recolección de los datos se utilizó una ficha de registro. Las muestras fueron tomadas en la Mesa quirúrgica y la Mesa de anestesia. Las bacterias que fueron analizadas a partir del análisis laboratorial fueron: *Staphylococcus aureus*. *Pseudomonas aeruginosa*. *Staphylococcus epidermidis*. *Bacillus* spp. *Escherichia coli*. Los resultados mostraron que el 43% del personal de enfermería tenía más de 45 años, el 87% eran mujeres, el 27% tenían Maestría, y más de 21 años de experiencia, el 43% eran auxiliares. Respecto a la presencia de las bacterias, en el quirófano 2 y 3 no se detectó presencia de bacterias, en el quirófano 1 se detectó *Staphylococcus epidermidis* y *Bacillus* spp. En el quirófano 4 se presentó *Staphylococcus epidermidis*, *Bacillus* spp y *Escherichia coli*. En el quirófano 5, se presentó *Staphylococcus epidermidis*, *Bacillus* spp (11)

III. JUSTIFICACIÓN

El bloque quirúrgico es uno de los servicios más complejos, concurridos y costosos de cualquier institución hospitalaria, se puede decir entonces que es el lugar en donde se realizan numerosos procedimientos (12)

Las infecciones asociadas a la atención de salud son un problema de salud pública, sobre todo los quirófanos son áreas donde la presencia de microorganismos en el ambiente es frecuente; al no cumplir con las medidas de bioseguridad se forman factores de riesgo desequilibrándose el ambiente aumentando la presencia de microorganismos. (13).

Los dispositivos para procedimientos invasivos, como tubos de intubación, catéteres, drenajes quirúrgicos y tubos de traqueotomía, todos tienen un mecanismo de defensa naturales del paciente y constituyen una puerta de entrada evidente para una infección. Mientras mayor sea el tiempo que el paciente permanezca con el dispositivo, mayor será el riesgo de infección. (14)

Es por cual que se eligió el problema con los dispositivos de manejo de vía aérea en quirófano ya que actúan como reservorios de microorganismos, y el paciente que ingresa para el procedimiento quirúrgico se convierte en una puerta de entrada del microorganismo.

Abordar el tema nos ayudara a cumplir las funciones de enfermería y reflexionar la importancia de la limpieza y desinfección que se practica en los dispositivos de manejo de vía aérea, con la detección de la carga bacteriana por bioluminiscencia ATP, que nos da datos verídicos y utilidad, para realizar el cambio cotidiano o de rutina que se realiza en quirófano

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud menciona que anualmente las atenciones y tratamiento que reciben millones de pacientes a nivel mundial se complican debido a infecciones asociadas a la asistencia médica. Además, consideran que, a nivel mundial, en el proceso de brindar el cuidado sanitario, más de 1,4 millones de pacientes adquieren infecciones Hospitalarias. (15)

Las IAAS están estrechamente vinculadas a la utilización de dispositivos médicos, como los catéteres venosos centrales y/o periféricos, a las sondas vesicales o los ventiladores mecánicos y también con los procedimientos quirúrgicos. Todas estas, se relacionan con la prolongación de la estancia hospitalaria y unas tasas elevadas de mortalidad atribuible. (29)

En el 2021 Rojas, realizó una investigación en el Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud La Paz, en el área quirúrgica el cual encontró 3 tipos de bacterias *Staphylococcus epidermidis*, *bacillus spp* y *Escherichia coli* en tres quirófanos, específicamente en la mesa mayo, mesa quirúrgica y máquina de anestesia, las cuales presentan contaminación bacteriana y por ende el personal de enfermería está expuesto a las bacterias encontradas. (11)

En ese sentido anestesiología en quirófano utiliza dispositivos de manejo de vía aérea casi todos tienen contacto con tejido mucoso y el personal de enfermería tiene la función de realizar la limpieza y desinfección del mismo caso contrario, estos se convierten en reservorio de microorganismos. Es por cual razón se decide realizar el presente trabajo en el Hospital de Especialidades Materno Infantil perteneciente a un tercer nivel, en el transcurso del mes de agosto de 2022.

4.1. Formulación del problema

¿Cuál será la desinfección en dispositivos de vía aérea mediante bioluminiscencia- adenosín trifosfato, por el profesional de enfermería en el servicio de Quirófano del Hospital Materno Infantil, tercer trimestre, 2022?

V. MARCO TEÓRICO

5.1. Marco conceptual

5.1.1. Desinfección

Se denomina desinfección a un proceso químico que mata o erradica los microorganismos sin discriminación (Tales como agentes patógenos) al igual como las bacterias, virus y protozoos impidiendo el crecimiento de microorganismos patógenos en fase vegetativa que se encuentren en objetos inertes. Los desinfectantes reducen los organismos nocivos a un nivel que no dañan la salud ni la calidad de los bienes perecederos. Algunos, como los compuestos fenólicos, pueden actuar también como antisépticos. (1)

Los desinfectantes se aplican sobre objetos inanimados, como instrumentos y superficies, para tratar y prevenir las infecciones. Entre los desinfectantes químicos del agua más habituales se encuentran el cloro, las cloraminas, el ozono. La desinfección del agua también puede ser física cuando se emplea la ebullición, la filtración y la irradiación ultravioleta. Se deben distinguir los desinfectantes de los sanitizantes que son sustancias que reducen el número de microorganismos a un nivel seguro. (1)

5.1.2. Tipos de desinfección

En función de la actividad y el resultado en la eliminación de organismos patógenos se categorizan distintos niveles de desinfección:

Nivel	Elimina	Modo de uso	Tiempo
Alto	Microorganismos, hongos, virus.	Actúa por inmersión de los objetos.	De acuerdo al producto, aproximadamente 20 a 45 minutos.
Medio	Bacterias vegetativas, bacterianas, hongos y virus.	Frotamiento inmersión y pulverización	Mínimo de 20 minutos de exposición
Bajo	Bacterias vegetativas y virus y algunos hongos.	Frotamiento.	30 segundos a 2 minutos

Fuente: Piédrola G. Medicina Preventiva y salud pública. 10a ed. España. Masson. 2002: pag416

5.1.3. Tipos de desinfectantes

Existen diferentes mezclas de desinfectantes totalmente registradas donde podemos encontrar aparte de todas las materias activas mencionadas anteriormente alguna otra. Es importante que antes de usar un desinfectante, nos aseguremos que este cumple con la normativa vigente y que precisa del registro (HA) que es el necesario para poderlos aplicar en las Industrias alimentarias. (29)

También hay que valorar aparte del coste económico del producto y la efectividad, los peligros que estos entrañan y seguir los consejos del fabricante. Hay productos de bajo coste económico y alta efectividad, pero que sin embargo son productos tóxicos, carcinogénicos, mutagénicos, etc. y en caso de accidente o peligro disponer siempre de las fichas de seguridad de todos los productos que usemos están monitorizados por agencias e instituciones nacionales como internacionales. (29)

5.1.4. Desinfectantes habituales

Alcoholes . -Existen dos tipos de alcohol etílico y el isopropílico, son solubles en agua. Son rápidamente bactericidas para toda forma vegetativa de bacterias, también son tuberculicidas, fungicidas y virucidas. Su actividad depende de la concentración. (30)

Cloro y compuestos clorados .- Son relativamente de fácil acceso económico, su efecto es rápido sobre una gran variedad de microorganismos, se inactivan con la presencia de residuos orgánicos (29)

Glutaraldehído.- La actividad antimicrobiana también depende de condiciones como la dilución, la concentración y la temperatura (es mayor al aumentar la temperatura). Es un compuesto no corrosivo, dura hasta 14 días. (30)

Orto-ftalaldehído (OPA) .- Desinfección que se obtienen a los 12 minutos, larga vida útil (2 semanas), propiedades no tóxicas, aprobado por APIC y por FDA.

Ácido peracético .- Se descompone en ácido acético y agua oxigenada, no deja residuos tóxicos, permanece efectivo aun en materia orgánica y es esporicida a bajas temperaturas.(30)

Compuestos fenólicos.- Son el estándar para los desinfectantes. Están en los primeros llamados "desinfectantes hospitalarios" gracias a su amplio espectro microbicida. De acuerdo con su actividad, se comportan como bacterio estáticos y bactericidas según el pH y la concentración.

Compuestos de amonio cuaternario: cloruro de benzalconio Soluciones germicidas para limpieza: son los productos de elección para limpieza de pisos. Son compatibles con tensoactivos, compuestos presentes en muchos

limpiadores, lo cual los convierte en una familia ideal para productos duales que se encargan tanto de limpiar como de desinfectar.(30)

5.1.5. Definición de limpieza

Es la eliminación del material extraño (tierras, detritus orgánico, etc.) de la superficie inerte o viva, mediante un efecto de barrido que elimina también a los agentes biológicos superficiales. Los elementos básicos del proceso son el agua, el jabón o detergente y el secado posterior. También son determinantes la temperatura algo elevada, la calidad del limpiador químico, que incluye desincrustantes, el pH del medio y la técnica del lavado. (16)

Es necesario limpiar concienzudamente con agua y detergente para eliminar todo material orgánico de los instrumentos usados con este paso se elimina a la mayoría de los microorganismos. Ni la esterilización ni la desinfección de alto nivel son eficaces sin una limpieza previa. (16)

5.1.5.1 Principios generales de limpieza

- La suciedad actúa protegiendo a los microorganismos del contacto con agentes letales (desinfectantes, esterilizantes) y reaccionan e inactivan los agentes de limpieza. (17)
- La limpieza física elimina grandes cantidades de microorganismos asociados con la suciedad.
- Las prácticas de limpieza seguras son importantes para reducir la carga microbiana de las superficies de los equipos y dispositivos médicos. Siempre ha de tenerse en cuenta las recomendaciones del fabricante cuando se limpian los equipos.
- El manejo de los objetos contaminados debe ser manteniendo a un mínimo
- Un requisito necesario para la limpieza es que cada objeto sea desarmado completamente antes de iniciar la misma. (17)

No debemos olvidar que el material quirúrgico es un bien común, con un costo muy elevado, y el mal uso del mismo o un tratamiento inadecuado acorta la vida de los mismos. (17)

5.1.6. Clasificación del riesgo de producir IAAS de los dispositivos y artículos médicos

Se clasificará todo dispositivo médico de acuerdo al riesgo de IAAS que conlleva su uso y se establecerá, de acuerdo a esta evaluación, el nivel de eliminación de microorganismos que requiere: esterilización, desinfección de alto nivel, de nivel intermedio, de bajo nivel o sólo limpieza. Cada institución contará con un documento oficial en donde se identificarán los dispositivos médicos utilizados en ésta, el criterio de clasificación de riesgo de infección utilizado y el nivel de eliminación de microorganismos requerido. (20)

- La selección del proceso de esterilización o DAN para cada dispositivo o artículo considerará:
- La información entregada por los fabricantes sobre compatibilidad con distintos métodos.
- El análisis local del uso clínico y riesgo de estos dispositivos.
- La compatibilidad del proceso con procesos a los cuales ha sido sometido anteriormente el dispositivo o artículo si corresponde. (21)

5.1.7. Clasificación de Spaulding

«La clasificación de Spaulding, originalmente propuesta en 1957, es un sistema ampliamente utilizado para hacer coincidir la desinfección y la esterilización de las superficies, en particular las de los dispositivos médicos / quirúrgicos reutilizables, con los procesos disponibles. Presenta una clasificación, desde la

simple desinfección hasta la esterilización, que debe considerarse en el reprocesamiento de dispositivos, en función de los riesgos asociados con su uso, que van desde ‘críticos’ (que presentan un alto riesgo) hasta ‘semicríticos’ para ‘no crítico’ (que presenta un bajo riesgo) la comprensión de la microbiología y los microorganismos ha cambiado. Este artículo analiza algunos ejemplos de estudios de desinfección con virus, bacterias, protozoos y priones que desafían las definiciones actuales y las expectativas de desinfección de alto, intermedio y bajo nivel.» (22)

CUADRO DE CLASIFICACIÓN DE SPAULDING

CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS	NIVEL DE ELIMINACIÓN
CRÍTICOS	Material que ingresa o entra en contacto con cavidades o tejidos normalmente estériles o con el sistema vascular.	Instrumental quirúrgico, catéteres vasculares, implantes, agujas, piezas de mano odontológica, contra ángulos, turbinas, accesorios endoscópicos que genere o pueda generar solución de continuidad de la barrera mucosa, espéculos nasales	Esterilización
SEMICRÍTICOS	Material que entra en contacto con mucosas o piel no intacta.	Bolsa de ventilación manual, endoscopios, cánulas endotraqueales, laringoscopios, rectoscopio.	Esterilización o, al menos, DAN.
NO CRÍTICOS	Material que entra en contacto con piel indemne.	Artículos de oxigenoterapia no invasiva, termómetros, esfigmomanómetros, cama del paciente, chatas	Limpieza y DNI o baja.

Fuente: Friedman C.Newson W(2007) Conceptos básicos de control de infecciones (2aed) International Federation of infection Control

El enfoque racional para clasificar los artículos o dispositivos médicos destinados a la atención de los pacientes de acuerdo a su riesgo de generar infección y así seleccionar el nivel de eliminación de microorganismo requerido para éstos. Este sistema de clasificación se ha mantenido, refinado y utilizado con éxito por distintos profesionales en la planificación y selección de procesos de desinfección y esterilización.(22)

5.1.8. Anatomía de la vía aérea

Para poder realizar un manejo adecuado de la vía aérea, debemos conocer algunas nociones básicas de la anatomía de ella. Es posible identificar las principales estructuras que la conforman. El camino que recorre el aire desde el medio ambiente para llegar a los pulmones habitualmente es: cavidad nasal (ocasionalmente cavidad oral), nasofaringe, orofaringe, laringe, (pasando a través de las cuerdas vocales) y tráquea. (23)

5.1.8.1. Consideraciones manejo de la vía aérea:

1. El plexo de Kiesselbach: es un área muy vascularizada que se encuentra en la región anteromedial del septum nasal. Recibe irrigación de las arterias etmoidales anteriores y posteriores, arteria esfenopalatina, arteria palatina y labial superior. Es el lugar más frecuente de origen de las epistaxis, por lo que debe tenerse en cuenta ante la necesidad de colocar cánulas nasales o intubación nasotraqueal. (23)
2. Los cóndilos de la mandíbula articulan con la articulación témporomandibular dando cuenta de los primeros 30° de apertura bucal. Más allá de ellos, los cóndilos se subluxan hacia anterior, bajo el arco zigomático logrando una mayor apertura. La maniobra de protrusión mandibular utilizada para desplazar la lengua hacia anterior y despejar la vía aérea requiere de la

subluxación de los cóndilos mandibulares. Importante durante la ventilación con mascarilla facial e intubación. Si esto no se logra, se tendrán problemas para la ventilación e intubación del paciente. (23)

3. A nivel de la faringe, la permeabilidad de ésta es mantenida por el tono muscular de los músculos faríngeos. Si se utilizan agentes sedantes o hipnóticos, éstos disminuirán el tono muscular favoreciendo la obstrucción de la vía aérea. (23)

4. A nivel de la laringe existe el pliegue medio glosopiglótico que une la base de la lengua con la epiglotis. La presión realizada sobre este pliegue cuando se utiliza una hoja de laringoscopio curva levanta la epiglotis y expone la glotis dando una visión adecuada para la intubación traqueal (23)

5. Los cartílagos aritenoides, responsables del movimiento de las cuerdas vocales, pueden ser dañados con la inserción de un tubo endotraqueal muy grande, ya sea directamente o por isquemia, produciendo una lesión laríngea permanente. (23)

6. La membrana cricotiroides mide aproximadamente 2cm de ancho y un cm de alto. Está ubicada entre el cartílago tiroides y cricoides y es un hito anatómico muy importante, ya que las técnicas avanzadas de manejo de vía aérea lo utilizan como punto de entrada para la inserción de dispositivos quirúrgicos o percutáneos de ventilación. Es importante destacar que se recomienda puncionar en la mitad inferior de la membrana para evitar la lesión de la arteria cricotiroides, rama de la laríngea superior y que está presente en aproximadamente un 60% de los pacientes en la mitad superior de la membrana cricotiroides. (23)

El manejo de la vía aérea en personas que requieren asistencia ventilatoria, ya sea por causas accidentales, traumáticas, patológicas o en pacientes sometidos

a anestesia general o sedación, puede ir desde la instalación de una simple mascarilla facial, mascarilla laríngea, intubación endotraqueal, hasta la cricotirotomía o traqueostomía. (23)

5.1.8.2. Intubación Endotraqueal

Esta técnica es considerada el gold standard para asegurar una vía aérea permeable. Una de las primeras series publicadas sobre intubación orotraqueal fue realizada por el pediatra francés Eugène Bouchut y consistió en siete casos de niños con difteria que fueron sometidos a este procedimiento para atravesar la membrana que obstaculizaba mortalmente su respiración. Desde entonces hasta ahora, los avances han permitido que la intubación orotraqueal sea uno de los procedimientos de uso habitual más utilizados. Antes de la realización del procedimiento es necesario tener claros algunos conceptos. La laringoscopia busca una visión directa de la laringe y para poder lograr esto se requiere alinear la vía aérea superior. Para esto se describen tres ejes que deben alinearse: el eje oral, el faríngeo y el laríngeo. Para alinear el eje faríngeo con el laríngeo, es necesario colocar a nivel del occipucio una almohada o cojín de 10 centímetros de espesor que logre levantar la cabeza y llevarla a la posición de olfateo. Para alinear el eje oral con los otros dos ya alineados se debe realizar una hiperextensión de cuello en forma delicada pero firme. De esta manera la exposición de la glotis para la intubación será la mejor y nos permitirá realizar la intubación (24).

Luego se debe introducir el laringoscopio por la comisura bucal por el lado derecho y avanzarlo hasta el surco glosoepiglótico, desplazar la lengua hacia la izquierda y traccionar el laringoscopio hacia ventral, logrando de este modo la elevación de la epiglotis y la exposición de las cuerdas vocales Sin dejar de traccionar se inserta el tubo mirando en todo momento su extremo distal hasta

verlo atravesar las cuerdas con el bisel paralelo a ellas. El laringoscopio se debe manipular con la mano izquierda e introducir el tubo con la mano derecha. Esta técnica requiere de práctica frecuente para lograr un manejo adecuado de los instrumentos utilizados. El tubo endotraqueal provee la mejor protección contra la aspiración de sustancias extrañas cuando se introduce un tubo con cuff. (24)

5.1.9. Limpieza, desinfección y esterilización de dispositivos de manejo de vía aérea

a) Laringoscopio

Se clasifica como instrumental semi crítico el que contacta con las membranas mucosas o la piel no intacta, incluyendo en esta categoría a los laringoscopios. Nos dicen que los artículos semi críticos requieren desinfección de alto nivel usando desinfectantes químicos porque estos dispositivos médicos deben estar libres de todos los microorganismos. (31)

- **Preparación para la limpieza.** - una vez utilizada la espátula se recomienda enjuagarla inmediatamente con agua corriente, o sumergirla en una solución ligeramente alcalina, a fin de evitar que se reseque los posibles residuos(sangre), una correcta esterilización de vapor, solo será posible si se realiza previamente una limpieza minuciosa, no debe ser desanublando. En los laringoscopios separar la espátula del mando a pilas o del mango recargable. (31)

- **Limpieza manual.** - el Instituto Robert Kosh recomienda la preparación en una máquina, no se recomienda una limpieza manual. (31)}

- **Limpieza mecánica.** -

1. Enjuagar los instrumentos bien a fondo con agua inmediatamente antes de la preparación mecánica, para que los residuos del agente de limpieza/desinfección no entren en contacto con la máquina
2. Introducir los instrumentos en un porta instrumentos adecuado.
3. Introducir los instrumentos en la máquina de limpieza/ desinfección de manera tal que el chorro pulverizado toque directamente el instrumental
4. Poner el detergente en la máquina según las instrucciones
5. Inicio del programa Vario, incluyendo la desinfección térmica, efectuar considerando el valor AO, y las disposiciones nacionales(ISO)
6. Después de la ejecución del programa retirar los instrumentos de la máquina de limpieza quebrado y desinfección y secar (preferiblemente con aire comprimido por recomendación del instituto RKI). En el caso del porta instrumento prestar especial atención al secado de las áreas de difícil acceso.
7. Control visual para revisar el perfecto estado y la limpieza con un dispositivo de aumento adecuado. (31)

- **Embalaje.** - individual emplear una bolsa estándar de polipropileno, la bolsa debe ser lo suficientemente grande para guardar el instrumento sin que el cierre quede tirante. (31)

- **Esterilización.** - Una esterilización adecuada de la espátula debe cumplir con los siguientes parámetros de esterilización pre vacío fraccionado (triple), temperatura de esterilización: min.132°C, máx. 137°C, duración min 3min. (ciclo entero), tiempo de secado 10min. (31)

- **Almacenamiento.** - Almacenar los instrumentos protegidos contra polvo, humedad y re contaminación. (31)

b) Mascarilla Laríngea

La mascarilla laríngea fue inventada en 1981 e introducida para uso clínico en pacientes adultos en 1988 como una alternativa segura y efectiva a la máscara facial e intubación endotraqueal para mantener la vía aérea durante anestesia general con respiración espontánea o controlada. A pesar que la ML fue diseñada de acuerdo a la forma de la faringe y laringe del adulto, posteriormente se desarrollaron modelos pediátricos disminuyendo a escala las dimensiones de la ML adulta y se aplicaron con éxito en lactantes y niños para el manejo de la vía aérea durante anestesia general, con respiración espontánea o controlada a presión positiva³⁻⁸. (26)

Limpieza. - El método que se recomienda para el dispositivo ML es la esterilización en autoclave de vapor.

1. Límpiase a fondo el manguito y el tubo de vía aérea de ML usando agua tibia y agentes limpiadores enzimáticos hasta que toda la materia extraña visible haya desaparecido.
2. No deben usarse germicidas, desinfectantes o agentes químicos como glutaraldehído, limpiadores con base de fenol o limpiadores que contengan yodo para limpiar o esterilizar la Mascarilla Laringea.
3. Si la válvula interna se ve expuesta a una solución limpiadora, debe lavarse y limpiarse muy bien bajo agua tibia corriente, enjutársele luego el exceso de humedad y dejar secar.
4. Lávese muy bien el manguito y el tubo de vía aérea de ML en agua tibia corriente para eliminar los residuos.
5. Inspecciónese cuidadosamente el dispositivo para asegurarse de que toda la materia extraña visible haya desaparecido.

6. Inmediatamente antes de la esterilización en autoclave, desínflase completamente el manguito de ML. Asegúrese de que tanto la jeringa usada para desinflar el manguito como la válvula de ML estén secas.

c) Cánula de guedel

Este Dispositivo medico es un tubo orofaríngeo curvo y semirrígido, que se usa para mantener despejada la vía aérea, impidiendo que la lengua y la musculatura faríngea la obstruyan. También se denomina cánula de Mayo o tubo de Mayo.
(26)

Limpieza: 1. Lavar la cánula con agua más detergente enzimático. Para su limpieza, emplearemos el detergente, así como cepillos, estropajos u otros objetos necesarios para despegar los residuos. Preparación de la dilución del detergente:

Diluir 50 ml de detergente enzimático en 6 litros de agua a una temperatura aproximada de 30-40°. Sumergir el material durante 10-15 minutos.

2. Aclarar con abundante agua y secar.

3. Desechar la solución después de cada uso.

Una vez que la cánula está limpia, y en el caso de no enviar la esterilización, se procederá a realizar una desinfección de alto nivel. (33)

Desinfección: Sumergir en un desinfectante de alto nivel. Preparar la solución diluyendo el desinfectante a razón de 20 ml por litro de agua, y de acuerdo con el siguiente orden:

1. Echar agua en el recipiente. Añadir el producto para evitar la formación de espuma. Sumergir el material y dejar actuar durante 20 minutos.

2. Aclarar con abundante agua.

3. Secar minuciosamente.

4. Identificar la cánula.

5. Guardar adecuadamente. (33)

d) Mascarillas

Este Dispositivo medico es un tubo orofaríngeo curvo y semirrígido, que se usa para mantener despejada la vía aérea, impidiendo que la lengua y la musculatura faríngea la obstruyan. También se denomina cánula de Mayo o tubo de Mayo.

(26)

Prelavado y lavado

- El personal que realice el lavado y desinfección debe usar el Equipo de Protección Personal (EPP) que incluye: antiparras, barbijo, guantes y delantal hidrorrepelente.
- Sumergir la mascarilla de oxígeno por completo en un recipiente con solución de detergente enzimático (5ml por litro), un tiempo 5 -10min minutos.
- Friccionar la superficie externa con paños suaves o utilizar cepillo suave si fuera necesario desprender partículas adheridas a superficies de difícil acceso.
- Enjuagar con un cepillo y con abundante agua corriente. (33)

Desinfección

- Solo se realiza luego del lavado de la mascarilla de oxígeno
- Sumergir totalmente la mascarilla de oxígeno lavada y seca en la solución desinfectante.
- Dejar en inmersión por un tiempo no menor a 7 a 10 minutos minutos. Retirla del desinfectante y enjuagarla con abundante agua.
- Secar cuidadosamente con compresa o apósito.
- Guardar las ramas del laringoscopio en una bolsa tipo mixto.
- Almacenarlas en lugar seguro, evitando rupturas del envase.

- En caso de almacenarlas en recipientes plásticos, limpiar la superficie interna una vez por semana o cada vez que se observe sucio. Usar amonios cuaternarios de cuarta generación(33)

5.1.10. Técnica bioluminiscencia de ATP

La bioluminiscencia es una nueva tecnología que se basa en la medición de ATP una molécula energética presente en células y residuos orgánicos. En el área de la salud, estos rayos pueden ser emitidos por bacterias, hongos, levaduras, biofilm, residuos proteicos y residuos orgánicos, por ejemplo: sangre o fluidos corporales, microorganismos patógenos, células de la piel, etc. Por ende, el ATP es un notable indicador de contaminación orgánica en las superficies, proporcionando así información sobre la eficiencia o deficiencias de los procesos de limpieza y desinfección, así como de los desinfectantes y detergentes usados para estos procedimientos (27).

La Bioluminiscencia de ATP se fundamenta en una reacción química, para que esta funcione es necesario la presencia de la proteína Luciferina, la enzima catalizadora luciferasa, oxígeno molecular y ATP. La reacción se da cuando el oxígeno oxida la luciferina, esta es catalizada por la enzima luciferasa, y el ATP suministra la energía para que se convierta en una nueva sustancia, en este último proceso se libera el exceso de energía en forma de luz. Por tanto, “la concentración de ATP en células y residuos orgánicos presente en las superficies es equivalente a la intensidad de la luz expresada como unidades relativas de luz (URL)”, es decir al incrementar el número de células o residuos orgánicos que contienen ATP incrementara la cantidad de luz emitida (28).

Esta nueva tecnología ha tenido grandes avances en la actualidad sobre todo en países extranjeros y ha sido cada vez más aceptado como método para la monitorización de la limpieza y desinfección en unidades críticas de las instituciones de salud como UCI y en especial centro quirúrgico donde consideran

como punto de referencia máximo de contaminación de 250 o 500 URL, es fácil de usar y no requieren de un personal especialista o de un laboratorio, son objetivos, brinda resultados claros, precisos y rápidos superando en tiempos a los métodos microbiológicos tradicionales (27).

- **Materiales:** Para la técnica de bioluminiscencia: El material a usar para el monitoreo del proceso de limpieza y desinfección de las superficies de los equipos y materiales será: luminómetro, hisopos de bioluminiscencia, guantes de procedimiento y mascarilla (28).

- **Luminómetro:** Es una herramienta que está diseñado para la monitorización de los procesos de limpieza y desinfección en las superficies; es portátil, compacto y fácil de usar. No necesita de una preparación previa puesto que todo el material viene en uno solo y se compone de enzimas Luciferin-Luciferasa liofilizada que permite su lectura en URL y tiene forma de píldora dentro de un compartimiento sellado, además incluye un flexible software de tendencias estadísticas. Sirve para evaluar pruebas de ATP y capturar datos para su análisis posterior (28).

- **Hisopo de bioluminiscencia:** Es un hisopo de algodón que viene prehumedecido con la función de ayudar a recolectar los residuos orgánicos, células, fluidos corporales, sangre o resto de suciedad etc., que se encuentren en las superficies de los equipos y materiales seleccionados para analizarlas una vez que se presiona el hisopo hasta el fondo del tubo que contiene un diluyente para romper las células bacterianas y liberar el ATP de las mismas y facilitar así su lectura en URL (27).

- **Técnica de la bioluminiscencia.** Para iniciar la técnica el personal encargado del monitoreo de la limpieza y desinfección deberá colocarse los EPP (elementos de protección personal), realizar lavado de manos, abrir la bolsa de aluminio y retirar solo un hisopo, sacarlo del tubo por el mango azul y realizar

frotis sobre la superficie seleccionada, el frotis se hará en un área de 10 cm x 10 cm, en una dirección en zic zac y repetir en la dirección opuesta, el hisopo deberá ir girando haciendo presión para generar un mejor contacto con la superficie y así asegurar que la toma de muestra sea la más adecuada.

Una vez tomada la muestra, apretar firmemente el hisopo dentro del tubo hacia abajo, luego agitar de lado a lado durante cinco segundos de manera rápida, para dar inicio a la lectura en el Luminometro, donde se deberá abrir la tapa de la cámara luego cerrarla e iniciar su medición de luz, el resultado aparecerá en la pantalla en URL en un tiempo de 10 segundos, y finalmente registrar los resultados (28).

5.2. Marco institucional.

A fines de 1940 se promulgó la Ley de la Seguridad Social Obligatoria, a través de ésta se creó la Caja Nacional de Salud, esta institución nace a raíz de la previsión Social. El funcionamiento de la institución se posterga por la crisis económica política y social de esa época.

El 18 de diciembre de 1993 se publicó el remate público del terreno ubicado en la calle República Dominicana Lucas Jaime entre las calles Díaz Romero y Villalobos, pertenecientes al fondo de empleados de AADA. La idea inicial fue la de construir en el terreno un Hospital Materno Infantil, que aglutine los Servicios Hospitalarios de Ginecología, Obstetricia y Pediatría. Cumpliendo la visión del Hospital Materno lógico de la Caja Nacional de Salud, de proyectar un hospital nuevo y moderno, con alta tecnología.

El 23 de febrero de 1994, se emitió la Resolución de Directorio de la CNS, N° 13 /94 para adjudicación del terreno. El 23 de Julio de 1995, se publicó la convocatoria a concurso de anteproyecto para la construcción de un hospital que se denominó "Ampliación del Hospital Obrero N° 1 cuyos servicios serían principalmente de Pediatría, Ginecología y Obstetricia.

El 3 de agosto de 1995, se publicó la convocatoria para la construcción del edificio. El 6 de diciembre del mismo año se presentan 8 anteproyectos, el 14 de este mismo mes se hace entrega del premio a los ganadores Arquitectos Carlos Crespo y Oscar Bacherer, el 22 de julio de 1996, se efectúa la recepción del proyecto final con carta de felicitación del colegio de Arquitectos de Bolivia.

El 26 de diciembre de 1996, se firmó el contrato con los ganadores de la convocatoria para la construcción del edificio a la empresa constructora "Compañía Boliviana de Ingeniería" propiedad del Ing. Juan Azcui. En 1997 se efectuó un intercambio de notas entre el Gobierno de Japón y Bolivia, de esta

manera nace el Proyecto Equipamiento y Asesoramiento Técnico Administrativo para el Hospital Materno Infantil.

El año 2000 finalizó la fase de ejecución de la obra para la apertura de Hospital Materno Infantil con capacidad de 470 camas el mismo que se inauguró el 21 de diciembre del mismo año. Nace con la misión de prestar los Servicios de Salud Materno Infantil con calidad basados en la satisfacción del usuario, realizar investigación y formación con excelencia y atender a toda la población boliviana conforme a las leyes.

Sobre la situación actual del Hospital Materno Infantil se conoce que tiene la visión de lograr excelencia técnica, científica y administrativa, para que sea líder en su género y que marque las pautas del concepto integral de salud. En la actualidad el Hospital Materno Infantil cuenta con siguientes servicios:

- Sótano Uno: Servicio de Emergencias, consta de 6 cubículos y un ambiente de 3 camas para obstetricia
- Planta baja: Consultorios Externos de Obstetricia, Ginecología y neurocirugía.
- Planta alta: Consultorios de Pediatría, Estadística y Laboratorio.
- Primer piso: Servicio de Recuperación con capacidad de 7 camas. Quirófano y central de esterilización
- 5 quirófano distribuidos de la siguiente manera:
 - ✓ Quirófano N°1 = GINECOLOGIA
 - ✓ Quirófano N°2 = PEDIATRIA
 - ✓ Quirófano N°3 = PEDIATRIA
 - ✓ Quirófano N°4 = TRAUMATOLOGIA
 - ✓ Quirófano N°5 = NEUROLOGIA
 - ✓ Quirófano N°6 y7 = OBSTETRICIA

- Segundo piso: Sala de prepartos, sala de partos, sala de reanimación y Quirófanos de Obstetricia. y sala de prematuros.
 - Tercer piso: Servicio de puerperio fisiológico y Jefatura de Enfermería.
 - Cuarto piso: Se encuentra servicio de puerperio quirúrgico y alto riesgo.
 - Quinto Piso: Se encuentra servicio de Neurocirugía.
 - Sexto piso: Se encuentra el servicio de ginecología.
 - Séptimo piso: Se encuentra al este servicio de Oncología y al oeste servicio de Hematología adultos.
 - Del octavo piso al décimo piso: Se encuentra servicio de Pediatría con diferentes especialidades. (23)

El Hospital cuenta con personal médico y enfermero de calidad, puesto que la experiencia permite que el servicio brindado sea eficiente, convirtiéndose en centro hospitalario que presta servicios a más de 1000 pacientes al mes en todas sus especialidades. El Hospital Materno Infantil de la Caja Nacional de Salud, Regional La Paz, fue entregado para su funcionamiento el año 2000, priorizando la atención de salud de mujeres y niños principalmente. (23)

- **MISIÓN**

Somos un hospital de Tercer Nivel que otorga prestaciones médicas con servicios especializados en salud integral con calidad y calidez en consulta externa, hospitalización y urgencias, trato centrado en el paciente, utilizando en forma efectiva recursos humanos, desarrollando sus capacidades humanas a través de programas de enseñanza, educación continua e investigación, facilitando la actualización constante de recursos humanos, para la mejora en la atención de la salud integral a la población usuaria

- **VISIÓN**

Consolidar un hospital Materno Infantil de especialidades y subespecialidades de referencia nacional contando con recursos humanos de excelencia y tecnología

de última generación para la atención de la salud de la mujer y el niño con la implementación y fortalecimiento de unidades especializadas que permitan la plena satisfacción de los asegurados (24)

VI. OBJETIVOS

6.1. Objetivo general

Determinar la desinfección de los dispositivos de vía aérea mediante bioluminiscencia- adenosin trifosfato, realizado por el profesional de enfermería, servicio de Quirófano del Hospital Materno Infantil, tercer trimestre, 2022.

6.2. Objetivos específicos

- Caracterizar datos sociodemográficos del personal profesional de Enfermería del área quirúrgica.
- Identificar la limpieza y desinfección que aplican en los dispositivos de vía aérea del área quirúrgica.
- Aplicar con técnica de bioluminiscencia ATP los dispositivos de manejo de vía aérea del área quirúrgica
- Proponer un protocolo de desinfección de los dispositivos de vía aérea

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1. Tipo de estudio

Se realizó el estudio con enfoque cuantitativo, de tipo pre experimental y longitudinal el cual se justifica de la siguiente manera:

Cuantitativo: Un estudio que se centrara en cuantificar la recopilación y el análisis de datos.

Pre experimental: Se compara un grupo de sujetos al que se aplica un tratamiento experimental con otro grupo al que no se le aplica el tratamiento. En este estudio se evaluó los dispositivos de manejo de vía aérea con técnica de bioluminiscencia ATP, un antes y un después de la intervención quirúrgica. (29)

Longitudinal: Se realizarán mediciones múltiples en diferentes momentos.

7.2. Población y muestra

Población

La población de referencia se encuentra constituido por 20 Licenciadas en Enfermería que trabajan en el área de quirófano del Hospital Materno Infantil de la ciudad de La Paz, perteneciente a la Caja Nacional de Salud, institución de 3er nivel .

Muestra.

Se tomó en cuenta dos tipos de muestras el cual se detalla de la siguiente manera:

- Para la aplicación de los cuestionarios se tomó en cuenta una muestra aleatoria haciendo un total de 16 licenciadas en enfermería que trabajan en el servicio de quirófano del Hospital Materno Infantil.
- Para la aplicación de la técnica de Bioluminiscencia ATP la muestra será no probabilística y el muestreo es por conveniencia, se tomó en cuenta a los quirófanos 2-Ginecología, quirófano 4-Traumatología y quirófano 5-Neurología los dispositivos de manejo de vía aérea seleccionados que fueron evaluados son: Laringoscopio, Cánula de Guedel, Mascarilla Laríngea y Mascarilla Facial, la primera toma de muestra fue antes del acto quirúrgico y la segunda toma de muestra fue posterior al uso y desinfección realizada por el personal de enfermería, haciendo un total de 12 elementos por dos es 24 recolecciones de muestras.

7.3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Profesional de enfermería que acepte el consentimiento informado
- Profesional de enfermería que trabaje en el área de quirófano del Hospital Materno Infantil, en las especialidades mencionados.

Criterios de exclusión

- Profesional de enfermería que No acepte el consentimiento informado
- Personal de enfermería de vacaciones.
- Dispositivos de manejo de vía aérea que se encuentren nuevo

7.4. Variables

Variables dependientes

- ✓ Dispositivos de manejo de vía aérea

Variables independientes

- ✓ Definición de limpieza
- ✓ Definición de desinfección

7.4.1. Operación de variables

Variable	Tipo de Variable	Dimensiones	Indicadores	Escala	Indicadores
Edad	Cuantitativa continua	Edad del profesionales en enfermería	Periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez	a) 25 - 35 años b) 36 – 45 años c) 46 – o más años	Frecuencia y porcentaje
Grado de instrucción	Cuantitativa Ordinal	Grado de instrucción de la profesional de enfermería	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso	a)Licenciatura b)Diplomado c)Especialidad d)Magister	Frecuencia y porcentaje
Definición de limpieza	Cuantitativa	Seleccione usted la definición de limpieza	Cepillado que retira y reduce la suciedad, los detritos y la materia orgánica como sangre, secreciones y excreciones	a)Limpiar con agua, jabón (o un detergente neutro) b)La aplicación de fuerza mecánica (cepillado o frotado) c)Cepillado que retira y reduce la suciedad, los detritos y la materia orgánica como sangre, secreciones y excreciones, pero no destruye los microorganismos d)Todos e)Ninguno	Frecuencia y porcentaje
Definición de desinfección	Cuantitativa	Seleccione usted la definición de desinfección	Procedimiento o que, utilizando técnicas físicas o químicas, permite eliminar, matar, inactivar	a)Procedimiento que inhibe a un gran número de microorganismos encontrados en el ambiente. b)Procedimiento que, utilizando técnicas físicas o químicas, permite eliminar, matar, inactivar o inhibir a un gran número de microorganismos encontrados c)Procedimiento mecánico para eliminar cualquier tipo de microorganismos.	Frecuencia y porcentaje

Definición de desinfección de Alto nivel	Cuantitativa	Seleccione usted la definición de desinfección de Alto nivel:	Procedimiento que elimina los virus, los hongos y las formas vegetativas bacterianas, incluyendo las micobacterias (tuberculosas), excepto esporas.	a) Procedimiento que elimina los virus, los hongos y las formas vegetativas bacterianas, incluyendo las micobacterias (tuberculosas). b) Procedimiento que elimina los virus, los hongos y las formas vegetativas bacterianas, incluyendo las micobacterias (tuberculosas), excepto esporas. c) Procedimiento que inhibe a un gran número de microorganismos encontrados en el ambiente y superficies	Frecuencia y porcentaje
Experiencia laboral	Cuantitativa continua	Experiencia laboral de la profesional de enfermería	Conjunto de aptitudes y conocimientos adquiridos por una persona o grupo en un determinado puesto laboral, o durante un periodo de	a) 1 a 5 años b) 6 a 10 años c) 11 a 20 d) Más de 21 años	Frecuencia y porcentaje
Manejo de dispositivos de vía aérea	Cuantitativa	Los dispositivos de manejo de vía aérea en su quirófano, posterior al uso por anestesiología se realiza :		a) Limpieza b) Desinfección c) Lavado con hipoclorito d) Se sumerge en Multienzimático e) Otro. Cual..... f) Desconozco g) Todos	Frecuencia y porcentaje

Acción que tiene el glutaraldehído	Cuantitativa	Seleccione usted la acción que tiene el glutaraldehído:	El glutaraldehído es Bactericida, Fungicida, Virucida, Tuberculicida Pseudomonocida	a)Bactericida, b)Fungicida, c)Virucida, d)Tuberculicida, e)Pseudomonocida f)Todos g)Ninguno	Frecuencia y porcentaje
Desinfección de los dispositivos de manejo aéreo		La desinfección de los dispositivos de manejo aéreo es realizado por:	Función de enfermería es :Dejar en condiciones de orden y limpieza los equipos y enseres del quirófano en colaboración con la circulante de sala	a)Lic. En enfermería b)Aux. En enfermería c)Personal manual d)Todos e)Ninguno f)Solo b y c g)Solo a y c	Frecuencia y porcentaje

7.5. Técnicas de recolección de datos

Se utilizó dos tipos de técnicas, para la recolección de la información:

1. Encuesta

Este cuestionario tenía 16 preguntas cerradas las cuales estaban basadas en los indicadores de la variable dependiente (dispositivos de manejo de vía aérea). El objetivo de este cuestionario fue determinar el tipo de manejo de desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea por parte de los profesionales en enfermería. Este cuestionario se aplicó a 16 profesionales de enfermería de los tres turnos en el mes de octubre. (Ver anexo 4)

2. Pre prueba y post prueba

Esta prueba se realizó mediante la técnica de bioluminiscencia ATP, a 4 dispositivos de manejo de vía aérea (laringoscopio, canula de guedel, mascarilla laríngea y mirillas faciales), de 3 quirófanos del piso 1 del Hospital Materno infantil, quirófano 2-4-5; ginecología, traumatología y neurología respectivamente. Se realizó la aplicación de esta prueba en dos etapas; antes de la cirugía (pre prueba) y después de la cirugía (post prueba) a los mismos dispositivos.

El estándar de especificaciones para el análisis de resultados de superficies fueron los siguientes valores individuales: son $X < 200$ LRU/cm² es considerado "muestra correcto"; $200 < X < 378$ LRU/cm² es considerado "muestra no concluyente" y cuando $X > 378$ LRU/cm² es considerado "muestra incorrecta", los resultados están expresados en LRU./cm² que significa Unidades Relativas de Luz por centímetro cubico.

BIOLUMINISCENCIA (LRU)	Interpretación
x < 200	CORRECTO
200 < x < 378	NO CONCLUYENTE
x > 378	INCORRECTO

Disponible:<https://www.betelgeux.es/blog/2016/09/06/bioluminiscencia-en-el-control-de-la-higiene-en-industrias-alimentarias/>

7.6. Instrumento de recolección de datos

Se aplicó un cuestionario de 16 preguntas donde se determinó el manejo que se realizó en los dispositivos de manejo de vía aérea en el área quirúrgica (ANEXO N°4) y para la Toma de muestra con bioluminiscencia se utilizó el siguiente formulario (ANEXO N°5)

7.7. Plan de análisis de datos

El presente trabajo se procesó la información obtenida para medir las variables lo siguiente:

- Se construirá cuadros y graficas estadísticos donde muestren porcentajes.

Se utilizará el paquete estadístico Excel, donde se obtendrá sacar promedio y desvió estándar. Para el análisis de la estadística inferencial

VIII. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se aplicó el Consentimiento informado (Anexo 4), a todas las profesionales de enfermería que trabajaban en el Quirofano del Hospital Materno Infantil, para que aquellas que firmaron, procedan con el llenado de los cuestionarios. El consentimiento informado fue un documento donde se pidió la autorización para aplicar el cuestionario. A sí mismo, otro aspecto ético que se tomó en cuenta en la presente investigación fue la solicitud de permisos correspondientes para la aplicación de las encuestas. El permiso que se solicitó fue (anexo 1):

- Dr. Rudy Ademar Huanca Quispe- Jefe de enseñanza e investigación,
- Dra Eliana Fernandez Trigozo - Jefa del área de epidemiología,
- Lic. Martha Velazco Mamani- Jefa de Enfermeras de Quirófano.

Principio Autonomía: La recolección de datos se realizará a los profesionales de enfermería que deseen participar en esta investigación.

Principio Justicia: A los profesionales de enfermería participantes del trabajo de investigación área de quirófano se dará la misma oportunidad e igualdad de trato.

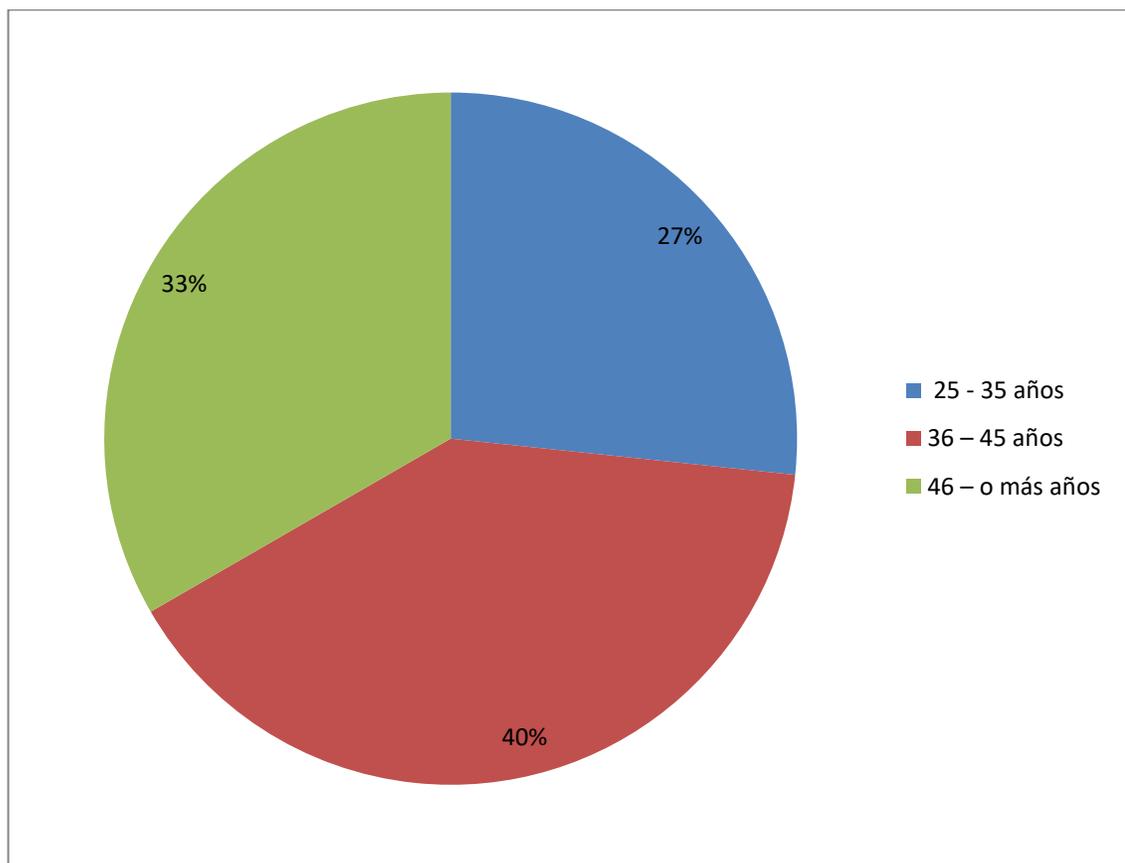
Principio Beneficencia: El presente estudio contribuirá a mejorar la calidad de atención en servicio de quirófano, mismos que beneficiará a la atención eficaz y eficiente del paciente que acude al servicio.

Principio de No maleficencia: El presente estudio no ofrecerá daños al profesional de enfermería que participen en el proyecto de investigación,

IX. RESULTADOS

GRAFICO N°1

EDAD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA, SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL MATERNO INFANTIL, TERCER TRIMESTRE 2022

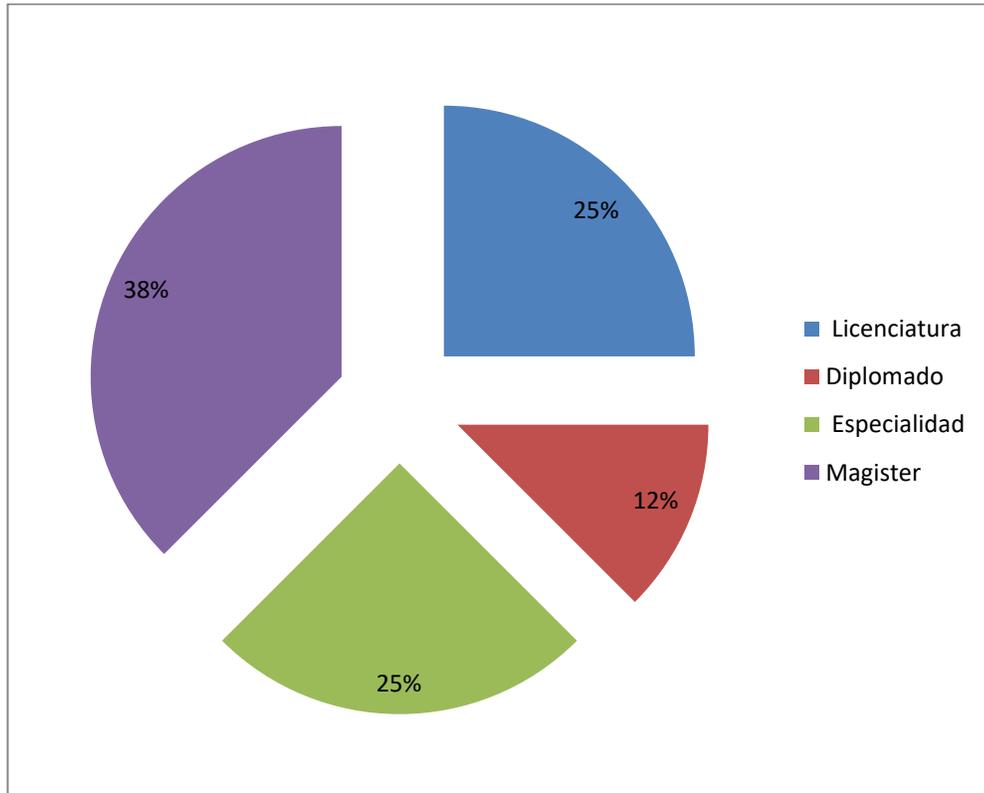


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación. El gráfico N°1 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 40% pertenece a las edades de 36-45 años, el 33% pertenece a 46 o más años y un 27% pertenece a 25-35 años de edad.

Se pudo evidenciar que más de la mitad de las profesionales de Enfermería, se encuentran entre las edades más adecuadas con responsabilidad laboral y profesional y un cuarto esta entre las edades más jóvenes.

GRAFICO N°2
GRADO ACADÉMICO ALCANZADO DEL PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA, SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL MATERNO
INFANTIL, TERCER TRIMESTRE 2022

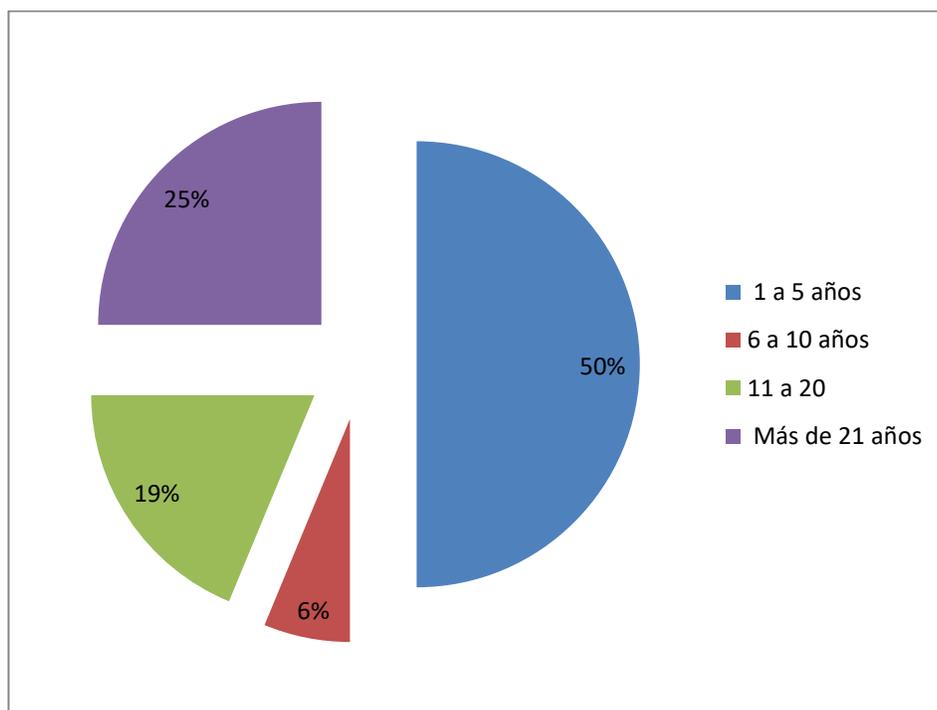


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°2 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 38% tienen un grado académico de Magister, el 25 % con licenciatura, otro 25% con especialidad y un 13 % tienen diplomado.

Se pudo constatar que más de la mitad del profesional de enfermería cuenta con estudios magister, especialidad y diplomado el cual hace que el servicio de quirófano brinde atención de calidad, un cuarto tiene solo la licenciatura el cual quiere decir que se encuentran aun en proceso de adquisición de experiencia laboral

GRAFICO N°3
AÑOS DE EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA,
SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL MATERNO INFANTIL, TERCER
TRIMESTRE 2022

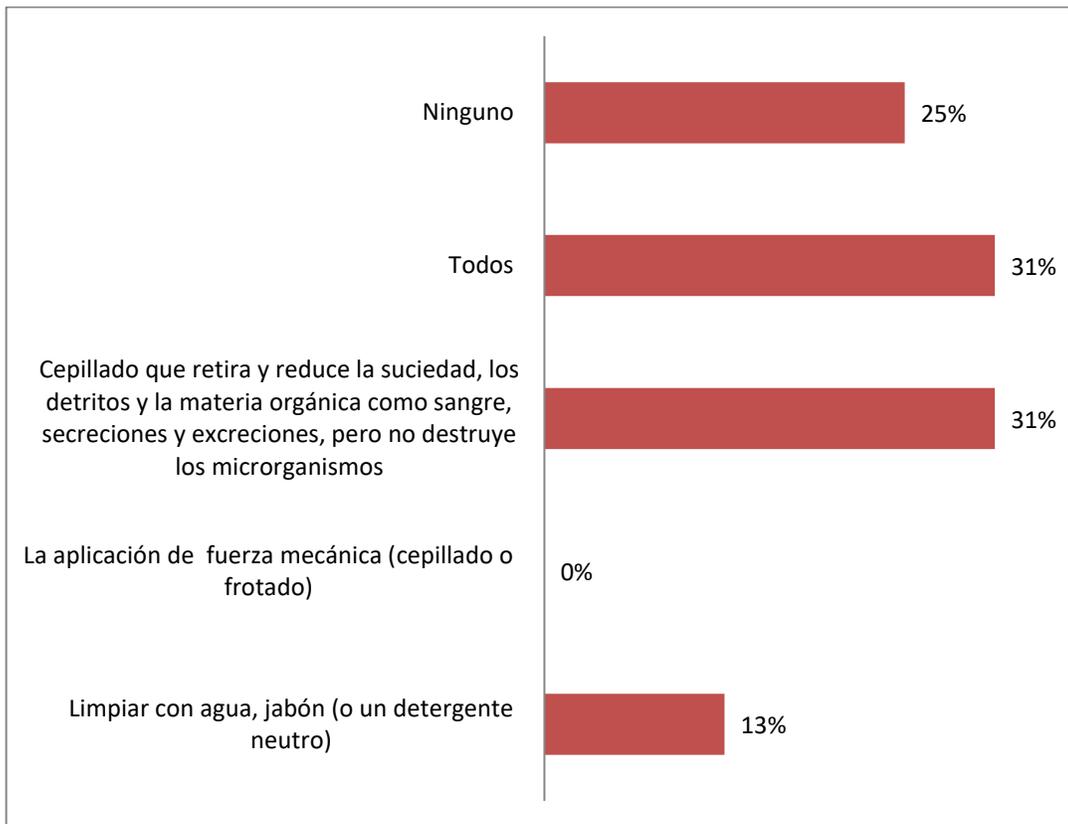


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°3 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 50% tiene de 1 a 5 años de experiencia en quirófano, el 25% tiene más de 21 años de experiencia en quirófano, 19% tiene de 11 a 20 años de experiencia en quirófano y un 6% tiene 6 a 10 años de experiencia en quirófano.

Se evidencia que las profesionales en enfermería que trabajan en quirófano la mitad tiene una experiencia corta en años y la otra mitad tiene una experiencia mayor a 10 años el cual quiere decir que el equipo de enfermeras está dividida a la mitad en profesionales nuevas y antiguas.

GRAFICO N°4
DEFINICION DE LIMPIEZA POR EL PROFESIONAL DE, ENFERMERÍA
SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL MATERNO INFANTIL, TERCER
TRIMESTRE 2022

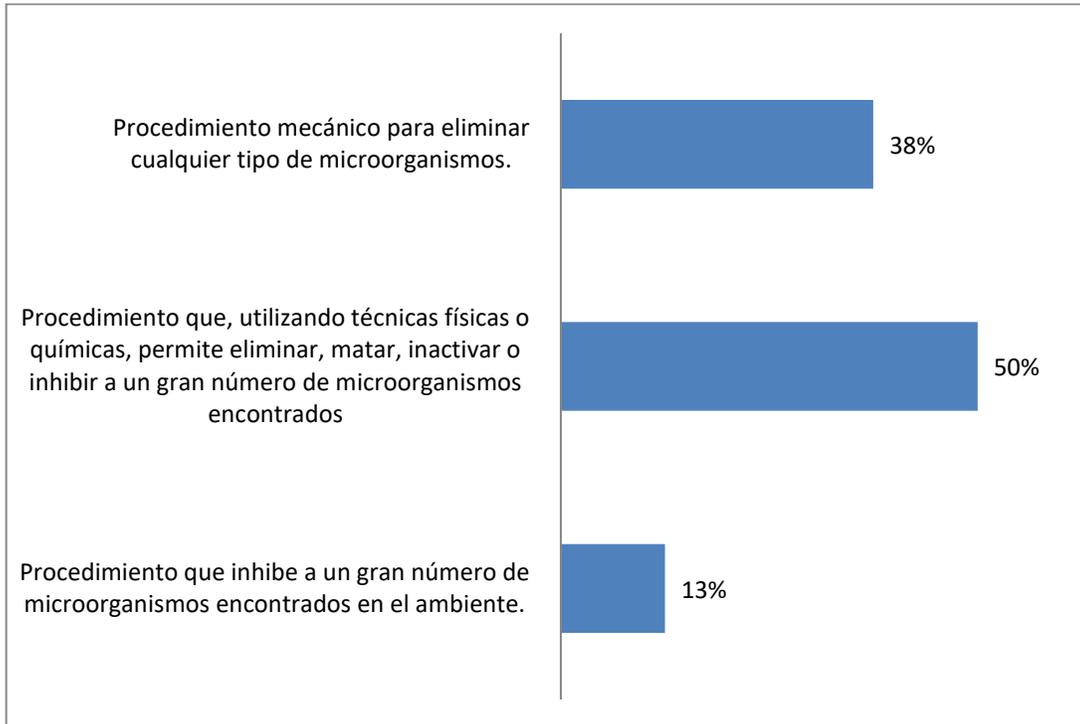


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°4 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 31% tiene la definición correcta sobre que es limpieza, el 31% responde que todos son las respuestas correctas, 25% menciona que ninguno son las respuestas y un 13% menciona la definición incorrecta de limpieza.

Se puede constatar que mas de la mitad de las profesionales de enfermería tiene una definición clara sobre que es la limpieza y un cuarto no tiene claro sobre que es la limpieza.

GRAFICO N°5
DEFINICION DE DESINFECCION POR EL PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA, SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL MATERNO
INFANTIL, TERCER TRIMESTRE 2022

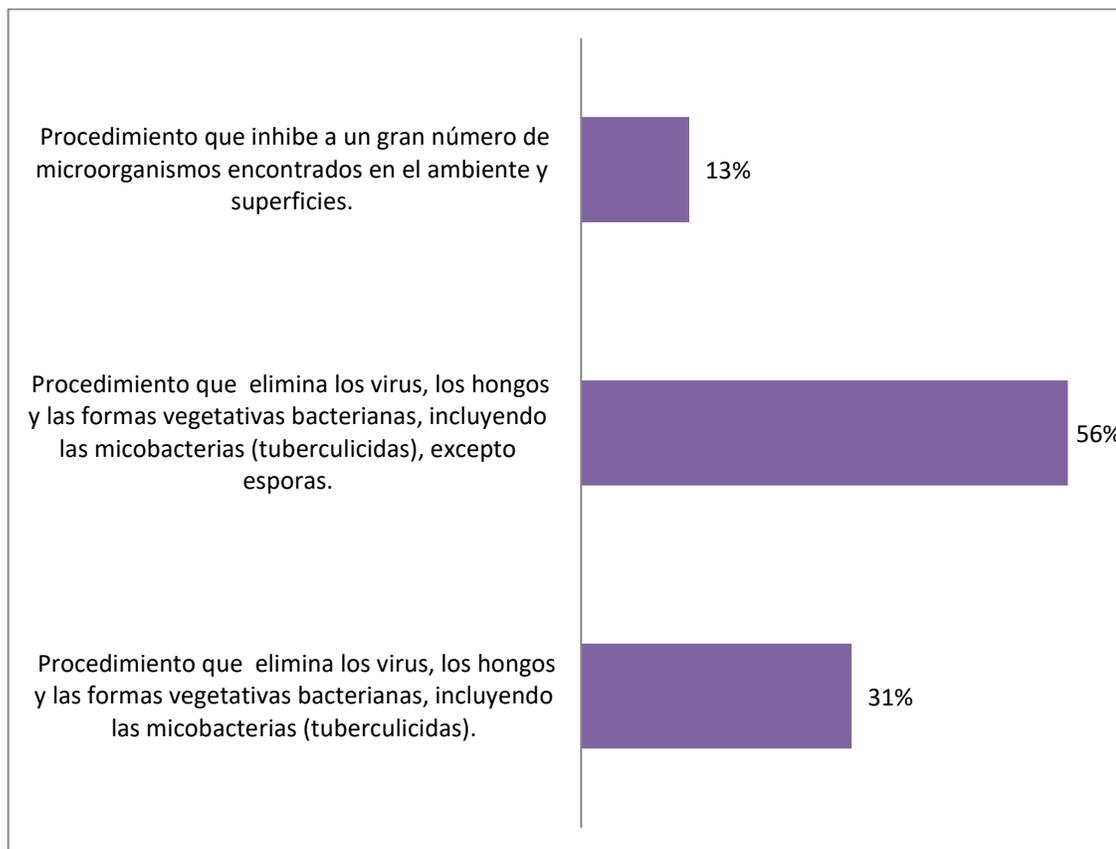


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación El gráfico N°5 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 50% conoce la definición correcta de la desinfección, el 38% no conoce la definición correcta sobre que es desinfección y al igual un 13% tiene otra respuesta incorrecta sobre que es desinfección.

Se puede evidenciar que la mitad conoce la definición correcta sobre que es desinfección, "Procedimiento que utilizando técnicas físicas o químicas, permite eliminar, matar, inactivar o inhibir a un gran número de microorganismos encontrados" y la otra mitad tiene una definición incorrecta sobre que es una desinfección.

GRAFICO N°6
DEFINICIÓN DE DESINFECCIÓN DE ALTO NIVEL SEGÚN EL
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA, SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL
MATERNO INFANTIL, TERCER TRIMESTRE 2022

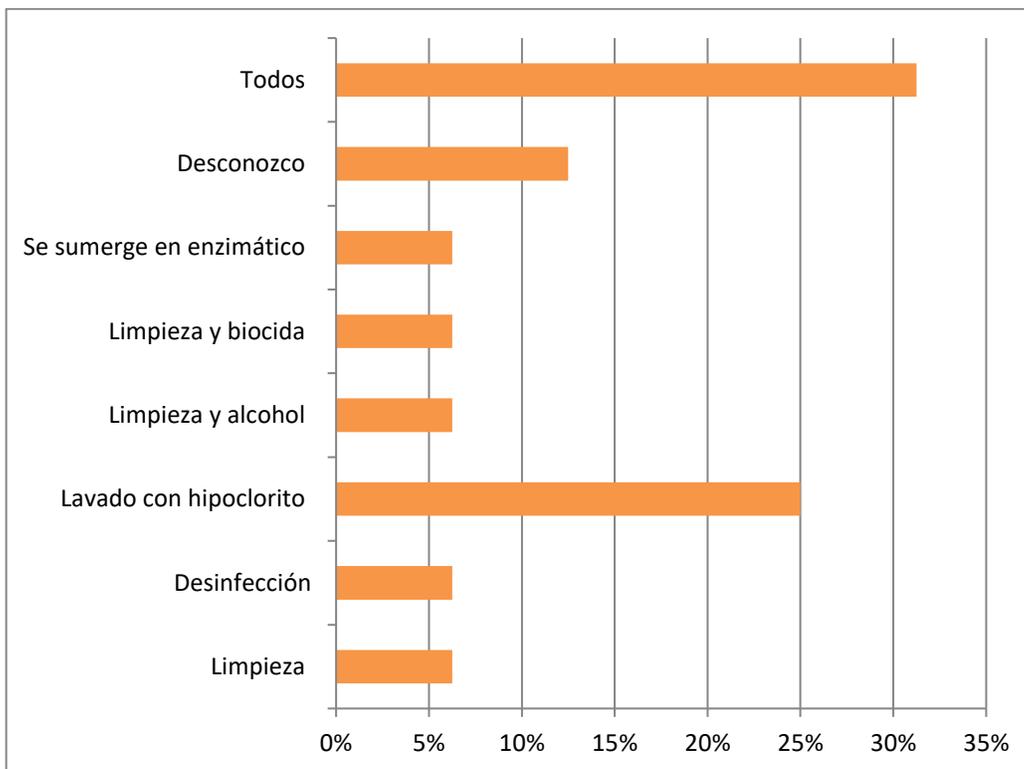


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°6 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 56% conoce la definición correcta de la DAN, el 31% no conoce la definición correcta sobre que es DAN y al igual un 13% tiene otra respuesta incorrecta sobre que es DAN.

Se puede evidenciar que la mitad conoce la definición correcta sobre que es DAN, “Procedimiento que elimina los virus, los hongos y las formas vegetativas bacterianas, incluyendo las micobacterias (tuberculidas), excepto esporas” y la otra mitad tiene una definición incorrecta sobre que es el DAN.

GRAFICO N°7
PROCEDIMIENTO POSTERIOR AL USO DE DISPOSITIVOS DE MANEJO
DE VÍA AÉREA, SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL MATERNO
INFANTIL, TERCER TRIMESTRE 2022

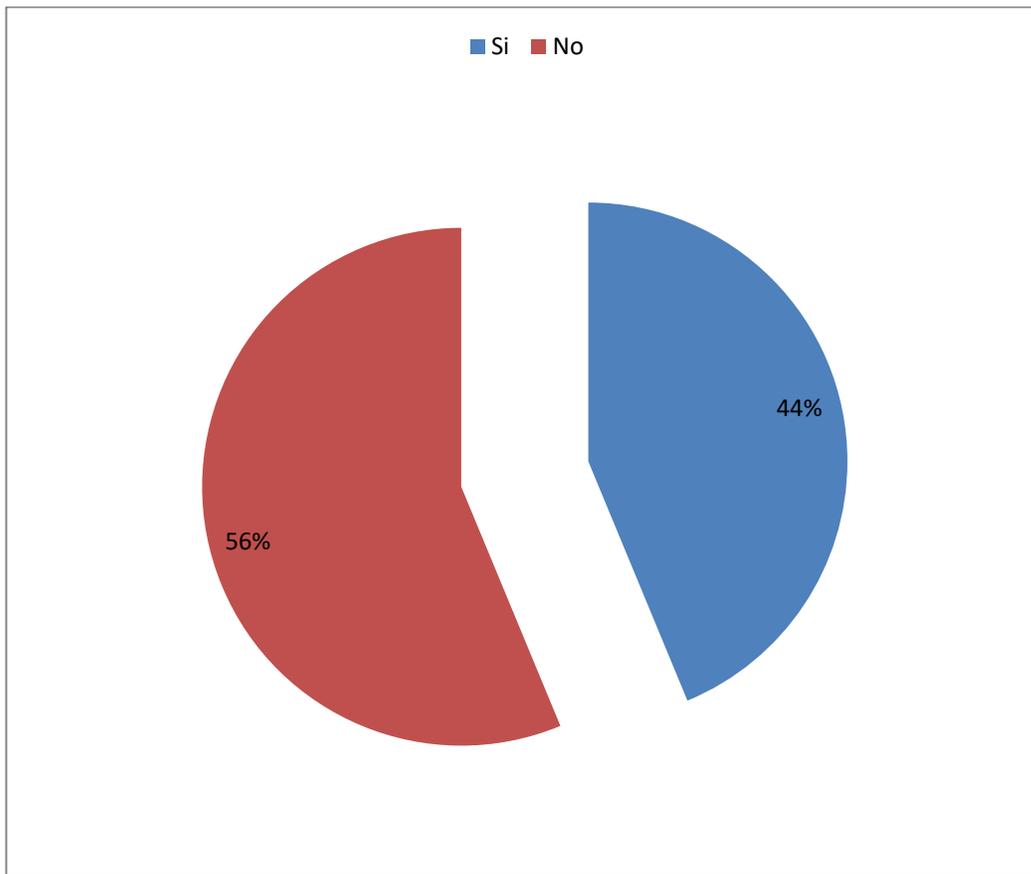


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°7 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 25% realiza el lavado con hipocloritos, el 31% menciona que realizan todos los procedimientos citados, el 13 % desconoce con que realizan el lavado, 6% sumerge en enzimático, el 6% realiza la limpieza y usa el biocida, el 6% realiza limpieza y aplicación de alcohol, 6% realiza desinfección y 6% realiza solo limpieza.

Se puede constatar que las respuestas del profesional de enfermería son variadas, que muestra la des coordinación y desconocimiento de la realización la desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea

GRAFICO N°8
SATISFACCIÓN DEL TIPO DE DESINFECCIÓN QUE SE REALIZA EN LOS
DISPOSITIVOS DE MANEJO AÉREA, SERVICIO DE QUIRÓFANO
HOSPITAL MATERNO INFANTIL, TERCER TRIMESTRE 2022

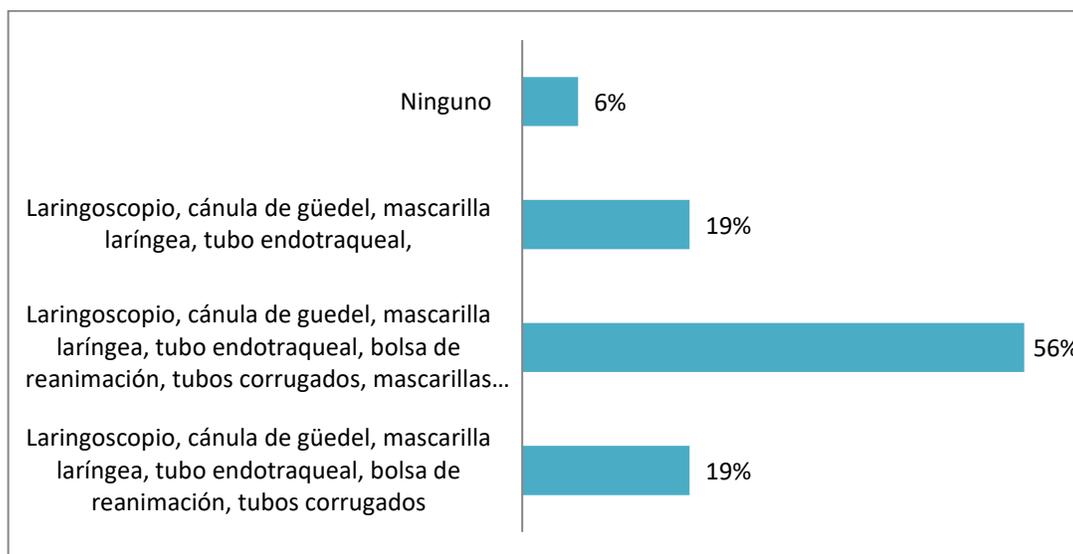


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°8 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 56% no está satisfecho sobre el tipo de desinfección que se realiza en los dispositivos de manejo de vía aérea y el 44% está de acuerdo con el tipo de desinfección que se está realizando.

Se observa que más de la mitad de los profesionales de enfermería se encuentran insatisfecho sobre el tipo de manejo de desinfección que se realiza a estos dispositivos de manejo de vía aérea.

GRAFICO N°9
DISPOSITIVOS DE VIA AEREA QUE CONSIDERAN REALIZAR LA
DESINFECCION DE ALTO NIVEL SEGÚN EL PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL MATERNO
INFANTIL, TERCER TRIMESTRE 2022

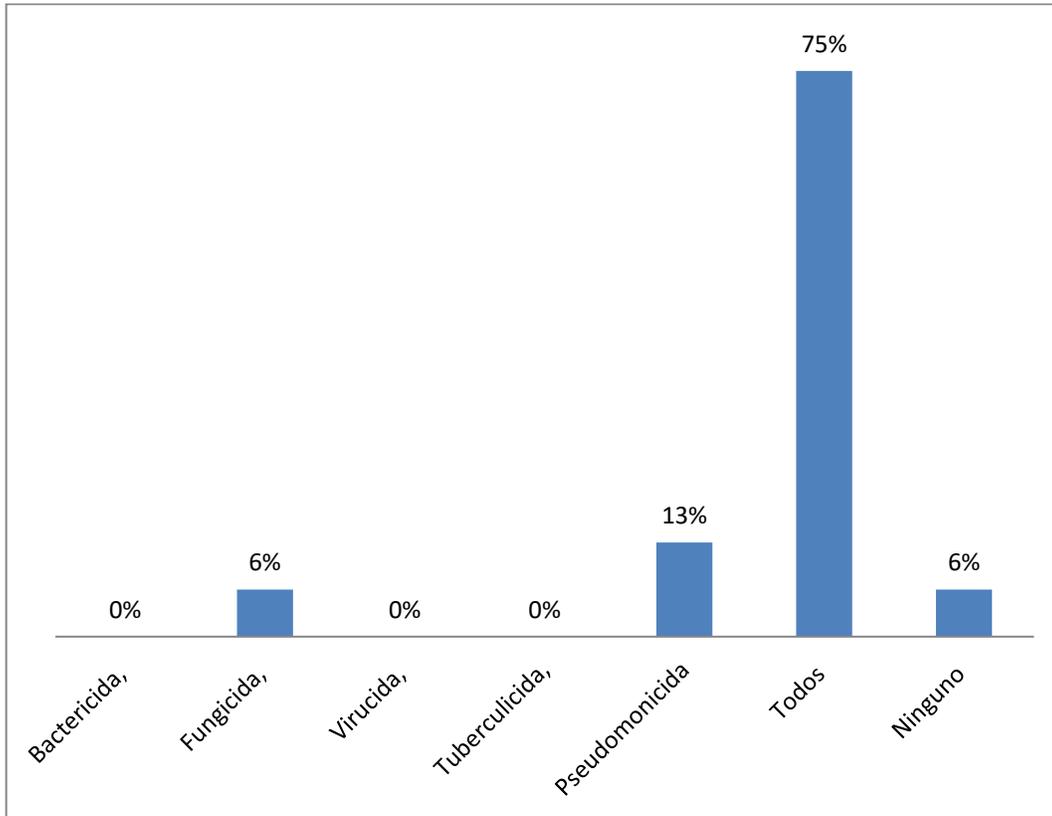


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°9 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 56% considera que debe realizarse la desinfección a los siguientes dispositivos: Laringoscopio, cánula de guedel, mascarilla laríngea, tubo endotraqueal, bolsa de reanimación, tubos corrugados, mascarillas faciales, puntas nasales. 19% considera realizar la desinfección de: Laringoscopio, cánula de güedel, mascarilla laríngea, tubo endotraqueal, el 19% consedera realizar la desinfeccion de Laringoscopio, cánula de güedel, mascarilla laríngea, tubo endotraqueal, bolsa de reanimación, tubos corrugados y 6 % de ninguno.

Se puede observar que más de la mitad considera los dispositivos correctos que se debe realizar la desinfección de alto nivel.

GRAFICO N°10
ACCIÓN QUE TIENE EL GLUTARALDEHÍDO SEGÚN EL PROFESIONAL
DE ENFERMERÍA, SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL MATERNO
INFANTIL, TERCER TRIMESTRE 2022

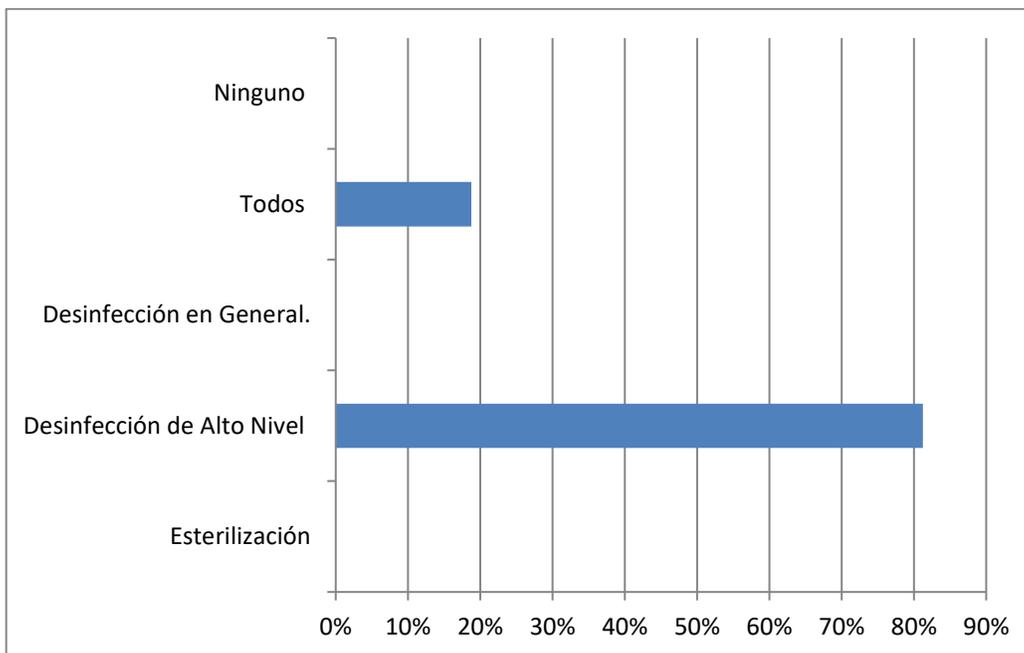


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°10 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 75% consideran correctamente la acción que tiene el glutaraldehído que el Bactericida, Fungicida, Virucida, Tuberculicida y Pseudomonocida, el 13% menciona que es Pseudomonocida, el 6% que es Fungicida y el 6% menciona que es ninguno.

Se puede observar que mas de la mitad de los profesionales de enfermería conoce la acción correcta sobre el glutaraldehído y un cuarto tiene una respuesta incorrecta.

GRAFICO N°11
ACCION QUE ALCANZA EL GLUTARALDEHIDO SEGÚN EL
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA, SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL
MATERNO INFANTIL, TERCER TRIMESTRE 2022

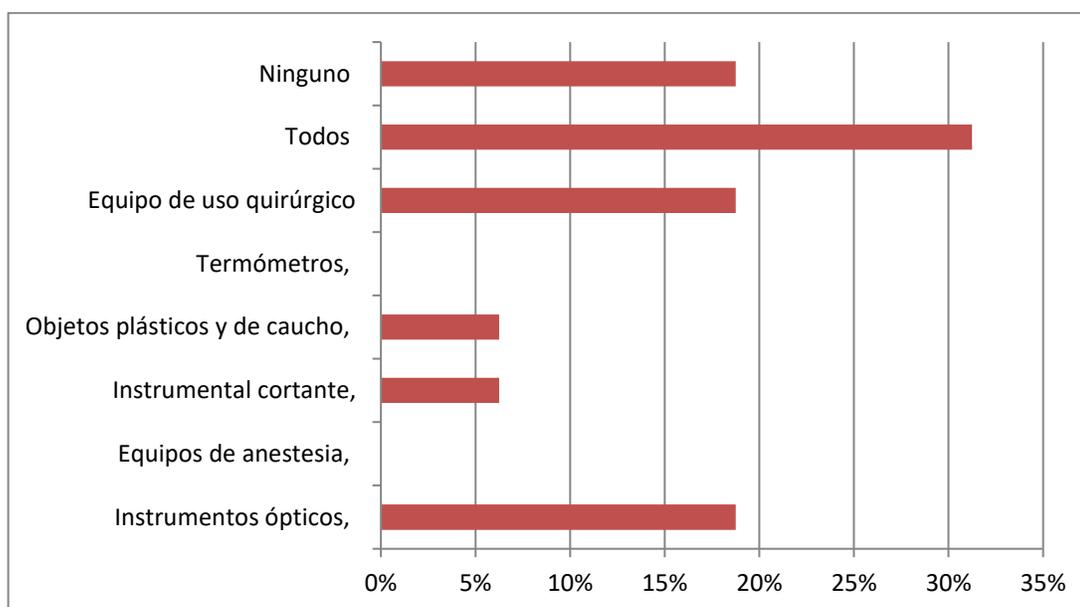


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°11 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 81% considera que el glutaraldehído alcanza solo a una desinfección de alto nivel y un 19 % considera correctamente que el glutaraldehído alcanza a una acción de Esterilización, Desinfección de Alto Nivel y Desinfección en General.

Se puede evidenciar que más de la mitad del profesional de enfermería tiene un conocimiento incorrecto sobre la acción que cumple el glutaraldehído, menos de un cuarto tiene la respuesta correcta que el glutaraldehído alcanza a tres niveles de desinfección que son: “Esterilización, Desinfección de Alto Nivel y Desinfección en General”.

GRAFICO N°12
MATERIAL QUE PUEDE SER DESINFECTADO POR EL
GLUTARALDEHIDO SEGÚN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA,
SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL MATERNO INFANTIL, TERCER
TRIMESTRE 2022

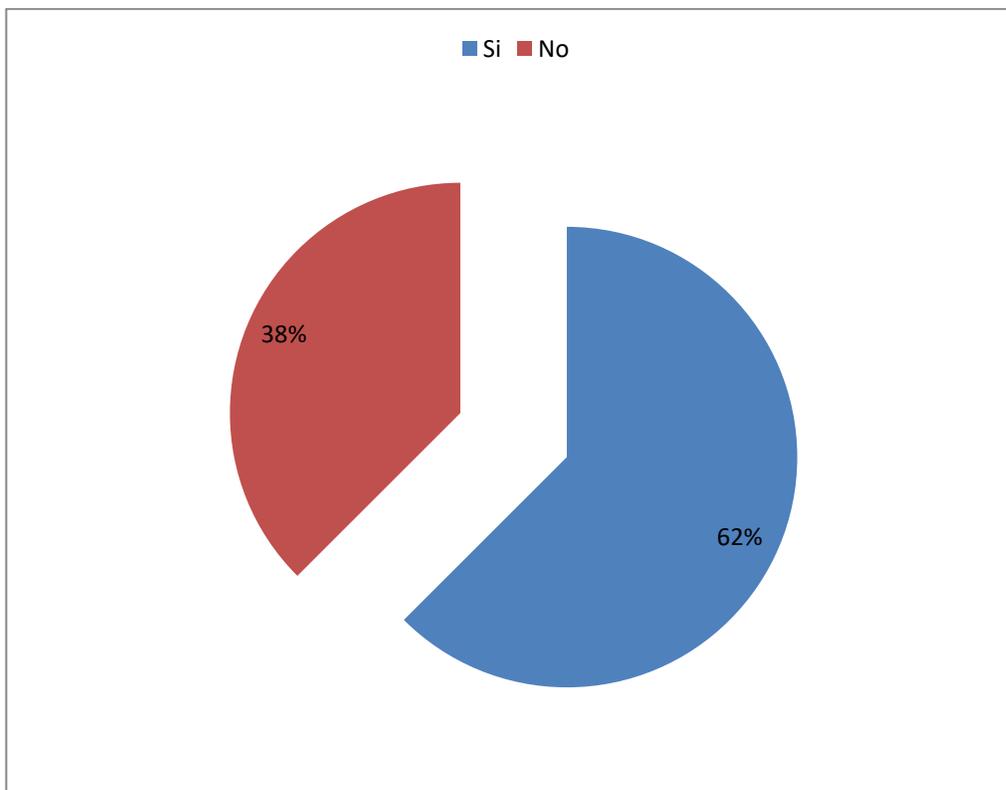


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°12 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 31% tiene una respuesta correcta sobre los materiales que puede ingresar al glutaraldehído es decir: Instrumentos ópticos, Equipos de anestesia, Instrumental cortante, Objetos plásticos y de caucho, Termómetros y Equipo de uso quirúrgico, el 19% menciona que ninguno de estos deben ingresar al glutaraldehído, el 19% menciona instrumentos ópticos, el 19 % menciona instrumento de uso quirúrgico el 6% respondió objetos plásticos y de gaucho .

Se puede evidenciar que más de la cuarta parte mencionan correctamente que todos estos instrumentos deben ingresar al glutaraldehído es decir que los equipos de anestesia pueden ingresar al glutaraldehído.

GRAFICO N°13
CONSIDERACIÓN DE LA DESINFECCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE
MANEJO DE VÍA AÉREA CON GLUTARALDEHÍDO SEGÚN EL
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA, SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL
MATERNO INFANTIL, TERCER TRIMESTRE 2022

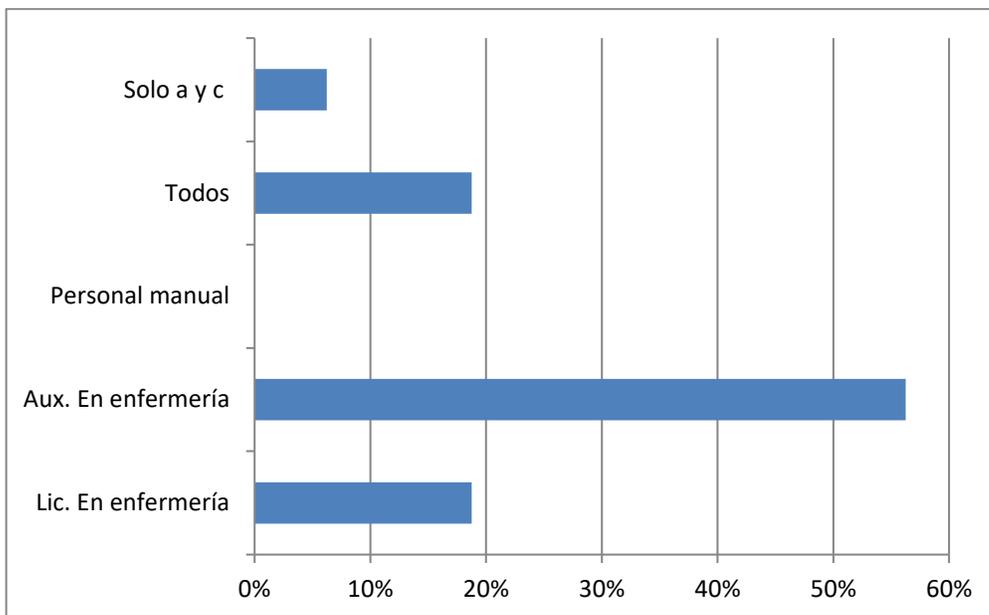


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°13 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 63% considera que SI se puede realizar la desinfección de los dispositivos de manejo de vi aérea con Glutaraldehído y el 38% considera que NO se debería realizar el dicho procedimiento.

Claramente observamos que más de la mitad del profesional de enfermería está de acuerdo que los dispositivos de manejos de vía aérea pueden pasar por una Desinfección de Alto nivel con el glutaraldehído.

GRAFICO N°14
REALIZACIÓN DE LA DESINFECCIÓN DE LOS DISPOSITIVOS DE
MANEJO DE VÍA AÉREA SEGÚN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA,
SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL MATERNO INFANTIL, TERCER
TRIMESTRE 2022

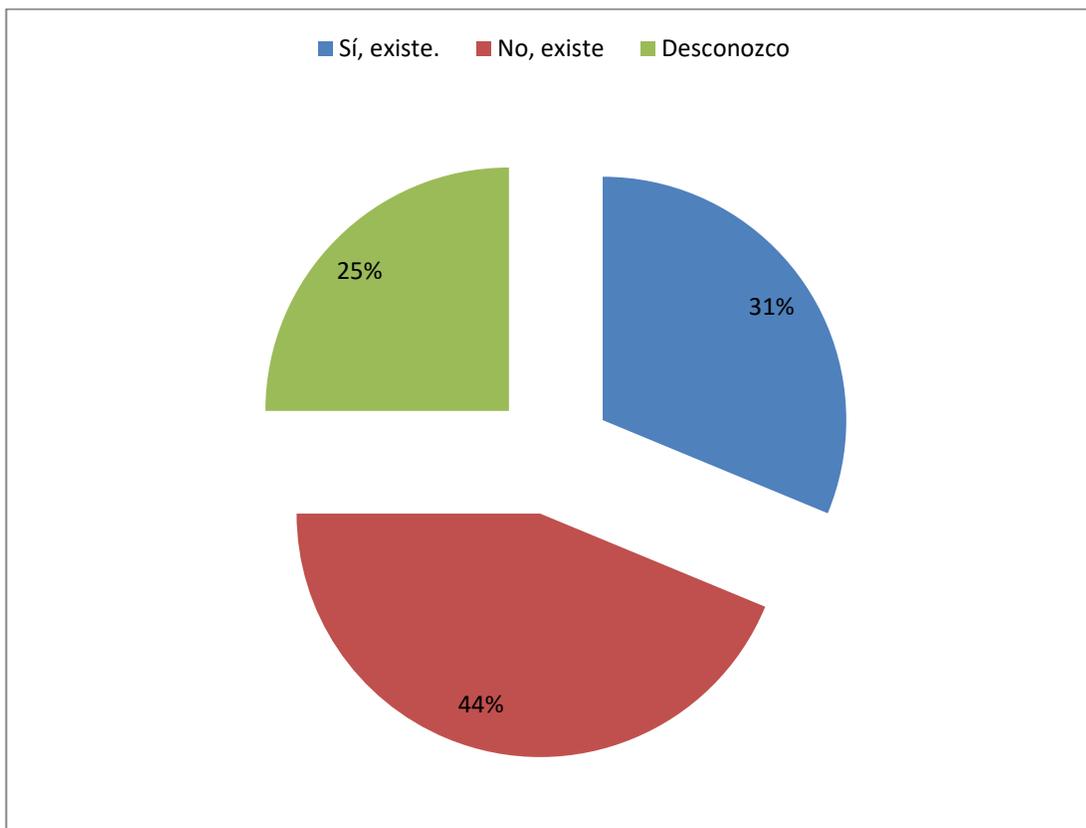


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°14 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 56% menciona que el auxiliar de enfermería realiza la desinfección de dispositivos de manejo de vía aérea, el 19% menciona que la Licenciada en enfermería también se encarga de realizar la desinfección de estos dispositivos y el 19% menciona que todos realizan la desinfección, un 6% responde que lo realiza las auxiliares y licenciadas en enfermería

Se evidencia que más de la mitad de los profesionales de enfermería mencionan que la desinfección es realizada por el personal auxiliar de enfermería que quiere decir que no se tiene un manejo científico de la desinfección de los mismos

GRAFICO N°15
EXISTENCIA DE PROTOCOLO DE DESINFECCIÓN DE QUIRÓFANO
SEGÚN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA, SERVICIO DE QUIRÓFANO
HOSPITAL MATERNO INFANTIL, TERCER TRIMESTRE 2022

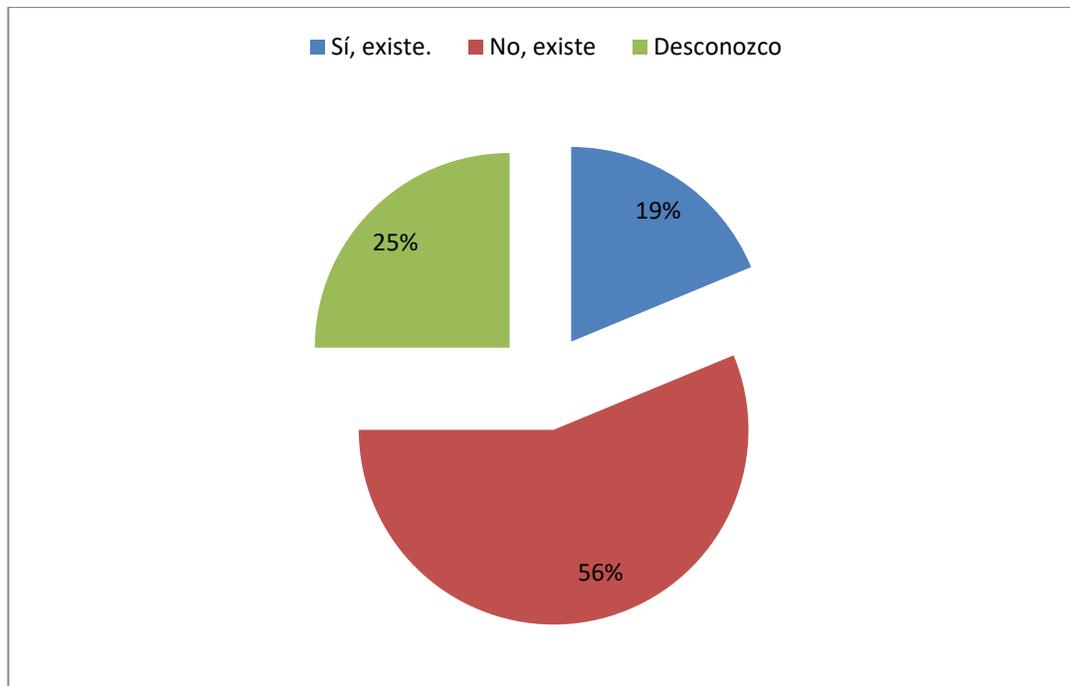


Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°51 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 44% menciona de no tener ningún protocolo de desinfección de quirófano, un 31 % que si existe el protocolo y un 25% desconoce de la existencia.

Se observa que un poco más de la mitad del personal profesional de enfermería no tener y desconoceré la existencia de un protocolo de desinfección quirúrgica el cual quiere decir que no se tiene el protocolizado los procedimientos de desinfección.

GRAFICO N°16
EXISTENCIA DE PROTOCOLO DE DESINFECCION DE LOS
DISPOSITIVOS DE MANEJO DE VIA AEREA SEGÚN PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA, SERVICIO DE QUIRÓFANO HOSPITAL MATERNO
INFANTIL, TERCER TRIMESTRE 2022



Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: El gráfico N°16 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 56% menciona de no tener ningún protocolo de desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea, un 19 % que si existe el protocolo y un 25% desconoce de la existencia de este protocolo.

Se observa que más de la mitad del personal profesional de enfermería no tener y desconoceré la existencia de un protocolo de desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea el cual quiere decir que no se tiene el protocolizado los procedimientos de los dispositivos de manejo de vía aérea.

CUADRO N° 1
APLICACIÓN DE TÉCNICA DE BIOLUMINISCENCIA A
DISPOSITIVOS DE MANE DE VÍA AÉREA EN QUIRÓFANO N°2-
GINECOLOGIA

Dispositivo	ANTES DE LA CIRUGÍA Fecha:18/10/22		DESPUÉS DE LA CIRUGÍA Fecha:_ 18/10/22	
	Muestra por bioluminiscencia (RLU/cm ²)	Interpretación	Muestra por bioluminiscencia (RLU/cm ²)	Interpretación
Laringoscopio	160	x < 200 CORRECTO	258	x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Cánula de guedel,	133	x < 200 CORRECTO	11	x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Mascarilla laríngea	140	x < 200 CORRECTO	18	x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Mascarillas faciales	426	x < 200 CORRECTO	70	x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q, bioluminiscencia ATP, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En el siguiente cuadro se puede observar que el laringoscopio, cánula de Guedel y mascarilla laríngea antes del uso a la cirugía se encuentran en parámetros normales ≤ 200 y posterior a la cirugía y a la desinfección se encuentra de igual forma en parámetros normales ≤ 200 , a comparación de la mascarilla facial se encuentra en parámetros elevados > 378 , con una carga bacteriana incorrecta y posterior a la desinfección se encuentra en parámetros normales ≤ 200 .

CUADRO N° 2
APLICACIÓN DE TÉCNICA DE BIOLUMINISCENCIA A
DISPOSITIVOS DE MANE DE VÍA AÉREA EN QUIRÓFANO N°4-
TRAUMATOLOGIA

Dispositivo	ANTES DE LA CIRUGÍA Fecha: _ 18/10/22 _		DESPUÉS DE LA CIRUGÍA Fecha: _ 18/10/22 _	
	Muestra por bioluminiscencia (RLU/cm ²)	Interpretación	Muestra por bioluminiscencia (RLU/cm ²)	Interpretación
Laringoscopio	572	x < 200 CORRECTO	110	x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Cánula de guedel,	64	x < 200 CORRECTO	17	x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Mascarilla laríngea	1992	x < 200 CORRECTO	16	x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Mascarillas faciales	477	x < 200 CORRECTO	10	x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. bioluminiscencia ATP, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En el siguiente cuadro se puede observar que el laringoscopio, mascarilla laríngea y mascarilla facial antes del uso a la cirugía se encuentran en parámetros elevados e incorrectos de carga bacteriana > 378 y posterior a la cirugía y a la desinfección se encuentra en parámetros normales ≤ 200, a comparación de la mascarilla facial se encuentra en parámetros normales y posterior a la desinfección se encuentra en parámetros normales ≤ 200 .

CUADRO N° 3

APLICACIÓN DE TÉCNICA DE BIOLUMINISCENCIA A DISPOSITIVOS DE MANE DE VÍA AÉREA EN QUIRÓFANO N°5-NEUROCIRUGIA

Dispositivo	ANTES DE LA CIRUGÍA Fecha: _ 18/10/22 _		DESPUÉS DE LA CIRUGÍA Fecha: _ 18/10/22 _	
	Muestra por bioluminiscencia (RLU/cm ²)	Interpretación	Muestra por bioluminiscencia (RLU/cm ²)	Interpretación
Laringoscopio	262	x < 200 CORRECTO	51	x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Cánula de guedel,	2637	x < 200 CORRECTO	103	x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Mascarilla laríngea	104	x < 200 CORRECTO	27	x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Mascarillas faciales	51	x < 200 CORRECTO	87	x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. bioluminiscencia ATP, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En el siguiente cuadro se puede observar que el mascarilla laríngea y mascarilla facial antes del uso a la cirugía se encuentran en parámetros normales ≤ 200 y posterior a la cirugía y a la desinfección se encuentra de igual forma en parámetros normales ≤ 200 , a comparación del laringoscopio y cánula de guedel se encuentra en parámetros elevados con una carga bacteriana incorrecta > 378 y posterior a la desinfección se encuentra en parámetros normales ≤ 200 .

CUADRO N° 4
APLICACIÓN DE TÉCNICA DE BIOLUMINISCENCIA EN MANOS DE LOS
MANIPULADORES DE LOS DISPOSITIVOS DE MANEJO DE VÍA AÉREA
EN QUIRÓFANO DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL.

MUESTRA DE MANOS			
ANESTESIOLOGO	5289	$x < 200$	CORRECTO
		$200 < x < 378$	NO CONCLUYE
		$x > 378$	INCORRECTO
CIRCULANTE	2198	$x < 200$	CORRECTO
		$200 < x < 378$	NO CONCLUYE
		$x > 378$	INCORRECTO
LICENCIADA	729	$x < 200$	CORRECTO
		$200 < x < 378$	NO CONCLUYE
		$x > 378$	INCORRECTO

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. bioluminiscencia ATP, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En el siguiente cuadro se puede observar que el problema de los dispositivos de manejo de vía aérea es la manipulación constante de los mismo, los manipuladores que en este caso serían anestesiología, circulante y licenciadas tienen una carga bacteriana elevada > 378 .

Estadística inferencial

CUADRO Nº 5

CUADRO COMPARATIVO DE VARIABLES PARA DETERMINAR PRUEBAS DE HIPOTESIS EN DISPOSITIVOS DE MANEJO DE VÍA AÉREA EN QUIRÓFANO DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL, 2022

PRUEBA DE HIPÓTESIS ANTES DE LA CIRUGÍA

Dispositivo	Prom	Desv. Est.	IC	t exp	t teo	Observación
Laringoscopio	331,3	214,6	[263,7:398,9]	1,06	0,55	Alternativa
Cánula de Guedel	944,7	1466,0	[482,8:1406,6]	0,88	0,55	Alternativa
Mascarilla laríngea	745,3	1079,8	[405,1:1085,5]	0,87	0,55	Alternativa
Mascarillas faciales	318,0	232,6	[244,7:391,3]	0,88	0,55	Alternativa

PRUEBA DE HIPÓTESIS DESPUÉS DE LA CIRUGÍA

Laringoscopio	139,7	106,6	[106,1:173,3]	-0,98	0,55	Nula
Cánula de Guedel	43,7	51,5	[27,4:59,9]	-5,26	0,55	Nula
Mascarilla laríngea	20,3	5,9	[18,5:22,2]	-53,11	0,55	Nula
Mascarillas faciales	55,7	40,5	[42,9:68,4]	-6,18	0,55	Nula

PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA LAS DOS MEDIAS MUESTRALES

Dispositivo	Media 1	Media 2	Desv. Est. Dif.	t exp	t teo	Observación
Laringoscopio	331,3	139,7	169,4	1,39	0,55	Alternativa
Cánula de Guedel	944,7	43,7	1037,3	1,06	0,55	Alternativa
Mascarilla laríngea	745,3	20,3	763,5	1,16	0,55	Alternativa
Mascarillas faciales	318,0	55,7	167,0	1,92	0,55	Alternativa

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. bioluminiscencia ATP, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación

Se puede observar que antes de la cirugía los dispositivos de manejo de vía no cumplen los parámetros establecidos por cual se confirma una hipótesis alterna $\mu > 200$, posterior a la cirugía se obtuvo una hipótesis nula $\mu \leq 200$, que implica que el tipo de desinfección aplicado es el apropiado.

Para confirmar se realizó la prueba de hipótesis para dos medias muestrales que se obtuvo una hipótesis alterna que quiere decir la cantidad de bacterias encontradas no es lo mismo un antes y con un después, es por cual nos cuestionamos si la manipulación interfiere en esta investigación.

X. DISCUSIÓN

La presente investigación fue comparada con la investigación titulada Presencia de contaminación bacteriana y la exposición del personal de enfermería en el área de Quirófanos del Hospital Materno Infantil, Caja Nacional de Salud, La Paz, Bolivia, 2021. Rojas Fernández. M, (2021). En la cual se comparó:

Primero, en quirófano 2- ginecología, 4- traumatología. 5-neurología se encontraron en mesas quirúrgicas y en la mesa de anestesiología *Staphylococcus aureus*. *Pseudomonas aeruginosa*. *Staphylococcus epidermis*. *Bacillus spp*. *Escherichia coli* en contraste en el presente trabajo en los dispositivos de manejo de vida área donde el laringoscopio, mascarilla laríngea y mascarilla facial antes del uso a la cirugía se encuentran en parámetros elevados e incorrectos de carga bacteriana > 378.

Segundo, en la comparación de los datos sociodemográficos la población de personal profesional de enfermería mostro que el 43% de los mismos tenían mas de 45 años. Por otro lado, el 87% de este personal eran de seo femenino. Además, el 27% de los mismos cuentan con una maestría teniendo mas de 21 años de experiencia. En contraste con el presente trabajo un 40% del personal profesional de enfermería tienen de 36 a 45 años. Además, el 38% de los mismos cuentan con una maestría teniendo más de 1-5 años de experiencia.

Finalmente se realizó un análisis comparativo que mostró que en ambas investigaciones se encontraron cantidades significativas de bacterias esto con lleva a una protocolización de desinfección de quirófano estricto.

XI. CONCLUSIONES

- ✓ Se pudo evidenciar que el 72% de las Enfermeras Profesionales, se encuentran entre las edades más adecuadas con responsabilidad laboral y profesional y un cuarto esta entre las edades más jóvenes; así también el 62% del profesional de enfermería cuenta con estudios magister, especialidad y diplomado el cual hace que el servicio de quirófano brinde atención de calidad, un 25% tiene solo la licenciatura el cual quiere decir que se encuentran aún en proceso de adquisición de experiencia laboral.
- ✓ Se determinó que el profesional de enfermería tiene conocimiento correcto y aceptables sobre la definición de Limpieza, el 50% conoce la definición correcta sobre que es desinfección y un 56% conoce la definición correcta sobre que es desinfección de Alto Nivel, el 75% consideran correctamente la acción que tiene el glutaraldehido, un 19 % considera correctamente que el glutaraldehido alcanza a una acción de Esterilización, Desinfección de Alto Nivel y Desinfección en General. Así también posterior al uso de los dispositivos de manejo de vía aérea el personal de enfermería realiza el lavado con hipoclorito, perteneciente al 25 %, posterior a ello 31 % menciona realizar todos los procedimientos mencionados, cómo es limpieza desinfección, con hipoclorito, con biosida, enzimático, se observa respuestas diferentes que quiere decir descoordinación de como realizan la desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea y el 56% no esta satisfecho sobre el tipo de desinfección que se realiza en los dispositivos de manejo de vía aérea es por cual que el 63% considera que Si se puede realizar la desinfección de los dispositivos de manejo de vi aérea con Glutaraldehido, la desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea es realizado por el auxiliar de enfermería correspondiente a un 56%.
- ✓ La toma de muestra con técnica de bioluminiscencia, se obtuvo los siguientes dispositivos contaminados, antes del inicio de la cirugía.

Quirófanos	Dispositivos manejo de vía aérea con Abundante carga bacteriana
Q-2 Ginecología	Mascarilla facial
Q-4 Traumatología	Laringoscopio, mascarilla laríngea y mascarilla facial
Q-5 Neurocirugía	Laringoscopio y cánula de guedel

Se pudo observar también que el problema de los dispositivos de manejo de vía aérea es la manipulación constante de los mismo, los manipuladores que en este caso serían anestesiología, circulante y licenciadas tienen una carga bacteriana elevada en las manos .

- ✓ Se concluye que los dispositivos de manejo de vía no cumplen los parámetros establecidos por cual se confirma una hipótesis alterna $\mu > 200$, posterior a la cirugía se obtuvo una hipótesis nula $\mu \leq 200$, que implica que el tipo de desinfección aplicado es el apropiado. Para confirmar se realizó la prueba de hipótesis para dos medias muestrales que se obtuvo una hipótesis alterna que quiere decir la cantidad de bacterias encontradas no es lo mismo un antes y con un después, es por cual nos cuestionamos si la manipulación interfiere en esta investigación.

XII. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda aplicar estrictamente los protocolos de desinfección y manipulación de los dispositivos de manejo de vía aérea, Hacer seguimiento constante con técnica de bioluminiscencia a los mismos dispositivos y a su manipulación.
- ✓ Se recomienda a todo personal profesional de enfermería, observar el cumplimiento de las normas de desinfección y asepsia que realiza el equipo quirúrgico para evitar Infecciones intra hospitalarias durante la intervención quirúrgica
- ✓ A todo el personal que trabaja en el área de quirófano que el lavado de manos constante es necesario para la manipulación de estos dispositivos que tienen la función del manejo de vías aéreas, ya que es una puerta de ingreso de un patógeno
- ✓ Los dispositivos de manejo de via aérea que son preparados para el uso por anestesiología y no son utilizados de igual forma el personal de enfermería debe realiza la desinfección ya que estos fueron manipulados.
- ✓ Realizar un trabajo de investigación con más datos estadísticos sobre la manipulación de los dispositivos de manejo de vía aérea, ya que se observó las manos del equipo quirúrgico que manipula estos dispositivos se encuentra altamente contaminados,

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Heald, emergencias,programe: organización mundial de salud “Cuidado, limpieza,desinfeccion y esterilización de dispositivos respiratorios” gestiom 2022, pag. 1-2 [fecha de acceso 13 de diciembre 2022]; URL Disponible en:
[file:///C:/Users/memergencia.CBES/Downloads/care-cleaning-disinfection-and-sterilization-es%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/memergencia.CBES/Downloads/care-cleaning-disinfection-and-sterilization-es%20(1).pdf)
2. Fernández Chino. A.; Implementación del protocolo de desinfección terminal de quirófanos para el personal de enfermería del hospital municipal boliviano holandés; La Paz Bolivia: [fecha de acceso 29de julio de 2022]; URL Disponible en:
<https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/5530>
3. Barroso Rios Isabel, Delgado Portilla Maria y Ropero Diaz Juliette; “Eficiencia de los Procesos de Limpieza del Mobiliario del Área Quirúrgica y del Instrumental Quirúrgico de la Especialidad de Ginecología, Utilizando un Método de Bioluminiscencia con Trifosfato de Adenosina (ATP) en una Institución de Salud de Tercer Nivel de la Ciudad de Bucaramanga; Colombia – Bucaramanga, [fecha de acceso 29 de julio de 2022]; junio. 2020; 7-65
4. Dávila-Ramírez FA, Díaz-Villamil NT, Fajardo-Granados D, Jiménez-Cruz C. Calidad de higiene en salas de cirugía por luminometría de adenosín trifosfato. Rev. Gerenc. [fecha de acceso 29 de julio de 2022]; Polít. Salud. 2014; 23-152.
Disponible en: [http:// dx.doi.org/10.11144/Javeriana.rgyyps13-27.chsc](http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.rgyyps13-27.chsc)

5. Solís Abarca Ana, Artículo “Evaluación de la calidad técnica del proceso de desinfección de equipo en salas quirúrgicas en Hospital de segundo nivel de atención en Zihuatanejo guerrero; Facultad de Enfermería N°2 Acapulco - México Gro [fecha de acceso 29 de julio de 2022]; 07 de Febrero del 2020; 7-85
Disponible:http://ri.uagro.mx/bitstream/handle/uagro/2487/TE_18476898_20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

6. Izzeddin N., Medina G., González, L. Evaluación microbiológica de aire y superficies en quirófano de un Centro de Salud Público. Venezuela. [en línea]. 2017. [fecha de acceso 29 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/3759/375955679005.pdf>.

7. Pérez G. Evaluación microbiológica del aire y las superficies de las áreas de quirófanos del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Riobamba. Ecuador. [en línea]. 2016. [fecha de acceso 15 de junio de 2022]; URL Disponible en:<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/5743/1/56T00661.pdf>.

8. Bautista C. Evaluación del proceso de limpieza, desinfección y esterilización del instrumental quirúrgico Servicio de Quirófano del Hospital Municipal Modelo Corea, 2017. Universidad Juan Misael Saracho. Bolivia. 2018.

9. Pizarro S. Calidad de limpieza del instrumental quirúrgico realizado por el personal de enfermería Hospital Materno Infantil – Caja Nacional de Salud, La Paz, 2012. Bolivia. [en línea]. 2013. [fecha de acceso 29 de julio de 2022]; URL Disponible en:

<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/15692/TM-923.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

10. Fernández A. Implementación del protocolo de desinfección terminal de quirófanos para el personal de enfermería del Hospital Municipal Boliviano Holandés durante el primer trimestre de la gestión 2012. Bolivia. [en línea]. 2014. [fecha de acceso 24 de julio de 2022]; URL Disponible en: <https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/5530/TE->
11. Rojas Fernandez. M.; con el título Presencia de contaminación bacteriana y la exposición del personal de enfermería en el área de Quirófanos del Hospital Materno Infantil, Caja Nacional de Salud, 2021 [fecha de acceso 24 de julio de 2022] La Paz, Bolivia URL disponible: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/28843>
12. Chavez YG, Villalba N, Yudiche RG. Análisis de los tiempos de limpieza del bloque quirúrgico [tesis de licenciatura] [Internet]. [Buenos Aires]: Instituto Universitario Hospital Italiano; 2017 [citado 1 de agosto del 2022]. 8/43 p. Disponible en: <http://trovare.hospitalitaliano.org.ar/descargas/tesisyt/20191209122826/tesis-chavez-villalba-yudiche.pdf>
13. Herrera M. Tuesta M., Zuñiga M. Contaminación bacteriana y tipo de bacterias en teléfonos celulares del personal de salud en la Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Nacional 2017. Perú. [en línea]. 2018. [fecha de acceso 26 de julio de 2022]; URL Disponible en: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/4565/Contaminacion_AlvaradoHerrera_Maria.pdf?sequence=1&isAllowed=y

14. Akeau U. Epidemiología de las infecciones asociadas a la atención en salud ,Capítulo 3, julio, 2011 [fecha de acceso 26 de julio de 2022]; 6/16 URL Disponible en: https://www.theific.org/wp-content/uploads/2014/08/Spanish_ch3_PRESS.pdf
15. Organización Mundial de la Salud. Una atención más limpia es una atención más segura [Internet]; 2017 [citado 15 Enero 2017] Disponible en: <http://www.who.int/gpsc/background/es/>
16. GAVIRIA NOREÑA DL. La evaluación del cuidado de enfermería: un compromiso disciplinar. Edición segunda InvestEducEnferm- Mexico . 2009
17. Barra R; Jara d; Gaite A. Lavado de material de uso médico. (base de datos en línea). Estados Unidos (fecha de acceso: 06 de julio de 2012). URL disponible en: <https://bay167.mail.com/befault.aspx?id=64855mkt=es!mail/Viewofficepreview.aspx>
18. Romero G. Intervención de enfermería en la desinfección de quirófanos del área Toco quirúrgico de cirugía planta baja del Hospital Enrique C. Sotomayor, enero 2015 abril 2015. Colombia. [en línea]. 2015. [fecha de acceso 14 de marzo de 2021]; URL Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/829/1/T-UCSG-PRE-MED-ENF-56.pdf>.
19. León N. Martínez M. Guardado M. Ambiente limpio en el quirófano y descontaminación de instrumentos quirúrgicos en ortopedia. México. [en línea]. 2020. [fecha de acceso 2 de abril de 2021]; URL Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/orthotips/ot-2020/ot201c.pdf>.

20. Santelices R Norma técnica sobre esterilización y desinfección de alto nivel y uso de artículos médicos estériles en establecimientos de atención en salud Chile Santiago 2018 resolución externa 340 [fecha de acceso 2 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/05/NT-de-esterilizaci%C3%B3n-y-DAN-con-rectificaciones-y-resoluciones-a.pdf>
21. Rutala WA, Weber DJ, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities , 2008 [Internet]. 2008. Available from: http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/disinfection_nov_2008.pdf
22. Organización Panamericana de la Salud. Manual de esterilización para centros de salud. 1st ed. Acosta-Gnass S, Stempliuk V, editores. Manual de esterilización para centros de salud. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud; 2008. 172 p
23. Paredes, Ron M.; Murphy M, Michael F. Manual de Manejo de Emergencias de la Vía Aérea, 3ª Edición. [fecha de acceso 2 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://docer.com.ar/doc/nnc0nxv>
24. Coloma O. Ramón¹, Álvarez A. Juan Pablo; Manejo avanzado de la vía aérea Revista Advanced airway management Departamento Anestesiología. Clínica Las Condes. Profesor Agregado Facultad de Medicina Universidad de Chile [fecha de acceso 2 de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-manejo-avanzado-via-aerea-S0716864011704266>
25. La Sociedad Americana Contra El Cáncer Actualización enero 14, 2019 [fecha de acceso 2 de agosto de 2022]; URL Disponible en:

<https://www.cancer.org/es/tratamiento/como-comprender-su-diagnostico/pruebas/endoscopia/laringoscopia.html>

26. Marina Busico, Laura Vega, Gustavo Plotnikow, Norberto Tiribelli: Tubos endotraqueales: Capítulo de Kinesiología del Paciente Crítico, argentina 2013 - 30 N° 1 [fecha de acceso 2de agosto de 2022]; URL Disponible en:

<https://www.sati.org.ar/images/files/RevisionTubosEndotraquealesMedicinaIntensiva2013.pdf>

27. Guía de Monitoreo de Higiene por Bioluminiscencia . Santiago, Chile: Epidemiología de la Universidad de Chile, Disponible en: http://www.3msalud.cl/enfermeria/files/2012/11/Protocolo_Monitoreo-Biolominiscencia.pdf

28. Luminómetro 3M™ Clean Trace™ de Administración de Higiene NGi y estación de recarga. Manual del usuario. 2015

29. Boletín CONAMED; Centro colaborador de la OPS-OMS en materia de calidad de la atención médica y seguridad del paciente, N° 24 mayo-junio 2019 1 [fecha de acceso 16 de diciembre de 2022; URL Disponible en: <http://www.conamed.gob.mx/gobmx/boletin/pdf/boletin24/7-B24.pdf>

30. Heald, emergencias,programe: organización mundial de salud “Cuidado, limpieza,desinfeccion y esterilización de dispositivos respiratorios” gestiom 2022, pag. 10-12 [fecha de acceso 13 de diciembre 2022]; URL Disponible en:

[file:///C:/Users/memergencia.CBES/Downloads/care-cleaning-disinfection-and-sterilization-es%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/memergencia.CBES/Downloads/care-cleaning-disinfection-and-sterilization-es%20(1).pdf)

31. Medizintechnik KaWe; Instrucciones de empleo, Laringoscopio estándar-luz caliente/tipo convencional, Germany 2016.04 [fecha de acceso 13 de diciembre 2022]; URL Disponible en: <https://www.kawemed.com/manuals/>
32. MedTech NovaMasc; Manual de instrucciones Mascarilla Laríngea; pag. 1-6 [fecha de acceso 13 de diciembre 2022]; URL Disponible en: https://www.medtech.com.br/manuais_pdf/ML/Manual_ML_NovaMasc_espanhol.pdf
33. Servizo Galelo de Saude: FEMERA; Procedimiento de limpieza de canula de traqueotomía 21-22, [fecha de acceso 13 de diciembre 2022]; URL Disponible en: <https://femora.sergas.es/Via-respiratoria/Procedemento-de-limpeza-de-canula?idioma=es>

XIV ANEXOS

ANEXO N°1

CARTA DE AUTORIZACION

CAJA NACIONAL DE SALUD

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES MATERNO INFANTIL



Depto. De Gestión de Calidad, Enseñanza e Investigación

COMITÉ DE BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN RESOLUCIÓN N° 22/2022

La Paz, 03/10/2022

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que, mediante nota de solicitud a comité del investigador(a) LIC. CARLA OLIVIA MAMANI QUISPE, solicita autorización de desarrollo de trabajo de Investigación.

Que, en reunión ordinaria, del Comité de Bioética e Investigación Hospitalaria, se revisa solicitud de cooperación a trabajo de investigación para la obtención de información necesaria que permita viabilizar y ejecutar el trabajo titulado: "CALIDAD DE DESINFECCIÓN EN DISPOSITIVOS DE VÍA AEREA MEDIANTE BIOLUMINISCENCIA –ADENOSIN TRIFOSFATO POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN ÁREA QUIRÚRGICA DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL, SEPTIEMBRE 2022"

Que la LIC. MSC ALBINA PALMIRA MALDONADO CHACÓN en su calidad de COORDINADOR ACADÉMICA DE UNIDA DE POSTGRADO FACMENT UMSA, autoriza el presente trabajo de investigación en su metodología y aplicabilidad

Que, de las consideraciones fácticas expuestas, precedentemente se concluye los siguientes extremos:

Que EL INVESTIGADOR(A), plantea trabajo profesional científico, con lo que pretende demostrar las ventajas y desventajas que ofrece su tema de investigación basándose en experiencias intrahospitalarias de este nosocomio, deberá aportar con esta investigación el mejoramiento y aplicación para el beneficio de los pacientes del Hospital de Especialidades Materno Infantil.

El Profesional, en mención cumple con todos los requisitos para la elaboración de su trabajo.

POR TANTO:

El Comité de Bioética e Investigación del Hospital de Especialidades Materno Infantil, en uso de sus atribuciones, en torno a sus competencias y control de investigación y mejoramiento científico.

//..

CAJA NACIONAL DE SALUD

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES MATERNO INFANTIL



Depto. De Gestión de Calidad, Enseñanza e Investigación

COMITÉ DE BIOÉTICA E INVESTIGACIÓN RESOLUCIÓN Nº 22/2022

RESUELVE:

PRIMERO.- Se autoriza a LIC. CARLA OLIVIA MAMANI QUISPE a desarrollar su trabajo de investigación titulado: **“CALIDAD DE DESINFECCIÓN EN DISPOSITIVOS DE VÍA AEREA MEDIANTE BIOLUMINISCENCIA –ADENOSIN TRIFOSFATO POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN ÁREA QUIRÚRGICA DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL, SEPTIEMBRE 2022”**

SEGUNDO.- A partir de la presente resolución la profesional deberá considerar el plazo de 80 días calendario para la entrega de copia de informe final, en función al Protocolo de investigación presentado a este Comité, bajo los parámetros de la nota de compromiso establecido por el comité.

Regístrese, hágase saber y archívese.

Por el Comité de Bioética e Investigación.

ULX.



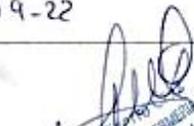
Cito Fernandez Peralta
Unidad de Gestión de Calidad
Acreditación y Aseguramiento de la Calidad
Hospitalario
CNS

ANEXO N°2

VALIDACION DE INSTRUMENTO

FORMULARIO PARA VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

ITEM	CRITERIO DE EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse algún ítem)
	1. Claridad en la redacción.		2. Es preciso las preguntas.		3. Lenguaje adecuado con el nivel del informante.		4. Mide lo que pretende.		5. Induce a la respuesta.		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	/		/		/		/		/		
2	/		/		/		/		/		
3	/		/		/		/		/		
4	/		/		/		/		/		
5	/		/		/		/		/		
6	/		/		/		/		/		
7	/		/		/		/		/		
8	/		/		/		/		/		
9	/		/		/		/		/		
10	/		/		/		/		/		
11	/		/		/		/		/		
12	/		/		/		/		/		
13	/		/		/		/		/		
14	/		/		/		/		/		
15	/		/		/		/		/		
16	/		/		/		/		/		
ASPECTOS GENERALES										SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										/	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										/	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										/	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										/	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										/	
VALIDEZ											
APLICABLE				NO APLICABLE							
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES											
VALIDADA POR:				C.I:				FECHA:			
				4312641 L.P				29-09-22			
FIRMA:				CELULAR:				EMAIL:			
				70159611							
SELLO:				INSTITUCION DONDE TRABAJA:							
				Hospital del Niño							


 INSTITUCION NACIONAL DE SALUD

FORMULARIO PARA VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

ITEM	CRITERIO DE EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse algún ítem)
	1. Claridad en la redacción.		2. Es preciso las preguntas.		3. Lenguaje adecuado con el nivel del informante.		4. Mide lo que pretende.		5. Induce a la respuesta.		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	/		/		/		/		/		
2	/		/		/		/		/		
3	/		/		/		/		/		
4	/		/		/		/		/		
5	/		/		/		/		/		
6	/		/		/		/		/		
7	/		/		/		/		/		
8	/		/		/		/		/		
9	/		/		/		/		/		
10	/		/		/		/		/		
11	/		/		/		/		/		
12	/		/		/		/		/		
13	/		/		/		/		/		
14	/		/		/		/		/		
15											
16											
ASPECTOS GENERALES										SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										/	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										/	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										/	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										/	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										/	
VALIDEZ											
APLICABLE					NO APLICABLE						
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES											
VALIDADA POR:			C.I.:			FECHA:					
Giovenna Canale Lopez			348949817			13-09-12					
FIRMA:			CELULAR:			EMAIL:					
			699 27 493								
SELLO:			INSTITUCION DONDE TRABAJA:								
			CRUZ ROJA								

FORMULARIO PARA VALIDACION DE INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

ITEM	CRITERIO DE EVALUAR										Observaciones (si debe eliminarse o modificarse algún ítem)
	1. Claridad en la redacción.		2. Es preciso las preguntas.		3. Lenguaje adecuado con el nivel del informante.		4. Mide lo que pretende.		5. Induce a la respuesta.		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	/		/		/		/		/		
2	/		/		/		/		/		
3	/		/		/		/		/		
4	/		/		/		/		/		
5	/		/		/		/		/		
6	/		/		/		/		/		
7	/		/		/		/		/		
8	/		/		/		/		/		
9	/		/		/		/		/		
10	/		/		/		/		/		
11	/		/		/		/		/		
12	/		/		/		/		/		
13	/		/		/		/		/		
14	/		/		/		/		/		
15	/		/		/		/		/		
16	/		/		/		/		/		
ASPECTOS GENERALES										SI	NO
El instrumento contiene instrucciones claras y precisas para responder el cuestionario.										/	
Los ítems permiten el logro del objetivo de la investigación.										/	
Se especifica y caracteriza la población de estudio del cual se realiza el trabajo.										/	
Los ítems están distribuidos en forma lógica y secuencial.										/	
El número de ítems es suficiente para recoger la información, en caso de ser negativa su respuesta, sugiera los ítems a añadir.										/	
VALIDEZ											
APLICABLE						NO APLICABLE					
APLICABLE ATENDIO A LAS OBSERVACIONES											
VALIDADA POR: MSc. Irma Quispe Colque				C.I.: 6035365				FECHA: 13-09-2022			
FIRMA: 				CELULAR: 71237406				EMAIL: irma_9c1935@smad.gub.gv			
SELLO: 				INSTITUCION DONDE TRABAJA: Seguro Social Universitario							


DIRECCION NACIONAL DE SALUD

ANEXO N°3

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE
DATOS

CUESTIONARIO.

CALIDAD DE DESINFECCIÓN EN DISPOSITIVOS DE VÍA AÉREA MEDIANTE BIOLUMINISCENCIA- ADENOSIN TRIFOSFATO, POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN ÁREA QUIRÚRGICA DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL, GESTION 2022.

Estimada Licenciada: el presente, es una encuesta aplicada para evaluar: La calidad de desinfección en dispositivos de vía aérea mediante bioluminiscencia-adenosin trifosfato, por el profesional de enfermería en área quirúrgica del Hospital Materno Infantil, gestión 2022, la misma que corresponde a un estudio de investigación para concluir la Especialidad en Enfermería Instrumentación Quirúrgica y Gestión en Central de Esterilización

Solicito su colaboración en el llenado de cada pregunta y permitirme ingresar a su quirófano (1-4-5) para aplicar la técnica de bioluminiscencia ATP, en 3 dispositivos de manejo de vía aérea, que tiene como objetivo detectar el tipo de limpieza y desinfección realizada.

FECHA: _____

Instrucciones: Estimada/o seleccione un solo inciso.

1. ¿Edad que tiene?
 - a) 25 - 35 años
 - b) 36 – 45 años
 - c) 46 – o más años
2. ¿Cuál es el grado de instrucción académica que tiene?
 - a) Licenciatura
 - b) Diplomado
 - c) Especialidad
 - d) Magister
3. Experiencia laboral en quirófano
 - a) 1 a 5 años
 - b) 6 a 10 años
 - c) 11 a 20
 - d) Más de 21 años
4. Seleccione usted la definición de limpieza:
 - a) Limpiar con agua, jabón (o un detergente neutro)
 - b) La aplicación de fuerza mecánica (cepillado o frotado)
 - c) Cepillado que retira y reduce la suciedad, los detritos y la materia orgánica como sangre, secreciones y excreciones, pero no destruye los microorganismos
 - d) Todos
 - e) Ninguno
5. Seleccione usted la definición de desinfección
 - a) Procedimiento que inhibe a un gran número de microorganismos encontrados en el ambiente.

- b) Procedimiento que, utilizando técnicas físicas o químicas, permite eliminar, matar, inactivar o inhibir a un gran número de microorganismos encontrados
 - c) Procedimiento mecánico para eliminar cualquier tipo de microorganismos.
6. Seleccione usted la definición de desinfección de Alto nivel:
- a) Procedimiento que elimina los virus, los hongos y las formas vegetativas bacterianas, incluyendo las micobacterias (tuberculicidas).
 - b) Procedimiento que elimina los virus, los hongos y las formas vegetativas bacterianas, incluyendo las micobacterias (tuberculicidas), excepto esporas.
 - c) Procedimiento que inhibe a un gran número de microorganismos encontrados en el ambiente y superficies.
7. Los dispositivos de manejo de vía aérea en su quirófano, posterior al uso por anestesiología se realiza :
- a) Limpieza
 - b) Desinfección
 - c) Lavado con hipoclorito
 - d) Limpieza y alcohol
 - e) Limpieza y biocida
 - f) Se sumerge en enzimático
 - g) Otro. Cual.....
 - h) Desconozco
 - i) Todos
8. ¿Cree usted que es suficiente desinfectar los dispositivos utilizados por vía aérea?
- a) Si
 - b) No
9. ¿Qué dispositivos de vía aérea en quirófano considera desinfectar ?
- a) Laringoscopio, cánula de güedel, mascarilla laríngea, tubo endotraqueal, bolsa de reanimación, tubos corrugados
 - b) Laringoscopio, cánula de guedel, mascarilla laríngea, tubo endotraqueal, bolsa de reanimación, tubos corrugados, mascarillas faciales, puntas nasales.
 - c) Laringoscopio, cánula de güedel, mascarilla laríngea, tubo endotraqueal,
 - d) Ninguno
 - e) Otros: Cual_____
10. Seleccione usted la acción que tiene el glutaraldehido:
- a) Bactericida,
 - b) Fungicida,
 - c) Virucida,
 - d) Tuberculicida,
 - e) Pseudomonicida

- f) Todos
- g) Ninguno

11. El glutaraldehido está indicado para la desinfección y esterilización de:

- a) Instrumentos ópticos,
- b) Instrumental cortante,
- c) Objetos plásticos
- d) Equipo de uso quirúrgico
- e) Todos
- f) Ninguno

12. Usted cree que con el glutaraldehido se puede realizar la desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea (laringoscopio, masarilla de guedel, tubos corrugados, mascarillas faciales etc.)

- a) Si
 - b) No
- Porque.....

13. La desinfección de los dispositivos de manejo aéreo es realizado por:

- a) Lic. En enfermería
- b) Aux. En enfermería
- c) Personal manual
- d) Todos
- e) Ninguno
- f) Solo b y c
- g) Solo a y c

14. ¿En el área de Quirófanos existe algún tipo protocolo sobre desinfección de quirófanos?

- a) Sí, existe.
- b) No, existe
- c) Desconozco

15. ¿En el área de Quirófanos existe algún tipo protocolo sobre la desinfección y/o esterilización de los dispositivos de manejo de vía aérea?

- a) Sí, existe.
- b) No, existe
- c) Desconozco

Observaciones:.....
.....

Gracias por su colaboración

Lic. Carla Olivia Mamani Quispe

CURSANTE DE LA ESPECIALIDAD ENFERMERÍA INSTRUMENTACIÓN
QUIRÚRGICA Y GESTIÓN EN CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

ANEXO Nº4

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE
MUESTRAS

FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE MUESTRAS

OBJETIVO: Evaluar la carga bacteriana de los dispositivos de vía aérea en el área de quirófano con técnica de bioluminiscencia-ATP

Nº de quirófano 2

Dispositivo	ANTES DE LA CIRUGÍA Fecha: __/__/__		DESPUÉS DE LA CIRUGÍA Fecha: __/__/__	
	Muestra por bioluminiscencia (RLU)	Interpretación	Muestra por bioluminiscencia (RLU)	Interpretación
Laringoscopio		x < 200 CORRECTO		x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Cánula de guedel,		x < 200 CORRECTO		x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Mascarilla laríngea		x < 200 CORRECTO		x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Mascarillas faciales		x < 200 CORRECTO		x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO

Observaciones:.....

Nº de quirófano 4

Dispositivo	ANTES DE LA CIRUGÍA Fecha: __/__/__		DESPUÉS DE LA CIRUGÍA Fecha: __/__/__	
	Muestra por bioluminiscencia (RLU)	Interpretación	Muestra por bioluminiscencia (RLU)	Interpretación
Laringoscopio		x < 200 CORRECTO		x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Cánula de guedel,		x < 200 CORRECTO		x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Mascarilla laríngea		x < 200 CORRECTO		x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE

		x > 378	INCORRECTO		x > 378	INCORRECTO
Mascarillas faciales		x < 200	CORRECTO		x < 200	CORRECTO
		200 < x < 378	NO CONCLUYE		200 < x < 378	NO CONCLUYE
		x > 378	INCORRECTO		x > 378	INCORRECTO

Observaciones:.....

Nº de quirófano 5

Dispositivo	ANTES DE LA CIRUGÍA Fecha: __/__/__		DESPUÉS DE LA CIRUGÍA Fecha: __/__/__	
	Muestra por bioluminiscencia (RLU)	Interpretación	Muestra por bioluminiscencia (RLU)	Interpretación
Laringoscopio		x < 200 CORRECTO		x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Cánula de guedel,		x < 200 CORRECTO		x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Mascarilla laríngea		x < 200 CORRECTO		x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO
Mascarillas faciales		x < 200 CORRECTO		x < 200 CORRECTO
		200 < x < 378 NO CONCLUYE		200 < x < 378 NO CONCLUYE
		x > 378 INCORRECTO		x > 378 INCORRECTO

Observaciones:.....

ANEXO N°5

TABLAS DE RESULTADOS

TABLA N°1
EDAD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN QUIRÓFANO DEL
HOSPITAL MATERNO INFANTIL, 2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	25 - 35 años	4	25%
2	36 – 45 años	6	38%
3	46 – o más años	6	38%
Total		16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación. En la tabla N°1 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 40% pertenece a las edades de 36-45 años, el 33% pertenece a 46 o más años y un 27% pertenece a 25-35 años de edad.

Se pudo evidenciar que más de la mitad de las profesionales de Enfermería, se encuentran entre las edades más adecuadas con responsabilidad laboral y profesional y un cuarto esta entre las edades más jóvenes.

TABLA N°2
GRADO ACADÉMICO ALCANZADO DEL PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA EN QUIRÓFANO DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL,
2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	Licenciatura	4	25%
2	Diplomado	2	13%
3	Especialidad	4	25%
4	Magister	6	38%
Total		16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°2 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 38% tienen un grado académico de Magister, el 25 % con licenciatura, otro 25% con especialidad y un 13 % tienen diplomado.

Se pudo constatar que más de la mitad del profesional de enfermería cuenta con estudios magister, especialidad y diplomado el cual hace que el servicio de quirófano brinde atención de calidad, un cuarto tiene solo la licenciatura el cual quiere decir que se encuentran aun en proceso de adquisición de experiencia laboral

TABLA N°3
AÑOS DE EXPERIENCIA DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN
QUIRÓFANO DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL, 2022

Nº	AÑOS DE EXPERIENCIA	Frecuencia	Porcentaje
1	1 a 5 años	8	50%
2	6 a 10 años	1	6%
3	11 a 20	3	19%
4	Más de 21 años	4	25%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°3 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 50% tiene de 1 a 5 años de experiencia en quirófano, el 25% tiene más de 21 años de experiencia en quirófano, 19% tiene de 11 a 20 años de experiencia en quirófano y un 6% tiene 6 a 10 años de experiencia en quirófano.

Se evidencia que las profesionales en enfermería que trabajan en quirófano la mitad tiene una experiencia corta en años y la otra mitad tiene una experiencia mayor a 10 años el cual quiere decir que el equipo de enfermeras está dividida a la mitad en profesionales nuevas y antiguas.

TABLA N°4
DEFINICION DE LIMPIEZA POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
EN QUIRÓFANO DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL, 2022

Nº	DEFINICION DE LIMPIEZA	Frecuencia	Porcentaje
1	Limpiar con agua, jabón (o un detergente neutro)	2	13%
2	La aplicación de fuerza mecánica (cepillado o frotado)	0	0%
3	Cepillado que retira y reduce la suciedad, los detritos y la materia orgánica como sangre, secreciones y excreciones, pero no destruye los microorganismos	5	31%
4	Todos	5	31%
5	Ninguno	4	25%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°4 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 31% tiene la definición correcta sobre que es limpieza, el 31% responde que todos son las respuestas correctas, 25% menciona que ninguno son las respuestas y un 13% menciona la definición incorrecta de limpieza.

Se puede constatar que más de la mitad de las profesionales de enfermería tiene una definición clara sobre que es la limpieza y un cuarto no tiene claro sobre que es la limpieza.

TABLA N°5
DEFINICION DE DESINFECCION POR EL PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA EN QUIRÓFANO DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL,
2022

Nº	DEFINICION DE DESINFECCION	Frecuencia	Porcentaje
1	Procedimiento que inhibe a un gran número de microorganismos encontrados en el ambiente.	2	13%
2	Procedimiento que, utilizando técnicas físicas o químicas, permite eliminar, matar, inactivar o inhibir a un gran número de microorganismos encontrados	8	50%
3	Procedimiento mecánico para eliminar cualquier tipo de microorganismos.	6	38%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación En la tabla N°5 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 50% conoce la definición correcta de la desinfección, el 38% no conoce la definición correcta sobre que es desinfección y al igual un 13% tiene otra respuesta incorrecta sobre que es desinfección.

Se puede evidenciar que la mitad conoce la definición correcta sobre que es desinfección, "Procedimiento que utilizando técnicas físicas o químicas, permite eliminar, matar, inactivar o inhibir a un gran número de microorganismos encontrados" y la otra mitad tiene una definición incorrecta sobre que es una desinfección.

TABLA N°6
DEFINICION DE DESINFECCION DE ALTO NIVEL SEGÚN EL
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN QUIRÓFANO DEL HOSPITAL
MATERNO INFANTIL, 2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	Procedimiento que elimina los virus, los hongos y las formas vegetativas bacterianas, incluyendo las micobacterias (tuberculicidas).	5	31%
2	Procedimiento que elimina los virus, los hongos y las formas vegetativas bacterianas, incluyendo las micobacterias (tuberculicidas), excepto esporas.	9	56%
3	Procedimiento que inhibe a un gran número de microorganismos encontrados en el ambiente y superficies.	2	13%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°6 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 56% conoce la definición correcta de la DAN, el 31% no conoce la definición correcta sobre que es DAN y al igual un 13% tiene otra respuesta incorrecta sobre que es DAN.

Se puede evidenciar que la mitad conoce la definición correcta sobre que es DAN, “Procedimiento que elimina los virus, los hongos y las formas vegetativas bacterianas, incluyendo las micobacterias (tuberculicidas), excepto esporas” y la otra mitad tiene una definición incorrecta sobre que es el DAN.

TABLA N°7
PROCEDIMIENTO POSTERIOR AL USO DE DISPOSITIVOS DE
MANEJO DE VIA AEREA EN QUIRÓFANO DEL HOSPITAL MATERNO
INFANTIL, 2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	Limpieza	1	6%
2	Desinfección	1	6%
3	Lavado con hipoclorito	4	25%
4	Limpieza y alcohol	1	6%
5	Limpieza y biocida	1	6%
6	Se sumerge en enzimático	1	6%
7	Otro.	0	0%
8	Desconozco	2	13%
9	Todos	5	31%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°7 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 25% realiza el lavado con hipocloritos, el 31% menciona que realizan todos los procedimientos citados, el 13 % desconoce con que realizan el lavado, 6% sumerge en enzimático, el 6% realiza la limpieza y usa el biocida, el 6% realiza limpieza y aplicación de alcohol, 6% realiza desinfección y 6% realiza solo limpieza.

Se puede constatar que las respuestas del profesional de enfermería son variadas, que muestra la des coordinación y desconocimiento de la realización la desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea.

TABLA N°8
SATISFACION DEL TIPO DE DESINFECCION QUE SE REALIZA EN LOS
DISPOSITIVOS DE MANEJO AEREA EN QUIRÓFANO DEL HOSPITAL
MATERNO INFANTIL, 2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	7	44%
2	No	9	56%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: E En la tabla N°8 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 56% no está satisfecho sobre el tipo de desinfección que se realiza en los dispositivos de manejo de vía aérea y el 44% está de acuerdo con el tipo de desinfección que se está realizando.

Se observa que más de la mitad de los profesionales de enfermería se encuentran insatisfecho sobre el tipo de manejo de desinfección que se realiza a estos dispositivos de manejo de vía aérea.

TABLA N°9
DISPOSITIVOS DE VIA AEREA QUE CONSIDERAN REALIZAR LA
DESINFECCION DE ALTO NIVEL SEGÚN EL PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA EN QUIRÓFANO DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL,
2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	Laringoscopio, cánula de güedel, mascarilla laríngea, tubo endotraqueal, bolsa de reanimación, tubos corrugados	3	19%
2	Laringoscopio, cánula de guedel, mascarilla laríngea, tubo endotraqueal, bolsa de reanimación, tubos corrugados, mascarillas faciales, puntas nasales.	9	56%
3	Laringoscopio, cánula de güedel, mascarilla laríngea, tubo endotraqueal,	3	19%
4	Ninguno	1	6%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°9 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 56% considera que debe realizarse la desinfección a los siguientes dispositivos: Laringoscopio, cánula de guedel, mascarilla laríngea, tubo endotraqueal, bolsa de reanimación, tubos corrugados, mascarillas faciales, puntas nasales. 19% considera realizar la desinfección de: Laringoscopio, cánula de güedel, mascarilla laríngea, tubo endotraqueal, el 19% consedera realizar la desinfeccion de Laringoscopio, cánula de güedel, mascarilla laríngea, tubo endotraqueal, bolsa de reanimación, tubos corrugados y 6 % de ninguno.

Se puede observar que más de la mitad considera los dispositivos correctos que se debe realizar la desinfección de alto nivel.

TABLA N°10
ACCION QUE TIENE EL GLUTARALDEHIDO SEGÚN EL
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA EN QUIRÓFANO DEL HOSPITAL
MATERNO INFANTIL, 2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	Bactericida,	0	0%
2	Fungicida,	1	6%
3	Virucida,	0	0%
4	Tuberculicida,	0	0%
5	Pseudomonicida	2	13%
6	Todos	12	75%
7	Ninguno	1	6%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°10 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 75% consideran correctamente la acción que tiene el glutaraldehído que el Bactericida, Fungicida, Virucida, Tuberculicida y Pseudomonicida, el 13% menciona que es Pseudomonicida, el 6% que es Fungicida y el 6% menciona que es ninguno.

Se puede observar que mas de la mitad de los profesionales de enfermería conoce la acción correcta sobre el glutaraldehído y un cuarto tiene una respuesta incorrecta.

TABLA N°11
ACCION QUE ALCANZA EL GLUTARALDEHIDO SEGÚN EL
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE QUIRÓFANO DEL HOSPITAL
MATERNO INFANTIL, 2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	Esterilización	0	0%
2	Desinfección de Alto Nivel	13	81%
3	Desinfección en General.	0	0%
4	Todos	3	19%
5	Ninguno	0	0%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°11 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 81% considera que el glutaraldehído alcanza solo a una desinfección de alto nivel y un 19 % considera correctamente que el glutaraldehído alcanza a una acción de Esterilización, Desinfección de Alto Nivel y Desinfección en General.

Se puede evidenciar que mas de la mitad del profesional de enfermería tiene un conocimiento incorrecto sobre la acción que cumple el glutaraldehído, menos de un cuarto tiene la respuesta correcta que el glutaraldehído alcanza a tres niveles de desinfección que

TABLA N°12
MATERIAL QUE PUEDE SER DESINFECTADO POR EL
GLUTARALDEHIDO SEGÚN EL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE
QUIRÓFANO DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL, 2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	Instrumentos ópticos,	3	19%
2	Equipos de anestesia,	0	0%
3	Instrumental cortante,	1	6%
4	Objetos plásticos y de caucho,	1	6%
5	Termómetros,	0	0%
6	Equipo de uso quirúrgico	3	19%
7	Todos	5	31%
8	Ninguno	3	19%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°12 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 31% tiene una respuesta correcta sobre los materiales que puede ingresar al glutaraldehído es decir: Instrumentos ópticos, Equipos de anestesia, Instrumental cortante, Objetos plásticos y de caucho, Termómetros y Equipo de uso quirúrgico, el 19% menciona que ninguno de estos deben ingresar al glutaraldehído, el 19% menciona instrumentos ópticos, el 19 % menciona instrumento de uso quirúrgico el 6% respondió objetos plásticos y de gaucho .

Se puede evidenciar que mas de la cuarta parte mencionan correctamente que todos estos instrumentos deben ingresar al glutaraldehído es decir que los equipos de anestesia pueden ingresar al glutaraldehído.

TABLA N°13
CONSIDERACION DE LA DESINFECCION DE LOS DISPOSITIVOS DE
MANEJO DE VIA AEREA CON GLUTARALDEHIDO SEGÚN EL
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE QUIRÓFANO DEL HOSPITAL
MATERNO INFANTIL, 2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	10	63%
2	No	6	38%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°13 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 63% considera que SI se puede realizar la desinfección de los dispositivos de manejo de vi aérea con Glutaraldehído y el 38% considera que NO se debería realizar el dicho procedimiento.

Claramente observamos que más de la mitad del profesional de enfermería está de acuerdo que los dispositivos de manejos de vía aérea pueden pasar por una Desinfección de Alto nivel con el glutaraldehído.

TABLA N°14
REALIZACION DE LA DESINFECCION DE LOS DISPOSITIVOS DE
MANEJO DE VIA AEREA SEGÚN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA
EN QUIRÓFANO DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL, 2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	Lic. En enfermería	3	19%
2	Aux. En enfermería	9	56%
3	Personal manual	0	0%
4	Todos	3	19%
5	Ninguno	0	0%
6	Solo b y c	0	0%
7	Solo a y c	1	6%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°14 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 56% menciona que el auxiliar de enfermería realiza la desinfección de dispositivos de manejo de vía aérea, el 19% menciona que la Licenciada en enfermería también se encarga de realizar la desinfección de estos dispositivos y el 19 menciona que todos realizan la desinfección, un 6% responde que lo realiza las auxiliares y licenciadas en enfermería

Se evidencia que mas de la mitad de los profesionales de enfermería mencionan que la desinfección es realizada por el personal auxiliar de enfermería que quiere decir que no se tiene un manejo científico de la desinfección de los mismos

TABLA N°15
EXISTENCIA DE PROTOCOLO DE DESINFECCION DE QUIROFANO
SEGÚN PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE QUIRÓFANO DEL
HOSPITAL MATERNO INFANTIL, 2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	Sí, existe.	5	31%
2	No, existe	7	44%
3	Desconozco	4	25%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°15 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 44% menciona de no tener ningún protocolo de desinfección de quirófano, un 31 % que si existe el protocolo y un 25% desconoce de la existencia.

Se observa que un poco mas de la mitad del personal profesional de enfermería no tener y desconoceré la existencia de un protocolo de desinfección quirúrgica el cual quiere decir que no se tiene el protocolizado los procedimientos de desinfección.

TABLA N°16
EXISTENCIA DE PROTOCOLO DE DESINFECCION DE LOS
DISPOSITIVOS DE MANJO DE VIA AEREA SEGÚN PROFESIONAL DE
ENFERMERÍA DE QUIRÓFANO DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL,
2022

Nº	Ítem	Frecuencia	Porcentaje
1	Sí, existe.	3	19%
2	No, existe	9	56%
3	Desconozco	4	25%
	Total	16	100%

Fuente: Elaboración propia C.O.M.Q. cuestionario, Quirófano, Hospital Materno Infantil, 2022

Interpretación: En la tabla N°16 muestra que del 100% de las profesionales de enfermería encuestadas/os, el 56% menciona de no tener ningún protocolo de desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea, un 19 % que si existe el protocolo y un 25% desconoce de la existencia de este protocolo.

Se observa que más de la mitad del personal profesional de enfermería no tener y desconoceré la existencia de un protocolo de desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea el cual quiere decir que no se tiene el protocolizado los procedimientos de los dispositivos de manejo de vía aérea.

ANEXO N°6

PROPUESTA DE INTERVENCION

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN Y
TECNOLOGÍA MÉDICA
UNIDAD DE POSGRADO**



**TIPO DE DESINFECCIÓN EN DISPOSITIVOS DE
VÍA AÉREA MEDIANTE BIOLUMINISCENCIA-
ADENOSIN TRIFOSFATO, POR EL PROFESIONAL
DE ENFERMERIA EN EL SERVICIO DE
QUIROFANO DEL HOSPITAL MATERNO
INFANTIL, TERCER TRIMESTRE, 2022.**

**POSTULANTE: Lic. Carla Olivia Mamani Quispe
TUTORA: Lic. M.SC. Sussy Pizarro Cruz**

**TRABAJO DE GRADO PRESENTADA PARA OPTAR AL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ENFERMERIA
INSTRUMENTACIÓN QUIRURGICA Y GESTIÓN EN
CENTRAL DE ESTERILIZACION**

La Paz – Bolivia
2023

INDICE DE CONTENIDO

Introducción	109
Justificación.....	110
Objetivo	111
Protocolo nº1 Limpieza y desinfección de laringoscopio	112
Protocolo nº2 Limpieza y desinfección de mascarilla laríngea.....	114
Protocolo nº3 Limpieza y desinfección de cánula de guedel	116
Protocolo nº4 Limpieza y desinfección de mascarilla oxígeno	119
Bibliografía.....	120

INTRODUCCION

La Organización Mundial de la Salud menciona que anualmente las atenciones y tratamiento que reciben millones de pacientes a nivel mundial se complican debido a infecciones asociadas a la asistencia médica. Además, consideran que, a nivel mundial, en el proceso de brindar el cuidado sanitario, más de 1,4 millones de pacientes adquieren infecciones Hospitalarias. (15)

Las infecciones asociadas a la atención de salud son un problema de salud pública, sobre todo los quirófanos son áreas donde la presencia de microorganismos en el ambiente es frecuente; al no cumplir con las medidas de bioseguridad se forman factores de riesgo desequilibrándose el ambiente aumentando la presencia de microorganismos. (13).

Las bacterias causantes de las infecciones nosocomiales, se localizan en todo el entorno hospitalario, específicamente en superficies inertes, que pueden ser denominadas, fómites, donde los microorganismos pueden subsistir durante largo tiempo y podrían tener contacto con las manos del personal de salud y ser trasladadas a los pacientes. La forma de transmisión puede ser directa al personal de salud, a través de manos, uso de equipos médicos, ropa, corbatas, anillos, celulares, que se convierten en fómites para la transmisión de infecciones (1).

La desinfección es el proceso físico o químico por medio del cual se logra eliminar los microorganismos de formas vegetativas en objetos inanimados, sin que se asegure la eliminación de esporas bacterianas. Lo cual se realiza cada fin de semana, después de cada jornada laboral y cirugías contaminadas o infectadas. (2)

JUSTIFICACIÓN

La presente propuesta de intervención es dirigida hacia el personal profesional de enfermería del servicio de quirófano, que de acuerdo con los resultados obtenidos en el trabajo de investigación titulado: “TIPO DE DESINFECCIÓN EN DISPOSITIVOS DE VÍA AÉREA MEDIANTE BIOLUMINISCENCIA- ADENOSIN TRIFOSFATO, POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN EL SERVICIO DE QUIROFANO DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL, TERCER TRIMESTRE, 2022”, mismos reflejan la necesidad de implementar un protocolo para el personal profesional de enfermería de cómo realizar la limpieza, desinfección y hasta la esterilización de estos dispositivos de manejo de vía aérea esto con el fin de beneficiar al personal de profesional enfermería del servicio de Quirófano, al Hospital Materno Infantil, de la Caja Nacional de Salud, y aún más al asegurado que deposita la plena confianza para su intervención quirúrgica.

OBJETIVO

Objetivo General

Implementar un protocolo para para el manejo de desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea del servicio de quirófano del Hospital Materno Infantil.

Objetivos específicos

- Difundir el protocolo al personal de enfermería, para que se pueda analizar y aplicar los procedimientos
- Optimizar la técnica de limpieza y desinfección que se realiza a los dispositivos de manejo de vía aérea.

PROTOCOLO N°1 LIMPIEZA Y DESINFECCION DE LARINGOSCOPIO

DEFINICIÓN

Laringoscopio es un instrumento tubular rígido que se utiliza para visualizar la laringe, pertenece a materiales semi críticos el cual requiere desinfección de alto nivel ya que tiene contacto con mucosas de los pacientes.

OBJETIVOS

- Evitar infecciones asociadas a la atención en salud, en el servicio de quirófano, durante el procedimiento de anestesiología.
- Protocolizar el manejo de limpieza y desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea.

PROCEDIMIENTO

PASOS DEL PRELAVADO Y LAVADO

- El personal que realice el lavado y desinfección debe usar el Equipo de Protección Personal (EPP) que incluye: antiparras, barbijo, guantes y delantal hidrorrepelente.
- Desensamblar la rama del laringoscopio del mango y sumergirla en un recipiente con solución de detergente enzimático (5ml por litro), un tiempo 5-10 minutos.
- Dejar en contacto o Friccionar la superficie externa con paños suaves bajo el chorro de agua. o Utilizar cepillo suave si fuera necesario desprender partículas adheridas a superficies de difícil acceso.
- Enjuagar la rama del laringoscopio y el cepillo usado, con abundante agua corriente.

DESINFECCION DE ALTO NIVEL CON GLUTARALDEHIDO

- Solo se realiza luego del lavado de la rama del laringoscopio

- Sumergir totalmente la rama del laringoscopio lavada y seca en la solución desinfectante.
- Dejar en inmersión por un tiempo no menor a 7 a 10 minutos minutos. Retirarla del desinfectante y enjuagarla con abundante agua.
- Secar cuidadosamente con compresa o apósito.
- Guardar las ramas del laringoscopio en una bolsa tipo mixto.
- Almacenarlas en lugar seguro, evitando rupturas del envase.
- En caso de almacenarlas en recipientes plásticos, limpiar la superficie interna una vez por semana o cada vez que se observe sucio. Usar amonios cuaternarios de cuarta generación.

RECOMENDACIONES

PARA EL MANEJO DE LA SOLUCION DESINFECTANTE

- Activarla según indicación del fabricante.
- Conservarla en batea plástica con tapa durante un máximo de 14 días (respetar indicación del fabricante).
- Identificar la cubeta con la fecha de activación de la solución o Medir la efectividad utilizando las tiras reactivas diariamente.
- Registrar los resultados de la medición de la concentración en un libro foliado.
- Importante: Descartar el desinfectante si los valores son inferiores a 0,2%, aunque no hayan transcurrido los 14 días desde la activación.

PROTOCOLO N°2 LIMPIEZA Y DESINFECCION DE MASCARILLA LARINGEA.

DEFINICIÓN

La mascarilla laríngea es una alternativa a la mascarilla facial para conseguir y mantener el control de la vía aérea durante los procedimientos anestésicos de rutina pertenece a materiales semi críticos el cual requiere desinfección de alto nivel ya que tiene contacto con mucosas de los pacientes.

OBJETIVOS

- Evitar infecciones asociadas a la atención en salud, en el servicio de quirófano, durante el procedimiento de anestesiología.
- Protocolizar el manejo de limpieza y desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea.

PROCEDIMIENTO

PASOS DEL PRELAVADO Y LAVADO

- El personal que realice el lavado y desinfección debe usar el Equipo de Protección Personal (EPP) que incluye: antiparras, barbijo, guantes y delantal hidrorrepelente.
- Eliminar con paño descartable o similar, la materia orgánica adherida a la superficie.
- Ingresar por completo la mascarilla laríngea sumergirla en una batea con solución de detergente enzimático un tiempo 5 minutos.
- Friccionar la válvula interna, fondo del manguito y el tubo utilizar cepillo suave si fuera necesario desprender partículas adheridas a superficies de difícil acceso.
- Enjuagar la mascarilla laringea, con abundante agua corriente.

ESTERILIZACIÓN

El método que se recomienda para el dispositivo Mascarilla laríngea es la esterilización en autoclave de vapor.

El autoclave debe llevarse a cabo en un sistema de esterilización a presión de vapor con un ciclo standard que oscile entre los 134° (+4/-0°)C / 273°F.

RECOMENDACIONES

Inmediatamente antes de la esterilización en autoclave, desínflase completamente el manguito de Mascarilla Laringea.

Asegúrese de que tanto la jeringa usada para desinflar el manguito como la válvula de Mascarilla Laringea estén secas.

PROCOLO N°3 LIMPIEZA Y DESINFECCION DE CANULA DE GUEDEL O CANULA MAYO

DEFINICIÓN

Tubo orofaríngeo curvo y semirrígido, que se usa para mantener expedita la vía aérea, impidiendo que la lengua y la musculatura faríngea la obstruyan. También se denomina cánula de Mayo o tubo de Mayo. pertenece a materiales semi críticos el cual requiere desinfección de alto nivel ya que tiene contacto con mucosas de los pacientes.

OBJETIVOS

- Evitar infecciones asociadas a la atención en salud, en el servicio de quirófano, durante el procedimiento de anestesiología.
- Protocolizar el manejo de limpieza y desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea.

PROCEDIMIENTO

PASOS DEL PRELAVADO Y LAVADO

- El personal que realice el lavado y desinfección debe usar el Equipo de Protección Personal (EPP) que incluye: antiparras, barbijo, guantes y delantal hidrorrepelente.
- Sumergir la cánula de guedel por completo en un recipiente con solución de detergente enzimático (5ml por litro), un tiempo 5 -10min minutos.
- Friccionar la superficie externa con paños suaves o utilizar cepillo suave si fuera necesario desprender partículas adheridas a superficies de difícil acceso.

- Enjuagar la rama del laringoscopio y el cepillo usado, con abundante agua corriente.

DESINFECCION DE ALTO NIVEL CON GLUTARALDEHIDO

- Solo se realiza luego del lavado de la cánula de guedel.
- Sumergir totalmente la cánula de guedel lavada y seca en la solución desinfectante.
- Dejar en inmersión por un tiempo no menor a 7 a 10 minutos minutos. Retirarla del desinfectante y enjuagarla con abundante agua.
- Secar cuidadosamente con compresa o apósito.
- Almacenarlas en lugar seguro, evitando rupturas del envase.
- En caso de almacenarlas en recipientes plásticos, limpiar la superficie interna una vez por semana o cada vez que se observe sucio. Usar amonios cuaternarios de cuarta generación.

RECOMENDACIONES

PARA EL MANEJO DE LA SOLUCION DESINFECTANTE

- Activarla según indicación del fabricante.
- Conservarla en batea plástica con tapa durante un máximo de 14 días (respetar indicación del fabricante).
- Identificar la cubeta con la fecha de activación de la solución o Medir la efectividad utilizando las tiras reactivas diariamente.
- Registrar los resultados de la medición de la concentración en un libro foliado.
- Importante: Descartar el desinfectante si los valores son inferiores a 0,2%, aunque no hayan transcurrido los 14 días desde la activación.

PROCOLO N°4 LIMPIEZA Y DESINFECCION DE MASCARILLA OXIGENO

DEFINICIÓN

Una mascarilla de oxígeno es un producto indicado para tratamientos con oxígeno las cuales se colocan en el rostro del paciente cubriendo boca y nariz con el fin de transmitir el oxígeno, siendo adaptables a la forma del rostro y cómodas en su uso. materiales semi críticos el cual requiere desinfección de alto nivel ya que tiene contacto con mucosas de los pacientes.

OBJETIVOS

- Evitar infecciones asociadas a la atención en salud, en el servicio de quirófano, durante el procedimiento de anestesiología.
- Protocolizar el manejo de limpieza y desinfección de los dispositivos de manejo de vía aérea.

PROCEDIMIENTO

PASOS DEL PRELAVADO Y LAVADO

- El personal que realice el lavado y desinfección debe usar el Equipo de Protección Personal (EPP) que incluye: antiparras, barbijo, guantes y delantal hidrorrepelente.
- Sumergir la mascarilla de oxígeno por completo en un recipiente con solución de detergente enzimático (5ml por litro), un tiempo 5 -10min minutos.
- Friccionar la superficie externa con paños suaves o utilizar cepillo suave si fuera necesario desprender partículas adheridas a superficies de difícil acceso.
- Enjuagar con un cepillo y con abundante agua corriente.

DESINFECCION DE ALTO NIVEL CON GLUTARALDEHIDO

- Solo se realiza luego del lavado de la mascarilla de oxígeno
- Sumergir totalmente la mascarilla de oxígeno lavada y seca en la solución desinfectante.
- Dejar en inmersión por un tiempo no menor a 7 a 10 minutos minutos. Retirarla del desinfectante y enjuagarla con abundante agua.
- Secar cuidadosamente con compresa o apósito.
- Almacenarlas en lugar seguro, evitando rupturas del envase.
- En caso de almacenarlas en recipientes plásticos, limpiar la superficie interna una vez por semana o cada vez que se observe sucio. Usar amonios cuaternarios de cuarta generación.

RECOMENDACIONES

PARA EL MANEJO DE LA SOLUCION DESINFECTANTE

- Activarla según indicación del fabricante.
- Conservarla en batea plástica con tapa durante un máximo de 14 días (respetar indicación del fabricante).
- Identificar la cubeta con la fecha de activación de la solución o Medir la efectividad utilizando las tiras reactivas diariamente.
- Registrar los resultados de la medición de la concentración en un libro foliado.
- Importante: Descartar el desinfectante si los valores son inferiores a 0,2%, aunque no hayan transcurrido los 14 días desde la activación.

BIBLIOGRAFIA

1. . Rutala WA, Weber DJ, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities , 2008 [Internet]. 2008. Available from: http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/guidelines/disinfection_nov_2008.pdf
2. Organización Panamericana de la Salud. Manual de esterilización para centros de salud. 1st ed. Acosta-Gnass S, Stempliulk V, editores. Manual de esterilización para centros de salud. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud; 2008. 172 p
3. Paredes, Ron M.; Murphy M, Michael F. Manual de Manejo de Emergencias de la Vía Aérea, 3ª Edición. [fecha de acceso 2de agosto de 2022]; URL Disponible en: <https://docer.com.ar/doc/nnc0nxv>
4. Medizintechnik KaWe; Instrucciones de empleo, Laringoscopio estándar-luz caliente/tipo convencional, Germany 2016.04 [fecha de acceso 13 de diciembre 2022]; URL Disponible en: <https://www.kawemed.com/manuals/>
5. MedTech NovaMasc; Manual de instrucciones Mascarilla Laríngea; pag. 1-6 [fecha de acceso 13 de diciembre 2022]; URL Disponible en: https://www.medtech.com.br/manuais_pdf/ML/Manual_ML_NovaMasc_espanhol.pdf
6. Servizo Galelo de Saude: FEMERA; Procedimiento de limpieza de canula de traqueotomía 21-22, [fecha de acceso 13 de diciembre 2022]; URL Disponible en: <https://femora.sergas.es/Via-respiratoria/Procedemento-de-limpeza-de-canula?idioma=es>