

## ESPECIALIZACIÓN EN ESTERILIZACIÓN

### TRABAJO FINAL INTEGRADOR

# “INTERVENCIÓN DE UN FARMACÉUTICO ESPECIALISTA EN LA ORGANIZACIÓN Y DESARROLLO DE UNA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN DE UN CENTRO ASISTENCIAL ODONTOLÓGICO”

Farm. Rudy Armando SALDAÑO

### Tutores:

**Farmacéutica especialista en esterilización Valeria  
ANCHORENA**

**Farmacéutico especialista en esterilización Fernando  
GONZALEZ**

**Año: 2019**

**Integrantes del tribunal evaluador:**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo final a DIOS fuente de toda Razón y Justicia, a mi PATRIA que me dio la Libertad para encontrar mi vocación y llevarla a cabo, a mis padres que me criaron y educaron en los valores cristianos. A mi esposa, pilar fundamental de mi vida y carrera y a mi hija razón de todos mis sueños y proyectos.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar quiero agradecer a La Facultad de Ciencias Químicas de La Universidad Nacional de Córdoba, por mi formación profesional tanto en la etapa de Grado como en este nuevo desafío que fue el posgrado en Esterilización, sin olvidarme de mis compañeros y amigos, que hicieron de esta etapa de formación una experiencia extraordinaria e inolvidable.

Un capítulo especial merece todo el equipo Docente encabezado por la directora Dra Cecilia Becerra, quienes nos acompañaron y apoyaron en el transcurrir de la formación académica excediendo sus obligaciones como instructores conteniéndonos personal y afectivamente, logrando hacernos sentir parte de un equipo de profesionales unidos y comprometidos.

Finalmente y no menos importante corresponde un reconocimiento a las Instituciones como, El Laboratorio de Hemoderivados, Hospital Privado, Hospital Córdoba, Sanatorio Allende, etc, que brindaron sus instalaciones y sus recursos humanos al servicio de la nuestra formación compartiendo sus experiencias para enriquecer las nuestras.

## INDICE

<b>SECCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
Índice.....	3
Resumen.....	4
Abreviaturas.....	6
Glosario.....	7
<b>Capítulo I: INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>Capítulo II: OBJETIVOS</b>	
Objetivo general y objetivos específicos.....	13
<b>Capítulo III: MÉTODOLOGÍA.....</b>	<b>14</b>
<b>Capítulo IV: RESULTADOS.....</b>	<b>17</b>
<b>Capítulo V: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES</b>	
Discusión.....	22
Conclusiones.....	22
<b>Capítulo VI: ANEXOS</b>	
<b>ANEXO 1: Análisis, Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades (Dafo)</b>	
Pre-Intervención.....	23
<b>ANEXO 2: Intervención en Infraestructura.....</b>	<b>26</b>
<b>ANEXO 3: Intervención en Equipamiento.....</b>	<b>31</b>
<b>ANEXO 4: Intervención en Recursos Humanos.....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO 5: Intervención en Procesos.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXO 5 a: Ficha de Seguridad Eugenol.....</b>	<b>48</b>
<b>ANEXO 5 b: Procedimiento operativo de pre-lavado y lavado de instrumental....</b>	<b>56</b>
<b>ANEXO 5 c: Procedimiento de Procesos de Esterilización.....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXO 5 d: Procedimiento para Esterilización por Calor Seco (Estufa).....</b>	<b>61</b>
<b>ANEXO 5 e: Procedimiento para Esterilización por calor húmedo (Autoclave)....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXO 5 f: Procedimiento de controles de métodos de Esterilización.....</b>	<b>73</b>
<b>ANEXO 6: Proyectos de Mejora para la Central de Esterilización.....</b>	<b>75</b>
<b>Capítulo VII: BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>79</b>

Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"

## Resumen

El Centro Odontológico (CO) objeto del presente trabajo es un Departamento dentro de la estructura de un Hospital Público de gestión Nacional, que cuenta en sus instalaciones con: 2 quirófanos, 17 sillones, 44 profesionales odontólogos y 14 asistentes dentales que prestan servicios de lunes a viernes de 8 a 19 hs, en las siguientes especialidades: Operatoria, Prostodoncia, Odontopediatria, Exodoncia, Implantes, Periodoncia, Cirugía, Urgencias, Ortodoncia, Endodoncia, etc.

La Central de Esterilización (CE) figura orgánicamente como “Sección Bioseguridad” perteneciente a la *División Complementario*, dependiente del Jefe de Departamento Odontológico.

Hasta la intervención del profesional farmacéutico, dicha CE se encontraba a cargo de un Odontólogo que cumplía simultáneamente otras funciones (consultorio, docencia, etc.), relegando la atención de la CE a lo estrictamente urgente y/o administrativo.

Desde la creación del CO se ha puesto en duda la necesidad y utilidad de una CE unificada, ya que era de uso y costumbre en el ejercicio odontológico la esterilización en cada consultorio con estufas, sin indicadores ni envasado del instrumental y con métodos como por ejemplo: bolilleros de cuarzo, lavado con glutaraldehido, iodo povidona, hipoclorito de sodio, etc. Todo ello sin registros, ni aplicación de un procedimiento estandarizado.

Gracias a algunos odontólogos que comenzaron a capacitarse y entender la necesidad y beneficios de una mayor garantía en la esterilización del material a utilizar, es que se creó la CE unificada, separada del quirófano y se planteó la necesidad de contar con un Farmacéutico a cargo de dicha Central.

**OBJETIVO** Demostrar el impacto y la utilidad de la intervención de un Farmacéutico Especialista en la organización y gestión integral de la Central de Esterilización con su incorporación al staff del Centro Odontológico.

Trabajo Final Integrador “Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico”

**METODOLOGIA** En primera instancia se relevó el estado de situación de la CE pre- intervención, realizando un análisis DAFO de la CE para organizar la intervención. Asimismo se utilizaron como base los requerimientos establecidos en la RMS 102/2008 y 1547/2007 para establecer las prioridades en las acciones a tomar, comenzando por los más urgentes y de rápida aplicación, para continuar con la capacitación para el personal de la CE y usuarios de PM, generación de POEs, incorporación de controles de procesos y equipos, elaboración de propuestas de mejoras, etc. Cabe destacar que el desarrollo del trabajo se rigió por la RMS 102/2008 ya que la misma era la que estaba en vigencia hasta su derogación y remplazo por la Resolución 1067/2019 del 05 de julio de 2019.

**RESULTADOS** Se evaluaron 40 puntos de la RMS 102/2008 por ser los más relevantes en esta CE, una vez ponderados del 0 al 3 según el nivel de cumplimiento, arrojó el siguiente resultado: Pre intervención se cumplía con un 18 % de la Res 102/2008, post intervención se logró un incremento, llegando al 53 % del cumplimiento. De los resultados reportados en la pos-intervención; se mejoró el aspecto (sin cumplir totalmente) de 21 puntos, se llegó al (máximo nivel de cumplimiento) en 9 puntos, y quedaron (sin cumplir) 10 puntos de los cuales 6 son externas a la acción del profesional dentro de la CE. Las mejoras de mayor impacto se realizaron en aspectos como Planta Física, Equipamiento y Registros

**CONCLUSIONES** La incorporación e intervención de un Farmacéutico especialista en Esterilización permitió que la CE del CO se ajuste a las exigencias de la RMS 102/2008, incrementando cualitativa y cuantitativamente los procesos que en ella se realizan, permitiendo una práctica segura y de calidad en beneficio de los profesionales y de los pacientes que allí asisten.

Demostrando así que un Farmacéutico es parte fundamental e indispensable del equipo de salud. Un profesional con la capacitación adecuada es suficiente para organizar y gestionar una Central de Esterilización.

## **Abreviaturas**

CO: Centro Odontológico

CE: Central de Esterilización

POEs: Procedimientos Operativos Estándar

PM: Producto Medico

RMS 102/2008: Resolución del Ministerio de Salud N° 102/2008 Directrices de Organización y Funcionamiento de Centrales de Esterilización y Procesamiento de Productos Médicos en los Establecimientos de Salud, Públicos y Privados.

RMS 1547/2007: Resolución del Ministerio de Salud N° 1547/2007 Guía de Procedimientos y Métodos de Esterilización y Desinfección Establecimientos de Salud, Públicos y Privados.

DAFO: Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades.

ATM: Articulación temporo-maxilar

## Glosario

**Esterilización:** Eliminación de toda forma de vida (incluidas esporas) de objetos inanimados. Pérdida irreversible de su capacidad de reproducción. Probabilidad de supervivencia inferior al  $1 \cdot 10^{-6}$  depende directamente de la Biocarga.

**Biocarga:** El número de microorganismos (Población) que contiene un objeto en un momento determinado. Tamaño inicial de la población microbiana en un objeto a esterilizar.

**Descontaminación:** Es la reducción de la Biocarga, con el fin de disminuir el riesgo de infección.

**Desinfección:** Proceso que elimina la mayoría o todos los microorganismos patógenos con excepción de esporas bacterianas de objetos inanimados.

**Bioseguridad:** Conjunto de normas y procedimientos destinados a controlar los factores de riesgo biológicos producidos por agentes biológicos, físicos y/o químicos.

**Instrumento de uso dental:** Es aquel que se sujeta con la mano y que es necesario para la realización de las diferentes técnicas buco dentales. Pueden clasificarse en:

**1. Instrumental de mano.** Es aquel que no va unido al equipo dental y que usa el odontólogo asíéndolo con la mano. Se puede subdividir en:

a) *Instrumentos rígidos.* Por ejemplo, la sonda de exploración.

b) *Instrumentos articulados.* Por ejemplo, los fórceps para extracciones.

**2. Instrumental rotatorio.** Es aquel que, unido a las mangueras del equipo dental y accionado por este, efectúa movimientos rotatorios a diferentes velocidades con el fin de mover una fresa colocada en su extremo. Por Ejemplo **Fresa, Turbina, Micromotor, Contraángulo, Pieza de mano.**

**3. Bandeja de exploración:** Contiene los siguientes elementos: *Pinza port algodónes, Sonda de exploración, Espejo de exploración.*

**4. Bandeja de anestesia:** Varía su composición de acuerdo a la especialidad a realizar, siendo algunos de los instrumentales que la conforman los siguientes: *Jeringa Carpule, Agujas de punción, Cucharilla de black o escariador, Espátula de cemento, Loseta, Sindesmotomo, Elevadores o botadores y Fórceps.*

**Indicadores Físicos:** Los controles físicos consisten en el registro de los parámetros críticos del ciclo como ser, presión, temperatura y tiempo adecuados, utilizando instrumentos incorporados al esterilizador, Ej: Barómetro, Termómetro, Temporizador, Sensor de carga, Impresora de registro, etc.

**Indicadores Químicos:** Los controles químicos consisten en tiras de papel impregnadas en sustancias químicas que cambian de color si se cumple uno o varios parámetros críticos (temperatura, humedad, presión, concentración del agente esterilizante) en el proceso de esterilización. Son diferentes de acuerdo al proceso de esterilización utilizado (calor seco, calor húmedo, óxido de Etileno) y se clasifican en 6 (seis) clases.

CLASE 1: Indicadores de Proceso

CLASE 2: Indicador de prueba específica

CLASE 3: Indicador de un parámetro

CLASE 4: Indicadores de múltiples parámetros

CLASE 5: Indicadores integradores

CLASE 6: Indicadores emuladores

**INDICADORES BIOLÓGICOS:** Los indicadores biológicos consisten en tiras de papel impregnadas con una población específica de organismos esporulados que poseen una resistencia mayor al método de esterilización utilizado (desafío).

**Articulación temporo-maxilar:** Es la articulación donde la mandíbula se articula con el hueso temporal del cráneo



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

Todo lo que atañe a la esterilización como proceso integral es una incumbencia de la profesión Farmacéutica y una especialidad de la misma, según lo establecido por el Ministerio de Salud de la Nación<sup>1</sup> y es regulada en sus requerimientos por Resoluciones Ministeriales (102/2008 y 1547/2007 actual 1067/2019). Al no contarse con una Ley Nacional, estas Resoluciones dependen para su implementación, de la adhesión de los estados provinciales.

La especialidad en Esterilización dota a los Farmacéuticos de los conocimientos adecuados para aplicar procesos de gestión en la administración, planificación, programación, ejecución y evaluación de los procedimientos que se desarrollan en una Central o en un Servicio de Esterilización<sup>1</sup>.

La intervención del profesional debe estar presente en todos los procesos que el PM debe recibir en la CE para garantizar que se encuentren esterilizados a fin de ser utilizados de forma segura en el sistema asistencial.

Las CsE están tomando cada día más relevancia en las organizaciones de salud, lo que obliga a los especialistas a actuar tanto adentro como afuera de sus centrales para participar en decisiones de Recursos Humanos, adquisiciones de equipos y materiales como así también en la distribución de la planta física, responsabilidades, dependencias, etc.

Todo el personal que trabaja en el C.O., (Odontólogos, Asistentes Dentales, Mecánicos Dentales, Personal de Esterilización, etc.) y los pacientes que se realizan procedimientos odontológicos en este centro, están expuestos a agentes biológicos que se transmiten a través del contacto directo o indirecto con sangre, secreciones

orales, respiratorias, con los instrumentos o los equipos y las superficies potencialmente contaminadas.

Los agentes patógenos representan un riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en la práctica odontológica. Las hepatitis víricas, en especial la hepatitis B y la C, la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana, la tuberculosis, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus* y otras enfermedades infecciosas pueden ser potencialmente transmitidas en el ejercicio de la profesión, tanto a los pacientes como a los profesionales.

El conocimiento de la probabilidad de transmisión y sus características son la base sobre la que desarrollarán las medidas preventivas de control de infección que intentan evitar o por lo menos minimizar la probabilidad de adquirir estas enfermedades en el ámbito laboral.

En la práctica profesional el uso de instrumentos punzantes o cortantes y el contacto con fluidos orgánicos potencialmente contaminados conllevan un riesgo de transmisión de infecciones al personal clínico y al paciente.

Cuando se compara la incidencia de ciertas enfermedades infecciosas se observa que es mayor en los odontólogos–estomatólogos que en el resto de la población y hay casos documentados de transmisión de estas enfermedades en el ámbito dental.

La mayoría de estos microorganismos transmisibles son virus y en menor medida bacterias. Algunos motivan infecciones leves como el resfriado común, otros pueden originar cuadros clínicos tan graves como el SIDA.

Los mecanismos de transmisión de estos agentes microbianos son entre otros los siguientes:

1. Contacto directo con lesiones, sangre, fluidos orales y secreciones naso-respiratorias contaminadas.
2. Contacto indirecto con instrumentos, superficies y equipos dentales contaminados.

3. Salpicaduras de sangre, saliva o secreciones naso-respiratorias directamente a la piel o las mucosas.

4. Transmisión aérea a través de microgotas (aerosoles) que se generan al hablar, toser o en el acto quirúrgico y que contienen sangre o secreciones contaminadas.

La infección por estos patógenos, independientemente de la ruta de transmisión que siga, constituyen las bases sobre las que se asentaran todos aquellos procesos o técnicas tendientes a minimizar este riesgo.

En respuesta a esto, se debe introducir al concepto de “bioseguridad”. Una de las medidas que se adoptan es el manejo del material e instrumental odontológico por medio de la desinfección y esterilización de los mismos.

Es por esto que el personal responsable del manejo del instrumental y de los equipos odontológicos debe conocer y emplear los métodos adecuados para disminuir o eliminar el riesgo de infección asociado a los mismos.

La intervención Farmacéutica objeto del presente trabajo partió de lo realizado anteriormente, comenzando a trabajar en todos los aspectos de la CE necesitando mostrar y demostrar a la Jefatura los avances y logros alcanzados en la mejora del servicio de esterilización para contar con su apoyo y respaldo en la mejora continua y una vez logrado ese objetivo transformarse en un modelo a seguir por otras instituciones del sector.

La capacitación brindada al personal de la CE antes de la intervención de un farmacéutico, consistía en resúmenes básicos y acotados sobre “esterilización, bioseguridad, etc” extraídos de sectores tan variados como: Publicaciones para odontólogos; Prospectos de los productos utilizados; Publicaciones Científicas; Artículos periodísticos, etc.

Muchas de las bibliografías presentes en la CE se contradecían entre sí en lo que respecta a métodos de esterilización y desinfección eficientes, procesos, tiempos de ciclos, almacenamiento, etc.

Toda esa mezcla de información impedía que el personal tenga una información clara y precisa sobre las particularidades de la esterilización con lo cual se hizo imperiosa la intervención profesional a fin de clarificar los conceptos comenzando con la capacitación e introducción a los intervinientes en las Resoluciones Ministeriales (102/2008 y 1547/2007).

Las modificaciones realizadas abarcan todos los aspectos de una CE e incluyen los conocimientos obtenidos en el cursado de la especialidad en esterilización y que fueron volcados en la práctica del CO a fin de acercar el funcionamiento del servicio a los dispuesto en las normativas vigente en todo lo que esté al alcance del profesional y de asesorar a los directivos en lo que supere la intervención del mismo.

Finalmente se hace necesario integrar conocimiento y técnica para desarrollar la CE a un nivel adecuado de acuerdo a las normativas vigentes.

## *CAPÍTULO II*

### **OBJETIVOS**

#### Objetivo general

Demostrar la importancia de la intervención de un Farmacéutico Especialista en la organización y gestión integral de la Central de Esterilización con su incorporación al staff del Centro Odontológico.

#### Objetivos específicos

- Analizar el estado de situación de la CE previo a la intervención a través de un análisis DAFO.
- Establecer un circuito unidireccional para el material a esterilizar.
- Capacitar al personal de la CE y a todo el que intervenga en los procesos.
- Generar Procedimientos Operativos Estándar (POEs) para los procesos establecidos en la CE.
- Determinar la fecha de vencimiento de la esterilización de un producto<sup>4</sup>.
- Analizar las mejoras realizadas pos intervención según nivel de cumplimiento de la R.M.S. N° 102/2008
- Elaborar propuestas de mejoras en los aspectos que estén fuera del alcance de la intervención farmacéutica y elevarlas a la Jefatura para su consideración.

## *CAPÍTULO III*

### **METODOLOGIA**

MARCO NORMATIVO del CO: El Centro Odontológico se encuentra habilitado según lo dispuesto por R.U.GE.PRE.SA. - Registro de Unidades de Gestión de Prestaciones de Salud- y su funcionamiento regulado por Circulares Técnicas como por ej. CT Nº 1/95 sobre Normas de Bioseguridad. Ninguna de ellas regulan y/o establecen pautas o funciones de una C.E. por lo cual se consideró oportuno y necesario enmarcar las acciones a tomar en la Resolución Min Sal 102/2008

Luego de realizar una extensa búsqueda bibliográfica, relacionada con las generalidades en la organización de una CE y las particularidades de un CO, se realizó un análisis de situación de la CE previo a la intervención a través de un análisis DAFO (ver Anexo I pag 23 a 25), siendo esta una herramienta fundamental para hacernos una idea clara del punto de partida de este proceso de mejora.

Una vez realizado el análisis de establecieron prioridades en las acciones a realizar organizándolas en 4 ejes a saber:

- 1- Intervención en Infraestructura (ver Anexo II pag 26 a 30)
- 2 -Intervención en Equipamiento (ver Anexo III pag 31 a 34)
- 3 -Intervención en Recursos Humanos (ver Anexo IV pag 35 a 37 )
- 4 - Intervención en Procesos (ver Anexo V pag 38 a 74)

Se priorizaron aquellas acciones que se consideraron urgentes y cuya aplicación fuera rápida. A modo de ejemplo de las acciones tomadas se describen las siguientes: Se comenzó por establecer un circuito unidireccional para el material a esterilizar, capacitando al personal de asistentes dentales del C.O. y el personal de

**Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"**

la C.E. con un temario básico sobre las generalidades de esterilización, lavado, procedimientos habituales, registros, precauciones, bioseguridad y uso de elementos de protección personal.

Se agregaron pautas, procedimientos e indicaciones básicas, evaluando su aceptación y resultados por parte del personal de la C.O.

En igual sentido se comenzó a fechar cada envase procesado y se determinó el vencimiento de la esterilización en 1 año desde la fecha de esterilización, de acuerdo a lo enunciado en el apartado “Almacenamiento – Vida estante” de la RMS 1547/2007 <sup>4</sup>

Asimismo se lograron grandes avances en la incorporación de equipos, cantidad y formación del personal de la C.E., en los procesos y procedimientos habituales, con una gran aceptación y compromiso del resto del C.O. en la mejora del servicio prestado, generando una mejor calidad y garantía en la esterilización de los materiales utilizados en bien de la salud de los profesionales y pacientes que asisten al C.O.

A fin de evaluar el alcance de los resultados de la Intervención Farmacéutica en el C.O. se analizaron las condiciones pre y pos intervención en base a las pautas establecidas en la Resolución 102/2008. En esta instancia se planteó una verificación ponderada de 40 (cuarenta) puntos por considerarlos los más representativos en este Centro en particular.

Los puntos de dicha resolución se ponderaron según el siguiente criterio:

PUNTOS	DESCRIPCION
0	No se cumple con lo estipulado en la RMS 102/2008
1	Cumple parcialmente con lo estipulado en la RMS 102/2008
2	Se mejoró respecto a la pre-intervención pero sin lograr cumplir totalmente con lo estipulado en la RMS 102/2008
3	Cumple totalmente con lo estipulado en la RMS 102/2008

Con esta ponderación se estableció un porcentaje de cumplimiento para cada etapa del trabajo, pre y pos intervención, resultando un 18 % y un 53 % de cumplimiento respectivamente.

Este análisis nos permite observar que con la Intervención del Farmacéutico se logró casi triplicar el cumplimiento de la CE respecto a la RMS 102/08, sin dejar de trabajar para seguir avanzando en la mejora continua del servicio.

Finalmente se elaboraron propuestas de mejoras (ver Anexo VI pag 75 a 78) en los aspectos que están fuera del alcance de la intervención farmacéutica y se elevaron a la Jefatura para su consideración, que de concretarse elevaría el cumplimiento al 86% a fin de contribuir a la mejora continua del servicio de esterilización de este Centro Odontológico.



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

A fin de representar los resultados obtenidos en la Intervención farmacéutica en el Centro Odontológico objeto del presente trabajo y hacerlo de una forma fácil de ver e interpretar, es que se realizó un análisis de cumplimiento de la RMS 102/2008, tomada como guía del trabajo y confeccionar un cuadro comparativo para poder contrastar el cumplimiento tanto del pre como de la pos intervención de cada punto relevante de la RMS. Cabe destacar que el resultado final está representando el total de la intervención sin diferenciar el cumplimiento parcial por eje, ya que los mismos fueron desarrollados en el Capítulo III y sus Anexos.

#### ANALISIS de CUMPLIMIENTO de la RESOLUCION 102-2008

DESCRIPCION	PONDERACION
No cumple	0 puntos
Cumple parcialmente	1 punto
Mejora del aspecto sin cumplir totalmente	2 puntos
Cumple con la RMS 102/08	3 puntos

Resolución 102-2008	Puntaje Ideal	Pre Intervención	Punto	Post Intervención	Punto
Planta Física: área cerrada, circulación restringida, sentido unidireccional, zonas delimitadas y señaliz.	3	Área cerrada, de circulación semi-restringida, sentido multi-direccional.	1	Área cerrada, circulación restringida, sentido unidireccional, con zonas delimitadas	2
Zonas: Tres - De recepción, revisión, clasificación, limpieza, secado e inspección integral. Con depósito. - De acondicionamiento, envasado y esterilización.	3	Dos - De recepción, inspección, acondicionamiento y envasado - De esterilización, almacenamiento, y dispensación de	1	Tres - De recepción, revisión, e inspección integral. - De acondicionamiento, envasado y esterilización. - De almacenamiento, y dispensación de productos esterilizados	2

**Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"**

- De almacenamiento, y dispensado esteril.		productos esterilizados			
La estructura física próxima y de fácil comunicación con las áreas: Quirúrgica y otras de mayor complejidad. Pero no pertenece a ninguna de ellas.	3	Contigua y de fácil comunicación con el áreas Quirúrgica. Pero no pertenece a ella.	3	Contigua y de fácil comunicación con el áreas Quirúrgica. Pero no pertenece a ella.	3
La superficie nunca será menor a 30 m <sup>2</sup>	3	Superficie total 12 m <sup>2</sup>	1	Superficie total 27 m <sup>2</sup>	2
Pisos, paredes y zócalos lisos y no porosos, (zócalos sanitarios).	3	NO	0	NO	0
Paredes pintadas o revestidas con materiales que permitan la limpieza y desinfección (pintura epoxi, azulejos sin junta, etc.).	3	Pintura Látex, azulejos con juntas	0	Pintura Epoxi, azulejos con juntas	2
Ventanas fijas, selladas a fin de evitar la entrada de polvo e insectos.	3	Ventanas abiertas	0	Ventanas fijas, selladas en el área de esterilización y almacenamiento	2
La iluminación será clara, intensa y no calórica.	3	NO	0	NO	1
La climatización. La temperatura oscila entre 18 °C y 23°C No se admite el uso de dispositivo agitador de aire.	3	No cuenta con climatización	0	Cuenta con extractor de aire	2
En almacenamiento de estériles, se evita la luz solar y la humedad	3	Sin luz solar directa pero con humedad de autoclaves.	1	Sin luz solar directa ni humedad.	3
Puerta para ingreso/egreso del personal y otra para el ingreso de las materias primas, ventanilla de recepción de productos médicos y otra de egreso.	3	Una sola puerta para el ingreso/egreso del personal y material, recepción y entrega de estériles.	0	Una puerta para el ingreso/egreso del personal y recepción de instrumental y una ventanilla para la entrega de estériles.	2
Oficina del Jefe y el estar del personal con comunicación directa con la Central.	3	No se cuenta con Oficina de Jefatura ni estar para el personal	0	No se cuenta con Oficina de Jefatura ni estar para el personal	0
Los vestuarios y sanitarios se ubican	3	Sin vestuarios, sanitarios en	0	Sin vestuarios, sanitarios en pasillo técnico.	0

**Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"**

fuera de la Central		pasillo técnico.			
Toda área, mantiene condiciones de higiene rigurosa.	3	Buen nivel de limpieza e higiene.	3	Buen nivel de limpieza e higiene.	3
- Suministro de agua caliente y fría de red.	3	Solo se cuenta con agua fría	1	Solo se cuenta con agua fría	1
- Suministro de energía eléctrica suficiente con medidas de seguridad	3	Una sola línea para toda la aparatología.	1	Incorporación de llaves térmicas para cada aparato.	3
- Suministro de aire comprimido según norma IRAM 37007/1-6 u otra vigente.	3	NO	0	NO	0
- Matafuegos	3	NO	0	SI, uno en sala de esterilización	3
- Suministro eléctrico para emergencia en caso de interrupción eléctrica.	3	NO	0	NO	0
Mobiliario mesas anchas, sillas de altura graduable. Estanterías metálicas, armarios cerrados y archivos cerrados	3	1 Mesa granito 2 soportes p/equipos 1 Estantería de madera 1 Armario abierto de madera	1	1 Mesa granito 2 soportes para equipos 2 mesadas de trabajo (acero) 2 Armarios cerrados de metal y vidrio	2
Área sectorizada en: - Acondicionamiento: se divide en locales para: - Material textil. - Instrumental - En caso de que no se pueda sectorizar, establecer una organización en función horaria.	3	Acondicionamiento de Material textil e Instrumental se realiza en el mismo sector	0	Acondicionamiento de Material textil e Instrumental se realiza en el mismo sector pero dividido por turnos	2
- Se divide en locales para: - Esterilización por calor seco y húmedo. - Esterilización por Oxido de Etileno - Esterilización por otros métodos a baja temperatura, con control de nivel ambiental exigible.	3	Solo se utiliza Calor Seco y Calor Húmedo pero en conjunto con el almacenamiento	1	Solo se utiliza Calor Seco y Calor Húmedo separado del área de almacenamiento	2
La Central de Esterilización depende de la misma área que Farmacia, o directamente de la	3	La Central de Esterilización depende de la División Complementario	0	La Central de Esterilización depende de la División Complementario dentro del Departamento Odontológico y está a cargo de un	1

**Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"**

Dirección del Establecimiento y debe estar a cargo de un profesional FARMACÉUTICO preferentemente especialista.		dentro del Departamento Odontológico y está a cargo de un profesional Odontólogo.		profesional Odontólogo con un FARMACÉUTICO part-time.	
Cálculo de costos	3	NO	0	NO	0
Registro de Recepción y Entrega	3	NO	0	SI	3
Registros de Procesos de Esterilización	3	SI, solo con Indicadores químicos clase I y IV	1	SI, con Indicadores químicos clase I, IV, V e Indicadores Biológicos	2
Registro de monitoreo periódico y de mantenimiento de Equipos	3	No se realizan Monitoreos. Mantenimiento solo correctivo	0	Se realizan registros de mantenimiento separados por equipos y Monitoreos Químicos (Test BOWIE & DICK y Test Biológicos)	2
Registro de las Validaciones	3	No se realizan Validaciones	0	No se realizan Validaciones	0
Manuales de operación	3	NO	0	Manual de operación de cada equipo en archivo de maquinas	1
Registro Administrativos - Días francos.- Licencias. - Novedades	3	SI	3	SI	3
Registro de producción.	3	NO	0	SI, Solo producción de textiles	2
Manual de calidad	3	NO	0	NO	0
<b>RECURSO HUMANO</b> <b>JEFE DE ESTERILIZACIÓN</b> FARMACEUTICO, preferente. especialista en esterilización.	3	Jefe con Titulo Odontólogo a su vez jefe de 3 Servicios más.	0	Jefe con Titulo Odontólogo con Asesor Farmacéutico cursando especialidad en esterilización	1
<b>SUPERVISOR</b> Con título de Técnico en Esterilización	3	Supervisor con titulo de Asistente Dental	0	Farmacéutico turno tarde y Supervisor con título de Técnico en Esterilización	3
<b>EQUIPAMIENTO BASICO:</b> Equipo Esterilizador por Calor Húmedo Equipo Esterilizador por Calor Seco.	3	3 estufas de calor seco (40 L) 1 Autoclave Vapor (22 L)	3	3 estufas de calor seco (40 y 20L) 3 Autoclave Vapor (22 y 23L)	3
<b>EQUIPAMIENTO OPTATIVO:</b> Equipos de Lavado	3	NO	0	1 Lavadora ultrasónica (2 L) 1 Destilador de agua ( 4L/H)	2

**Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"**

<b>EQUIPAMIENTO ACCESORIO:</b> Cortadoras de gasa y algodón Eq. Termoselladoras Incubadora de Ind. Biol. Dispensador para rollos de cinta Bandejas y canastos	3	1 Termoselladora manual	1	1 Termoselladora manual (Pouch) 1 Termoselladora manual (Polipropileno)	2
Indicadores de calidad	3	NO	0	NO	0
Producción de la central de esterilización	3	Producción a demanda, no se registra	0	Producción a demanda, se registra producción de agua destilada y textiles	2
Calculo de dotación de personal	3	NO	0	NO	0
<b>TOTAL PUNTOS</b>	120	Puntos	22	Puntos	64
Porcentaje de cumplimiento	100 %		18,3 %		53,3%

Se evaluaron 40 puntos de la normativa, una vez ponderado se observó que: pre intervención se reportó un 18 % de cumplimiento, post intervención reportó un 53 % de cumplimiento. De los resultados reportados en la pos-intervención; se mejoró el aspecto (sin cumplir totalmente) de 21 puntos, se llegó al (máximo nivel de cumplimiento) en 9 puntos, y quedaron (sin cumplir) 10 puntos de los cuales 6 son externas a la acción del profesional dentro de la CE. Las mejoras de mayor impacto se realizaron en aspectos como Planta física, Equipamiento y Registros.

## CAPÍTULO V

### DISCUSION Y CONCLUSIONES

#### DISCUSIÓN

En general, la CE del Centro Odontológico, cumple con los requisitos básicos para su funcionamiento como servicio de esterilización, unificando las tareas de desinfección y esterilización de todos los consultorios del CO.

Aspectos viables a mejorar:

- El lavado no se realiza dentro de la CE.
- Equipamiento antiguo (debe ser reparado frecuentemente) y en cantidad insuficiente para el volumen procesado.
- El personal, si bien es idóneo, carece de capacitación formal y espíritu de trabajo en equipo entre los distintos turnos.
- Mejoramiento de las Instalaciones.
- Implementación y mejora de procesos.
- Incorporación y capacitación de Personal.

#### CONCLUSIONES

La incorporación de un Farmacéutico (especializando en Esterilización) permitió que la CE del CO se adecuara a las exigencias de la Resolución 102/2008, permitiendo una práctica segura y de calidad en beneficio de los pacientes que allí se asisten.

## CAPÍTULO VI

### ANEXOS

Anexo 1

### **ANALISIS DEBILIDADES AMENAZAS FORTALEZAS** **OPORTUNIDADES (DAFO) PRE INTERVENCION**

#### **CENTRO ODONTOLÓGICO**

Ubicación: Ciudad de Córdoba, Córdoba

Nivel de atención: II - Mediano Riesgo

Nº de sillones odontológicos: 17 (diecisiete), más 2 (dos) quirófanos

El Centro Odontológico, es una División de un Hospital de gestión Nacional. Este Centro odontológico cuenta con 2 quirófanos para realizar implantes, atención organizada por Servicios, un plantel de: 44 profesionales odontólogos, 14 asistentes dentales que prestan servicios en 2 turnos de trabajo de 8 a 14 y de 14 a 19 hs de lunes a viernes. Los servicios que se prestan son los siguientes:

- |              |                |                   |
|--------------|----------------|-------------------|
| ▫ Operatoria | ▫ Prostodoncia | ▫ Odontopediatria |
| ▫ Exodoncia  | ▫ Implantes    | ▫ Periodoncia     |
| ▫ Cirugía    | ▫ Urgencias    | ▫ Ortodoncia      |
| ▫ Endodoncia | ▫ ATM          |                   |

#### **Central de Esterilización**

La Central de Esterilización se encuentra, en el primer piso del CO adyacente al quirófano, al final de un pasillo con *circulación restringida*.

Cuenta con 2 Sectores:

- Sala de lavado, Área de inspección, acondicionamiento y empaque
- Área de esterilización y de almacenamiento estéril

Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"

- Equipamiento de la Central:
- \* 1 equipos de calor húmedo de 22 L.
  - \*4 equipos de calor seco de diferentes capacidades.
  - \* 1 Lavadora ultrasónica de 2 L.

Su superficie es de aproximadamente 12 m<sup>2</sup>.

### Análisis de situación: Factores negativos

ANÁLISIS DAFO	ANÁLISIS INTERNO (Debilidades)	ANÁLISIS EXTERNO (Amenazas)
<b>FACTORES NEGATIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* No se cumple sentido unidireccional.</li> <li>* No posee zonas delimitadas ni señalizadas.</li> <li>* Las ventanas no están fijadas ni selladas.</li> <li>* No posee sistema de climatización.</li> <li>* Posee una sola puerta para ingreso y salida de material (sucio y estéril) y para el personal.</li> <li>* No posee estanterías cerradas para el material procesado, ni armarios de metal.</li> <li>* No posee carros de transporte ni bandejas livianas * No hay personal administrativo exclusivo.</li> <li>* No se utilizan indicadores de procesos.</li> <li>* La oficina del Jefe no se encuentra dentro de la CE.</li> <li>* Equipamiento insuficiente, anticuado y solo con Mantenimiento correctivo.</li> <li>* No Posee Manual de Procedimiento.</li> <li>* El Jefe de la CE no es especialista en esterilización sino Odontólogo.</li> <li>* Espacios de trabajo estrechos.</li> <li>* No se realiza Registro de recepción ni de entrega.</li> <li>* No se realizan controles biológicos ni se cuenta con incubadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Se encuentra físicamente separado del Hospital al que pertenece, distante aproximadamente a 7 km.</li> <li>* No posee sistema centralizado de lavado, el material se lava en el sitio de uso..</li> <li>* El lavado ultrasónico en la CE es esporádico y solo de instrumentalde menos de 10 cm de largo.</li> <li>* No hay suficiente material (cajas, instrumental, etc.) para cubrir las necesidades diarias y respetar los tiempos de la CE.</li> <li>* Hay suministro solo de agua fría.</li> <li>* Pobre iluminación.</li> <li>* Medidas de seguridad eléctrica y del equipamiento inadecuadas.</li> </ul>



## Análisis de situación: Factores positivos

ANÁLISIS DAFO	ANÁLISIS INTERNO (Fortalezas)	ANÁLISIS EXTERNO (Oportunidades)
<b>FACTORES POSITIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Existe la Central de esterilización como servicio independiente</li> <li>* Área cerrada y restringida.</li> <li>* Existen zonas que respetan la funcionalidad para el acondicionamiento, la esterilización, el almacenamiento y la dispensación.</li> <li>* Mesadas de fácil limpieza.</li> <li>* Registro diarios de proceso.</li> <li>* Se realiza actividad de docencia.</li> <li>* El personal es idóneo.</li> <li>* Hay espíritu de equipo.</li> <li>* Recursos y herramientas acordes al nivel de trabajo, uso de indicadores físicos, químicos clase I, registro de procesos, papel grado médico, pouch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* No se terceriza el servicio de esterilización.</li> <li>* Proyecto para cumplir con legislación vigente a fin de habilitar el centro odontológico.</li> <li>* La CE se encuentra comunicada con el quirófano.</li> <li>* Capacitación continúa.</li> </ul>

## Conclusiones DAFO

En general, la CE del Centro Odontológico, cumple con los requisitos básicos para su funcionamiento como servicio de esterilización, unificando las tareas de desinfección y esterilización de todos los consultorios del CO, con una conciencia de la importancia de este servicio en la seguridad y salud de los profesionales y los pacientes.

Aspectos prioritarios a mejorar con la intervención Farmacéutica:

1. Mejorar las Instalaciones generando un sentido unidireccional sin retrocesos.
2. Fijar y sellar las ventanas.
3. Estandarizar el lavado en los consultorios a través de un Procedimiento Operativo Estándar (POE).
4. Generar capacitación al personal de la CE y de Asistentes Dentales.
5. Implementar mejora de los procesos (registros, controles).

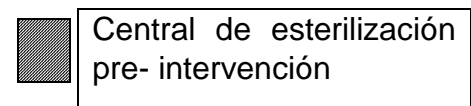
## 1- INTERVENCION EN INFRAESTRUCTURA

La CE contaba antes de la intervención Farmacéutica con una superficie aproximada de 12 m<sup>2</sup> distribuido en 2 Sectores:

- a) Área de recepción, lavado y acondicionamiento de 5 m<sup>2</sup> aprox.
- b) Área de procesamiento y almacenamiento sin ventilación de 7 m<sup>2</sup> aprox

El sentido de circulación era multidireccional ya que solo había una puerta de entrada y salida tanto de personal como material sucio y limpio.

El almacenamiento se realizaba en armarios y estantes de madera.





Armarios de madera.



Área de recepción, lavado y acondicionamiento

Después de un primer relevamiento se evaluaron distintas opciones de refuncionalización de la CE para lo cual se dio intervención a distintas aéreas, como ser la Farmacia del Hospital del que depende, la Jefatura del Centro Odontológico, Arquitecto, etc. Lográndose una ampliación de la CE, según la siguiente descripción.

#### La Central de Esterilización pos- intervención:

Se extendió la superficie de la Central a 27 m<sup>2</sup> aproximadamente dividida en 3 Sectores

- a) Área de recepción, inspección y lavado de 5 m<sup>2</sup> aproximadamente.
- b) Área de acondicionamiento y procesamiento de 19 m<sup>2</sup> aproximadamente con ventilación forzada por extractor y sin acondicionador de aire.
- a) Área de almacenamiento de 3 m<sup>2</sup> aproximadamente sin ventilación.

Se abrió una puerta para la entrega de material estéril, cumpliendo con el sentido Unidireccional sin retroceso.

Se sellaron las ventanas del Área de procesamiento colocándoseles láminas opacas en ventanas para disminuir la incidencia de luz y calor exterior.

Se reemplazaron los armarios y estantes de madera por armarios de vidrio con puertas, lo que permitió prolongar la vida estante a 1 Año

Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"

Se incorporó un matafuego en la sala de Procesamiento, cumpliendo las medidas de prevención de accidentes.

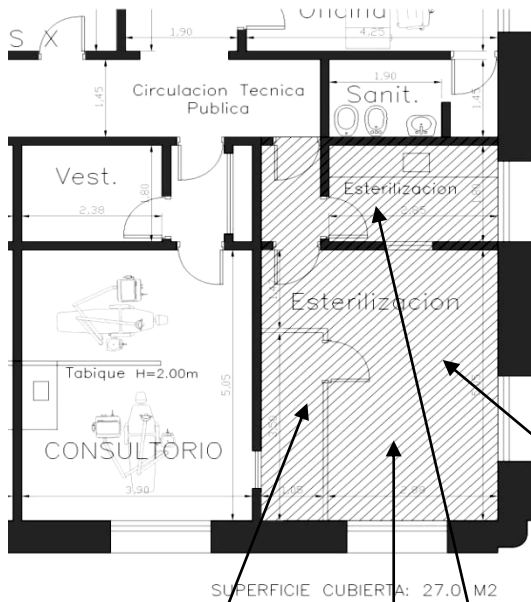
Se pintaron las paredes con pintura Epoxi a fin de minimizar el impacto de la pared de madera aun existente.


Se mejoró la instalación eléctrica, reemplazando cables que se encontraban en mal estado y colocando llaves térmicas para cada equipo.

Se incorporó y distribuyó mesas de trabajo de acero inoxidable, para adaptarlo a la maquinaria existente y hacer más cómodo el trabajo de los operarios que allí cumplen funciones.

Se instaló una estructura metálica porta rollos para las bobinas de papel Pouch, papel Kraff, Poliamida y Polipropileno logrando un mejor acceso a los mismo liberando espacio utilizable en las mesadas de trabajo.

Se preparó un Proyecto de modificación edilicia de la Central para re-funcionalizarla agregando más procesos como el de lavado. ( ver Anexo 6)



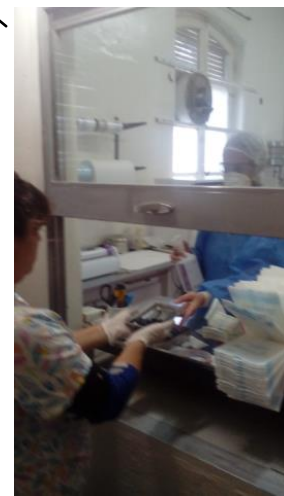
 Central de esterilización pos-intervención



Área de Almacenamiento y entrega



Área de Recepción y Lavado



Área de Acondicionamiento



Área de Acondicionamiento y Procesamiento

**Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"**



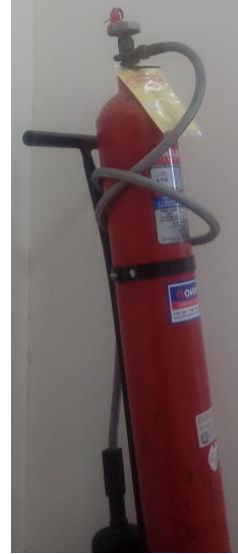
Ventana Sellada y Opaca



Armarios de vidrio con puertas



Matafuego en Sala de Procesamiento



Instalación eléctrica, llaves térmicas



Mesadas de trabajo de acero inoxidable



Porta rollos

## Anexo 3

### 2- INTERVENCION EN EQUIPAMIENTO

Previo a la intervención se contaba con el siguiente equipamiento:

- a) 1 Lavador ultrasónico de mesa Marca Test Lab de 2 L
- b) 4 Estufas de mesa de convección natural Marca Faeta de distintas capacidades y en diferentes estados de servicio).
- c) 1 Autoclave de mesa Marca Runyes de 22 L de capacidad
- d) 1 Selladora manual para polietileno Marca DASA Modelo PFS 300 (fuera de servicio)

Todo este equipamiento, provenía de los distintos consultorios y fueron concentrados en la CE, cabe destacar que cada equipo tenía distinto grado de deterioro, carecían de manuales de funcionamiento y servicio de mantenimiento preventivo.



Ultrasonido Marca Testlab de 2 L



Estufas de convección natural Marca Faeta



Autoclave Marca Runyes de 22 L



Selladora manual DASA Modelo PFS 300

Como primera medida, luego de evaluar las capacidades de los equipos y a fin de optimizar el espacio y la funcionalidad de La CE se decide retirar del servicio a 2 estufas, el ultrasonido TesLab y la selladora de polietileno por no encontrarse en óptimas condiciones de uso.

Mediante un asesoramiento integral, que incluía informes periódicos de estados de situación, se pudo demostrar y gestionar con la jefatura la incorporación de nuevos equipos que si bien no son los más indicados significó un salto cuali y cuantitativo en la operación de La C.E.

A través de esta intervención y asesoramiento profesional se incorporó al servicio el siguiente equipamiento.

- a) 1 Equipo Autoclave de 23 Litros Marca ESSE3 ES-AV23B
- b) 1 Equipo Autoclave de 23 Litros Marca WOSON 732-R23L.
- c) 1 Termoselladora manual de papel Pouch Marca Runyes
- d) 1 Extractor de aire en el Área de procesamiento.
- e) 1 Termoselladora manual de papel Pouch Marca WOSON. Nota: Esta selladora por sus mejores prestaciones quedo afectada al sellado de papel Pouch, dejando la termoselladora Runyes para el sellado de bolsas de polipropileno y poliamida.
- f) 1 Estufa Marca DENIMED Modelo DRYMED de 22 L de capacidad, la misma queda en la Central como back-up.



g) 1 Equipo Lavador Ultrasónico Marca DENIMED Modelo ME114-0 de 2600 ml de capacidad que por sus dimensiones y funciones la hacen ideal para el lavado del instrumental proveniente de cirugía.

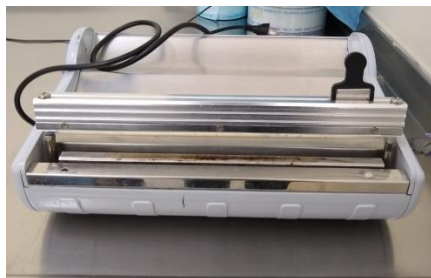
h) 1 Destilador de Agua Marca TECNODALVO Modelo TDRA/4 DE 4L/hr de Rendimiento, Nota: Para su instalación y funcionamiento se acondiciono un sector en el Área de procesamiento. Se produce Agua destilada para consumo de las autoclaves y los sillones odontológicos.



Autoclave Marca ESSE3 de 23 Litros



Autoclave Marca WOSON de 23 Litros



Termoselladora manual Marca Runyes



Extractor de aire



Termoselladora manual Marca WOSON



Estufa DENIMED Modelo DRYMED 22L



Ultrasonido Marca DENIMED de 2600 ml



Destilador Marca TECNODALVO TDRA/4

Si bien con estas adquisiciones se cuenta con 3 autoclaves, debido al intenso uso y ante la falta de un mantenimiento preventivo acorde, no se pudo contar con las tres máquinas en servicio al mismo tiempo, quedando siempre 1 a 2 autoclaves “fuera de servicio” (F/S), por ejemplo la autoclave Marca ESSE3 ES-AV23B se encuentra en servicio técnico hace mas de 1 año por falta de repuestos.

### 3- INTERVENCION EN RECURSOS HUMANOS

En la pre- intervención, La Central de Esterilización contaba entre su plantel con el siguiente personal:

- a) 1 Jefe, de profesión Odontóloga (cumpliendo funciones en 4 Divisiones además de la Central)
- b) 2 Operadoras de profesión Asistentes Dentales (1 Turno mañana y 1 Turno Tarde)

A raíz de una decisión de la Jefatura se incorporo un profesional Farmacéutico (quien suscribe) como responsable Técnico, pero solo part-time (aproximadamente 8 hs semanales) quien a su vez inicia el posgrado en esterilización de la Facultad de Ciencias Químicas.

En base a los primeros relevamientos y asesorando a la jefatura se logró la incorporación de 1 personal (Asistente Dental) en turno mañana, quedando 2 personas Turno Mañana y 1 en Turno Tarde.

Las 2 personas del Turno Mañana comenzaron un curso de capacitación como auxiliares de esterilización, lo que aumento sustancialmente el conocimiento técnico aplicando su nuevo saber en beneficio del servicio. Sin embargo, esta capacitación fue una iniciativa individual del personal que afronta el desafío de instruirse con recursos y en tiempos fuera de los laborales y no debido a un programa de capacitación institucional.

A su vez se consiguió sumar al staff de La C.E. una profesional farmacéutica para el turno tarde aunque no cuenta con la especialidad en esterilización.

Asimismo se realizó capacitación a todo el personal de Asistentes dentales (14), tanto en la operación de los equipos como en los procedimientos que se realizan en la CE, quienes prestan colaboración en caso de necesidad.

La intervención en los Recursos Humanos es fundamental para lograr una mayor eficacia y eficiencia en la prestación del servicio, desde el lugar del especialista se enfocó en la capacitación y el ambiente de trabajo ya que la

incorporación de personal queda fuera de su alcance dependiendo de factores ajenos a la C.E.



Entrada a la Central de Esterilización



Staff pre intervención



Staff pos intervención



Farmacéutico Responsable Técnico, Part-Time



Servicio de limpieza



Acondicionamiento y Procesamiento Turno Mañana



Recepción y Lavado Turno Mañana



Acondicionamiento y Procesamiento Turno Tarde

(Anexo 5)

#### 4-INTERVENCION EN PROCESOS

Previo a la intervención los procesos se caracterizaban por lo siguiente:

Solo se realizaban Registros de procesos, (Planillas de Calor Seco y Calor Húmedo) donde figuraban datos con parámetros del proceso e indicador químico clase IV virado, considerando al mismo como elemento suficiente para garantizar la esterilidad.

No había Registros de ingreso ni egreso del instrumental a esterilizar, siendo muy frecuente el extravío de elementos sin poder demostrar si el mismo fue recibido, procesado y/o entregado.

No se realizaban controles de funcionamiento clase II (Test de Bowie & Dick), ni de carga clase V (Integradores químicos), clase VI (emuladores) como así tampoco Indicadores Biológicos, desconociendo su existencia y utilidad.

El pre-lavado y el lavado del instrumental eran realizados por cada asistente en sus respectivos consultorios, sin protección personal y en lavamanos inadecuados, no existiendo un lugar ni un procedimiento estándar para su realización, todo ello fuera del control de la central de esterilización.

Para el lavado del instrumental se utilizaba Detergente enzimático, Iodo Povidona, Clorhexidina o Glutaraldehído indistintamente, con el único criterio de usar lo que tenían disponible en el momento, asimismo la dilución de los distintos detergentes se realizaba de acuerdo al conocimiento empírico respecto a las proporciones realizándolo con agua potable de red.

En la C.E. la recepción, el lavado (del instrumental que no superó la inspección visual) y el acondicionamiento del material a procesar se realizaban en una misma área y por una sola persona, todo ello sin registro alguno.

El mantenimiento de los equipos era solamente de carácter correctivo, realizado por una empresa que a su vez es responsable del mantenimiento de los equipos odontológicos, lo que implicaba un gran tiempo de demora entre la salida de servicio del equipo y su revisión y reparación.

En términos generales había un nivel básico de capacitación del personal de Asistentes y Odontólogos en lo que respecta a las particularidades de la Esterilización en una Institución de Salud, sumado al aislamiento de la Central de Esterilización con el resto de las Divisiones del Departamento.

CENTRO ODONTOLÓGICO CORDOBA DIVISION ESTERILIZACION	
PLANILLA DE CONTROL DE ESTERILIZACION POR CALOR SECO	
ESTERILIZACION N°: I	CONTENIDO DE LA CAMERA
FECHA: 19/ENE/17	DNA FONSECA
CICLO N°: II	DNA MALDONADO
HORA INICIO: 11:00	I TAMBOUR
HORA TR. REFERENCIA:	6 Segun
HORA FIN:	
OPERADOR: P. P. P.	
TOTAL DE CAMERAS:	
CONTROL TIRA QUIMICA	
CONTROL INTEGRADOR	
CONTROL INDICADOR BIOLÓGICO	
INGRASE N°	POSTER
Resultado:	NEGAT

Planillas de Calor Seco

Centro Odontológico Córdoba DIVISION ESTERILIZACION	
PLANILLA DE CONTROL DE ESTERILIZACION POR VAPOR	
AUTOGRAVE N°: 12	Contenido de la cámara
Fecha: 19 (ENE) 17	10 x 10
Ciclo N°: (I)	10 x 15
Hora Inicio: 7:30	
Temperatura: 124	
Tiempo Esterilización: 120	
Tiempo Secado:	
Hora Fin:	
Total Tiempo Esterilización:	
Operador: P. P. P.	
CONTROL TIRA QUIMICA	
CONTROL INTEGRADOR	

Planillas Calor Húmedo





Lavamanos de consultorio



Det. enzimático, Iodo Povidona,  
Clorhexidina, Lavandina

Como medidas de intervención respecto a los PROCESOS se establecieron los siguientes:

Se comenzó por registrar cada paso y proceso que se realiza en la C.E. desde establecer un libro de registro del Instrumental que ingresa a la Central a otro de Salida lográndose así una trazabilidad del mismo, en igual sentido se registra la producción de textiles, agua destilada, ciclos de lavadora ultrasónica, calor seco y calor húmedo, controles de los equipos (Bowie & Dick/ Indicadores Biológicos).

Se elaboraron Fichas de seguridad de productos de uso cotidiano en el ámbito odontológico que podrían considerarse peligrosos como por ejemplo el EUGENOL (ver Anexo 5 a), Hipoclorito de Sodio, Alcohol, Cloruro de Benzalconio, etc.

Se implementaron indicadores Biológicos e Integradores químicos a los procesos de Calor Seco y Húmedo a fin de sumarlos a los que se venían realizando quedando un esquema de indicadores de acuerdo al siguiente criterio:

a) En cada empaque 1 Indicador químico clase I y clase IV tanto en procesos de Calor Seco como de Vapor.

b) En cada ciclo 1 Integrador químico clase V y/o VI tanto en procesos de Calor Seco como de Vapor.

c) Una vez por semana un ciclo con testigo clase II Bowie & Dick (Vapor) y 1 Indicador Biológico tanto en estufa como en autoclave a cultivarse en el Hospital del que depende el C.O. por no contar con incubadora propia en la C.E.

Cabe señalar que si bien la intervención en este aspecto se mejoró sustancialmente aún se está lejos de lo requerido en la normativa vigente, debido a faltas de insumos y sobre todo a no contar con el equipamiento adecuado (incubadora) y que el llevarlos al hospital implica una logística compleja. Se continúa trabajando en la solución de los problemas planteados.

Se hacen regularmente ciclos de prueba como por ejemplo, ciclos en vacío, a plena carga, etc., para corroborar y ajustar parámetros.

Se realizan capacitaciones periódicas para el personal de la C.E. y/o del C.O. como por ejemplo: Capacitación en Bioseguridad y Esterilización, Jornada de capacitación con el Personal de Asistentes Dentales y de la Central, etc., a fin de informar sobre los conceptos generales de la esterilización y de la etapa crítica del Pre-lavado y Lavado, implementándose luego de la capacitación un Instructivo de Lavado para estandarizar la Técnica del mismo. (ver Anexo 5 b)

Se implementó el uso de botas y cofias para el ingreso a la Central, lo que mejoró las condiciones asépticas y disminuyó la circulación de personas por la Central.

Se aprovisionó de elementos de Protección Personal (EPP), barbijo N95, tapones auriculares, guantes aislantes, etc., al personal de operadores de la CE. y antiparras, guantes, camisolines, etc. al personal de asistentes dentales.

Se elaboraron procedimientos operativos sobre generalidades de la C.E. (ver Anexo 5 c), operación del equipo de calor seco (ver Anexo 5 d), calor húmedo (ver Anexo 5 e), preparación de controles (ver Anexo 5 f), etc. Todos ellos fueron implementados con la capacitación del personal correspondiente a cada uno.

Asimismo se preparó una pequeña guía de pasos a seguir para la puesta en marcha de los equipos, orientado al personal de asistentes que ocasionalmente debe operar los equipos por ausencia de personal de la C.E., estos check list se encuentran junto a cada equipo.

Respecto al acondicionamiento del instrumental a esterilizar, se comenzó con la utilización de bolsas de papel kraft termosellables y con testigo incorporado, tipo Tropak, para calor seco y vapor, como así también envoltorios de Poliamida para calor seco, lo que mejoró varios aspectos como la hermeticidad, presentación, tiempo de acondicionado, desperdicio de papel grado médico, ahorro de cintas testigos, etc. Estos junto al papel pouch que ya se venía utilizado conforman las alternativas para el acondicionamiento del material a procesar.

En igual sentido se incorporó el uso de un envoltorio de Polipropileno (Nylon) como envase de transporte para el material de baja rotación que permanece en depósito de material estéril, por ej. Cajas de Guardias, como así también para la conservación del material semicritico que no necesita ser esterilizado por ej. Cubetas

Se agregó fecha de procesamiento a todos los elementos por medio de un sello fechador, pudiendo verificar con facilidad la caducidad de la esterilidad.

Se incluyó a las tareas de la Central, el lavado de la totalidad del instrumental proveniente de cirugía e implantes por medio de la Lavadora Ultrasónica, aumentando la calidad del lavado y reduciendo sustancialmente la carga microbiana de este material altamente critico. Asimismo se le asignó la responsabilidad de ser el único servicio en diluir el detergente enzimático a ser

utilizado en todos los consultorios, controlar su actividad a través de controles y su remplazo cuando sea necesario. Todas estas medidas tienden a hacer más eficiente el servicio al unificar el criterio de dilución y uso del detergente, evitando la circulación de otro agente (Iodo Povidona, Clorhexidina, Glutaraldehido y/o hipoclorito de sodio). Las diluciones se realizan con agua destilada y la distribución a los consultorios en recipientes con tapa perfectamente identificados.

Se determinó como responsabilidad de la Central la operación del Destilador de agua como así también el fraccionamiento y distribución a los consultorios del agua destilada producida, dicho producto también se utiliza para las autoclaves del Servicio y la dilución del detergente enzimático.

Se decidió armar un registro único de Maquinas (Carpeta) donde consta cada equipo con su respectivo manual de usuario, planilla de mantenimiento, controles y todo registro específico de cada aparato.

Se incluyó toda la maquinaria en el mantenimiento preventivo y correctivo brindado por la empresa adjudicataria de mencionado servicio, sin perjuicio de esto, se estableció un mantenimiento mensual (limpieza) de cada equipo a cargo del personal de la C.E. registrando este hecho en la ficha del equipo que constituye su “Historia Clínica”.

Se comenzó a fechar los elementos acondicionados y se determinó el vencimiento de la esterilización en 1 año desde la fecha de esterilización, de acuerdo a lo enunciado en el apartado “Almacenamiento – Vida estante” de la RMS 1547/2007



Registro de ingreso y Salida de Instrumental

PLANILLA DE ESTADÍSTICAS DIARIAS

FECHA	OPERADOR	MATERIAL	CANTIDAD	REVISIÓN
31	Pt	Tobaco	25	Cap. Fajon
18-04	Indica	CAJAS	40	-
18-04	Pt	Grano	60	Quilombo

Registro de Producción de textiles

REGISTRO DESTILADOR TECNODALVO TDRA/4  
PLANILLA DE PRODUCCION DE AGUA DESTILADA

FECHA	OPERADOR	CANTIDAD	OBSERVACIONES
11/01	...	20.74	
12/01	...	25.71	
13/01	...	2.24	...
14/01	...	10.24	...
15/01	...	12.24	
16/01	...	15.24	
17/01	...	18.24	
18/01	...	21.24	
19/01	...	24.24	
20/01	...	27.24	
21/01	...	30.24	
22/01	...	33.24	
23/01	...	36.24	
24/01	...	39.24	
25/01	...	42.24	
26/01	...	45.24	
27/01	...	48.24	
28/01	...	51.24	
29/01	...	54.24	
30/01	...	57.24	
31/01	...	60.24	
01/02	...	63.24	
02/02	...	66.24	
03/02	...	69.24	
04/02	...	72.24	
05/02	...	75.24	
06/02	...	78.24	
07/02	...	81.24	
08/02	...	84.24	
09/02	...	87.24	
10/02	...	90.24	
11/02	...	93.24	
12/02	...	96.24	
13/02	...	99.24	
14/02	...	102.24	
15/02	...	105.24	
16/02	...	108.24	
17/02	...	111.24	
18/02	...	114.24	
19/02	...	117.24	
20/02	...	120.24	
21/02	...	123.24	
22/02	...	126.24	
23/02	...	129.24	
24/02	...	132.24	
25/02	...	135.24	
26/02	...	138.24	
27/02	...	141.24	
28/02	...	144.24	
29/02	...	147.24	
30/02	...	150.24	
31/02	...	153.24	

Registro de Producción de Agua destilada

PLANILLA DE CONTROL DE MAQUINA LAVADORA ULTRASONICA

FECHA	CONSULTOR/OPERARIO	CANTIDAD DE LAVADO (LITROS)	OPERARIO	OBSERVACIONES
11/01	...	...	...	...
12/01	...	...	...	...
13/01	...	...	...	...
14/01	...	...	...	...
15/01	...	...	...	...
16/01	...	...	...	...
17/01	...	...	...	...
18/01	...	...	...	...
19/01	...	...	...	...
20/01	...	...	...	...
21/01	...	...	...	...
22/01	...	...	...	...
23/01	...	...	...	...
24/01	...	...	...	...
25/01	...	...	...	...
26/01	...	...	...	...
27/01	...	...	...	...
28/01	...	...	...	...
29/01	...	...	...	...
30/01	...	...	...	...
31/01	...	...	...	...
01/02	...	...	...	...
02/02	...	...	...	...
03/02	...	...	...	...
04/02	...	...	...	...
05/02	...	...	...	...
06/02	...	...	...	...
07/02	...	...	...	...
08/02	...	...	...	...
09/02	...	...	...	...
10/02	...	...	...	...
11/02	...	...	...	...
12/02	...	...	...	...
13/02	...	...	...	...
14/02	...	...	...	...
15/02	...	...	...	...
16/02	...	...	...	...
17/02	...	...	...	...
18/02	...	...	...	...
19/02	...	...	...	...
20/02	...	...	...	...
21/02	...	...	...	...
22/02	...	...	...	...
23/02	...	...	...	...
24/02	...	...	...	...
25/02	...	...	...	...
26/02	...	...	...	...
27/02	...	...	...	...
28/02	...	...	...	...
29/02	...	...	...	...
30/02	...	...	...	...
31/02	...	...	...	...

Registro de ciclos de lavadora ultrasónica

Trabajo Final Integrador “Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico”



Planilla prueba Bowie & Dick



Planilla control Biológico



Indicador químico clase I,IV,V, VI y Biológico

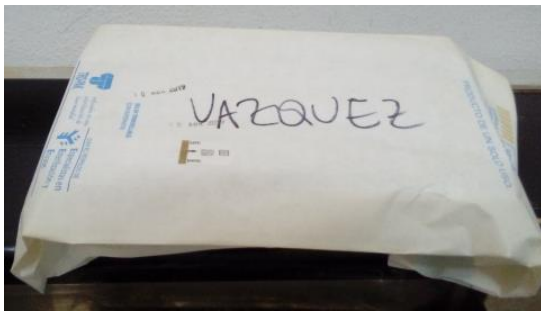


Detergente enzimático en recipientes con tapa

**Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"**



Barbijo N95, taponos auriculares, guantes aislantes, antiparras, guantes, camisolines



Bolsas de papel kraft termosellables



Envoltorio de Poliamida



Envoltorio de Polipropileno



Papel pouch



Registro de Equipos

PLANILLA DE MANTENIMIENTO  
ESTUFA I FAETA 45H

FECHA	DESCRIPCION DEL TRABAJO	TIPO DE TRABAJO	RESPONSABLE
24/11/16	Se realiza revisión del equipo por parte de mantenimiento por observación realizada en los últimos días de actividad	SERVICIO	
25-26/11/16	Se realiza y limpia el equipo, fuciona correctamente. E.g. en servicio de rutina	COSIDA ORDIN.	
10/12/16	Se realiza mantenimiento al equipo al servicio de reparación debido a un trabajo de distribución en la CC.	SERVICIO	
22/12/16	Se revisa el equipo en la CC y se realiza ciclo de prueba con algunos datos D e integración clase 3B.	SERVICIO	
27/01/17	Revisión general del equipo sin novedades. Estufa en servicio.	SERVICIO	
18/01/17	Revisión general y control de parámetros tanto dentro de la cámara, equipo al servicio.	SERVICIO	
28/01/17	En un ciclo se observa que un litigador clase 3 no se abre al inicio de uso, cabe señalar que tiene fecha de uso: 12-2015, se sugiere usar litigador sin abrir y repetir el ciclo E.g. servico	SERVICIO Rudy	
07/02/17	Se cambian los litigadores por nuevos, observándose que uno abre normalmente, equipo en servicio.	SERVICIO Rudy	
23/05/17	Ciclo abortado por cortocircuito, luego mantenimiento fue por reemplazamiento de la base, se sugiere revisar todos los equipos al mismo tiempo luego de resolver el problema eléctrico, controlar el equipo para controlar que no se timp atiendo por el cortocircuito	SERVICIO Rudy	

Planilla de mantenimiento de equipo



Mantenimiento mensual (limpieza)



FICHA DE SEGURIDAD

EUGENOL

1. IDENTIFICACION DE LA SUSTANCIA

Nombre del material: EUGENOL  
 Elaborador: Laboratorios SL S.A.  
 Dirección/Teléfono: Curupaytí 2611 San Fernando [www.laboratoriossl.com](http://www.laboratoriossl.com)  
 (011) 47467100  
 Director técnico: Leandro A. Liria MP 16212 Farmacéutico

2. COMPOSICION


Nombre químico: 4-allyl-2-metoxyphenol  
 Formula química: C10H12O2  
 Sinónimos: 2-Methoxy-4-(2-propenyl)phenol  
 Eugenol  
 Caryophyllol  
 1-Allyl-3-methoxy-4-hydroxybenzene  
 Allylguaiacol  
 2-Methoxy-4-allylphenol  
 4-Allylcatechol-2-methyl ether  
 2-methoxy-4-(2-propen-1-yl)phenol

Familia Química: Alilbencenos

Nº CAS 97-53-0

NºN.U.

3. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Marca en etiqueta:  Peligro  
 Clasificación de riesgo Xi: Irritante  
 del producto químico: R36: Irrita los ojos.  
 R43: Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

a) Peligro para la salud: Puede provocar reacción alérgica por contacto con la piel.  
Provoca irritación ocular grave y posibilidad de sensibilización de vías respiratorias por inhalación.  
Resulta totalmente contraindicado en el embarazo, lactancia, gastritis y úlcera gastroduodenal.

Efectos por sobreexposición aguda (por una vez): Una sobredosis puede causar un amplio rango de síntomas sanguíneos y en orina, convulsiones, diarreas, náuseas, inconsciencia, aturdimiento o elevado pulso cardíaco. Sobre la piel puede producir quemaduras, dermatitis o llagas.

Inhalación: Puede provocar síntomas de alergia, asma o dificultades respiratorias. Puede irritar las vías respiratorias.

Contacto con la piel: Puede provocar irritación o erupción cutánea

Contacto con los ojos: Provoca irritación ocular grave

Ingestión: La ingesta puede producir graves daños a los órganos corporales e incluso la muerte.

Efectos por sobreexposición crónica (largo plazo): No existen datos relevantes disponibles.

Condiciones médicas agravadas por la exposición al producto: Pacientes con antecedentes de alergia, asma o dificultades respiratorias pueden agravar sus síntomas

b) Peligro medio ambiente: No tiene riesgos específicos, Es insoluble en agua y soluble en solventes orgánicos. No permitir que entre en contacto con aguas, aguas residuales o el suelo.

c) Peligro especial: No existen datos relevantes disponibles.

#### 4. PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental, proceder acuerdo a: Eliminar ropa contaminada. Consultar a un médico.  
Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio.

<u>Síntomas y efectos:</u>	Convulsiones, diarrea, náusea, inconsciencia, aturdimiento o elevado pulso cardiaco
<u>Inhalación:</u>	Si aspiró, mueva la persona al aire fresco. Si ha parado de respirar, hacer la respiración cardio pulmonar (RCP). Si respira con dificultad, administrar oxígeno. Consultar a un médico.
<u>Contacto con los ojos:</u>	Lávese cuidadosamente a fondo con abundante agua durante 15 minutos por lo menos. Quitar lentes de contacto, si lleva y resulta fácil y seguir lavando. Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
<u>Contacto con la piel:</u>	Eliminar lavando con jabón y abundante agua. Consultar a un médico.
<u>Ingestión:</u>	Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. Si la persona está consciente enjuagar la boca y beber mucha agua. No provocar el vómito. Consultar a un médico.

Información para el médico: No existen más datos relevantes disponibles.

## 5. MEDIDAS PARA LUCHAR CONTRA EL FUEGO

<u>Agente de extinción:</u>	No existen limitaciones de agentes extinguidores para esta sustancia/mezcla (Eugenol/Oxido de Zinc).
<u>Procedimientos de combate:</u>	Mantenga viento a favor, ya que emite humos tóxicos en caso de incendio.
<u>Equipos de protección:</u>	Usar aparato de respiración autónomo y ropa protectora para evitar el contacto con la piel y los ojos.

## 6. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES

Medidas de emergencia: Asegurarse de que haya suficiente ventilación. Evacúe el área de peligro, respete los procedimientos de emergencia.

Cubrir con material absorbente o cenizas sódicas, recoger y depositar en un contenedor cerrado para su posterior eliminación como residuo.

No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado.

La descarga en el ambiente debe ser evitada.

Equipos de protección: Usar aparato de respiración autónomo, botas y guantes fuertes de goma. Utilizar indumentaria desechable y eliminar después de usarla.

Evitar el contacto con los ojos y la piel. Evitar respirar los vapores, la neblina o el gas.

Método de Limpieza: Recoger mecánicamente, ventilar el local y lavar el lugar donde se halla derramado el producto, una vez retirado por completo y eliminar sin originar polvo.

Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

## 7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Recomendaciones técnicas: Asegurar suficiente ventilación en el puesto de trabajo. Mantener alejadas las fuentes de encendido. No fumar. Contar con ducha de seguridad y baño para los ojos.

Precauciones: Contenedores, equipos y lugar de trabajo limpios. Evitar la inhalación de vapor. Evitar todo contacto. Evitar la exposición prolongada o repetida.

Líquido nocivo. Irritante. Sensibilizador.

No comer ni beber durante el trabajo.

Recomendaciones para la manipulación: Evitar el contacto con los ojos y la piel. Lavarse cuidadosamente, manos y piel, antes y después de cada manipulación. Eliminar la ropa y calzado contaminados. Mantener en posición vertical para evitar pérdidas. Disposiciones normales de protección preventivas de incendio.

Condiciones de almacenamiento: Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar fresco, seco y bien ventilado.  
No almacenar junto con alimentos.

Envase adecuado Envase con cierre hermético y color caramelo.  
Sensible al aire y a la luz.

## 8. CONTROLE DE EXPOSICION PROTECCION ESPECIAL

Medidas para reducir la posibilidad de exposición: Envase hermético y ambiente ventilado, uso de elementos de protección

Parámetros para control: Sin datos disponibles

Protección respiratoria: En caso de ventilación insuficiente, utilizar un equipo respiratorio adecuado con Filtro P2. Necesaria en presencia de vapores/aerosoles.

Guantes de protección: Evítese el contacto con la piel. Se recomienda el uso de guantes cuyo material deberá ser impermeable y resistente al producto / preparado.  
Caucho nitrilo:  $\geq 0,11$  mm  
Lave y quítese los guantes inmediatamente después de usarlos.  
Lávese las manos con agua y jabón.

Protección a la vista: En general, se recomienda utilizar gafas de seguridad con protectores laterales para protegerse contra la salpicadura de líquidos.

Ventilación: Proporcionar una ventilación adecuada, adaptándola a las condiciones de uso. Utilizar un extractor local si es necesario.

## 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Estado físico: Líquido oleoso

<u>Color:</u>	Amarillo pálido
<u>Olor:</u>	a clavo de olor
<u>Umbral de olor:</u>	No hay información disponible.
<u>Punto de ebullición:</u>	527 K (254 °C)
<u>Punto de fusión:</u>	266 K (-7°C)
<u>Punto de inflamación:</u>	110 °C (c.c.)
<u>Temperatura de auto ignición:</u>	No hay información disponible.
<u>Intervalo de concentración</u>	
<u>del componente (% peso/peso):</u>	25 – 100 %
<u>Presión de vapor:</u>	No hay información disponible
<u>Limites inflamables:</u>	No hay información disponible
<u>Peligros de explosión:</u>	El producto no es explosivo.
<u>Densidad:</u>	1,08 g/cm <sup>3</sup> a 20 °C
<u>Masa Molecular:</u>	164.20 g/mol
<u>Densidad vapor:</u>	No hay información disponible
<u>Solubilidad en agua:</u>	Poco soluble, soluble en solventes orgánicos
<u>Valor pH:</u>	aprox. 5.0 en dispersión acuosa 1%
<b>10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD</b>	
<u>Estabilidad:</u>	Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas. Sensible al aire. Calor excesivo, llamas u otras fuentes de ignición.
<u>Incompatibilidad con materiales:</u>	Ácidos minerales oxidantes, Agentes reductores fuertes.
<u>Productos peligrosos de la descomposición:</u>	No se conocen.
<u>Productos peligrosos de la combustión:</u>	Humos tóxicos de: monóxido de Carbono, dióxido de Carbono.
<b>11. INFORMACION TOXICOLOGICA</b>	
<u>Toxicidad aguda:</u>	Valores DL50 (dosis letal= 50%) Oral DL50 1670 mg/kg (rata) Dermal DL50 >5000 mg/kg (conejo)
<u>Toxicidad crónica o</u>	La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica en <u>de</u>

<u>largo plazo:</u>	exposiciones repetidas a largo plazo.
<u>Efectos locales:</u>	<b>En la piel:</b> Irrita la piel y las mucosas. <b>En el ojo:</b> ligera irritación. <b>Por inhalación:</b> El vapor o emanaciones son irritantes del tracto respiratorio superior. <b>Por Ingestión:</b> Produce Náuseas y Vómitos
<u>Sensibilización:</u>	Es posible en personas susceptibles
12. INFORMACION ECOLOGICA	
<u>Inestabilidad:</u>	No existen más datos relevantes disponibles.
<u>Bio-acumulación:</u>	Sin datos disponibles
<u>Efectos sobre el ambiente:</u>	No permitir que entre en aguas, aguas residuales o el suelo.
13. CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION FINAL	
<u>Método de eliminación del producto:</u>	Disolver o mezclar con un solvente combustible adecuado e incinerar en instalaciones apropiadas. No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua.
<u>Método de eliminación del envase:</u>	Para los envases vacíos y embalajes contaminados deben adoptarse las mismas medidas que para el producto contaminante. Los embalajes no contaminados se tratarán como residuos domésticos o como material reciclable.
14. INFORMACION SOBRE TRANSPORTE Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte.	
15. NORMAS VIGENTES	
<u>Normas nacionales</u>	Ley 16463 decreto 9763/64 Elaboración y

aplicables: comercialización de productos médicos  
Tener en cuenta las limitaciones de empleo para las mujeres embarazadas o en período de lactancia.

#### 16. OTRAS INFORMACIONES

Los datos suministrados en esta ficha de seguridad se basan en nuestro estado actual de conocimiento. Describen tan sólo las medidas de seguridad en el manejo de este producto, no representan una garantía sobre las propiedades descritas del mismo y no generan ninguna relación jurídica contractual.

En cuanto a las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera del conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.



**ORGANISMO:** Hospital Nacional XXXX – Centro Odontológico

**AREA:** Servicio de Esterilización

**TITULO:** Procedimiento operativo para el pre-lavado y lavado de instrumental en el Centro Odontológico

**FECHA DE EMISION:** 01 / Mar / 16

### Objeto

Describir las actividades de Limpieza y Descontaminación de instrumental Odontológico con la ejecución de las Tareas de Pre-lavado y Lavado de Instrumental en los consultorios.

### Alcance

El presente Procedimiento está dirigido al personal de la Central de Esterilización y a las asistentes odontológicas.

### Responsabilidades

Jefe de Servicio, Encargados y Auxiliares.

### Pasos/procedimiento:

#### 1. Preparación del Personal

- a) Antes de iniciar sus actividades lávese las manos con agua y jabón.
- b) Al comenzar con el procedimiento colóquese los Elementos de Protección Personal (EPP) (es de uso obligatorio)
  - b.1. Guantes domésticos o dos pares de guantes de exploración.
  - b.2. Camisolín mangas largas
  - b.3. Delantal impermeable
  - b.4. Antiparras o protector ocular.
  - b.5. Barbijo
  - b.6. Cofia o cabello recogido

- c) Manipule con precaución el material corto-punzante para prevenir accidentes.
- d) Puede aplicar antiséptico para las manos después de lavarse las manos.
- e) ¡USAR LOS GUANTES DURANTE TODO EL PROCESO!

## 2. LAVADO

- a) Sumerja el instrumental en un recipiente con detergente enzimático SURGIZIME, o similar, Diluyendo 8 ml. de detergente en 1 litro de agua, preferentemente tibia (entre 30 y 50°C). Seguir indicación del fabricante. Dejar en remojo al menos durante 5 a 10 minutos. El recipiente debe ser de tamaño adecuado y con tapa. Los instrumentos con bisagra deben sumergirse abiertos.
- b) Pasado el tiempo, frote cada pieza sumergida (para evitar generación de aerosoles, derrames o salpicaduras) con vigor por 20 a 30 segundos por superficies y ranuras, usando cepillo de mango largo de cerdas de nylon. No debe utilizar elementos abrasivos como esponjas de acero o alambre.
- c) Enjuague el instrumental con agua en lo posible agua desmineralizada hasta eliminar todo el detergente. No olvide pasar agua por la luz de instrumentos con guías o con lúmenes con una jeringa.
- d) Seque con una toalla de un solo uso o paño de algodón. Los instrumentos con guías o con lúmenes se secarán introduciendo aire (puede utilizarse una jeringa).
- e) Una vez que el instrumental este limpio y seco arme todas las piezas que constituyen el instrumento y verifique su funcionamiento, lubrique las articulaciones de manera manual utilizando un producto compatible con el instrumento y el método de esterilización después de unos minutos seque el lubricante con papel absorbente.
- f) Descarte la solución con detergente al desagüe diariamente y/o cuando estén visiblemente sucias.
- g) Lave el recipiente con un paño con detergente, enjuague con agua y séquelo.
- h) Entregue el material limpio y seco a la central de esterilización junto a la "PLANILLA DE CONTROL DE ENTREGA A ESTERILIZACION" que debe confeccionar con el contenido del instrumental a esterilizar.

## 3. PRE-LAVADO

En servicios como cirugía, operatoria y en cualquier otra ocasión de tener instrumental con material biológico visible, sangre, tejidos, sustancias adherida (empastes). Deberán realizar un pre-lavado antes del lavado descrito en punto 2.

- a) Prepare en un recipiente distinto al de pre-lavado una solución de SURGIZIME, o similar, ídem al lavado.
- b) Desarme todas las piezas de los instrumentos complejos y abra los instrumentos con bisagra.
- c) Sumerja el instrumental inmediatamente después de su utilización en el recipiente con detergente y deje en remojo durante 2 a 5 minutos. El instrumental debe remojarse abierto y desarmado
- d) Los instrumentos con guías o con lúmenes se limpiarán previamente introduciendo solución jabonosa a presión con una jeringa.
- e) Pasado el tiempo, enjuague el instrumental pasándolo bajo el chorro de agua corriente para eliminar los restos macroscópicos de materia orgánica. No olvide pasar agua por la luz de instrumentos con guías o con lúmenes con una jeringa.
- f) Una vez enjuagado, escurra el agua y comience con el procedimiento de Lavado.
- g) Descarte la solución con detergente al desagüe después de cada uso.
- h) Lave el recipiente con un paño con detergente, enjuague con agua y séquelo.

**NOTA:** La descontaminación por lavado es el primer paso y el más crítico para disminuir la *BIO-CARGA* y romper la cadena de transmisión de enfermedades. Si un material no está limpio, la esterilización de este no puede ser garantizada.

Ante cualquier duda consulte con el personal de la Central de Esterilización.

**ORGANISMO:** Hospital Nacional XXXX – Centro Odontológico

**AREA:** Servicio de Esterilización

**TITULO:** Procedimiento de Procesos de Esterilización

**FECHA DE EMISION:** 01 / May / 16

### Objeto

Transcribir y documentar la organización de la Central, describir su funcionamiento a fin de estandarizar y normatizar las funciones de cada uno de los integrantes, procedimientos de trabajo, tipo de materiales que se procesan, descripción de los mismos, manejo y mantenimiento de los equipos, y normas generales para garantizar la calidad de los productos que se entregan a los Servicios conforme a lo planificado.

### Alcance

El presente Procedimiento fue redactado para ser cumplido por todo el personal de la Central de Esterilización del Centro Odontológico.

### Responsabilidades

Jefe de Servicio y Operarios.

### Definiciones

**Ciclo de Esterilización:** Secuencia automática del conjunto de etapas de funcionamiento realizadas en un esterilizador, con el fin de lograr la esterilización.

**Esterilización:** Proceso por el cual se destruye todo tipo de microorganismo.

**Indicador Biológico:** Dispositivo inoculado con esporas colocado dentro de un envase primario. Puede ser autocontenido con medio de cultivo e indicador de PH.

**Lavadora de Ultrasonido:** equipamiento para limpieza de instrumental por fenómeno de cavitación.

**Material Poroso:** se considera a los fines de este procedimiento a las Gasas, Apósitos, Compresas, Vendas.

## Desarrollo

El proceso se inicia con la recepción del material que los diferentes Servicios del Centro Odontológico traen a la Central para su procesamiento. Los mismos se anotan en el Registro de entrada.

El material recepcionado se controla su correcta limpieza, en caso de encontrar suciedad o de tratarse de instrumental de quirófano se lava en la Máquina Lavadora de Ultrasonido y se registra en la Planilla correspondiente.

El **instrumental** una vez lavado, se seca, acondiciona, envuelve y rotula según el método por el que después se vaya a esterilizar. Se colocan los Indicadores Químicos correspondientes en cada caja para su posterior verificación. Todo el material a procesar se registra en la Planilla de Carga del Método correspondiente.

Una vez procesado el Instrumental se completa la Planilla con los resultados de los controles realizados según corresponda, a saber Indicador Químico, Integrador e Indicador Biológico.

Si el resultado de los mismos es correcto se almacena en el depósito de material estéril para su posterior entrega.

Si el resultado de los controles no es correcto se procede a registrar el hecho y se reprocesa el instrumental, rompiendo los envoltorios y se sigue con el proceso de ahí en adelante.

El personal de la Central elabora **material poroso** según la demanda de los servicios registrando la producción en la planilla correspondiente.

Este tipo de material se procesa en Autoclave de Vapor, solo o juntos a otro material que pueda ser procesado por este método.

Todo el material almacenado en el depósito de estériles está disponible para su entrega a los diferentes Servicio a requerimiento de los mismos registrando ese hecho en el Registro de salida.

En el caso de algún desperfecto de cualquiera de las máquina de la Central se dará la novedad al Jefe de la Central y este en horario laboral confeccionara el correspondiente Pedido de Trabajo al Servicio de Mantenimiento, para que el mismo proceda a llamar al Servicio técnico contratado por el Hospital.

El Trabajo realizado por el servicio técnico se registra en la Planilla correspondiente al equipo reparado.

Semanalmente se solicitan al servicio de abastecimiento todos los elementos necesarios para la producción del material poroso, el procesamiento del instrumental y diferentes materiales de los Servicios, así como todo otro elemento necesarios para el desarrollo de las tareas de la Central.

**ORGANISMO:** Hospital Nacional XXXX – Centro Odontológico  
**AREA:** Servicio de Esterilización  
**TITULO:** Procedimiento para Esterilización por Calor Seco (Estufa)  
**FECHA DE EMISION:** 01 / Feb / 17

### Objeto

Fijar el procedimiento a seguir por todo el personal de la Central de Esterilización que realiza la esterilización de material por Calor Seco.

### Alcance

El presente Procedimiento fue redactado para ser cumplido por todo el personal de la Central de Esterilización del Centro Odontológico.

### Responsabilidades

Es responsabilidad del Encargado de la División controlar la aplicación y cumplimiento del presente Procedimiento por todo el personal de la CE.

### Desarrollo

#### **Encendido del equipo**

Encender el equipo y programarlo de acuerdo al instructivo colocado en cada máquina.

#### **Carga del equipo**

Debe ser homogénea tanto en la cantidad como en la calidad de los materiales a esterilizar.

No superar el 80% de la capacidad total de la cámara

El material no debe tocar paredes, piso y techo de la cámara de la estufa.

Las cajas y/o materiales no deben tocarse ni superponerse, permitiendo la libre

circulación del aire caliente.

La estufa debe cargarse en frío. Esta norma se debe a que cuando se va a esterilizar en una estufa ya caliente, la temperatura del artefacto llega con anterioridad a la temperatura de referencia, y no da tiempo a que los elementos que están en el interior de las cajas se calienten en forma simultánea. A causa de ello, el esterilizador puede equivocarse fácilmente en la lectura de su temperatura y exponer los elementos al calor durante un lapso de tiempo menor que el necesario para que el material se esterilice.

La puerta no se debe abrir durante el proceso de esterilización, pues produce un descenso de la temperatura en el interior de la estufa de hasta 25° C y de hasta un 40° C en el interior de las cajas.

Esperar que el material se enfríe dentro de la cámara para que no condense al sacarlo y usando guantes para altas temperaturas como elementos de protección dejarlos sobre la mesada. Cuidado que el material se destempla por el cambio brusco de temperatura

El material al envolverse debe estar seco porque si no gastamos tiempo y temperatura en secarlo en la etapa de esterilización y así tener un proceso deficiente.

### **Desarrollo del ciclo**

Una vez realizada la carga del equipo teniendo en cuenta el punto anterior, se procede a cerrar la puerta y colocar los controles del proceso e iniciar el ciclo.

Los parámetros críticos a tener en cuenta son Tiempo y Temperatura, estos son lo que se deben controlar para saber que el proceso se ha realizado satisfactoriamente y así con los controles realizados liberar la carga.

Tiempo: el proceso se divide en distintos tiempos a saber:

- Tiempo de precalentamiento: es el que transcurre desde que se enciende la estufa hasta que el termómetro indica la temperatura seleccionada para el proceso. Tiempo necesario para que el aire dentro de la cámara, alcance la temperatura de esterilización de referencia.
- Tiempo de esterilización: es el asignado al proceso y comprende tres intervalos:
- Tiempo de compensación: es el intervalo que transcurre desde que el termómetro indica la temperatura seleccionada hasta que dicha temperatura es alcanzada por todo el instrumental dispuesto en el interior de las cajas (representa un 25% del tiempo de esterilización).

- Tiempo de esterilización propiamente dicho: es el intervalo necesario para que todo el material, a la temperatura de referencia se esterilice (representa el 50% del tiempo de esterilización).
- Tiempo adicional de seguridad: es el intervalo que se debe fijar como margen de seguridad, ante la posible presencia de un número de esporas resistentes superior a lo previsto (representa el 25% del tiempo de esterilización).
- Tiempo de enfriamiento: tiempo necesario antes de extraer el material de la cámara evitando someter el material a cambios bruscos de temperatura y el consecuente deterioro del mismo.

Se debe tener en cuenta al definir los tiempos de esterilización, la demora que existen entre el momento en que el aire dentro de la cámara alcanza la temperatura preestablecida y aquél en que los materiales llegan al mismo valor en el interior de las cajas.

Temperatura: la temperatura varía entre 160° C a 180° C. Como sabemos en todo proceso de esterilización la mayor resistencia está dada por los microorganismos en estado de esporas.

Dado que en el método de esterilización por calor seco el principio de acción es por oxidación de las proteínas, no deben utilizarse temperaturas por debajo de 160° C.

Tampoco debe ser superior a 180° C a fin de evitar el deterioro de los materiales.

### **Ciclos habituales a usarse en el Centro Odontológico**

Temperatura	Tiempo
170° C	60 minutos de esterilización
180° C	30 minutos de esterilización

### ***Materiales que si se pueden esterilizar***

- Instrumental quirúrgico cromado y niquelado.
- Soluciones oleosas (aceite, vaselina, parafina, etc.)
- Polvos termoresistentes (talco, etc.)
- Vidrio
- Aluminio
- Porcelana



### ***Materiales que no se deben esterilizar***

- Material textil (ropa, gasa, algodón, etc.)
- Gomas
- Plásticos
- Siliconas
- Instrumental óptico o eléctrico
- Instrumental de acero inoxidable

### **Acondicionamiento**

Todo material para ser esterilizado, almacenado y transportado debe estar acondicionado en empaques seleccionados a fin de garantizar las condiciones de esterilidad del material procesado.

Todo paquete debe presentar un control de exposición, una identificación o rotulo. El propósito de cualquier sistema de empaque es el de permitir la esterilización del material y mantener la esterilidad de los mismos hasta que se abra el empaque y permitir la entrega del material sin contaminación.

El objetivo del empaque es proveer una barrera para la contaminación bacteriana de los materiales que contiene y permitir su manipulación de forma aséptica.

### **Empaques para Calor Seco**

**PAPEL DE USO MEDICO:** Bobina, bolsas termosellables.

**ROLLOS DE POLIAMIDA:** Bobina

**CONTENEDORES RIGIDOS:** Sin Filtro.

Según Resolución 1547/2007 NO se deben utilizar los siguientes materiales de empaque: Tambores, Papel Reciclado, Polietileno, excepto que sean usados para Transporte de los mismos.

### **PAPEL DE USO MÉDICO**

En la CE se utiliza **Papel Kraft** plano en bobinas. El papel plano se suele usar

Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"

para hacer paquetes chicos, también se usan como reemplazo las bolsas termosellables.

**Bolsas termosellables:** Elaboradas en papel Kraft, cuentan con indicador clase I impreso y banda de termosellado, lo que optimiza tiempos y recursos además de asegurar la hermeticidad.



Bobinas de Papel Kraft plano



Bolsas termosellables con indicador clase I

### **ROLLOS DE POLIAMIDA:**

La CE cuenta con bobinas de Poliamida para el acondicionamiento de instrumental que se procesen en estufas, se deberá tener en cuenta que para el sellado de la poliamida se utiliza la termoselladora de polietileno a una temperatura de 120°C aproximadamente, NO utilizar termoselladora de Pouch ya que trabaja a 200 °C aprox. Este elemento cuenta con indicador clase I impreso y permite ver lo que esta empaquetado por ser la Poliamida transparente.



Bobinas de Poliamida

## **Contenedores Rígidos**

Son recipientes termorresistentes y reutilizables, dentro de los cuales se puede esterilizar y transportar el material.

El instrumental se debe colocar en los contenedores de forma que permita la circulación del agente esterilizante, con las articulaciones abiertas. Cuando el material tenga cierre en cremallera se debe colocar en el primer punto de la misma.

Los Contenedores rígidos sin filtro son cajas cromadas o niqueladas, cerradas, que transmiten el calor por conducción.

Se debe envolver para mantener la esterilización ya que estas cajas no tienen cierre hermético.



Contenedores Rígidos

**ORGANISMO:** Hospital Nacional XXXX – Centro Odontológico  
**AREA:** Servicio de Esterilización  
**TITULO:** Procedimiento para Esterilización por calor húmedo (Autoclave)  
**FECHA DE EMISION:** 01 / Feb / 17

### Objeto

Determinar los pasos a seguir para comenzar y finalizar un ciclo de esterilización por Calor Húmedo.

### Alcance

Este procedimiento se aplica a todo el personal involucrado en el proceso de esterilización por Calor Húmedo en la CE del Centro Odontológico.

### Responsabilidades

Es responsabilidad del Jefe y Encargado de la División controlar la aplicación y el cumplimiento del correcto funcionamiento y manejo del Esterilizador objeto del presente Procedimiento por parte de todo el personal de la CE.

### Desarrollo

#### **Encendido del equipo**

Encender el equipo y programarlo de acuerdo al instructivo colocado en cada máquina.

#### **Control de vacío**

En el primer Ciclo de la semana se debe realizar una prueba de vacío mediante un testigo clase II (BOWIE & DICK) para controlar la Bomba de Vacío, poner la cámara en condiciones, evitar condensaciones y posibles abortos de Ciclos posteriores.

### **Carga del equipo**

Debe ser homogénea tanto en la cantidad como en la calidad de los materiales a esterilizar.

Los paquetes deberán distribuirse de tal de tal forma que no toquen paredes, techo, piso ni puerta.

Los paquetes más pequeños deben colocarse en la parte de arriba, sin tocarse con los de abajo.

La carga debe permitir el paso del vapor por toda la superficie.

La carga total no deberá superar el 80 % del volumen de la cámara

Los paquetes de ropa se deben colocar verticalmente.

*Precaución:* El vapor de agua saturada es un agente esterilizante que actúa únicamente por contacto, razón por la cual los materiales deberán disponerse de tal manera que se asegure el íntimo contacto de todas sus partes con el vapor.

Cuando en la cámara del autoclave de vapor, hay aire, los espacios donde está el aire, no hay vapor por lo que es mucho más difícil alcanzar la temperatura necesaria y el aire no deja que el vapor pueda tomar contacto totalmente con los materiales como para esterilizarlo.

Es requisito indispensable que el vapor llegue a todo el material sino el método es inútil.

Es importante recordar que el material debe salir del autoclave totalmente seco, ya que si no fuera así correría el riesgo de contaminarse luego de procesado ya que sería un buen caldo de cultivo para la colonización de microorganismos, además de poder estar dañado el envoltorio teniendo sus poros más grandes por la humedad y por ende más fácil de penetrar por microorganismos.

### **Desarrollo del ciclo**

*Periodo de pre-acondicionamiento:* El tiempo necesario para la eliminación del aire de la cámara.

Es el tiempo transcurrido desde el inicio del primer vacío y el fin del último vacío.

*Período de calentamiento de la carga:* El tiempo comprendido entre el final del periodo de preacondicionamiento hasta alcanzar la temperatura de trabajo dentro de la carga.

*Período de esterilización:* El tiempo resultante de la sumatoria del período de calentamiento de la carga y el período de acción, formado por:

**Período Bactericida:** El tiempo necesario para esterilizar.

**Período de Seguridad:** El mínimo tiempo que se debe adicionar para cubrir los riesgos no calculables.

**Período de descarga de vapor:** El tiempo necesario para igualar la presión de la cámara con la presión atmosférica.

**Período de secado:** El tiempo necesario para secar el material esterilizado contenido en la cámara. Se logra eliminando el vapor del interior de la cámara al realizar el vacío final durante el cual se mantiene la calefacción de la entrecámara.

**Período de enfriamiento:** El tiempo necesario a partir de la finalización de la fase de esterilización, para permitir el enfriamiento de una carga líquida hasta una temperatura determinada.

**Período de aireación:** El tiempo necesario, después de la fase de secado para sólidos, y del período de enfriamiento para líquidos, en los que se igualan la presión de la cámara con la presión atmosférica (se produce la entrada de aire filtrado) para la apertura segura de la puerta.

### ***Ciclos habituales***

#### **Materiales que SI se pueden esterilizar por vapor**

Material textil (Eq. De Cirugía)

Material Poroso (Gasas, apósitos, compresas, etc.)

Material de vidrio

Material de goma

Instrumental quirúrgico de acero inoxidable

Soluciones acuosas

Porcelana

Algodón

Seda

Celulosa

Instrumental de Titanio

Plásticos que resistan el proceso

Polipropileno

Guantes de látex

Prótesis y válvulas (cuando lo indique el fabricante)

Todo aquel material cuyo fabricante certifique que puede ser esterilizado por vapor

### **Materiales que NO se pueden esterilizar por vapor**

Sustancias Oleosas

Sustancias Grasas

Polvos (se humedecen y aglomeran)

Instrumental quirúrgico cromado o niquelado (se corroe y oxida)

Artículos eléctricos sin cobertura especial

Instrumental óptico

Instrumental con filo (el proceso deteriora el filo rápidamente)

Todo material que no tolere la exposición al calor y a la humedad

### **Acondicionamiento**

El material que se va a procesar por este método se debe envolver en alguno de los siguientes envoltorios:

**PAPEL DE USO MEDICO:** Bobina, bolsas termosellables o Crepado

En la CE se utiliza **Papel Kraft** plano en bobinas. El papel plano se suele usar para hacer paquetes chicos, también se usan como reemplazo las bolsas termosellables.

Bolsas termosellables: Elaboradas en papel Kraft, cuentan con indicador clase I impreso y banda de termosellado, lo que optimiza tiempos y recursos además de asegurar la hermeticidad.

### **PAPEL MIXTO – POUCH**

Este material de empaque está elaborado con papel uso médico de 60 gr/m<sup>2</sup> y un film bi-laminado transparente con tonalidad azul que permite una fácil visualización de los contenidos. Este empaque permite; en el ciclo de esterilización; que el agente esterilizante penetre y salga del paquete eficientemente mientras que provee una barrera bacteriana realmente efectiva. El tamaño de poro controlado permite el flujo de aire necesario para asegurar la esterilidad de los contenidos y asegura luego un mantenimiento estéril de los materiales dentro del envase. Asimismo cuenta con Indicador químico incorporado para los procesos de Calor Húmedo/Vapor y Oxido de Etileno. Para su sellado se utiliza una termoselladora que trabaja a 200 °C aprox.



PAPEL MIXTO – POUCH

### **TELAS NO TEJIDAS**

En la CE no se cuenta ni utiliza este material, se describe brevemente sus características a título informativo.

#### **CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES:**

- Esta tela se produce 100% a base de Polipropileno.
- Excelente resistencia tensil, resistencia al desgarre y elongación.
- Garantiza una barrera microbiana en toda su superficie, impide el paso de gérmenes patógenos de la sangre. Eficiencia de filtración *Bacillus Subtilis* mayor al 99%.
- Permeabilidad a la sangre menor al 2% y de partículas, menor que 7 mm.
- Es antiestática, eliminando cualquier tipo de interferencia posible con los equipos dentro del quirófano.
- Son descartables, por lo que eliminan el proceso de lavado y la posterior re-utilización como ocurre con las telas convencionales
- La elección de uno u otro envoltorio depende de lo consensuado con el Servicio, así como de la característica del material a contener. Todos estos envoltorios cumplen con la finalidad prevista de mantener su contenido de manera estéril.

### **Entrega**

Todo el material procesado estará listo para ser entregado una vez que se pueda garantizar su esterilidad y esto se logra cuando:

Los controles físicos del proceso Tiempo, Temperatura y Presión cumplieron con los parámetros establecidos.

Los controles Químicos (tiras externas e integradores) viraron de acuerdo a

Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"



las instrucciones del fabricante.

Los controles Biológicos (tubo autocontenido) se ponen a incubar y se obtienen sus resultados finales a las 48 hs. Y si da Negativo (Sin cambio de color del tubo) indica que no hubo crecimiento bacteriano y por consiguiente se lo considera estéril.

Con el correcto cumplimiento de todos estos controles, se puede garantizar que el material esta estéril y en condiciones de ser entregado para su uso.

**NOTA:** Se podrá liberar la carga para su entrega con el cumplimiento de los controles físicos y químicos a la espera del resultado del control biológico.

En caso de que el control biológico diera **POSITIVO** se deberá rescatar el material de la carga entregado y procesarlo nuevamente.

**ORGANISMO:** Hospital Nacional XXXX – Centro Odontológico

**AREA:** Servicio de Esterilización

**TITULO:** Procedimiento para preparación de controles de métodos de Esterilización

**FECHA DE EMISION:** 01 / Ago / 17

### Objeto

Determinar los controles a realizar en cada método de esterilización.

### Alcance

Este procedimiento se aplica a todo el personal involucrado en el proceso de esterilización por Calor seco y Húmedo.

### Responsabilidades

Es responsabilidad del Jefe y Encargado de la División controlar la aplicación y el cumplimiento del correcto manejo de los controles físicos, químicos y biológicos de los equipos Esterilizadores por parte de todo el personal de la CE.

### Desarrollo

Se deberán preparar los controles físicos, químicos y biológicos en los ciclos de esterilización según lo descrito en el siguiente cuadro.

**PAQUETE DE CONTROL PARA CADA CICLO DE ESTERILIZACION**

	<b>VAPOR</b>	<b>CALOR SECO</b>
<b>Tira de Control Químico o Cinta Autoadhesiva</b>	Tiras de Control adentro de todas las bolsas, y Cintas Autoadhesivas por fuera de bolsas y paquetes. En todos los Ciclos.	Tiras de Control adentro de todas las cajas y paquetes, y Cintas Autoadhesivas por fuera. En todos los Ciclos.
<b>Integrador Químico</b>	Dentro del Paquete de Control, en todos los Ciclos que se realicen.	Dentro del Paquete de Control, en todos los Ciclos que se realicen.
<b>Indicador Biológico</b>	Dentro del Paquete de Control, en el primer Ciclo de la semana que se realice en cada máquina (día lunes).	Dentro del Paquete de Control, en el primer Ciclo de la semana que se realice en cada máquina (día lunes).
<b>Paquete de Control</b>	Mismo envoltorio que el material procesado.	Mismo envoltorio que el material procesado.

**Nota:** Después de cada reparación realizada por el Servicio Técnico, se deberá realizar un Paquete de Control (según corresponda a cada ciclo) con un Integrador Químico e Indicador Biológico.

(Anexo 6)

## **PROYECTOS DE MEJORA PARA LA CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN**

A fin de contribuir a la mejora continua del servicio prestado por la C.E. se plantean distintas propuestas para seguir avanzando en la gestión y organización de la Central acercándola cada día más a lo establecido por las normas vigentes, estos proyectos se organizan al igual que el resto del trabajo en los ejes principales de Instalación, Equipo, Personal y Procesos. Cabe señalar que una gran parte de los proyectos propuestos requieren para ser llevados a cabo del compromiso de la jefatura del C.O. y/o del Hospital al que este pertenece, pero quedando un margen para que la intervención farmacéutica siga su accionar en pos de una mejor calidad en los servicios brindados por la Central a su cargo.

### **INSTALACIONES**

Se requiere del acondicionamiento de las mesadas de trabajo, reemplazando las actuales, estrechas y de madera, por mesadas anchas de acero inoxidable lo que permitiría una mejor estabilidad y operación del equipamiento actualmente en uso.

Se elevó para su análisis un proyecto de ampliación de la Central, en aproximadamente 14 m<sup>2</sup> creando:

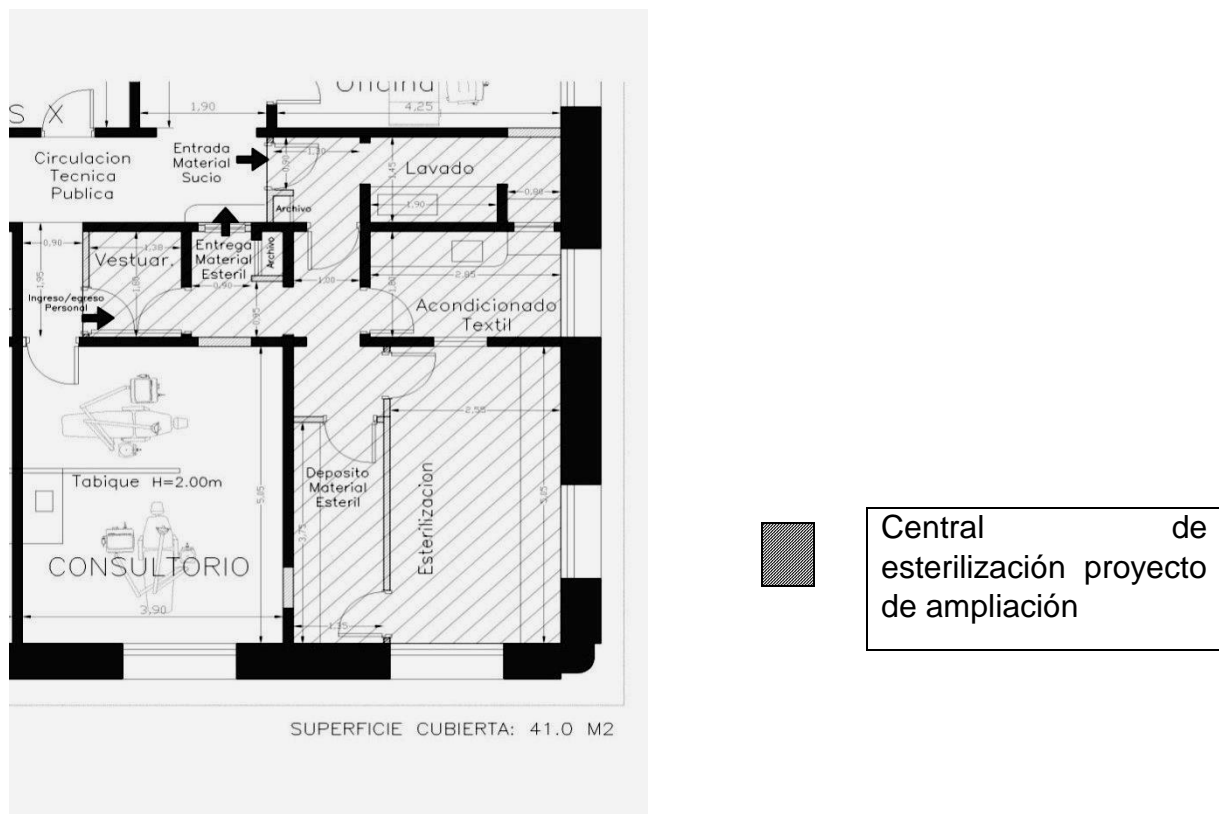
- a) El Área de Recepción y Lavado, lo que unificaría el lavado de todo el C.O., estandarizando el procedimiento y evitando la duplicidad de tareas.
- b) Área de Vestuario y depósito de insumos, reduciendo el riesgo de contaminación externa, separando la ropa de calle de la utilizada en la prestación del servicio.
- c) Área de entrega de productos estériles, esta nueva área optimizaría la circulación de las asistentes dentales que entregan y retiran material, ya que estaría sobre el pasillo de circulación técnica evitando el ingreso a consultorios odontológicos como en la actualidad.

Se propone la Instalación de una Línea de Aire comprimido en el Área de Recepción y Lavado para el secado aséptico del instrumental lavado, con la ventaja de poder acceder a sitios de difícil acceso con otros medios, ej. Bisagras de Tijeras, fórceps, etc., con el consiguiente ahorro de tiempo y de disminución en el uso de gasa rectilínea que actualmente se utiliza para secar, siendo esta última no solo más onerosa, sino también inadecuada ya que desprende partículas (pelusas) contaminando el instrumental, sumado al hecho de ser un desperdicio de gasa, y requerir mano de obra para su fraccionamiento.

Trabajo Final Integrador "Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico"

Con esto se cumpliría lo Normado por la Resolución del Ministerio de Salud de la Nación N° 102/2008 que exige entre las instalaciones fijas un “Suministro de aire comprimido según Norma IRAM 37007/1-6 u otra vigente”.

Se necesita contar con el suministro de Agua destilada para el enjuague del instrumental lavado. Minimizando la adición de partículas al instrumental logrando una mayor vida útil de los mismos por acción de la corrosión.



Presentación de Proyecto de modificación edilicia de la Central

## EQUIPO

Con la finalidad de aumentar las capacidades de la C.E., incorporar procedimientos y renovar el equipamiento de esta, se realizó un requerimiento de equipos según el siguiente detalle:

Se solicitó la Adquisición de equipo autoclave de mayor capacidad, siendo ideal un equipo de 100 Litros, lo que permitiría optimizar el espacio, tiempo y recursos de material y personal al realizar con un solo procedimiento lo que actualmente necesita de 5 ciclos con autoclaves de 22/23 Litros.

Trabajo Final Integrador “Intervención de un Farmacéutico Especialista en la Organización y Desarrollo de una Central de Esterilización de un Centro Asistencial Odontológico”

En igual sentido se requiere de la Adquisición de una termoselladora automática, que permite un sellado parejo de mayor calidad y que por su velocidad de trabajo aumenta la eficiencia del personal.

Adquisición de un equipo acondicionador de aire de 6000 Fr frío/calor para el área de procesamiento para poder garantizar una temperatura de trabajo entre 19 y 23° C cumpliendo con la normativa vigente y reemplazando el extractor actualmente instalado.

Adquisición de Lupa de pie con iluminación para la inspección de suciedad del material recibido.

Instalación de campana con extractor para la sala de Lavado para evitar vapores potencialmente tóxicos y/o irritantes.

Adquisición de incubadora dual de Indicadores Biológicos (calor seco/ calor húmedo) para poder cultivar los testigos biológicos realizados regularmente evitando el traslado al Hospital para su procesamiento, minimizando el riesgo de contaminación cruzada y los esfuerzos de logística que implica.

## **PERSONAL**

El área de Recursos Humanos es fundamental para garantizar el funcionamiento y mantenimiento de cualquier estructura, la C.E. no escapa a esta generalidad ya que de nada nos servirán unas Instalaciones grandes o equipos nuevos con procesos bien definidos si no se cuenta con el personal capacitado y en cantidad suficiente para llevar adelante las tareas inherentes al servicio que pretendemos brindar.

Es así que en materia de RRHH se proyecta la Incorporación de personal permanente en turno tarde, fundamental para mantener la misma calidad del servicio entre turnos y poder cumplir con las responsabilidades cada vez mayores de la Central de Esterilización.

Se propone contar en el Plantel permanente con un Profesional Farmacéutico Especialista en Esterilización al frente de la Central.

Se requiere la Modificación de la Orgánica actual, dándole a la CE el rango de División, creando la División Central de Esterilización dependiente de la Jefatura de Departamento.

Establecer una capacitación permanente del personal que actúa como reemplazos temporarios.

Realizar un plan de rotación del personal de Asistentes.

## **PROCESOS**

En el campo de los Procesos es donde más se puede observar la intervención del farmacéutico especialista, ya que no depende de equipos ni instalaciones sino que solo con la voluntad de cambiar e innovar se puede lograr una mejora sustancial en el trabajo que se lleva a cabo.

Como en todo proceso de mejora continua, los cambios y revisiones son permanentes y constantes, por lo que se proyecta continuar en este camino, describiendo algunos aspectos como:

Establecer contacto con otras Instituciones que esterilizan instrumental Odontológico a fin de intercambiar experiencia y lograr un procesamiento más eficaz.

Profundizar la implementación de protocolos de trabajo y Procedimientos operativos para todos los procesos de la Central.

Continuar con la capacitación continua del personal de esterilización y asistentes.

Unificar del lavado en la Central de Esterilización, estandarizando el procedimiento, reduciendo tiempos, optimizando el tiempo del personal de Asistentes y evitando contaminación por la circulación inadecuada del instrumental contaminado por el Centro Odontológico.

Provisión y recambio permanente de EPP al personal de asistentes y de esterilización para el lavado y descontaminado: (Delantal impermeable, gafas, barbijos, cepillo de mango largo)

Implementación de registros y cálculo de personal.

Monitorización de temperatura y humedad en la Central a fin de asegurar que se encuentren dentro de los valores adecuados de trabajo según establece la normativa vigente.

Presentación de informe de estado de situación y solicitud de modificaciones en forma periódica (anual) a fin de tener a la mejora continua.

## CAPÍTULO VII

### BIBLIOGRAFIA

1. Varas, C.; Dra Aiassa, V.; Dra Becerra, M. C. Organización y funcionamiento del lavado, desinfección y esterilización en el consultorio de Odontología. Fudesa informa Año 2- N° 5- SEPTIEMBRE 2015.
2. Ciccarelli, M. S.; Anchorena, M. V.; Becerra, M. C. Nivel de cumplimiento de los requisitos exigidos en la Resolución 102/2008 definidas en las Normas de Garantía de Calidad, en la Central de Esterilización del Hospital Escuela y de la Clínica Virgen María de Fátima de la Provincia de La Rioja.
3. <http://www.msal.gov.ar/images/stories/cofesa/2009/acta-02-09/anexo-10-especialidades-profesionales-02-09.pdf>
4. Ministerio de Salud de la Nación. República Argentina. Resolución N° 1547/2007 “Procedimientos y métodos de esterilización y desinfección para establecimientos de salud Públicos y Privados”.
5. Ministerio de Salud de la Nación, República Argentina. Resolución N° 102/2008 “Directrices de Organización y Funcionamiento de Centrales de Esterilización y Procesamiento de Productos Médicos en los Establecimientos de Salud, Públicos y Privados”. B.O. 14/03/08.
6. Ministerio de Salud y Desarrollo Social de La Pcia de Córdoba. Resolución 2803/92 sobre Normas de Organización y Funcionamiento de Centrales de Esterilización en Establecimientos Asistenciales de La Provincia de Córdoba.
7. ORGANIZACIÓN PANAMERICA DE LA SALUD. 2008. Manual de Esterilización para Centros de Salud.
8. Pareja-Pané, G. Riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en la clínica dental RCOE vol.9 no.3 may./jun. 2004.