

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	5
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
3. JUSTIFICACIÓN	7
4. SUPUESTOS	8
5. OBJETIVOS	9
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
6. MARCO TEÓRICO	10
BREVE RESEÑA	10
CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE USO MÉDICO SEGÚN SPAULDING	11
1.1.1. MATERIALES CRÍTICOS	12
1.1.2. MATERIALES SEMICRÍTICOS	12
1.1.3. MATERIALES NO CRÍTICOS	12
COMPOSICIÓN DE LOS PM	12
1.1.4. ACERO INOXIDABLE	12
DEFINICIÓN DE CALIDAD	13
DEFINICIÓN DE CALIDAD DE LA ATENCION SANITARIA	13
SEGURIDAD DEL PACIENTE	13
DEFINICIÓN DE PRELAVADO	14
DEFINICIÓN DE LAVADO	15
1.1.5. LAVADO MANUAL	15
1.1.6. LAVADO MECÁNICO (LAVADORAS DESINFECTADORAS)	17
1.1.7. LAVADO POR ULTRASONIDO	17
DETERGENTE ENZIMÁTICO	19
1.1.8. ELECCIÓN DEL DETERGENTE ENZIMÁTICO	19
1.1.9. INDICACIONES:	20
1.1.10.COMPOSICIÓN:	20
1.1.11.MODO DE EMPLEO:	20
TRAZABILIDAD	20
ESTERILIZACIÓN	21
BIOLUMINISCENCIA	21
1.1.12.DESCRIPCIÓN:	21
1.1.13.APLICACIONES:	22
1.1.14.MODO DE EMPLEO DEL SISTEMA CLEAN TRACE:	22
1.1.15.INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	23
MARCO LEGAL	24
7. MARCO METODOLÓGICO	25
8. TIPO DE INVESTIGACIÓN	25
	2
9. POBLACIÓN Y MUESTRA	26
MUESTRA	26
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	26
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	27
10. VARIABLES DE ESTUDIO	27
11. OPERACIONALIZACIÓN VARIABLES	28
12. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
TÉCNICA DE ENCUESTA DESCRIPTIVA	28
1.1.16.MODELO DE ENCUESTA	29
MEDICION DE LA CARGA MICROBIANA	30
1.1.17.MODELO FICHA PARA MEDICIÓN CARGA MICROBIANA	31
TÉCNICA DE LA OBSERVACIÓN DIRECTA	31
1.1.18.MODELO DE GUÍA DE OBSERVACIÓN:	32
13. ANÁLISIS DE RESULTADOS	33
RESULTADO DE ENCUESTAS.	33
RESULTADO DE LA OBSERVACIÓN:	36
RESULTADO DE MEDICIÓN DE CARGA MICROBIANA (HISOPADOS)	37
14. CONCLUSIONES	41
15. BIBLIOGRAFÍA	43
16. ANEXOS	47

Índice de Gráficos

<i>Grafica 1 Dilución del detergente enzimático</i>	33
<i>Grafica 2 Temperatura del agua</i>	34
<i>Grafica 3 Tiempo de inmersión</i>	34
<i>Grafica 4 Capacitación</i>	35
<i>Grafica 5 Normas y Resoluciones</i>	35
<i>Grafica 6 Carga microbiana de Traumatología</i>	37
<i>Grafica 7 Carga microbiana de Ginecología</i>	38
<i>Grafica 8 Carga microbiana de Cirugía General</i>	39
<i>Grafica 9 Promedio de carga microbiana</i>	39
<i>Grafica 10 Carga microbiana de caja lavada</i>	40
<i>Grafica 11 Promedio final de carga microbiana</i>	40
<i>Grafica 12 Carga microbiana caja A traumatología</i>	49
<i>Grafica 13 Carga microbiana caja B de traumatología</i>	50
<i>Grafica 14 Carga microbiana caja C de traumatología</i>	51
<i>Grafica 15 Carga microbiana de caja A de ginecología</i>	52
<i>Grafica 16 Carga microbiana de caja B de ginecología</i>	53
<i>Grafica 17 Carga microbiana de caja C de ginecología</i>	54
<i>Grafica 18 Carga microbiana de caja A de Cirugía General</i>	55
<i>Grafica 19 Carga microbiana de caja B de Cirugía General</i>	56
<i>Grafica 20 Carga microbiana de caja C de Cirugía General</i>	57
<i>Grafica 21 Carga microbiana de caja lavada</i>	58

INTRODUCCIÓN

Un Producto Médico es: “un producto para la salud tal como equipamiento, aparato, material, artículo o sistema de uso o aplicación médica, odontológica o de laboratorio, destinado a la prevención, diagnóstico, tratamiento, rehabilitación o anticoncepción **y que no utiliza un medio farmacológico**, inmunológico o metabólico para realizar su función principal en seres humanos, pudiendo entre tanto ser auxiliado en su función, por tales medios”¹. El instrumental quirúrgico que se utiliza para realizar cirugías es un Producto Médico

Ante la necesidad de rehusar un PM la institución debe garantizar que la seguridad, efectividad e integridad del producto no haya sido comprometida en uno de sus procedimientos.

Los procedimientos que se le realizan a los PM deben ser eficaces para poder ingresar a la central de esterilización y así volverlos bioseguros o estériles según necesidad.

Actualmente la central de esterilización del Hospital Dr. Horacio Héller no tiene centralizado el servicio de quirófano, ya que no se cuentan con los recursos necesarios para cumplir con todos los procedimientos de limpieza que garantizan la seguridad en el uso de los mismos.

El prelavado es uno de ellos, siendo éste la acción de disminuir la carga microbiana visible en una superficie inmediatamente posterior al uso de los PM, con el objeto de brindar protección al personal que los manipula, y evitar el deterioro de los mismos.

Mediante esta investigación se pretende determinar, calificar y cuantificar la calidad del prelavado de los PM realizado por instrumentadores quirúrgicos, para poder minimizar riesgos, y de esta forma preservar la salud y bienestar de los usuarios y personal de salud de este nosocomio.

¹ Couso A, Robilotti S, 2005, Esterilización hospitalaria, Vol. 2. Adecra. Bs.As.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existe el riesgo de producir diversas infecciones, si los microorganismos patógenos y en ocasiones aquellos que en condiciones normales no llegan a serlo, son introducidos de forma mecánica en el interior del organismo, ya sea al realizar cualquier técnica quirúrgica, alguna exploración invasiva o simplemente una cura quirúrgica.

Estas infecciones nosocomiales son uno de los principales problemas que se pueden encontrar hoy en día a nivel hospitalario, con graves repercusiones tanto económicas, como sociales.

En el Hospital Dr. Horacio Héller son los instrumentadores quirúrgicos quienes se encargan de realizar el prelavado del PM utilizado en cirugía, por lo cual es necesario verificar si se cumple con los pasos exigidos por la Norma Ministerial de Salud Nacional N° 1547/2007, que indica que todo material quirúrgico debe ser prelavado en el lugar de uso y luego lavado mediante un riguroso procedimiento en la central de esterilización por personal idóneo.

En la actualidad se desconoce la calidad del proceso de prelavado de los PM, es por ello que mediante la medición de la carga microbiana se intentará conocer si él mismo es seguro al momento de ser sometido al proceso de esterilización.

En el Hospital Dr. Horacio Héller no se han realizado estudios que indiquen la calidad del procedimiento de prelavado realizado al PM utilizado en cirugía, motivación principal para realizar este trabajo.

La presente investigación significa un aporte práctico, ya que permitirá realizar la validación del proceso del prelavado de modo objetivo al cuantificar la concentración de adenosin trifosfato (ATP) orgánico presente en el material.

Será también una contribución positiva ya que la Jefatura de la Central de Esterilización, al tomar conocimiento de esta investigación, mostró interés en considerarla un punto de partida para poder llevar a cabo un plan de acción correctivo y poner, tanto al servicio de quirófano como a la central de esterilización, bajo un modelo de mejora continua.

A su vez esta investigación será un aporte teórico para los instrumentadores quirúrgicos ya que dará conocimiento sobre el nivel de calidad que están brindando y así implementar mejoras en el servicio.

La Central de Esterilización es donde debe realizarse todo procedimiento de lavado, desinfección y esterilización de los PM según Resolución Ministerial de Salud Nacional 1547/2007.

Por lo expuesto anteriormente, se decide definir los siguientes interrogantes de investigación:

- ✓ ¿Es correcto el proceso que se le realiza al PM antes de ser esterilizado?
- ✓ ¿Cómo es la calidad del prelavado del PM en caso de que no se le realizaran los pasos exigidos por la Resolución Ministerial de Salud Nacional 1547/2007?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la calidad del proceso de prelavado del PM en el Hospital Dr. Horacio Héller

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar el tipo de prelavado del material quirúrgico y quienes realizan esta función.
2. Verificar si se cumple con la norma Ministerial de Salud Nacional N°1547/2007.
3. Conocer si el personal responsable de la función del prelavado del PM está capacitado.
4. Evaluar la eficiencia del prelavado de los PM realizado por el personal de la institución midiendo la carga microbiana a través de la técnica de bioluminiscencia.

MARCO TEÓRICO

BREVE RESEÑA

El primer médico que quiso poner freno a las infecciones nosocomiales fue el **Dr. Semmelweis**, quien, hace ya casi 140 años, insistió en que la causa de la expansión de la fiebre puerperal (un tipo de fiebre que afectaba a las parturientas debido a infecciones contraídas durante el alumbramiento, y que era mortal) que invadía su hospital de Viena, se debía a la falta de higiene de los médicos.

Al parecer, éstos no se lavaban las manos entre cada práctica médica, como eran las autopsias y los partos.

El **Dr. Semmelweis** implementa el lavado de manos en los estudiantes de medicina que atendían a parturientas, disminuyendo a un 1% la mortalidad en las mismas.

Fue, precisamente, en el año de su muerte, 1865, cuando sus teorías fueron probadas y desde entonces la profesión sanitaria ha adoptado como medida higiénica y preventiva el lavado de manos.

En el siglo XIX Pasteur demuestra la existencia de los microorganismos. A partir de ese momento se descubre que la causa de numerosas enfermedades son bacterias que se transmiten desde los enfermos a las personas sanas a través de distintos mecanismos.

En los hospitales las condiciones de limpieza eran precarias, hasta que a partir de los trabajos de Lister, se comprobó que las heridas se infectaban en las operaciones quirúrgicas por la existencia de bacterias presentes en el aire, en los instrumentos quirúrgicos, y en la piel del operador. Se introdujo así la necesidad de utilizar sustancias que eliminaran las mismas durante la cura de heridas, en la limpieza del material quirúrgico y de los quirófanos.

En 1890 Halsted introduce los guantes de goma previamente hervidos en las intervenciones quirúrgicas.

En la actualidad la tecnología biomédica ha desarrollado desinfectantes específicos de alto nivel de efectividad para cada material a tratar.

La limpieza, desinfección y posterior esterilización, son procesos primordiales para el correcto funcionamiento de áreas de trabajo donde es necesario tener bajo control la carga microbiana presente.

El lavado de los materiales y una posterior desinfección ejecutados

correctamente garantizan un procedimiento que elimina el riesgo de agentes contaminantes.

Las mejoras se logran implementando normas estandarizadas, siendo además indispensable la adecuada preparación y formación del personal responsable del área.

La limpieza es el paso previo en todo proceso de desinfección y esterilización y debe ser realizada correctamente, de manera que si el PM no está limpio no será eficaz su esterilización.

Todos los microorganismos patógenos que se encuentran en los PM si no están tratados correctamente y son introducidos en el organismo pueden producir infecciones. Se define por infección al resultado del desequilibrio entre los factores de virulencia de una bacteria y los mecanismos de defensa de un individuo en contra del mismo.

Las infecciones asociadas al cuidado de salud (IACS) pueden llevar al paciente a la muerte, a incapacidades y a altos costos médicos. La prevención y el control de las infecciones optimiza los resultados para los pacientes y es parte de la responsabilidad de los gobiernos proveer servicios de salud efectiva, eficiente y de calidad.

La suciedad remanente en un PM genera Biofilm (comunidad de microorganismos capaces de colonizar y adherirse a toda superficie formando biopelículas) que actúa protegiendo a los microorganismos del contacto con agentes desinfectantes y esterilizantes, lo que lleva al fracaso en la esterilidad y a su vez provocando deterioro y corrosión del instrumental total o parcialmente.

CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE USO MÉDICO SEGÚN SPAULDING

Los distintos productos de uso médico utilizados en la atención del paciente se pueden agrupar en las siguientes tres categorías, de acuerdo al riesgo de infección que implica su uso:

11

MATERIALES CRÍTICOS

Son aquellos que en forma directa o indirecta se ponen en contacto con los tejidos o cavidades habitualmente estériles y torrente sanguíneo del paciente, los mismos se deben esterilizar.

EJEMPLOS: Instrumental, gasa quirúrgica, etc.

Estos materiales deben ser esterilizados en todos los casos.

MATERIALES SEMICRÍTICOS

Son aquellos que en forma directa o indirecta se ponen en contacto con las mucosas intactas del paciente. Se deben esterilizar o realizar desinfección de alto nivel.

EJEMPLOS: Equipos para reanimación, circuitos para anestesia, etc. Para estos materiales se recomienda como método de primera elección la esterilización admitiéndose como mínimo la desinfección de alto nivel.

MATERIALES NO CRÍTICOS

Son aquellos que en forma directa o indirecta se ponen en contacto con la piel intacta.

EJEMPLOS: Piletas, camas, etc.

Estos materiales deben ser sometidos a una desinfección de bajo nivel o nivel intermedio como proceso terminal.

COMPOSICIÓN DE LOS PM

ACERO INOXIDABLE

Es éste un material muy resistente, gracias a su especial composición, existen diferentes calidades (composiciones), según su campo de aplicación. Pueden clasificarse en grupos de calidad:

1° todos los instrumentos quirúrgicos cortantes,

2° todos los instrumentos quirúrgicos y protéticos no-cortantes. Los instrumentos deben separarse según estos grupos para su limpieza y esterilización, no obstante, sería erróneo creer que el acero «inoxidable» (sin importar de qué calidad) no puede oxidarse con determinadas influencias

externas, p.ej. cuidados inexistentes o incorrectos, también este material es vulnerable.

La superficie del instrumental quirúrgico se recubre con una capa de óxido aplicada mediante anodizado, ésta aumenta la resistencia del material. Cualquier residuo de la operación adherido por un espacio de tiempo

prolongado sobre los instrumentos y una vez secado (incrustado), produce corrosión. También la sumersión demasiado prolongada o el abandono de los instrumentos en estado húmedo conducen a daños.

DEFINICIÓN DE CALIDAD

Grado en el que un conjunto de características inherentes a un objeto (producto, servicio, proceso, persona, organización, sistema o recurso) cumple con los requisitos. Calidad es hacer bien un servicio causando satisfacción en quien lo realiza y en quien lo recibe.

DEFINICIÓN DE CALIDAD DE LA ATENCION SANITARIA

La calidad de la asistencia sanitaria es asegurar que cada paciente reciba el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuado para conseguir una atención sanitaria óptima, teniendo en cuenta todos los factores y los conocimientos del paciente y del servicio médico, y lograr el mejor resultado con el mínimo riesgos de daños y la máxima satisfacción del paciente con el proceso.

SEGURIDAD DEL PACIENTE

La seguridad del paciente es un principio fundamental de la atención sanitaria. Hay un cierto grado de peligrosidad inherente a cada paso del proceso de atención de salud.

Los eventos adversos pueden estar en relación con problemas de la práctica clínica, de los productos, de los procedimientos o del sistema. La mejora de la seguridad del paciente requiere por parte de todo el sistema un

esfuerzo complejo que abarca una amplia gama de acciones dirigidas hacia la mejora del desempeño; la gestión de la seguridad y los riesgos ambientales, incluido el control de las infecciones; el uso seguro de los medicamentos, y la seguridad de los equipos, de la práctica clínica y del entorno en el que se presta la atención sanitaria.

DEFINICIÓN DE PRELAVADO

El prelavado es el proceso de remover la materia orgánica residual inmediatamente posterior al uso de los productos de uso médico, con el objeto de brindar protección al personal que los manipula, y evitar el deterioro de los mismos.

Para efectuar el prelavado el personal debe usar guantes resistentes, camisolín impermeable, protectores oculares y barbijo.

El prelavado se debe efectuar en las áreas de lavado correspondiente al sector que usa el material.

No corresponde efectuar el prelavado en el ámbito de la Central de Esterilización.

Dicho proceso se realiza en recipientes rígidos preferentemente con tapa, preparados para tal fin o en la propia caja contenedora del instrumental. Para esta etapa no se debe utilizar otras sustancias como por ejemplo lavandina, solución de iodopovidona jabonosa etc., sólo usar agentes de limpieza registrados por la autoridad sanitaria competente

La técnica de prelavado consiste en los siguientes pasos:

1. Preparar la solución: Agua tibia y detergente enzimático, respetando las indicaciones del fabricante.
2. Sumergir todos los PM más caja contenedora en la solución limpiadora recientemente preparada. La solución debe tomar contacto con toda la superficie del producto (interna y externa)
3. Dejar actuar el tiempo indicado por el fabricante del producto limpiador
4. Realizar cepillado riguroso con cepillo de cerdas blandas.
5. Enjuagar con agua corriente
6. Realizar secado
7. Descartar el líquido utilizado.
8. Acondicionar los PM para enviarlos a la Central de Esterilización.

DEFINICIÓN DE LAVADO

El lavado de un PM es un proceso, mediante el cual se elimina la suciedad visible de una superficie u objeto. Consiste en la eliminación de todo resto orgánico, sangre, pus, secreciones, moco etc. mediante agua y detergente, produciéndose al mismo tiempo una reducción considerable del número de gérmenes, no por inactivación, si no por arrastre de los mismos, a través de las distintas fases de que consta el proceso de limpieza. Esta etapa es el paso previo imprescindible en todo proceso de desinfección y esterilización, de manera que, si el instrumental no está perfectamente limpio, no habrá una desinfección ni esterilización eficaz, pues la suciedad impedirá el contacto de la superficie del instrumental con el agente desinfectante o esterilizante, quedando las bacterias protegidas por esa capa de suciedad, produciéndose además una corrosión del mismo por este punto, que lo acabará inutilizando. Es indispensable disminuir la carga microbiana inicial (BIOCARGA) para asegurar una SAL (Security Assurance Level) de 10^{-6} y así asegurar la esterilidad.

La esterilidad no es suficiente para el uso seguro de un producto médico ya que restos de microorganismos muertos pueden causar reacciones febriles. El lavado puede realizarse de dos formas distintas:

1. Manual.
2. Mecánica, mediante lavadoras desinfectadoras o lavadoras por ultrasonido

LAVADO MANUAL

El lavado manual debe realizarse en la Central de Esterilización siguiendo los pasos correspondientes:

1. En el contenedor identificado para el lavado, llenar con agua a 40° hasta la marca de 5 litros o 10 litros dependiendo de la cantidad de PM a lavar, agregar la dosis de detergente enzimático recomendada por el fabricante. Sumergir el instrumental desensamblado en su totalidad durante 5 minutos.
2. Fricción con un cepillo de cerdas no metálicas (las cerdas metálicas pueden dañar el acero) tiene por finalidad desprender la suciedad.
3. Finalizado el lavado se colocan los PM en la bachea de enjuague.

Enjuague:

- 1) Enjuagar todos los PM con agua corriente y fría, colocándolos bajo el chorro de la canilla. En caso de PM con lumen, realizar el enjuague tres veces con jeringa.
- 2) Colocar los PM en el contenedor con agua destilada (5litros) para realizar el último enjuague eliminando los cloruros y carbonatos de agua corriente.
- 3) Pasar los PM por el contenedor identificado con alcohol al 70° por unos segundos y retirar. El objetivo es facilitar el secado y disminuir la carga biocida gracias a la capacidad antimicrobiana.
- 4) Colocar los PM de manera vertical sobre las compresas estériles colocadas en la mesada de secado.

Secado:

Secado con aire filtrado que se realizará inmediatamente después de la desinfección con alcohol al 70°, para evitar la formación de manchas en la superficie del PM que acabarán produciendo una corrosión del mismo. Un secado defectuoso con gotas de agua puede llevarnos a una esterilización incorrecta, ya que la gota de agua contamina nuevamente el PM debido a que actúa como medio de proliferación bacteriana.

Inspección

Cuando la totalidad de los PM reprocesables están listos se inspecciona bajo la lupa la limpieza de los mismos.

16

Lubricado

Los lubricantes utilizados deben estar aprobados por ANMAT para su utilización de uso médico, y con ello asegurar que el lubricante no reaccione con el agente esterilizante. Este procedimiento debe realizarse después del secado.

Desincrustante de óxido:

Los desoxidantes utilizados deben estar aprobados por el ANMAT para su utilización de uso médico, y con ello asegurar que el desoxidante no dañe las aleaciones de acero quirúrgico. Se realiza cuando se ve visiblemente en el PM restos de óxidos.

LAVADO MECÁNICO (LAVADORAS DESINFECTADORAS)

Las lavadoras desinfectadoras constan generalmente de varios programas, siendo los principales cinco.

1. Prelavado, programa útil para el instrumental muy sucio.
2. Lavado, del PM, en esta fase la temperatura del interior de la cámara no debe ser superior a 45° para evitar de esta manera la coagulación de las albuminas que quedarían adheridas a la superficie del material y lo acabarían deteriorando.
3. Aclarado, en esta fase la temperatura debe oscilar entre 75 y 90°.
4. Desinfección térmica, a 90° durante 10 minutos para prevenir las enfermedades profesionales en el manipulado del PM.
5. Secado del material con aire caliente.

Se tiende a limpiar el máximo posible de PM con este medio por su rapidez y eficacia, además el personal de la central de esterilización apenas manipula el PM contaminado.

LAVADO POR ULTRASONIDO

Es un método rápido para la limpieza del PM, en pocos minutos éste queda perfectamente limpio para esterilizar.

17

Las ondas sonoras de alta frecuencia son convertidas en vibraciones mecánicas que eliminan la suciedad (fenómeno de Cavitación: rápida formación y posterior colapso de diminutas burbujas o cavidades en el líquido de limpieza)

La temperatura de la solución de la cámara debe ser de 40° pues a una temperatura inferior el efecto del lavado se aminora y a mayor temperatura se producirá una coagulación de las albuminas. En la práctica se ha comprobado que una duración del tiempo de lavado de 3' a 5' minutos, con una frecuencia de 35 Klz. es suficiente para la limpieza del PM. El mismo se realiza a través de los siguientes pasos:

1. Se controla la limpieza de la máquina lavadora, la misma debe estar en perfectas condiciones, sin residuos de detergente, jabón, o

impurezas.

2. Se enchufa la lavadora automática por ultrasonido.
3. Se chequea que no esté abierto el desagote, en caso de ser así se cierra el mismo.
4. Bajando la perilla comienza el llenado de la bacha hasta el corte automático.
5. Manualmente se completa el llenado con agua potable caliente hasta los 35 litros de capacidad.
6. Se controla la temperatura debiéndose encontrar en $40^{\circ} \pm 3^{\circ} \text{C}$ de no ser así se desagota aproximadamente 5 litros de agua y se completa manualmente con agua fría o caliente según corresponda. Se repite el procedimiento hasta obtener los valores correspondientes de temperatura.
7. Se coloca el detergente enzimático según dilución recomendada por el fabricante.
8. Se coloca el canasto dentro del contenedor de la lavadora. 9. Se realiza el lavado de 3 minutos sin PM, con el objetivo de eliminar burbujas interferentes pudiéndose formar en el llenado de la lavadora. Los 3 minutos se controlan con timer externo.
10. Se quita el canasto de la lavadora y se realiza la carga con el PM desensamblado, dejando espacio entre cada PM colocado
11. Se quita el canasto de la lavadora y se realiza la carga con el PM desensamblado, dejando espacio entre cada PM colocado.
12. Se sumerge en la lavadora y se realizan 3 minutos de lavado ultrasónico controlado con el timer extremo.
13. Transcurrido este tiempo se corta el ultrasonido y se quita el canasto.
14. Se descargan los PM delicadamente colocándose en la bacha de enjuague.
15. Una vez finalizado el lavado se desagota la lavadora y se desenchufa.

18

Es un producto de prelavado y limpieza de baja espuma que elimina los residuos de proteínas y lípidos del PM y productos sanitarios. Es compatible con acero inoxidable, plásticos y metales ligeros, incluido el aluminio. El detergente enzimático se utiliza para instrumental quirúrgico, endoscopios flexibles de fibra óptica, endoscopios rígidos, bolsa de reanimación manuales y aparatos en los que se acumula restos de sangre, proteína, mucosas y lípido difíciles de eliminar, o que no se pueden limpiar con medios mecánicos. También se recomienda su uso en los equipos de lavado automático, incluidos los ultrasónicos. Los productos sanitarios se deben esterilizar o desinfectar con medios apropiados en un proceso posterior e independiente.

ELECCIÓN DEL DETERGENTE ENZIMÁTICO

Antes de iniciar la etapa del prelavado, debemos seleccionar cuidadosamente el detergente más adecuado, se recomienda un detergente PH neutro 7.

Los detergentes comunes son ácidos, alcalinos, cáusticos, abrasivos que finalmente destruyen la capa protectora del instrumental. Los detergentes proteolíticos o enzimáticos han surgido como una respuesta al aumento de la complejidad de los procedimientos invasivos y por ende del instrumental. A través de las investigaciones se han formulado detergentes que no dañan el

instrumental y por sobre todos tienen una gran efectividad en la remoción de la materia orgánica. ¹⁹

El detergente tri-enzimático ANYOSIME DLT PLUS está diseñado para la limpieza de su instrumental antes de desinfectarlo o esterilizarlo. Sus enzimas refuerzan la acción del proceso de limpieza, aumentando la penetración y eliminación de restos orgánicos del instrumental

INDICACIONES:

Limpieza de la instrumentación médico quirúrgica en cuba de remojo, en bandejas por ultrasonido o en máquina automática.

COMPOSICIÓN:

Tensioactivos no iónicos, complejo enzimático (proteasa, lipasa y amilasa), estabilizadores de enzimas, secuestrante, agente conservante, colorante, excipientes.

MODO DE EMPLEO:

Solución concentrada para uso profesional. Se utiliza en remojo o en bandeja ultrasónicas en una dilución del 0,5%, es decir 1 dosis de 25 ml para 5 litros de agua (preferentemente templada). Sumergir el dispositivo médico. Cepillar si es necesario. Tiempo de remojo aconsejado: 5 minutos. Enjuagar cuidadosamente. Secar con un campo limpio. Se utiliza en lavadora en una dilución de 2 a 3 g/l. Temperatura máxima: 60° C.

TRAZABILIDAD

La Trazabilidad es lograr un control integral del PM a lo largo de todas las fases del proceso de esterilización. La finalidad de la misma es reconstruir las condiciones en las que se realizó el proceso de esterilización.

20

La calidad del PM lo que pretende es la seguridad clínica del paciente sobre el cual se va a utilizar dicho PM, y esto solo lo podemos demostrar estableciendo la trazabilidad del mismo.

ESTERILIZACIÓN

El proceso mediante el cual se destruye todos los microorganismos viables presentes en un objeto o superficie, incluidas las esporas microbianas. La Norma Europea EN-556 (1995) establece como requisito esencial, que para etiquetar un producto sanitario como “ESTERIL” se debe cumplir lo siguiente: La probabilidad teórica de que exista un microorganismo viable presente en el producto deberá ser igual o menor que 1 entre 1.000.000. Esta expresión es lo que internacionalmente se conoce como Nivel SAL (Security Assurance Level) de 10^{-6}

BIOLUMINISCENCIA

Los riesgos biológicos son los más complicados de detectar y están asociados a contaminación de origen microbiana que pueden causar infecciones.

Para tener un plan eficiente y eficaz, que nos dé resultados veraces y rápidos para tomar una solución inmediata sobre posibles fallas en nuestros planes de limpieza y desinfección debemos utilizar herramientas que efectivamente cumplan con estos requisitos.

DESCRIPCIÓN:

El ATP (Adenosina Trifosfato) es una molécula orgánica la cual es usada por las células vivas como su principal fuente de energía, está presente en todos los organismos vivos como plantas, animales y microorganismos. En los PM se detecta en la materia orgánica presente, pudiendo o no formar parte del biofilm.

21

La prueba de detección de ATP para superficies Clean-Trace de 3M es un dispositivo de un solo uso que contiene un hisopo para obtener muestras de una superficie. El hisopo está pre humedecido con una sustancia catiónica para facilitar la obtención de residuos de suciedad y la liberación de trifosfato de adenosina (ATP) procedentes de células intactas. Una vez reactivada la prueba, el reactivo de la cubeta del dispositivo reacciona con el ATP recogido en el hisopo y emite luz. La intensidad de la luz es proporcional a la cantidad de ATP y, por lo tanto, al grado de contaminación. La medición de la luz requiere el uso de un luminómetro Clean-Trace de 3M, y los resultados se muestran en unidades relativas de luz (URL).

APLICACIONES:

El ATP es un indicador de residuos orgánicos, incluidos los microorganismos. La detección del ATP permite evaluar rápidamente las normas y los procedimientos de higiene y saneamiento realizados a superficies y equipos.

MODO DE EMPLEO DEL SISTEMA CLEAN TRACE:

1. Dejar las pruebas Clean-Trace a temperatura ambiente durante al menos 10 minutos antes de usarlas. Extraer el dispositivo del hisopo de la bolsa inmediatamente antes de utilizarlo.

Sujetar la varilla de obtención de muestras por el mango y extraer el hisopo del dispositivo.

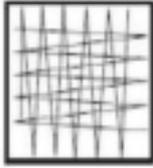
2. Pasar el hisopo por la zona donde se va a realizar la prueba. Si es necesario, pasar el hisopo por un área aproximada de 10 por 10 cm primero en una dirección y después en la contraria. (figura 1). Presionar el hisopo y girarlo mientras se obtiene la muestra para asegurarse que se realiza el proceso de forma que sea repetible y eficaz (figura 2).

3. Volver a insertar la varilla de obtención de muestras en el dispositivo introduciendo el mango de manera que quede en la misma posición en que estaba dentro del dispositivo antes de usarlo. Al llegar a este punto, se activa el dispositivo y se obtiene la medición de inmediato, o bien, se etiquetan las

22
pruebas Clean-Trace, se guardan en la bolsa y se mantienen inactivas durante un máximo de cuatro horas para después activarlas y obtener la medición. 4. Para procesar la muestra, presionar firmemente hacia abajo el mango de la varilla de la muestra por la parte superior (figura 3). El mango se desliza hacia el interior del tubo del dispositivo; se presiona hasta el fondo y la parte superior del mango debe quedar a ras de la parte superior del tubo del dispositivo. Sujetar la parte superior del dispositivo y agitarlo de lado a lado con movimientos rápidos durante al menos cinco segundos para mezclar la muestra con el reactivo (figura 4).

5. Abrir inmediatamente la cámara de muestras del luminómetro Clean Trace introducir la prueba Clean-Trace. Cerrar la tapa de la cámara y pulsar el botón de medición. Se mide la luz que emita el dispositivo de prueba Clean Trace y en la pantalla aparecerá el resultado en URL (figura 5)

Figuras 1 – 5.- Sistema Clean Trace



1

Figura
Figura 2

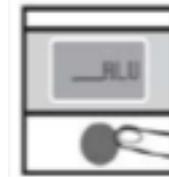


Figura 3
Figura 4 Figura 53M.
Manual para el usuario

Fuente: 3M Manual del usuario

D

Fuente: datos propios

INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

- Cuanto mayor sea el número de URL, más contaminada estará la muestra.
- Se debe tener en cuenta que ni con una muestra perfectamente limpia se obtendrá un resultado de cero, ya que el instrumento y el dispositivo Clean Trace parten con ciertas URL de fondo.

23

- También pueden afectar a los resultados las características de la superficie sometida a prueba. Por ejemplo, las superficies muy rayadas suelen obtener resultados más elevados.
- Se toma como medida estándar lo estipulado por cada Institución de Salud.

MARCO LEGAL

Resolución 1547 / 2007 El 21 de Noviembre del año 2007, se aprobó la Guía de Procedimientos y Métodos de Esterilización y Desinfección para Establecimientos de Salud Públicos y Privados, la que se incorpora al Programa Nacional de Garantía de Calidad a la Atención Médica.

Estos lineamientos proporcionan orientación para la aplicación de Normas Nacionales e Internacionales vigentes, al procesamiento de materiales y productos de uso médico en las centrales de esterilización, los cuales deben estar en revisión continúa a fin de actualizarse acorde a las modificaciones de las Normas Nacionales e Internacionales, conforme al estado de los conocimientos. El objetivo de esta Norma es que tanto el Sistema Público como el Privado unifique criterios de trabajo, y toda Central de Esterilización tenga personal idóneo que pueda realizar su labor bajo lineamientos que mejoren la calidad del proceso que debe recibir todo PM de rehúso.

En esta Guía se detalla las etapas que deben realizarse a los PM, las mismas son:

- ✚Prelavado

- ✚Recepción y Clasificación

 - Lavado Manual, Mecánico o Ultrasónico

 - Enjuague final

 - Secado

 - Lubricado

 - Inspección final

MARCO METODOLÓGICO

El Hospital Dr. Horacio Héller es un Hospital General de Agudos, Nivel VI de complejidad hospitalaria. Geográficamente está ubicado en la ciudad de Neuquén, en la zona Oeste, circunscripta por las calles: Godoy, Liguén, Quimey y Marín, siendo Hospital de referencia del área oeste de la Zona Metropolitana, (Plottier, Senillosa, Villa El Chocón), para los problemas que no superen esta complejidad.

El mismo cuenta con un total de 120 camas para internación. El sector quirúrgico cuenta con tres quirófanos, donde se realizan de lunes a viernes cirugías programadas en el horario de 8 a 16, y luego una guardia activa las 24 horas. Las especialidades son cirugía general, traumatológica, ginecológica, oftalmológica, odontológica y pediátrica, mientras que en un sector aparte se encuentra el quirófano ambulatorio, una sala donde se realizan cirugías de la misma especialidad de carácter ambulatorio.

La central de esterilización se encuentra ubicada en la planta baja de la institución, en un sector de tránsito restringido. En un área continua se encuentra el centro quirúrgico.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio de diseño cualicuantitativo, de tipo descriptivo con la finalidad de conocer las características del procedimiento de prelavado del instrumental quirúrgico, para lo cual se observó la forma en que se realizaba habitualmente y se aplicó un método para cuantificar la carga microbiana.

Según la dimensión temporal en que se realizó la observación/medición de los fenómenos, la investigación fue de tipo transversal porque se estudiaron las variables simultáneamente en un determinado momento, haciendo un corte en el tiempo que permitió evaluar la calidad de prelavado de instrumental que realizan los profesionales instrumentadores Hospital Dr. Horacio Héller.

25

POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de referencia estuvo constituida por el instrumental quirúrgico que es sometido habitualmente a un proceso de prelavado y por los instrumentadores quirúrgicos del Hospital Dr. Horacio Héller, quienes tienen a cargo el procedimiento que fue analizado.

MUESTRA

La muestra estuvo constituida por 16 instrumentadores quirúrgicos que son la totalidad de la planta actual del Hospital Héller

Para el instrumental se tomó una muestra probabilística de tipo aleatorio simple haciendo un total de 108 piezas, procedentes de 9 cajas de instrumental, de 3 especialidades quirúrgicas distintas.

A efectos de establecer una comparación se procedió a realizar el seguimiento del lavado de una caja, siguiendo los pasos del manual de procedimiento de la Central de Esterilización, el cual cumple con lo requerido por la Norma Ministerial de Salud Nacional N°1547/2007. Él mismo estuvo a cargo de un técnico en esterilización.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Respecto a los instrumentadores se procedió a encuestar a la totalidad de la planta ya que todos tenían a su cargo el prelavado

Las muestras de instrumental y cajas fueron tomadas de las siguientes especialidades:

✓Traumatología: 3 Cajas (A, B, C)

✓Ginecología: 3 Cajas (A, B, C)

✓Cirugía General: 3 Cajas (A, B, C)

De cada caja se toman muestra a 5 pinzas más caja contenedora.

26

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Se excluyen las siguientes especialidades:

✓Odontología

✓Oftalmología

✓Pediatría

✓Otorrinolaringología

✓PM en tránsito (ortopedias)

La razón de excluir estas especialidades es debido a que no se

realizaron cirugías en el periodo que estuve presente mientras realizaba hisopados en quirófano

VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLES:

➤Calidad del Prelavado del material

Dimensiones

Dilución del detergente enzimático

Temperatura

Tiempo de inmersión

Prelavado total de los PM contaminado y caja
contenedora ➤Capacitación recibida

➤Conocimiento de Normas Provinciales y Nacionales

➤Eficacia del prelavado

27

OPERACIONALIZACIÓN VARIABLES

CALIDAD DEL PRELAVADO DEL MATERIAL		
VARIABLE	INDICADOR	CATEGORIZACION
Dilución del detergente enzimático	%	Correcto Incorrecto
Temperatura	%	Fría Tibia Caliente

Tiempo de Inmersión	%	1-5 min 6-10 min Más de 10 min
Prelavado total de todo el PM contaminado y caja contenedora	%	SI-NO

ACTUALIZACION DE CONOCIMIENTOS		
Capacitación recibida	%	SI-NO

NORMAS PROVINCIALES Y NACIONALES		
Conocimiento	%	SI-NO

EFICACIA DE PRELAVADO		
Carga Microbiana	%	Valor inicial URL Valor final URL

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se emplearon 3 tipos de técnicas: la encuesta, la observación directa y la medición de la carga microbiana, cada uno con sus respectivos instrumentos y herramientas designadas para el registro de datos de los investigadores.

TÉCNICA DE ENCUESTA DESCRIPTIVA

La recolección de datos se realizó a través de una encuesta semi estructurada que fue respondida en forma anónima. La misma fue diagramada con preguntas abiertas y cerradas.

MODELO DE ENCUESTA

INDICACION: A continuación, conteste con una x según su criterio 1-

¿Qué tipo de prelavado utiliza en su lugar de desempeño?

Manual Mecánico

2- Qué tipo de detergente utiliza:

Trienzimatico Pentaenzimatico

3- Diluye según indicaciones del fabricante:

Sí No

4- Cepilla rigurosamente:

Sí No

5- A que temperatura utiliza el agua

Fría Tibia Caliente

6- Cuanto tiempo de inmersión deja el instrumental

1-5min 6-10min Mas de 10 min

7- Lava todo el instrumental más caja contenedora

Sí No

8- ¿Conoce las resoluciones vigentes sobre procedimientos y métodos de esterilización del sistema de Salud?

Sí No

9- La institución realiza capacitaciones sobre descontaminación y

lavado Sí No

La finalidad con la que se planteó fue analizar si el personal cuenta con los conocimientos básicos sobre el proceso de limpieza que debe realizar al PM luego de ser utilizado y como realizan dicha función, haciendo hincapié en las condiciones que debe tener dicho material para ser esterilizado.

Se indagó de qué forma realizan el proceso de limpieza del PM luego de su uso, si la institución en la que se desempeña brindó capacitaciones en relación al proceso de limpieza y desinfección, y por último si conocen la Resoluciones de Salud Nacionales y Provinciales que normatizan los procesos de prelavado, lavado, descontaminación y desinfección que rigen actualmente.

MEDICION DE LA CARGA MICROBIANA

Este método se realizó a través de hisopados a distintos PM de las cajas de cirugía de cada una de las especialidades posterior a su uso en quirófano; luego de ser prelavada y antes de ser sometido al método de esterilización.

De esta manera se pudo establecer si el tratamiento que recibió el PM antes de ser esterilizado fue seguro y eficaz, pudiendo evaluar así la calidad del mismo. Se tomaron muestras de PM de forma aleatoria, a tres especialidades diferentes, durante varios días.

En quirófano, una vez finalizada la cirugía se procedió a tomar muestras con seis hisopos a cinco pinzas contaminadas, más la caja contenedora, a lo que se le asigna el valor inicial. Luego en el área de acondicionamiento del PM, posterior al prelavado, se toma muestra de las mismas pinzas más la caja contenedora utilizando nuevamente otros seis hisopos, asignándole el valor final.

Para analizar estos resultados se tomó un valor estándar estipulado, siendo el mismo de 100 unidades formadoras de colonias.

Posterior a la recolección de datos se analizaron los valores que son volcados en gráficos.

MODELO FICHA PARA MEDICIÓN CARGA MICROBIANA

Servicio:			
Prelavado realizado por:			
Especialidad:	Valor inicial (contaminada)	Valor final (pre lavada)	Valor Estándar
Pinza 1			
Pinza 2			
Pinza 3			
Pinza 4			
Pinza 5			
Caja conten.			

TÉCNICA DE LA OBSERVACIÓN DIRECTA

Se aplicó como instrumento de observación una guía la cual se adjunta a continuación, para observar el procedimiento que realizaban los 16 Instrumentadores del Hospital Dr. Horacio Héller, al instrumental quirúrgico luego de ser utilizado en cirugía.

MODELO DE GUÍA DE OBSERVACIÓN:

Fecha: Servicio:

N	ITEM	SI	NO	OBSERVACIONES
1	El centro quirúrgico cuenta con un manual de procedimiento			
2	Prelavado del PM manual			
3	Prelavado del PM mecánico			
4	Uso de detergente enzimático			
5	Dilución correcta del detergente			
6	Temperatura del agua fría			
7	Temperatura del agua tibia			
8	Temperatura del agua caliente			
10	PM sumergido durante 1-5 min			
11	PM sumergido durante 6-10 min			
12	PM sumergido mayor a 10 min			
13	Sumerge y lava todo el PM más caja contenedora			
14	Sumerge y lava solo el PM contaminado			
15	Cepilla rigurosamente			
16	Secado del PM manual			
17	Secado del PM mecánico			
18	Secado del PM con aire comprimido			

ANÁLISIS DE RESULTADOS

RESULTADO DE ENCUESTAS.

En relación a la variable “calidad del prelavado” se analizaron diferentes aspectos

Respecto a la “Dilución del detergente enzimático” utilizado en el prelavado de los PM que realizan los instrumentadores quirúrgicos se pudo comprobar que el 75% respondió con la opción correcta.

Grafica 1 Dilución del detergente enzimático

**Dilución de detergente enzimático en prelavado de los PM
Hospital Dr. Horacio Héller- año 2019**

Dilucion del detergente

Fuente: datos propios

Respecto a la “temperatura del agua” que utilizan los instrumentadores quirúrgicos para prelavar los PM, se pudo comprobar que el 25% respondió que utiliza agua fría, mientras que el 50% usa agua tibia y el 25% prelava con agua caliente.

Grafica 2 Temperatura del agua

Temperatura de agua en prelavado de los PM Hospital Dr. Horacio Héller- año 2019

TEMPERATURA

25%

Tibia

50%

Fuente: datos propios

Fria 25%

Caliente

Respecto al “tiempo de inmersión en el detergente enzimático” utilizado en el prelavado de los PM que realizan los instrumentadores quirúrgicos se pudo comprobar que el 15% respondió que usa un rango de 1-5 minutos, el 35% de 6-10 minutos, mientras que el 50% lo realiza por más de 10 minutos.

Grafica 3 Tiempo de inmersión

Tiempo de inmersión de los PM en detergente enzimático Hospital Dr. Horacio Héller. Neuquén-año2019

Tiempo de inmersión

min

1-5 min

mas de 10 min 6-10

1-5 min; 15%
mas de 10
min; 50%
6-10 min;
35%

0%20%40%60%

Fuente: datos propios

34
En relación a la variable “actualización de conocimiento” referida a “capacitaciones recibidas” sobre prelavado de los PM que tuvieron los instrumentadores quirúrgicos se pudo comprobar que el 75% respondió que no se ha capacitado en los últimos años.

Grafica 4 Capacitación

**Capacitación sobre prelavado de los PM
Hospital Dr. Horacio Héller- año 2019**

Capacitacion Recibida

Si
25%

Fuente: datos propios

En relación a la variable “Normas y Resoluciones Nacionales y Provinciales sobre procedimientos de prelavado de los PM que tienen los instrumentadores quirúrgicos, se pudo comprobar que el 75% respondió que no tiene conocimiento de las mismas.

Grafica 5 Normas y Resoluciones

**Normas y Resoluciones Nacionales y Provinciales
Hospital Dr. Horacio Héller- año 2019**

Conocimiento de Normas Nacionales y Provinciales

Si
No 25%
75%

Fuente: datos propios

35

En resumen, de la encuesta realizada a los 16 Instrumentadores Quirúrgicos que actualmente trabajan en el Hospital Dr. Horacio Héller, se obtuvieron los siguientes resultados:

- ✓El 100% de los encuestados respondió que realiza el prelavado de forma manual, con detergente enzimático ANYOSIME DLT PLUS (trienzimático).
- ✓El 75% respondió que realiza una dilución correcta, mientras que el 25% lo hace de manera incorrecta, de los cuales el 100% realiza un riguroso cepillado.
- ✓El 25% de los instrumentadores respondió que realiza el prelavado con agua fría, el 50% lo hace con agua tibia, mientras que el 25% utiliza agua caliente, de los cuales el 50 % deja el PM sumergido en un lapso de 1-5 minutos, el 25% lo hace de 6-10 minutos y el 25% lo deja más de 10 minutos.
- ✓De los encuestados el 100% respondió que prelava solo el PM contaminado, dejando sin prelavar PM sin uso y caja contenedora. ✓El 25% de los instrumentadores quirúrgicos respondió que recibió capacitaciones sobre procedimientos de prelavado de material, mientras que el 75% no se ha capacitado en los últimos años.
- ✓El 25% de los instrumentadores quirúrgicos respondió que conoce las Normas Nacionales y Provinciales vigentes en el Sistema de Salud, mientras que el 75% no las conoce.

RESULTADO DE LA OBSERVACIÓN:

La observación arrojó información en cuanto al proceso de prelavado que realizan los instrumentadores quirúrgicos sobre el PM. Los resultados obtenidos varían con respecto a los datos recolectados en las encuestas, ya que se pudo comprobar que en la práctica se actuó de una manera distinta.

- ✓ Se observó que el centro quirúrgico no cuenta con un manual de procedimiento, siendo éste un recurso necesario para el correcto ordenamiento de las tareas diarias, una de ellas es el prelavado que deben realizar al PM.

36

- ✓ El 100% de los instrumentadores, realizó el prelavado de forma manual, utilizando detergente enzimático marca ANYOSIME DLT Plus, donde el 60% diluye correctamente mientras que el 40% realiza una incorrecta dilución, el 100% utiliza una temperatura sin medición.
- ✓ El 20% de los instrumentadores sumergió el PM en un lapso de 1-5 minutos, mientras que el 30% lo hace dentro de 6-10 minutos y el 50% lo deja sumergido en un lapso de más de 10 minutos.
- ✓ El 100% de los instrumentadores realizó el prelavado con cepillo solo al PM utilizado, dejando sin pre lavar PM sin uso y caja contenedora, secando el mismo mecánicamente, en secadora durante 15 minutos, utilizando todos los elementos de protección.

RESULTADO DE MEDICIÓN DE CARGA MICROBIANA (HISOPADOS)

Tal como se muestra en el gráfico de líneas, se observaron los valores promedio de las cajas A, B y C de Traumatología, los PM tenían un valor inicial de 580 a 380 URL, los cuales al ser prelavados disminuyeron a un valor final de 390 a 228 URL. Se comprobó que la caja contenedora no varió su valor ya que la misma no fue prelavada. Se comprobó que los PM no cumplían con el valor estándar, siendo este 100 URL.

Grafica 6 Carga microbiana de Traumatología

**Carga Microbiana de las Cajas de Traumatología
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

TRAUMATOLOGÍA

600 500 400 300 200 100
0

Traumatología Valor
Inicial URL

Traumatología Valor
Final URL

Traumatología VES

Fuente: datos propios

37

Tal como se muestra en el gráfico de líneas, se observaron los valores promedio de las cajas A, B y C de Ginecología, los PM tenían un valor inicial de 410 a 270 URL, los cuales al ser prelavados disminuyeron a un valor final de 402 a 230 URL. Se comprobó que la caja contenedora no varió en su valor ya que la misma no fue prelavada. Se observó que los valores no cumplían con el estándar estipulado, siendo este 100 URL.

Grafica 7 Carga microbiana de Ginecología

**Carga Microbiana de las Cajas de Ginecología
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

GINECOLOGÍA

450 400 350 300 250 200 150
100 050

Ginecología Valor Inicial URL Ginecología Valor Final URL

Fuente: datos propios

Tal como se muestra en el gráfico de líneas, se observaron los valores promedio de las cajas A, B y C de Cirugía General, los PM tenían un valor inicial de 400 a 360 URL, los cuales al ser prelavados disminuyeron a un valor final de 390 a 190 URL. Se comprobó que la caja contenedora no varió en su valor ya que la misma no fue prelavada. Se observó que los valores no cumplían con el estándar estipulado, siendo este 100 URL.

[Grafica 8 Carga microbiana de Cirugía General](#)

**Carga Microbiana de las Cajas de Cirugía General
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

CIRUGÍA GENERAL



500 400 300 200 100 0

Cirugia General Valor Inicial
URL

Cirugia General Valor Final URL

Cirugia General VES

Fuente: datos propios

Analizando los resultados se comprobó que la especialidad que contó con mayor carga microbiana antes de ser esterilizada fue Traumatología.

[Grafica 9 Promedio de carga microbiana](#)

**Carga Microbiana de las Especialidades Prelavada
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

**CARGA MICROBIANA Valor
Final URL**

CIRUGÍA GENERAL

31%

GINECOLOGÍA

31%

Fuente: datos propios

TRAUMATOLOGÍA 38%

inicialmente traen los PM desde quirófano (90%) bajó a un 10% ya que al PM se le realizó todas las etapas subsiguientes del prelavado.

Grafica 11 Promedio final de carga microbiana



Fuente: datos propios

40

CONCLUSIONES

Una de las premisas impulsoras de esta investigación se centra en afirmar que en el sistema de salud lo primero es “cuidar la seguridad del paciente” en el marco de la calidad asistencial. Y no es posible considerar el concepto de calidad sin seguridad. Esto se ve reflejado al hacer hincapié en la evaluación de la calidad de un PM determinado a través de una métrica específica, lo cual sirvió para saber si el producto/ servicio que se brinda es de calidad.

A través de la investigación se logró comprobar que la calidad del prelavado de los PM realizado por los instrumentadores quirúrgicos era deficiente.

Se comprobó que el 100% de los instrumentadores realizó el prelavado de forma manual, de los cuales el 75% no preparó correctamente la solución. A su vez el 25% no utilizó la temperatura adecuada y tiempo de inmersión

indicados por el fabricante, por lo tanto, esta no es efectiva, produciendo una coagulación de la materia orgánica probablemente originando biofilm, que a lo largo del tiempo producirá corrosión en los PM. Se comprobó que el centro quirúrgico no cuenta con un manual de procedimientos lo que ocasiona que el instrumentador quirúrgico no cuenta con una guía para realizar la tarea en forma correcta.

Se observó que, si bien los instrumentadores quirúrgicos hacen el prelavado, no lo realizaron como lo estipula la Norma Ministerial comprobando que la totalidad de los mismos prelavó solo los PM utilizados, dejando sin prelavar PM sin uso y caja contenedora.

Se comprobó que el 75% no realizó capacitaciones relacionadas con esta tarea, teniendo un bajo conocimiento de Normas vigentes en el Sistema de Salud.

Si bien el prelavado es el paso principal y de gran importancia para la correcta limpieza de los PM, no sería suficiente, puesto que, si no se realizan los pasos subsiguientes en la central de esterilización, no sería un PM seguro para ser utilizado.

41

El lavado manual es un procedimiento válido, pero no sería posible llevar a cabo, teniendo en cuenta que el volumen de los PM que son utilizados en quirófano es grande para la cantidad de personal de la Central de Esterilización, como también es importante saber que no todos los técnicos realizan su función de la misma manera por lo tanto la calidad del procedimiento realizado a los PM sería variable, por estas razones es recomendable que se pueda realizar el lavado mecánico, de esta manera la calidad de los procedimiento que se le realizarían a los PM sería automatizado y seguro en todos sus pasos.

La jefatura de la Central de Esterilización ha realizado reiterados pedidos para la compra de maquinarias teniendo en cuenta que el volumen de los PM para reprocesar es considerable, por lo tanto, sería la opción correcta para estandarizar dicho procedimiento.

Se debe comprender que ante los resultados obtenidos el camino a incorporar mejoras en los procesos de trabajo, debe estar centrado en implementar capacitaciones al personal sobre prelavado, lavado, desinfección, infecciones asociadas al PM, seguridad de paciente y normativas vigentes.

Como así también la institución debería proveer todos los recursos necesarios para poder realizarle a los PM el tratamiento correspondiente, y así la Central de Esterilización centralizar el Servicio de Quirófano. Es un trabajo en equipo donde la responsabilidad y profesionalismo de todos los actores implicados en el proceso, se debe enmarcar en brindar un servicio de calidad. Una vez alineados estos ejes debemos enfocarnos en implementar la mejora continua a través de la evaluación de la estructura, los procesos y los resultados, para aplicar correcciones, volver a medir y volver a corregir. Una vez logrado podemos decir que estamos encaminados en el cuidado de la seguridad de los pacientes.

42

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta S; De Andrade V. 2008. Manual de esterilización para centros de salud. Washington, D.C.: OPS.
- ANMAT. ¿Qué son los Productos Médicos? Ministerio de Salud. República Argentina 10/05/2019 en :
www.anmat.gov.ar/ProductosMedicos/definicion_ProductosMedicos.asp
- ATEUVES. Cuidado y mantenimiento del instrumental quirúrgico. Buenos Aires. 02/12/2015 en:
<https://ateuves.es/cuidado-y-mantenimiento-del-instrumental-quirurgico/>
- BIMEDICA. Lavado de instrumental quirúrgico. Buenos Aires.18/09/2018 en:
<https://www.bimedica.com/soluciones-sanitarias/lavado-del-instrumental-quirurgico/>

- CODEINEP. Guía de procedimientos y métodos de esterilización y desinfección para establecimientos de salud públicos y privados procedimientos generales. Ministerio de Salud. República Argentina. 21/11/2007 en:
<https://codeinep.org/wp-content/uploads/2017/02/1547-07.pdf>

- Couso A, Robilotti S.2005.Esterilización hospitalaria. Vol. 2. Adecra. Bs.As.

- Cuidado del Instrumental. Buenos Aires. 8/05/2016 en:
<https://es.slideshare.net/DaianaBuffa/cuidado-del-material-quirurgico-61783232>

- D'Aquino, M; Rezk, R. 1995. Desinfección, desinfectantes, limpieza. Editorial Eudeba. Bs. As. Rep. Argentina

- Desinfección y lavado manual del instrumental. Buenos Aires. 15/11/2014 en:
<https://blog.medicalmarket.es/desinfeccion-y-lavado-manual-del-instrumental/>

- EUFAR. Cómo lavar y desinfectar instrumental quirúrgico. Buenos Aires. 15/07/2016 en:
www.eufar.com/Ayuda/.../limpiar-y-desinfectar-instrumental-quirurgico-EUFAR.html

- ESAN. Los diferentes conceptos de calidad en salud | Salud | Apuntes. República Argentina. 11/05/2016 en:
<https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/05/los-diferentes-conceptos-de-calidad-en-salud/>

- Estándar Mundial de Trazabilidad en el sector de Salud. Argentina. 02/04/2009 en:
<https://www.gs1.org.ar/documentos/GUIA%20IMPLEMENTACION%20G>

[TSH.pdf](#)

- FUDESA. Esterilización Lavado. Mar del Plata. 10/06/2017 en:
<http://fudesa.org.ar/wp-content/uploads/2017/06/Rosana-LIMPIEZA-MAR-DEL-PLATA.pdf>
- Guerrero Ángela. 2016. Manual de procedimientos Hospital Plottier. Neuquén.
- Industrias Hogner. 10/02/2009. Esterilizador automático por vapor de agua. Manual para el usuario
- Implementación de Trazabilidad en quirófano. Argentina. 17/12/2016 en:
<https://www.redaccionmedica.com/la-revista/reportajes/la-trazabilidad-una-realidad-que-hace-puntuales-a-los-hospitales-7531>
- Lavado Manual del Instrumental Quirúrgico. Argentina. 27/11/2014 en: 44
www.aestu.org.uy/publicaciones/27112014/Lavado%20Manual%20SANDRA%20RIVEROS%20TAS%20AESTU.pdf
- Lavadoras termodesinfectadoras de instrumental quirúrgico. Argentina. 02/06/2018 en:
<https://www.mediq.com.uy/control-de-infecciones/lavadoras-termodesinfectadoras-de-instrumental/>
- Manual de Patología quirúrgica. 17/06/2012. Pontificia universidad católica de Chile - Escuela de medicina. Capitulo Esterilización
- Métodos de Limpieza Desinfección y Esterilización. República Argentina. 01/07/2013 en:
<https://www.bioterios.com/post.php?s=2013-07-01-mtodos-de-limpieza-desinfeccion-y-esterilizacion>
- OMS. Seguridad del paciente. Buenos Aires. 01/10/2004
<https://www.who.int/patientsafety/es/>

- Proceso de Lavado y Desinfección de Instrumental y Equipos. República Argentina. 05/09/2016 en:

<https://prezi.com/1dnsdcowsvdj/proceso-de-lavado-y-desinfeccion-de-instrumental-y-equipos/>

- Sader de Agostini, Helga. 2018. Nociones básicas sobre la limpieza del instrumental quirúrgico. Fudesa. Florida

- Trazabilidad en Instrumentación Quirúrgica. Buenos Aires. 22/10/2011 en:

<https://instrumentacionupc.wordpress.com/2011/10/22/trazabilidad/>

45

- Tipos de lavado de Materiales. Argentina. 22/10/2011 en:

<https://instrumentacionupc.wordpress.com/2011/10/22/tipo-de-lavado-de-materiales/>

ANEXOS

ANEXO I.- MATRIZ DE DATOS

Preguntas Respuestas

1	Qué tipo de prelavado utiliza en su lugar de desempeño	Manual	16
		Mecánico	0
2	Qué tipo de detergente utiliza	Trienzimatico	16
		Pentaenzimatico	0
3	Diluye según fabricante	SI	12
		NO	4
4	Cepilla rigurosamente	SI	16
		NO	0

5	A que temperatura utiliza el agua	Fría	4
		Tibia	8
		Caliente	4
6	Cuanto tiempo de inmersión deja el instrumental	1-5 min	8
		6-10 min	4
		Más de 10 min	4
7	Lava todo el instrumental más caja contenedora	SI	0
		NO	16
8	Conoce las resoluciones Nacionales y Provinciales sobre procedimientos y métodos de esterilización del sistema de Salud	SI	4
		NO	12
		Algunas	0
9	La institución realiza capacitaciones sobre descontaminación y lavado	SI	0
		NO	12
		A veces	4

48

ANEXO II.- RESULTADOS DE TODAS LAS CAJAS

EVALUADAS Servicio de Traumatología

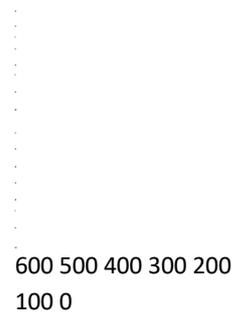
Especialidad:	Traumatología	
Caja A	Valor Inicial URL	Valor Final URL
Pinza 1	392	218

Pinza 2	384	247
Pinza 3	479	298
Pinza 4	331	179
Pinza 5	369	192
Caja contenedora	374	380

[Grafica 12 Carga microbiana caja A traumatología](#)

**Carga Microbiana de Traumatología
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

CAJA A



Traumatología Valor Inicial
URL

Traumatología Valor Final
URL

Traumatología VES

Fuente: Datos propios

Especialidad	Traumatología	
Caja B	Valor Inicial URL	Valor Final URL
Pinza 1	869	445
Pinza 2	743	390
Pinza 3	794	405
Pinza 4	633	494
Pinza 5	590	338
Caja contenedora	390	396

Grafica 13 Carga microbiana caja B de traumatología

**Carga Microbiana de Traumatología
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

CAJA B

1000 800 600 400 200 0

Traumatología Valor Inicial
URL

Traumatología Valor Final
URL

Traumatología VES

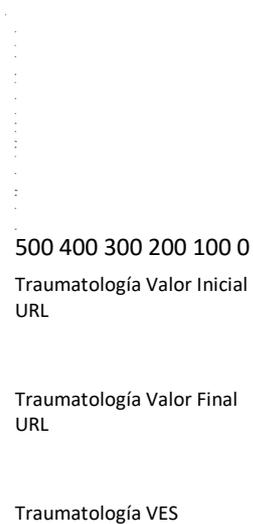
Fuente: Datos propios

Especialidad	Traumatología	
Caja C	Valor Inicial URL	Valor Final URL
Pinza 1	406	211
Pinza 2	391	189
Pinza 3	373	167
Pinza 4	402	208
Pinza 5	389	128
Caja contenedora	345	376

Grafica 14 Carga microbiana caja C de traumatología

**Carga Microbiana de Traumatología
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

CAJA C



Fuente: Datos propios

Servicio de Ginecología

Especialidad	Ginecología	
Caja A	Valor Inicial URL	Valor Final URL
Pinza 1	306	197
Pinza 2	298	190
Pinza 3	346	174
Pinza 4	398	208
Pinza 5	324	203
Caja contenedora	359	387

Grafica 15 Carga microbiana de caja A de ginecología

**Carga Microbiana de Ginecología
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

CAJA A

450 400 350 300 250

200 150 100 050

Ginecología Valor Inicial URL

Ginecología Valor Final URL

Ginecología VES

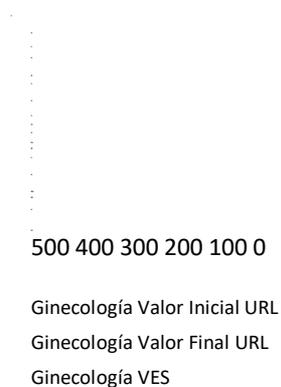
Fuente: Datos propios

Especialidad	Ginecología	
Caja B	Valor Inicial URL	Valor Final URL
Pinza 1	421	254
Pinza 2	398	197
Pinza 3	366	208
Pinza 4	402	278
Pinza 5	322	121
Caja contenedora	405	432

Grafica 16 Carga microbiana de caja B de ginecología

**Carga Microbiana de Ginecología
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

Caja B



Fuente: datos propios

Especialidad	Ginecología	
Caja C	Valor Inicial URL	Valor Final URL
Pinza 1	404	289
Pinza 2	306	189
Pinza 3	391	201
Pinza 4	421	243
Pinza 5	340	176
Caja contenedora	390	393

Grafica 17 Carga microbiana de caja C de ginecología

**Carga Microbiana de Ginecología
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

CAJA C

500 400 300 200 100 0
 Ginecología Valor Inicial URL
 Ginecología Valor Final URL
 Ginecología VES

Fuente: datos propios

Servicio Cirugía General

Especialidad	Cirugía General	
Caja A	Valor Inicial URL	Valor Final URL
Pinza 1	474	261
Pinza 2	396	172
Pinza 3	311	165
Pinza 4	351	207
Pinza 5	321	198
Caja contenedora	390	393

Grafica 18 Carga microbiana de caja A de Cirugía General

**Carga Microbiana de Cirugía General
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

CAJA A

500 400 300 200 100 0

Cirugía General Valor
Inicial URL

Cirugía General Valor Final
URL

Cirugía General VES

Fuente: datos propios

Especialidad	Cirugía General	
Caja B	Valor Inicial URL	Valor Final URL
Pinza 1	351	215
Pinza 2	408	274
Pinza 3	387	234
Pinza 4	321	189
Pinza 5	440	286
Caja contenedora	401	408

Grafica 19 Carga microbiana de caja B de Cirugía General

**Carga Microbiana de Cirugía General
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

Caja B

500 400 300 200 100 0

Cirugía General Valor Inicial
URL

Cirugía General Valor Final
URL

Cirugía General VES

Fuente: datos propios

Especialidad	Cirugía General	
Caja C	Valor Inicial URL	Valor Final URL
Pinza 1	379	211
Pinza 2	386	206
Pinza 3	331	219
Pinza 4	409	223
Pinza 5	357	190
Caja contenedora	302	323

Grafica 20 Carga microbiana de caja C de Cirugía General

**Carga Microbiana de Cirugía General
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

CAJA C



Cirugía General Valor Inicial URL

Cirugía General Valor Final URL

Cirugía General VES

Fuente: datos propios

Caja lavada en la central de Esterilización

	Traumatología		
Caja A	Valor Inicial URL	Valor Medio URL	Valor Final URL
Pinza 1	408	287	69
Pinza 2	332	121	45
Pinza 3	398	231	19
Pinza 4	367	129	32
Pinza 5	319	287	27
Caja contenedora	376	190	12

Grafica 21 Carga microbiana de caja lavada

**Carga Microbiana de caja lavada en Esterilización
Hospital Dr. Horacio Héller, Neuquén- año 2019**

TRAUMATOLOGIA

500 400 300 200 100 0

Traumatologia Valor Inicial URL

Traumatologia Valor Medio URL

Traumatologia Valor Final URL

Traumatologia VES

Fuente: datos propios

ANEXO III.- REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL PROCESO

Foto N°1: Medición de Temperatura

Foto N°2 Dilución del detergente enzimático

Foto N°3: Separación de corto punzante y desensamblado de los

PM

Foto N°4: Cepillado de los PM

Foto N°5: Enjuague de los PM con agua corriente.

. Foto N°6: PM sumergidos en agua destilada

Foto N°7: PM sumergidos en alcohol al 70°

Foto N° 8: Secado de los PM con compresa limpia

Foto N° 9: Secado de los PM con aire comprimido

Foto N°10: Recepción del PM en área de preparado

Foto N°11: Hisopado de una tijera

Foto N°12: Medición

Foto N°13: Resultado de Medición

Foto N°14: Caja apta preparada para ingresar a la autoclave.

Foto N°15: Pinza contaminada, hisopada en quirófano

Foto N° 16: Resultado de hisopado