



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA

Carrera de Cirujano Dentista

Área Biológica

Segundo año

Manual de Laboratorio del Módulo Mecanismos de Control de la Infección

Fecha de aprobación: 07 de agosto de 2025

Vigencia hasta: 07 de agosto de 2028



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL
DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2025	2	1/69

PROFESORES PARTICIPANTES

FABIOLA ADRIANA HERNÁNDEZ ALONSO
JESÚS ALBERTO ROCHA ORTIZ
LAURA RODRÍGUEZ ARIAS
MA. DEL CARMEN LIZETE MARTÍNEZ BOYER
OCTAVIO EMMANUEL RAMÍREZ BAUTISTA
OMAR ORTÍZ REYES



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2025	2	2/69

ÍNDICE

Introducción	3
Objetivo	4
Reglamento general de laboratorio	4
Lineamientos del laboratorio de microbiología	4
Protocolos de seguridad	5
Manejo de residuos	6
Criterios de evaluación	7
Contenidos	8
Práctica 1. Confirmación de la presencia de microorganismos en saliva, manos y guantes	9
Práctica 2. Calidad del agua utilizada en la práctica odontológica	13
Práctica 3. Contaminación de espacios clínicos	17
Práctica 4. Inmunización como mecanismo de control de la infección	21
Práctica 5. Reacciones alérgicas al látex. Caso clínico	24
Práctica 6. Presencia de biofilm en líneas de agua de las unidades dentales	29
Práctica 7. Lavado de manos y barreras de protección utilizadas en la práctica odontológica	34
Práctica 8. Manejo de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI) y uso adecuado de contenedores	38
Práctica 9. Eficacia antimicrobiana de soluciones desinfectantes	42
Práctica 10. Acondicionamiento de instrumental para su esterilización	47
Práctica 11. Diseño arquitectónico de un consultorio dental	51
Práctica 12. Reflexión de actitudes éticas en el Cirujano Dentista en formación	55
Práctica 13. Aplicación de conocimientos en un caso clínico integral	58
Anexos	60



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	3/69

INTRODUCCIÓN

Históricamente los profesionales de la salud se cuestionaron la razón por la cual sus pacientes empeoraban o incluso, fallecían tras los cuidados posoperatorios necesarios, pero con el tiempo identificaron que, al modificar ciertas conductas, el índice de muerte por complicaciones disminuía.

Ignaz Semmelweis en 1860, relacionó la mortalidad de las mujeres por fiebre puerperal a la contaminación causada por las manos de los médicos y logró disminuirla al establecer la obligatoriedad del lavado de las manos, introduciendo, además, el concepto de antisepsia, al utilizar soluciones cloradas para ello.

A pesar de que con esta medida se logró disminuir la tasa de mortalidad de las pacientes por fiebre puerperal, no fue sino hasta después de Lister y ya en el siglo XX, que se estableció la necesidad de practicar la antisepsia no sólo en las manos de los médicos, sino en la piel por incidir del paciente, con soluciones antisépticas que causaban tanto daño a la dermis, que se considera como la principal razón por la que Halsted introdujera el uso de guantes, ya que demostró que el uso continuo de los antisépticos tenía un efecto deletéreo y platicó con la empresa GoodYear, la cual diseñó los primeros guantes para cirujanos. La introducción de la antisepsia es considerada uno de los avances más importantes de la cirugía, que aún no logra abatir la ocurrencia de infecciones.

La enseñanza en la FES Zaragoza está basada en un sistema modular, en el cual, una de sus características es la dualidad teoría-práctica en el proceso del conocimiento para que se conduzca a una reflexión lógica racional que, sin su presencia, provocaría la fragmentación del conocimiento ya que la práctica es objeto de éste; por esta razón, la dualidad implica la introducción de la praxis en la formación profesional. (Pansza, 2005)

Como parte de los módulos que integran el segundo año de la Carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, se encuentra Mecanismos de Control de la Infección con una modalidad teórico-práctica, por lo que se requiere de un manual de prácticas que orienten a los estudiantes en la vinculación de la teoría con la práctica para la producción y comprobación de su propio conocimiento.

Cada práctica está compuesta de objetivo, conocimientos previos, fundamento teórico, material y reactivo, equipo, servicios necesarios, procedimiento, guía de interpretación de resultados con un cuestionario y bibliografía.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	4/69

OBJETIVO

Establecer una guía a los estudiantes de segundo año de la Carrera de Cirujano Dentista para la aplicación e integración de los contenidos teóricos previamente revisados a través de prácticas de laboratorio para la construcción de nuevos conocimientos.

REGLAMENTO GENERAL DE LABORATORIOS

En los laboratorios en donde se imparte este módulo se debe cumplir el Reglamento General de Laboratorios de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, el cual fue aprobado por el H. Consejo Técnico en la sesión ordinaria del 15 de enero de 2025, acuerdo No. 25/01-SO/3.3

Este reglamento se encuentra disponible en https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/2023/Reglamentos/reglamento_general_laboratorios_FESZ.pdf

LINEAMIENTOS DEL LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA

1. Toda persona que permanezca en el laboratorio deberá portar una bata blanca de algodón y manga larga, completamente abotonada.
2. La asistencia a las prácticas de laboratorio es obligatoria y por lo tanto, se pasará asistencia al inicio de la sesión.
3. No se permitirá la entrada a ningún alumno después de haber transcurrido 15 minutos del inicio de la práctica.
4. El grupo en general, es responsable de mantener limpio y en buen estado el equipo y material del laboratorio durante la práctica.
5. Para el trabajo en el laboratorio, los integrantes del grupo formarán equipo con el número de personas que designe el profesor responsable.
6. Todos los alumnos que integran el equipo deberá limpiar el área de trabajo con desinfectante, así como lavar el material que sea suministrado para la realización de la práctica, antes de ocuparlo y al término de la actividad cuando sea indicado por el profesor o responsable del laboratorio.
7. El material necesario para desarrollar la práctica deberá ser solicitado en el interlaboratorio, utilizando un vale impreso expresamente para tal fin y adjuntando a éste, la credencial del alumno que firma el vale.
8. Al recibir el material, el usuario debe verificar que esté completo y sin daños.
9. Todo material que sea devuelto al interlaboratorio deberá estar completo y sin daños.
10. En el caso de ser material que requiera ser guardado en el interlaboratorio para su posterior observación, deberá ser etiquetado con una leyenda que incluya número de equipo, grupo y fecha; así como presentarse a la lectura de resultados en el período de tiempo establecido por el profesor.
11. Las cepas que son utilizadas para el desarrollo de las prácticas deberán ser manipuladas a una distancia no mayor de 20 cm del mechero y desecharlas según las indicaciones del personal responsable del interlaboratorio.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	5/69

12. Si por alguna razón, el material que se devuelve al interlaboratorio está deteriorado o incompleto, el usuario deberá hacer un vale adicional por ese material y dejar su credencial hasta que se reponga lo dañado o faltante; teniendo como límite dos semanas para reponer dicho material. Cumplido es tiempo, si no se ha repuesto el material, no se le permitirá el acceso al laboratorio a todos los integrantes del equipo deudor.
13. El alumno sólo podrá utilizar los aparatos que hay en el laboratorio durante el transcurso de la práctica y bajo supervisión de un profesor.
14. Cada equipo deberá traer para cada una de las prácticas, el material que indique el profesor como es:
 - a. Un rollo de masking tape
 - b. Jabón para manos
 - c. Toallas desechables para secarse las manos
 - d. Algodón
 - e. Solución desinfectante
 - f. Marcador indeleble
 - g. Asa bacteriológica
 - h. Material adicional que se requiera para cada práctica
15. Se debe mantener limpio el laboratorio y se prohíbe hacer uso inadecuado de las instalaciones.
16. Se prohíbe fumar, maquillarse, ingerir alimentos y/o bebidas en el interior del laboratorio.
17. Durante su estancia en el laboratorio se prohíbe la utilización de aparatos electrónicos debido a que se utiliza material biológico ya que puede provocar su contaminación.
18. Se prohíbe el paso al laboratorio, a cualquier persona ajena.
19. Al finalizar cada práctica, los alumnos deberán lavarse las manos para evitar infecciones.
20. Las personas que no respeten las indicaciones de este reglamento se harán acreedoras a las sanciones que determinen los profesores o las personas responsables de laboratorio. Se sancionará a toda persona que no respete el reglamento.

PROTOCOLOS DE SEGURIDAD

El ambiente en donde desarrollamos las actividades de este módulo, no están exentas de sufrir algún percance, hablando tanto de accidentes en la comunidad zaragozana, como los espacios físicos. Debido a esto, la Comisión Local de Seguridad de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza ha implementado una serie de protocolos en caso de siniestros. Es de vital importancia que alumnos, académicos y administrativos se encuentren familiarizados con éstos para saber actuar en caso de que ocurra algún imprevisto.

Estos protocolos de seguridad se encuentran disponibles en: https://www.zaragoza.unam.mx/wp-content/2023/Cuerpos_Colegiados/comision_local_seguridad/protocolos_FESZ_16_octubre_2024.pdf



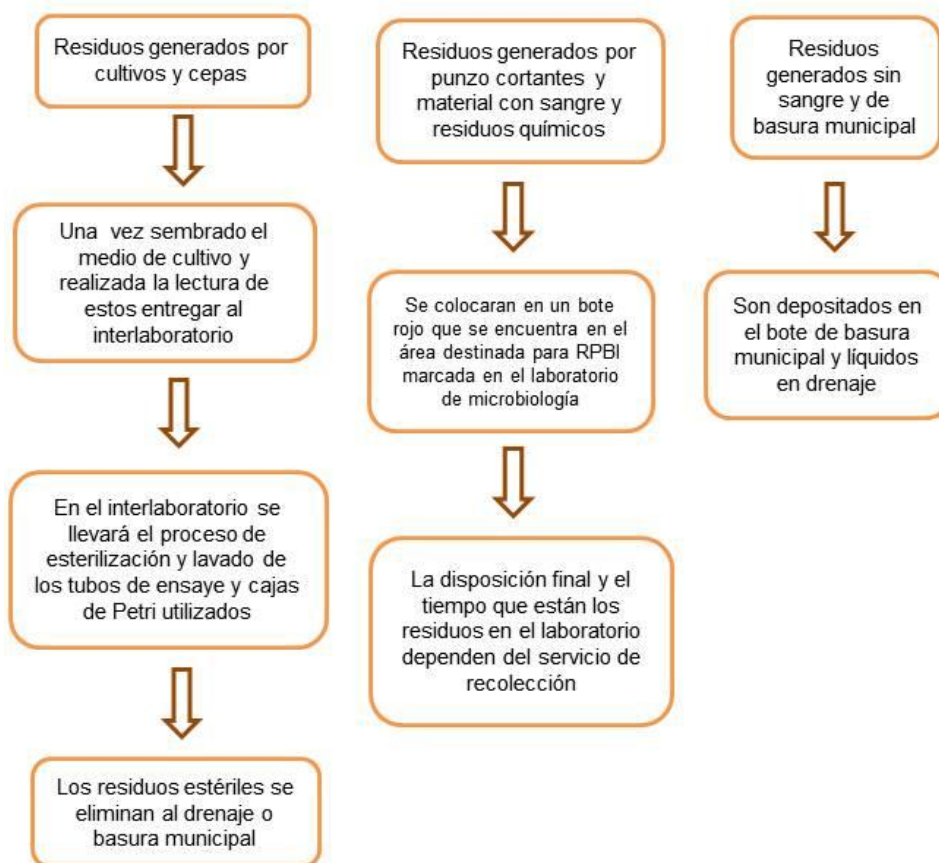
SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	6/69

MANEJO DE RESIDUOS





SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	8/69

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para tener derecho a evaluación es necesario acudir al 80% de las prácticas.

Las actividades prácticas tendrán un valor del 50% del total de la calificación del módulo.

Los reportes de práctica serán entregados por equipo y deberán basarse en una rúbrica, la cual se describe más adelante.

La evaluación de los estudiantes debe reflejar los conocimientos y productos obtenidos durante el desarrollo de las prácticas, así como la calidad de su formación y la actitud durante el desempeño de sus actividades, por lo tanto se sugiere la utilización de las siguientes rúbricas que sirvan de guía a los estudiantes y a los docentes acerca de qué criterios se tomarán en cuenta para esta evaluación.

Práctica	Rúbrica
Práctica 1. Confirmación de la presencia de microorganismos en saliva, manos y guantes	Reporte de práctica
Práctica 2. Calidad del agua utilizada en la práctica odontológica	Reporte de práctica
Práctica 3. Contaminación de espacios clínicos	Reporte de práctica
Práctica 4. Inmunización como mecanismo de control de la infección	Cuadro comparativo
Práctica 5. Reacciones alérgicas al látex. Caso clínico	Cuestionario
Práctica 6. Presencia de biofilm en líneas de agua de las unidades dentales	Reporte de práctica
Práctica 7. Lavado de manos y barreras de protección utilizadas en la práctica odontológica	Fotogalería
Práctica 8. Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI) y uso adecuado de contenedores	Separación de RPBI
Práctica 9. Eficacia antimicrobiana de soluciones desinfectantes	Reporte de práctica
Práctica 10. Acondicionamiento de instrumental para su esterilización	Acondicionamiento de instrumental
Práctica 11. Diseño arquitectónico de un consultorio dental	Maqueta
Práctica 12. Reflexión de actitudes éticas en el Cirujano Dentista en formación	Crítica
Práctica 13. Aplicación de conocimientos en un caso clínico integral	Cuestionario

El desglose de cada rúbrica se encuentra en los anexos de este documento



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL
DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	8/69

CONTENIDO

- Práctica 1. Confirmación de la presencia de microorganismos en saliva, manos y guantes
- Práctica 2. Calidad del agua utilizada en la práctica odontológica
- Práctica 3. Contaminación de espacios clínicos
- Práctica 4. Inmunización como mecanismo de control de la infección
- Práctica 5. Reacciones alérgicas al látex. Caso clínico
- Práctica 6. Presencia de biofilm en líneas de agua de las unidades dentales
- Práctica 7. Lavado de manos y barreras de protección utilizadas en la práctica odontológica
- Práctica 8. Manejo de Residuos Peligrosos Biológico-Infecciosos (RPBI) y uso adecuado de contenedores
- Práctica 9. Eficacia antimicrobiana de soluciones desinfectantes
- Práctica 10. Acondicionamiento de instrumental para su esterilización
- Práctica 11. Diseño arquitectónico de un consultorio dental
- Práctica 12. Reflexión de actitudes éticas en el Cirujano Dentista en formación
- Práctica 13. Aplicación de conocimientos en un caso clínico integral



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA

MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN



Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	9/69

PRÁCTICA 1

Confirmación de la presencia de microorganismos en saliva, manos y guantes

OBJETIVO

Confirmar la presencia de microorganismos en saliva, manos y guantes a través de la toma de muestras y cultivo de las mismas, para conocer los riesgos que puede presentar el cirujano dentista en su práctica clínica.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. ¿Qué tipo de microorganismos forman parte de la flora normal de piel?
2. ¿Qué tipo de microorganismos forman parte de la flora normal de saliva?
3. ¿Qué tipos de microorganismos crecen en los siguientes agares: nutritivo, sangre y sal y manitol?

FUNDAMENTO TEÓRICO

El conocimiento de los microorganismos que forman parte de la flora normal en el cuerpo humano permite determinar con mayor facilidad una posible infección, así como realizar acciones preventivas. Estos organismos pueden ser transitorios cuando se encuentran temporalmente, pero aquellos que se presentan de manera permanente, se les denomina residentes.

Las condiciones específicas de la piel de las diferentes zonas del cuerpo provocan una cierta variabilidad en la flora microbiana. En el caso de las palmas de las manos, donde existe suficiente humedad, se incrementa la posibilidad de una flora residente, y si a esta se le agrega el cloruro de sodio del sudor, agua, urea, electrolitos, entre otras, servirán de nutrientes para *Staphylococcus epidermidis* y *Corynebacterium spp* aerobias.

En el caso de la cavidad bucal, comienza su colonización a partir del nacimiento de un bebé. La microflora está compuesta por *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Actinomyces*, *Neisseria*, *Veillonella*, *Lactobacillus*, *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium*, entre muchas otras. La gran diversidad de microorganismos en boca se debe al ambiente rico en nutrientes, temperatura y otros factores que ésta proporciona. Aunque la limpieza mecánica, cambios de pH, descamación epitelial, entre otros, ayuda a la eliminación de algunas bacterias, aquellas más resistentes persistirán como flora residente.

La saliva presenta una gran cantidad de estreptococos sobre todo del grupo *salivarius*, pero también es posible encontrar otro tipo de bacterias como estafilococos, lactobacilos, *Neisseria*, *Haemophilus* e incluso, levaduras como *Candida albicans*.

Existen medios de cultivo para el crecimiento bacteriano, los cuales se clasifican por consistencia (líquidos, semisólidos y sólidos) y también por componentes químicos (simple, enriquecido, selectivo, diferencial, especial).



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	10/69

Tanto el caldo como el agar nutritivo es un medio simple que tiene los nutrientes mínimos necesarios para el crecimiento de bacterias que no son estrictas en su nutrición. El agar sal y manitol es un medio selectivo para estafilococos gracias a la gran cantidad de cloruro de sodio que contiene pues inhibe el crecimiento de otras especies bacterianas. El agar sangre es un medio diferencial que hace evidente la hemólisis causada por distintas bacterias, alfa en una hemólisis parcial, beta en una total y gamma en una ausencia de hemólisis.

MATERIAL POR EQUIPO

- 1 paquete con 3 hisopos estériles
- 1 tubo de ensaye de 13x100mm estéril
- 1 mechero
- 1 gradilla
- Asas bacteriológicas
- 1 masking tape
- 1 plumín indeleble
- Jabón líquido para manos
- Toallas de papel desechables
- 1 caja de agar nutritivo
- 1 caja de agar sangre
- 1 caja de agar sal y manitol
- 1 tubo de caldo nutritivo
- 1 par de guantes por mesa el cual lo deben portar los alumnos

EQUIPO

Incubadora

Refrigerador

SERVICIOS

Agua, Luz y Gas

PROCEDIMIENTO

1. Elegir dos integrantes de cada equipo (uno tendrá el rol de operador y otro de paciente).
2. Rotular los medios de cultivo de la siguiente manera:
 - a. La mitad de la caja de agar nutritivo y de agar sal y manitol serán sembradas con muestra de guante contaminado y de mano
 - b. La caja de agar sangre será identificada con guante y saliva





SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	11/69

- El integrante que funge de operador debe lavarse las manos y colocarse los guantes para poder realizar una inspección intrabucal al paciente a través de la técnica de palpación durante aproximadamente 5 minutos.
- Un integrante del equipo tomará con un hisopo una muestra de los guantes contaminados que será sembrada masivamente en la mitad de las tres cajas de agar.
- El operador se retirará los guantes y otro integrante del equipo tomará muestra de las manos, las cuales serán sembradas en la mitad restante de las cajas de agar nutritivo y agar sal y manitol.
- El integrante que funge como paciente, recolectará 1 ml de saliva en un tubo de ensayo estéril, el cual será vertido en el tubo con el caldo nutritivo y se agitará.
- Con el remanente de saliva del tubo de ensayo, otro de los integrantes del equipo sembrará en la mitad restante del agar sangre.
- De los hisopos contaminados, el algodón será incinerado en el mechero y el aplicador de plástico o madera se desechará en la basura municipal.
- Etiquetar las cajas y el tubo con caldo nutritivo para ser incubados a 37° C durante 24 hrs.
- Transcurridas 24 hrs se hará la lectura de resultados.
- Tomar fotografías del crecimiento bacteriano.
- A los medios de cultivo se les eliminarán todas las etiquetas de identificación y serán almacenados en el refrigerador del L-111 o entregados en el interlaboratorio del L-123 y L-124, para su posterior esterilización.

RESULTADOS

- Realiza el reporte de tu práctica utilizando las siguientes tablas como apoyo para describir las colonias bacterianas observadas:

Tabla 1. Morfología colonial

Morfología colonial	Agar Nutritivo		Agar Sal y Manitol		Agar Sangre	
	guante	mano	guante	mano	guante	saliva
Tamaño						
Forma						
Elevación						
Bordes						
Superficie						
Brillo						
Color						
Aspecto						
Consistencia						
Hemólisis	No aplica					



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	12/69

Tabla 2. Resultados de caldo Nutritivo

Caldo Nutritivo	Turbidez	
	Si	No

Tabla 3. Tabla comparativa de la presencia de colonias bacterianas en agar sangre, nutritivo y sal y manitol.

Tipo de Cultivo		Presencia de colonias bacterianas	
		Si	No
Agar sangre	guante		
	saliva		
Agar nutritivo	guante		
	mano		
Agar sal y manitol	guante		
	mano		

2. Colocar fotografías a color de los resultados de los medios de cultivo (con buena resolución y fondo blanco).
3. Realiza el análisis de los resultados obtenidos, así como la discusión y conclusiones de la misma.
4. Ver en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de ésta.

BIBLIOGRAFÍA

Liébana, U. (2013). Microbiología Oral. 2ª ed. McGraw-Hill Interamericana.

Prescott, L., Harley, J., Klein, D. (1999). 4ª ed. McGraw-Hill Interamericana.

Negroni, M. (2023). Microbiología Estomatológica. 3ª ed. Argentina. Médica Panamericana.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA

MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN



Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	13/69

PRÁCTICA 2

Calidad del agua utilizada en la práctica odontológica

OBJETIVO

Identificar la presencia de microorganismos que se encuentran en el agua utilizada en la práctica odontológica.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. Menciona las características físicas del agua.
2. ¿Cuáles son los procesos por los cuales se puede potabilizar el agua?
3. ¿Qué tipos de microorganismos se encuentran presentes en el agua potable?
4. ¿Cuáles son los límites bacteriológicos admisibles del agua utilizada en la práctica clínica en México?

FUNDAMENTO TEÓRICO

El agua es un recurso imprescindible en la práctica odontológica, son múltiples las actividades en las que se requiere, desde el mantenimiento higiénico del establecimiento, lavado de manos frecuente del odontólogo, procesamiento adecuado del instrumental e inclusive la realización de los procedimientos, para las cuales se puede utilizar agua potable que llega por la red pública y el agua que se distribuye a través del sistema flush de la unidad dental.

El agua utilizada en las clínicas odontológicas puede presentar contaminación bacteriana ya que se distribuye en la unidad dental hacia la pieza de mano, jeringa tripe y llena vaso dispensado por un sistema de mangueras provenientes del sistema flush que utiliza agua embotellada. Y el agua utilizada para la tarja es proveniente del sistema de agua público que previamente es tratada en las instalaciones.

Es común que estas piezas no se laven ni esterilicen durante la consulta entre pacientes y por lo mismo se acumulen bacterias, tanto en la superficie como en el interior de las líneas de agua; lo cual puede permitir el desarrollo de una película bacteriana que se ve favorecida por el estancamiento ocurrido durante los periodos de inactividad clínica.

Las bacterias en un ambiente acuático sobreviven mucho tiempo, y son capaces de conservar sus capacidades de virulencia, mientras se encuentran viables. En diversos estudios bacteriológicos de la unidad dental, se han encontrado bacterias como: *Pseudomonas aeruginosa*, *P. cepacea*., *Legionella pneumophila*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Pasteurella*, *Moraxella*, *Flavobacterium*, *Acinetobacter* y especies de enterobacterias, entre otras.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	14/69

Varios de estos microorganismos son oportunistas, pueden causar infecciones y poner en riesgo la salud de los pacientes de diferentes grupos de edad, siendo los más vulnerables los que se encuentran en los extremos de la vida como la población infantil, adultos mayores y pacientes inmunocomprometidos.

La CDC (Centros para el Control y Prevención de Enfermedades de Atlanta) y otras asociaciones reconocen estos riesgos y enfatizan la necesidad de desinfectar y/o esterilizar la pieza de mano, así como otros instrumentos huecos entre paciente y paciente.

El conocimiento de la situación bacteriológica del agua permitirá establecer las medidas correctivas pertinentes, programas de monitoreo periódico, así como implementar la aplicación de medidas higiénicas preventivas en el manejo de la jeringa triple y el llenado de vasos de las unidades dentales; con el objetivo de hacer más eficaz el cumplimiento de las normas de calidad del agua.

MATERIAL POR EQUIPO

- 4 Envases de plástico estériles para muestra. **(Por grupo, proporcionadas por los alumnos)**
- Muestras de agua (50 ml. aproximadamente) de los siguientes sitios: cisterna, llave de tarja, pieza de alta, jeringa triple, de alguna de las CUAS de la FES Zaragoza. **(Por grupo, los cuales deben llevar los alumnos)**
- Masking Tape
- Marcador permanente
- 4 Cajas de agar EMB
- 4 Tubos de caldo lactosado rojo de fenol con campana de Durham
- 1 gradilla
- Mechero
- Asa bacteriológica
- 4 Pipetas de 2 ml. Estériles

EQUIPO

Incubadora

SERVICIOS

Agua, Luz y Gas



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	15/69

PROCEDIMIENTO

1. Previa a la clase, tomar una muestra de agua de los diferentes sitios de las CUAS (cisterna, llave de tarja, pieza de alta, jeringa triple), se identificarán y rotularán los envases.
2. Limpiar el área de trabajo y encender el mechero.
3. Etiquetar los tubos de caldo lactosado y las cajas de agar, de acuerdo con cada uno de los sitios de muestra, además de grupo, número de equipo y fecha.
4. Agitar una de las muestras y con ayuda de la pipeta tomar 1 ml. de agua y sembrarlas por agitación en tubo de caldo lactosado correspondiente a la muestra.
5. Repetir el procedimiento con cada una de las otras muestras.
6. En condiciones de esterilidad, con ayuda del asa bacteriológica, tomar una gota de una muestra de agua (agitando previamente la muestra) y sembrar por estría cruzada, en la caja con agar EMB correspondiente a la muestra.
7. Unir los 4 tubos de caldo lactosado con ayuda de masking tape.
8. Unir las 4 cajas de agar EMB con ayuda de masking tape.
9. Incubar a 37° C por 24 a 48hrs.
10. Transcurridas de 24 a 48 hrs., solicitar en el interlaboratorio un mechero, limpiar área de trabajo y encender el mechero para poder realizar la lectura de resultados y en caso de ser necesario abrir la caja Petri para tomar fotografías. Posterior a esto entregar el material al interlaboratorio, descontaminar la mesa y lavarse las manos.
11. Completar la tabla que se incluye en el apartado de resultado, con los resultados obtenidos.

RESULTADOS

1. Realizar el reporte de la práctica utilizando las siguientes tablas como apoyo para describir las colonias bacterianas observadas:

Tabla 4. Resultados de los caldos lactosados. Marcar con una X si existe cambio de color y presencia de gas en el caldo sembrado.

Caldo Lactosado	Cambio de color		Presencia de gas	
	Si	No	Si	No

Tabla 5. Resultados de morfología bacteriana en agar EMB con los diferentes tipos de agua (Ver Anexo 1 imágenes de morfología colonial)



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL
DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	16/69

Morfología colonial	Agua de la cisterna	Agua de la llave de la tarja	Agua de la pieza de alta velocidad	Agua de la jeringa triple
Tamaño				
Forma				
Elevación				
Bordes				
Superficie				
Brillo				
Color				
Aspecto				
Hemólisis				

- Colocar fotografías a color de los resultados de los medios de cultivo (con buena resolución y fondo blanco).
- Realizar el análisis de los resultados obtenidos, así como la discusión y conclusiones de la misma.
- Ver en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de ésta.

BIBLIOGRAFÍA

- Ávila de Navia S., Estupiñán Torres SM., Estupiñán Torres DM. Calidad del agua de unidades odontológicas. Nova. Publicación científica en ciencias biomédicas. 2012, 10 (17): 101-110.
- González MA., González JA., Robles E., Martínez B., Sáinz MG., Tolosa J., Salas A. Calidad bacteriológica del agua utilizada en clínicas odontológicas. Acta odontológica venezolana. 2007, 45 (1).
- Koneman A. Diagnóstico Microbiológico. 5ª ed. Argentina: Médica Panamericana; 1999.
- González F. Microbiología Bucal. 3ª ed. México: Méndez Editores; 2002.
- Negroni M. Microbiología Estomatológica: fundamentos y guía práctica. 2ª. Ed. Argentina: Médica Panamericana; 2009
- Venegas-Arques María Cecilia, Rojas-García Carolina Pia, Cataldo-Saavedra Yuri Andrés, Jiménez-Gomez Paula Fernanda, Arqués-Vergara Victoria Inés, Martínez Benjamín. Contaminación Bacteriana del Aerosol Dental con y sin Uso de una Cúpula de Acrílico en un Paciente en Pandemia COVID-19. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2021 Mar [citado 2022 Mayo 06] ; 15(1): 14-22. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2021000100014&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2021000100014>.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA

MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN



Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	17/69

PRÁCTICA 3

Contaminación de espacios clínicos

OBJETIVO

Identificar la presencia de microorganismos en espacios clínicos durante el desarrollo de la práctica clínica odontológica.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. Enlista tres microorganismos patógenos que se encuentran en el ambiente de los centros de atención a la salud.
2. Menciona las enfermedades que pueden producir estos microorganismos patógenos.
3. Describe los microorganismos que crecen en los siguientes medios de cultivo: agar sangre, agar EMB, agar dextrosa Sabouraud o Biggy, agar nutritivo.

FUNDAMENTO TEÓRICO

La adquisición de una infección dentro de un ambiente clínico (infección nosocomial), depende de características propias de los microorganismos y de la susceptibilidad del hospedador, teniendo mayor probabilidad de adquirirse una vez contaminado el entorno. El personal odontológico es un grupo de alto riesgo a contraer y diseminar microorganismos potencialmente patógenos por el contacto con secreciones biológicas o por vehículos, como mobiliario, aditamentos, instrumental, ropa, piel, instalaciones físicas, aire, drenaje, etc. La transmisión de estas infecciones al paciente durante los procedimientos odontológicos puede afectar el resultado final de cualquier tratamiento. Por ende, el área de trabajo odontológico implica un ambiente altamente contaminado en el cual deben aplicarse rigurosas normas de bioseguridad.

La prevalencia de bacterias en ambientes clínicos menciona con frecuencia a *Staphylococcus aureus* en ambientes clínicos y hospitalarios (De Carvalho et al. 2005). En los sistemas de aire acondicionado mencionando a *Pseudomonas* y *Staphylococcus*. En superficie de unidades odontológicas (agarraderas de las lámparas, brazos, mangueras de succión y rejillas de ventilación) de una clínica odontológica encontrando *Escherichia coli* y *Acinetobacter*. El control de la infección debe ser una prioridad en todo entorno donde se brinde atención médico- odontológica, evitando la transmisión de agentes infecciosos entre pacientes y personal de la salud. El bioaerosol generado como resultado de la utilización de instrumentos rotatorios (Pieza de alta o baja velocidad) así como salpicaduras de saliva o sangre, son consideradas una vía de infección, ya que al ser inhalado o entrar en contacto con mucosas orales, nasales, sinusales, piel o zona ocular, puede causar enfermedades infecciosas como gripe, tuberculosis, entre otras. Se estima que la utilización de instrumentos rotatorios puede aumentar hasta 30 veces el número de microorganismos en suspensión



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	18/69

en el aire del consultorio y que pueden atravesar hasta los alvéolos, ya que no pueden ser filtradas por el aparato respiratorio cuando el tamaño de estas partículas es inferior a 0,5 μm .

Estudios sobre la prevalencia de bacterias en ambientes clínicos mencionan con frecuencia a *Staphylococcus aureus* en ambientes clínicos y hospitalarios siendo responsable de la transmisión de enfermedades nosocomiales. Zambrano et al. (2007), evaluaron la concentración de bacterias del ambiente y superficie de unidades odontológicas (agarraderas de las lámparas, brazos, mangueras de succión y rejillas de ventilación) de una clínica odontológica, encontrando *Escherichia coli* y *Acinetobacter*, situación que despertó gran interés clínico, que resaltó la necesidad de atender con dedicación medidas de aseguramiento. Huttunen et al. (2008), abordaron aspectos sobre los microorganismos contaminantes en el aire interno de edificaciones, básicamente hongos y se aislaron géneros como *Aspergillus*, *Penicillium* y *Staphylococcus*.

Por otro lado, Górný et al. (2002), realizaron un diagnóstico sobre el estado de contaminación por hongos en ambientes internos en edificaciones con alta humedad. Las concentraciones determinadas fueron entre el 42 y el 56%, encontrando hongos infecciosos como *Aspergillus versicolor*, *Penicillium melinii* y *Cladosporium cladosporioides*.

Entre las enfermedades que pueden transmitirse en un consultorio dental se encuentran las siguientes:

Bacterianas: escarlatina, faringoamigdalitis, tuberculosis, etc.

Virales: Influenza, hepatitis, herpes, varicela, parotiditis, SIDA, rubéola, sarampión.

Micóticas: candidiasis.

Por ello, es necesaria la aplicación de medidas como el uso de precauciones generales y precauciones universales como, por ejemplo:

Barreras físicas: vestimenta adecuada.

Barreras químicas: utilización de antisépticos en forma de jabones líquidos y/o antisépticos.

Barreras biológicas: por medio de la vacunación indicada para los trabajadores de la salud.

Por otra parte, también es imprescindible tener información acerca de posibles fuentes de infección de los pacientes, para lo cual, la elaboración de una historia clínica completa es un gran respaldo.

MATERIALES POR EQUIPO

- Una caja de agar sangre.
- Una caja de agar EMB.
- Una caja de agar dextrosa Saboraud o Biggy.
- Una caja de agar nutritivo.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	19/69

EQUIPO

Incubadora

SERVICIOS

Agua, Luz y Gas

PROCEDIMIENTO

1. Etiquetar las cajas de agar con: grupo, número de equipo y fecha.
2. Los alumnos acudirán a la CUAS Zaragoza e ingresarán al área clínica odontológica portando el equipo de protección personal (bata, cubrebocas, guantes, gorro y lentes de protección), abrirán las cajas de Petri cerca de la zona de trabajo de cualquier sillón dental de la clínica donde se esté realizando algún procedimiento odontológico, que implique el uso de la pieza de alta, durante un periodo de 5 min, tiempo durante el cual estará expuesta al ambiente que se genera durante el desarrollo de la práctica clínica.
3. Cerrar las cajas de Petri después de haber transcurrido los 5 minutos de captación de muestra, guardarlas en una bolsa de plástico y transportarlas al laboratorio.
4. Unir las 4 cajas de agares con ayuda de masking tape.
5. Incubar a 37° C durante 24 hrs.
6. Transcurridas de 24 a 48 hrs., solicitar en el interlaboratorio un mechero, limpiar área de trabajo y encender el mechero para poder realizar la lectura de resultados y en caso de ser necesario abrir la caja Petri para tomar fotografías. Posterior a esto entregar el material al interlaboratorio, descontaminar la mesa y lavarse las manos.

RESULTADOS

1. Realizar el reporte de la práctica utilizando las siguientes tablas como apoyo para describir las colonias bacterianas observadas:

Tabla 6. Resultados de morfología bacteriana en agar sangre, agar EMB, agar dextrosa y agar nutritivo (Ver Anexo 1 imágenes de morfología colonial)



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL
DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	20/69

Morfología colonial	Agar Sangre	Agar EMB	Agar dextrosa Saboraud o Biggy	Agar nutritivo
Tamaño				
Forma				
Elevación				
Bordes				
Superficie				
Brillo				
Color				
Aspecto				
Hemólisis		-----	-----	-----

- Colocar fotografías a color de los resultados de los medios de cultivo (con buena resolución y fondo blanco).
- Realiza el análisis de los resultados obtenidos, así como la discusión y conclusiones de la misma.
- Ver en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de ésta.

BIBLIOGRAFÍA

- Granillo BA., Komaid van Gelderen AM., Benito de Cárdenas IL. Determinación de la variación de la contaminación ambiental en salas de clínica de la Facultad de Odontología UNT. Acta odontológica venezolana. 2006; 44 (2).
- Zambrano Gari CC., Luna Fontalvo JA. Diversidad microbiana presente en el ambiente de la clínica odontológica de la Universidad del Magdalena. Intropica. 2013; 8: 61-68.
- Koneman A. Diagnóstico Microbiológico. 5ª ed. Argentina: Médica Panamericana; 1999.
- González F. Microbiología Bucal. 3ª ed. México: Méndez Editores; 2002.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA

MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN



Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	21/69

PRÁCTICA 4

Inmunización como mecanismo de control de la infección

OBJETIVO

Analizar la importancia de la inmunización para la disminución de riesgos profesionales.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. ¿Qué es una vacuna?
2. Menciona el tipo de inmunidad que desarrolla el cuerpo con una vacuna.
3. ¿Cuáles son las contraindicaciones para la aplicación de una vacuna?
4. ¿Qué es un esquema básico de vacunación?
5. ¿Cuáles son las vacunas que conforman el esquema básico de vacunación a nivel nacional?
6. ¿Qué es un esquema complementario de vacunación?
7. ¿Cuál es el esquema complementario de vacunación para el estomatólogo?
8. Enlista las enfermedades infectocontagiosas a las que está expuesto el estomatólogo que pueden evitarse mediante la aplicación de vacunas.

FUNDAMENTO TEÓRICO

Los trabajadores del área de la salud tienen un alto riesgo de adquirir infecciones prevenibles como tétanos, virus de papiloma humano, influenza por mencionar algunos. Las cuales pueden ser prevenibles mediante la vacunación para evitar el contagio del profesional de la salud y los pacientes. Es importante mencionar que las vías de transmisión de las enfermedades infectocontagiosas pueden ser:

- Por inhalación y por gotas respiratorias (sarampión, rubeola, parotiditis, gripe, varicela, tosferina, enfermedad meningocócica, tuberculosis).
- Vía fecal-oral (hepatitis A, polio virus).
- Vía parenteral o por contacto de mucosas con sangre o fluidos corporales (hepatitis B).

Las vacunas ayudan a activar una respuesta inmune humoral, generando anticuerpos específicos para prevenir el desarrollo de las enfermedades y que además deja células de memoria que reaccionan rápida y activamente ante un nuevo ataque por el mismo germen. La aplicación del germen muerto o atenuado programa al sistema inmune para la



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	22/69

producción de estas células de memoria, sin necesidad de que se presente la enfermedad clínicamente aparente, o que si esto ocurre sea en una forma muy leve.

La Secretaría de Salud y algunos organismos internacionales como la OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de los Estados Unidos de Norteamérica) y el CDC (Centros para el Control y la Prevención Enfermedades de Atlanta EUA), que recomiendan el esquema de vacunación para los profesionales de la salud y que ha quedado plasmado en distintas normas de salud, exigen que los empleadores provean vacunaciones del esquema básico, así como específicas como es el caso de la hepatitis B sin costo a sus empleados, los cuales pueden estar expuestos a sangre u otros materiales infecciosos. Se recomienda que todos los trabajadores que pueden estar expuestos a sangre o a sustancias contaminadas con sangre en el entorno profesional, sean vacunados contra el VHB.

Dado que los trabajadores de la salud también están en riesgo de exposición y posible transmisión de otras enfermedades evitables por vacunación, protecciones contra la influenza, el sarampión, parotiditis, rubéola y tétanos son igualmente recomendadas.

MATERIAL

Por equipo:

- 1 copia de su Cartilla Nacional de Salud del esquema básico de vacunación
- 1 copia de 2 esquemas básicos de vacunación nacionales de diversas décadas
- Lápiz
- Bolígrafo
- Hojas de papel

SERVICIOS

Agua, luz

PROCEDIMIENTO

1. El profesor explicará la importancia que tiene la aplicación de vacunas como medida preventiva en la práctica clínica del Cirujano Dentista.
2. Por equipo, realizar el análisis de los esquemas básicos de vacunación considerando los cambios que han existido a lo largo del tiempo.
3. Analizar la modificación del esquema básico de vacunación en la actualidad, así como las ventajas de contar con un esquema completo.
4. Desarrollar un cuadro comparativo de la evolución de los esquemas básicos de vacunación a nivel nacional.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	23/69

- Realizar propuesta de una cartilla de vacunación que cubra las necesidades del Cirujano Dentista con base en los diversos riesgos de su práctica profesional.

RESULTADOS

- Realiza el reporte de tu práctica en el cual debes entregar:
 - Cuadro comparativo por mesa con su respectivo análisis
 - Propuesta de cartilla de vacunación para el Cirujano Dentista
- Ver en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2015). Epidemiology and Prevention of Vaccine Preventable Diseases. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, eds. Washington D.C. Public Health Foundation.
- Ministerio de Sanidad. (2024). Actualización de recomendaciones de utilización de nirsevimab para la temporada 2024-2025 en España. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/vacunas/docs/Vacunacion_sanitarios
- Nolte, W. (2009). Microbiología odontológica. 4ª ed. México: Interamericana.
- Secretaría de Salud. (2012). Norma Oficial Mexicana NOM-036-SSA2-2012, Prevención y control de enfermedades. Aplicación de vacunas, toxoides, faboterápicos (sueros) e inmunoglobulinas en el humano. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5270654&fecha=28/09/2012



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL
DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	24/69

PRÁCTICA 5

Reacciones alérgicas al látex. Caso clínico

OBJETIVO

Identificar las medidas de prevención que se pueden llevar a cabo ante los riesgos clínicos que surgen de las reacciones de hipersensibilidad ocasionadas por los materiales de látex empleados en la práctica estomatológica.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. ¿Qué es una reacción de hipersensibilidad?
2. ¿Cuáles son los productos más utilizados en la práctica estomatológica que contienen látex?
3. ¿Principales motivos por los que se puede dar una alergia al látex?
4. ¿Qué tipo de hipersensibilidad puede desarrollar un paciente con la exposición al látex?
5. ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de la alergia al látex?
6. ¿Qué alimentos se asocian con el Síndrome Látex-frutas?

FUNDAMENTO TEÓRICO

El látex o caucho natural se extrae de la savia lechosa de numerosas especies vegetales, aunque el único que se ha explotado comercialmente es el procedente del árbol *Hevea Brasiliensis* o árbol del caucho.

En la atención estomatológica el látex se emplea frecuentemente gracias a sus propiedades elásticas y se encuentra en diversos materiales como guantes, diques de hule, el émbolo y diafragma del anestésico dental, mascarillas, manguitos, tapones de viales de medicamentos, sondas, catéteres, etc.

Durante la producción de los objetos de látex se añaden diversas sustancias químicas para mejorar su procesamiento, entre las cuales se encuentran acelerantes, conservantes y antioxidantes. Estas moléculas agregadas al compuesto son proteínas solubles en agua, lo que permite un fácil contacto y disolución en los líquidos corporales, las cuales pueden llegar a desarrollar reacciones alérgicas de leves a mortales.

Las manifestaciones de la alergia al látex son muy variables dependiendo de múltiples factores como son la vía de exposición, la cantidad de alérgeno contactado, la duración del contacto y factores individuales.

Las reacciones alérgicas son una respuesta a la interacción antígeno-anticuerpo. La respuesta inmune funciona como un mecanismo de defensa, pero cuando se vuelve inapropiada produce hipersensibilidad o respuesta alérgica.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	25/69

De acuerdo con la clasificación establecida por Gell y Coombs, existen 4 tipos de reacciones alérgicas, únicamente nos enfocaremos en tipo I y IV, haciendo referencia a la reacción al látex, componentes químicos de los guantes, así como otros productos utilizados en la práctica profesional odontológica:

- Reacciones inmediatas tipo I (mediadas por la IgE)
- Reacciones tardías o reacciones tipo IV (mediadas por linfocitos T)

Las reacciones tardías o reacciones de tipo IV aparecen dentro del lapso comprendido entre las primeras 24 a 96 horas después del contacto con el látex. Se da principalmente en las manos que utilizan guantes de látex, pudiendo ocurrir en otras partes del cuerpo después del contacto. La manifestación clínica más común es la dermatitis por contacto.

Las reacciones alérgicas inmediatas o tipo I, se presentan en personas que ya se han sensibilizado previamente y con la re-exposición pueden presentarse síntomas como prurito, enrojecimiento, urticaria, rinitis, rinoconjuntivitis, edema, sibilancias, asma o hasta un shock anafiláctico.

La urticaria de contacto es una de las manifestaciones clínicas más frecuentes y se considera que suele preceder a las manifestaciones sistémicas de alergia al látex.

La rinitis y el asma pueden formar parte de una reacción generalizada o pueden ser el resultado de la inhalación del alérgeno.

Los niños se sensibilizan, principalmente por contacto directo de partículas de látex con vasos sanguíneos y mucosas abiertas, mientras que los adultos lo hacen por vía transcutánea o por inhalación de partículas aerosolizadas.

Las manifestaciones de mayor gravedad como los episodios de anafilaxia pueden ocurrir en múltiples situaciones, aunque la gran mayoría se han presentado durante intervenciones quirúrgicas.

Las personas alérgicas al látex suelen ser alérgicas a algunos alimentos, especialmente plátanos, aguacate, kiwis y castañas o patatas crudas. Es lo que se conoce como Síndrome látex-frutas.

MATERIAL

- Bolígrafo
- Hojas
- Artículos recientes sobre hipersensibilidad tipo I y IV según la Clasificación de Gell y Coombs



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	26/69

SERVICIOS

Agua, luz

PROCEDIMIENTO

1. Explicación por parte del profesor de las actividades a realizar.
2. Formar equipos de trabajo por mesa.
3. Leer, analizar y discutir el caso clínico por mesa.
4. Resolver el cuestionario del caso clínico con base en las fuentes documentales previamente solicitadas.
5. Una vez concluido el cuestionario, el profesor organizará el análisis grupal del caso clínico, considerando las diversas respuestas de los equipos de trabajo.
6. Elaborar una conclusión con la información aportada por cada equipo.

CASO CLÍNICO

Datos generales

Nombre: CCOC

Sexo: Masculino

Lugar de residencia: Estado de México

Edad: 10 años

Lugar de nacimiento: CDMX

Escolaridad: 5to grado de primaria

Motivo de consulta

Acude a consulta odontológica "ya que tiene los dientes picados y le duelen con el chocolate".

Antecedentes heredofamiliares

Madre alérgica al naproxeno, padre con sobrepeso, abuela paterna con diagnóstico de Hipertensión arterial y Diabetes mellitus tipo II controlada, abuelo paterno aparentemente sano, abuela materna con Hipertensión sin control, abuelo materno falleció de Glioblastoma tipo IV hace 7 años.

Antecedentes personales no patológicos

Consume dieta rica en carbohidratos, aseo general adecuado y bucal deficiente con cepillado 1 vez cada tercer día. Es producto de un embarazo de 38 semanas sin complicaciones durante la cesárea, su ablactación fue a los seis meses consumiendo frutas y verduras.

Antecedentes personales patológicos

Enfermedad de mano, pie y boca a los 3 años con tratamiento y sin complicaciones, Faringoamigdalitis de repetición entre los 3 y 6 años de edad por lo que recibió tratamiento con penicilina, a los 6 años se le diagnosticó su alergia al kiwi.

Somatometría y Signos vitales

Peso: 28kg

Talla: 1.30m

FC: 82 x min

FR: 20 x min

Pulso: 82 x min

T/A: 110/66 mmHg

Temp: 36.5 °C



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	27/69

Exploración clínica

Para realizar la exploración bucal el odontólogo se coloca su equipo de protección personal. Observando caries a nivel de esmalte y dentina en órganos dentarios 16, 26, 36, 46, 75 y 85, así como gingivitis crónica generalizada.

El paciente refiere comezón alrededor de sus labios, el odontólogo toma a la ligera este comentario y continúa con la valoración estomatológica, asociándolo al miedo de acudir con el dentista.

El paciente comienza a presentar eritema y aumento de volumen en los labios, posteriormente continúa con estornudos y escurrimiento nasal, por lo que el odontólogo suspende la exploración.

La madre del paciente indica al profesional que recuerda “que hace unos meses se puso así cuando infló unos globos”. El odontólogo acude a su botiquín de urgencias y le proporciona al paciente 1 tableta de clorpiramina de 25mg para que se la tome con agua. Posteriormente, se remitió con un alergólogo pediátrico para dar seguimiento al problema que presentó el paciente en el consultorio dental.



RESULTADOS

1. Realiza el reporte de la práctica en donde debes incluir la discusión del caso y la resolución del siguiente cuestionario:

Cuestionario

1. ¿Cuál es la sintomatología de una reacción inmediata y una reacción tardía al tener contacto con látex?
2. ¿Qué tipo de hipersensibilidad presentó el paciente?
3. ¿Qué datos del historial clínico son relevantes para poder hacer un diagnóstico presuntivo de hipersensibilidad al látex?
4. Realice una lista de productos utilizados en el consultorio dental que contengan látex
5. ¿Además del látex, de qué otro material pueden utilizarse los guantes y diques de hule?
6. Escribe al menos cinco recomendaciones para prevenir los riesgos profesionales y clínicos que surgen de las reacciones de hipersensibilidad al látex.
7. ¿Cuál es la conducta apropiada que el odontólogo debió seguir ante el caso clínico presentado?
8. ¿Por qué el odontólogo administró ese medicamento?
9. ¿Qué medicamentos se deben tener en el botiquín de urgencias del consultorio para reacciones de hipersensibilidad tipo I y IV?



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL
DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	28/69

- Ver en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbas, A.K., Lichtman, A. H., Pillai, S. (2012). Inmunología Celular y Molecular. (7a ed.). Barcelona Elsevier.
- Arce Mendoza, A. Y. (2009). Inmunología e Inmunopatología Oral. (1ª. ed.). México: Manual Moderno.
- Nolte, W. (2009). Microbiología odontológica. México. Interamericana.
- Pimentel, H. E.(2015). Alergia al látex en una profesional de la odontología – Presentación de un caso clínico. *Acta Odontológica Venezolana* 53 (1): 1-4
- Beltri, O. P., Bartolomé, V. B., Torres, M.L., Planells D. P. (2005). La alergia al látex en la consulta dental. *Cient. Dent* 2 (2): 69-71
- González-Díaz, Sandra Nora, Macías-Weinmann, Alejandra, Hernández-Robles, Maricela, & Acuña-Ortega, Natalhie. (2022). Alergia al látex: una revisión sobre los aspectos más importantes. *Revista alergia México*, 69(Supl. 1), 31-37. Epub 21 de marzo de 2022.<https://doi.org/10.29262/ram.v69isupl1.1012>
- Oviedo-Quirós, Jorge, Madriz-Montero, Luis, & Lorz-Ulloa, Patricia. (2022). Characterization of allergic manifestations in dental professionals. *Odovtos International Journal of Dental Sciences*, 24(2), 100-117. <https://dx.doi.org/10.15517/ijds.2021.45649>



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA

MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN



Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	29/69

PRÁCTICA 6

Presencia de biofilm en líneas de agua de las unidades dentales

OBJETIVO

Identificar la presencia de microorganismos en las líneas de agua de las unidades dentales a través del cultivo de un fragmento de manguera para establecer la importancia de la desinfección y purgado del sistema flush.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. ¿Cuáles son las características que debe reunir el agua potable en la Ciudad de México?
2. ¿Cuáles son las características del agua contaminada?
3. ¿Qué es y cómo se forma una biopelícula en las líneas de agua de la unidad dental?
4. ¿Cuáles son las enfermedades que se pueden transmitir por el agua contaminada de la unidad dental?
5. ¿Cuál es la importancia de la descontaminación de las líneas de agua de la unidad dental?
6. ¿Cuáles son las sustancias utilizadas para descontaminar líneas de agua de la unidad dental?

FUNDAMENTO TEÓRICO

El primer informe de microorganismos en el agua de las unidades dentales de los Estados Unidos apareció en 1971 y describió el agua de 10 unidades dentales en 3 clínicas privadas del área de San Francisco que tenían una concentración promedio de 180 000 unidades formadoras de colonias (UFC) de bacterias por mililitro (mL). En contraste a esto, el agua potable de los consultorios mostró un promedio de 15 ufc/mL.

Un estudio más reciente sobre el agua en las unidades dentales de los Estados Unidos ha revelado que el 72 % de 150 unidades en 54 lugares de Washington, Oregón y California contenían elevados niveles de bacterias con promedios de 49 700 ufc en los conductos de las jeringuillas de aire/agua y de 72 500 ufc/mL en los conductos de los instrumentos manuales. La mayoría de las correspondientes muestras de agua de las llaves no mostraron ningún crecimiento. El agua de las 12 unidades dentales estudiadas en el área de Baltimore poseía desde 1 700 hasta 1 000 000 ufc/mL con un promedio de 288 000.

La contaminación microbiana del agua en las unidades dentales no sólo existe en los EE. UU; sino también a nivel mundial con numerosos informes de Alemania, Gran Bretaña, Austria, Dinamarca, Nueva Zelandia y Canadá. También la concentración de microorganismos en estos lugares parece ser más elevada que los de agua potable y lagos, estanques, ríos y corrientes.

Los microorganismos están presentes en el agua de las unidades dentales y existen en la biocapa que cubre las paredes de las tuberías de agua. El mejoramiento de la calidad microbiana del agua en las unidades dentales según estén disponibles los medios es una parte natural del mantenimiento de la calidad para la atención al paciente y al equipo de trabajo.

Tanto los microorganismos residentes del agua como de la cavidad oral humana han sido descubiertos en el agua de las unidades dentales, lo que indica que el agua de la comunidad y la cavidad bucal de los pacientes son fuentes de éstos (tabla 7). La mayoría de los microorganismos detectados son de una muy baja patogenicidad o son patógenos oportunistas que provocan dañinas infecciones sólo bajo condiciones especiales y en las personas inmunocomprometidas.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	30/69

Tabla 7. Microorganismos presentes en líneas de agua

MICROORGANISMO	FUENTE	PROBABLE PATOGENICIDAD
Bacterias		
<i>Achromobacter xyloxidans</i>	agua	baja
<i>Acinetobacter sp.</i>	agua	oportunista
<i>Actinomyces sp.</i>	boca	baja
<i>Alcaligenes denitrificans</i>	agua	oportunista
<i>Bacillus sp.</i>	agua	Baja
<i>Bacillus subtilis</i>	agua	Baja
<i>Bacteroides sp.</i>	boca	Baja
<i>Flavobacterium sp.</i>	agua	baja
<i>Fusobacterium sp.</i>	boca	baja
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	agua	oportunista
<i>Lactobacillus sp.</i>	boca	baja
<i>Legionella pneumophila</i>	agua	oportunista
<i>Legionella sp.</i>	agua	baja
<i>Methylobacterium mesophilica</i>	agua	baja
<i>Micrococcus luteus</i>	agua	baja
<i>Moraxella sp.</i>	agua	baja
<i>Mycobacterium gordonae</i>	agua	baja
<i>Nocardia sp.</i>	boca	baja
<i>Ochromobacterium anthropi</i>	agua	baja
<i>Pasteurella hemolítica</i>	agua	baja
<i>Pasteurella sp.</i>	agua	baja
<i>Peptostreptococcus sp.</i>	agua	baja
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	agua	oportunista
<i>Pseudomonas capacia</i>	agua	oportunista
<i>Pseudomonas posimobilis</i>	agua	oportunista
<i>Pseudomonas sp.</i>	agua	oportunista
<i>Serratia marcescens</i>	agua	oportunista
<i>Streptococcus sp.</i>	boca	baja
<i>Staphylococcus aureus</i>	boca	baja
<i>Staphylococcus sp.</i>	boca	baja
<i>Veillonella alkalescens</i>	boca	baja
<i>Xanthomonas</i>	agua	baja
Hongos		
<i>Alternaria sp.</i>	agua	baja
<i>Cephalosporium sp.</i>	agua	baja
<i>Ciadosporium sp.</i>	agua	baja
<i>Penicillium sp.</i>	agua	baja
<i>Scopulariopsis sp.</i>	agua	baja
Protozoos		
<i>Acanthamoeba sp.</i>	agua	baja
<i>Naegleria sp.</i>	agua	baja

El único informe científico que ha confirmado directamente la presencia esta bacteria en el agua de las unidades dentales fue el que aplicó a *Pseudomona*. Un informe procedente de Gran Bretaña ratificó a *P. aeruginosa* como la causa de las infecciones orales en dos pacientes dentales comprometidos medicamente.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	31/69

Legionella pneumophila y otras especies, son bacterias gram negativas y que naturalmente están presentes en el agua y podrían adquirir alguna protección en contra del cloro en el agua doméstica debido a que pueden existir dentro de determinadas amebas que viven libremente y que también están presentes en el agua. *L. pneumophila* es el agente que provoca un tipo de neumonía denominada enfermedad de legionarios, la cual se reconoció por primera vez en 1976 cuando 182 participantes en la Convención de la Legión Americana en Philadelphia se infectaron con la bacteria, ya que ésta se encontraba en el agua del hotel donde se hospedaron los asistentes. Por lo general, la bacteria se transmite mediante la inhalación de aerosoles o posiblemente la aspiración de agua contaminada.

Es muy común la existencia microbiana en una biocapa y para estas hay un ambiente no estéril y húmedo. Esto incluye a las superficies asociadas con los ambientes de agua natural en las corrientes, los lagos y los océanos y aquellas asociadas con los medios "domésticos e industriales" tales como los conductos acuáticos, los sistemas de alcantarillado, los conductos de drenaje, los tanques sépticos, las instalaciones para el tratamiento de las aguas residuales, los contenedores de agua, los humidificadores ambientales, etc. Las biocapas también se forman sobre los materiales biomédicos implantados, o asociados con el cuerpo humano, incluidos muchos tipos de catéteres, suturas, tubos para el drenaje de heridas, tubos endotraqueales, válvulas mecánicas cardíacas y los anticonceptivos intrauterinos. El mejor ejemplo de biocapa en la odontología es el de la placa dental. Existe un tipo de "placa" que se desarrolla dentro de los conductos acuáticos de las unidades dentales el cual provoca una contaminación permanente en el sistema de entrega del agua. La biocapa se forma cuando las células bacterianas se adhieren a una superficie mediante los polímeros celulares de superficie. Muchos de estos polímeros son exopolisacáridos altamente hidratados y a los que se les conoce como polímeros glicocáliz que le otorgan a la biocapa una naturaleza viscosa. Según se multipliquen estas células adheridas dentro del glicocáliz, las nuevas permanecerán fijadas y formarán microcolonias sobre la superficie. La multiplicación continua resulta de la fusión de microcolonias y esto junto con la mantenida incorporación de bacterias adicionales de la fase planctónica, puede resultar en una envoltura de la superficie.

MATERIAL POR EQUIPO

- Paquete de hisopos estériles
- 4 tubos de caldo tioglicolato con la muestra de manguera de la unidad dental
- 1 caja de agar EMB
- 1 caja de agar sal y manitol
- 1 caja de agar sangre
- Mechero
- Masking Tape
- Marcador permanente
- 1 gradilla
- Asa bacteriológica

EQUIPO

Incubadora

SERVICIOS

Agua, Luz y Gas



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	32/69

PROCEDIMIENTO

1. El profesor debe cortar un fragmento de manguera de la línea de agua de la unidad dental de una clínica universitaria (24 a 48 horas previas a la realización de la práctica). Debe desinfectar el exterior de la manguera con una solución de hipoclorito de sodio al 0.5% y depositar en el tubo de caldo tioglicolato e incubar a 37°C.
2. El día de la práctica, el alumno al solicitar los materiales debe tomar una muestra del caldo tioglicolato con un hisopo estéril y realizar la siembra de manera masiva en media caja del agar EMB, terminar el segundo (un cuarto de caja) y tercer estriado (un cuarto de caja) con asa bacteriológica para obtener una estría cruzada.
3. Repetir el procedimiento número 2 con las cajas de agar sangre y sal y manitol.
4. Etiquetar las cajas e incubarlas a 37°C durante 24hrs.
5. Transcurridas de 24 a 48 hrs., solicitar en el interlaboratorio un mechero, limpiar área de trabajo y encender el mechero para poder realizar la lectura de resultados y en caso de ser necesario abrir la caja Petri para tomar fotografías. Posterior a esto entregar el material al interlaboratorio, descontaminar la mesa y lavarse las manos.

RESULTADOS

1. Realiza el reporte de tu práctica utilizando las siguientes tablas como apoyo para describir las colonias bacterianas observadas:

Tabla 8. Resultados de morfología bacteriana en agar sangre, agar EMB, y agar sal y manitol (Ver Anexo 1 imágenes de morfología colonial)

Morfología colonial	Agar Sangre	Agar EMB	Agar sal y manitol
Tamaño			
Forma			
Elevación			
Bordes			
Superficie			
Brillo			
Color			
Aspecto			
Hemólisis		////////////////////	////////////////////



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	33/69

- Colocar fotografías a color de los resultados de los medios de cultivo (con buena resolución y fondo blanco).
- Realizar el análisis de los resultados obtenidos, así como la discusión y conclusiones de la misma.
- Revisar en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de ésta.

BIBLIOGRAFÍA

- Miller CH, Palenik CJ. Control de la Infección y Manejo de los Materiales Peligrosos para el Equipo Dental. Mosby Publishing, St. Louis, Missouri, 1994.
- Abel LC, Miller RL, et al. Estudios sobre aerobiología dental: Contaminación bacteriana VI del agua suministrada por las unidades dentales. J Dent Res 50(6):1567-9, 1971.
- Gross A, Devine MJ, Cutright DE. Contaminación microbiana de las unidades dentales y los limpiadores de sarro ultrasónicos. Periodontol 47:670-3, 1976.
- Scheid RC, Rosen S, Beck FM. Reducción de UFC en las tuberías de agua de las piezas de mano de alta velocidad con el decursar del tiempo. Clin Prev Dent 12(2):9-11, 1990.
- Bagga BSR, Murphy RA, et al. Contaminación del agua de enfriamiento de las unidades dentales con microorganismos bucales y su prevención. JADA 109:712-16, 1984.
- Mayo JA, Oertling KM, et al. Biopelícula bacteriana: Una fuente de contaminación en las jeringuillas dentales para aire y agua. Clin Prev Dent 12(2):13-20, 1990.
- Williams JF, Johnston AM, et al. Contaminación microbiana de las tuberías de agua de las unidades dentales. JADA 124:59-65, 1993.
- Williams HN, Kelley J, et al. Valoración de la contaminación microbiana en agua limpia de unidades dentales y aprobación del protocolo de desinfección. JADA 125:1205-11, 1993.
- Blake GC. La incidencia y control de la infección bacteriana de las unidades dentales y de los limpiadores de sarro ultrasónicos. Br Dent J 115:413-16, 1993.
- Clark A. Colonización bacteriana de las unidades dentales y la flora nasal del Personal estomatológico. Proc Ray Soc Med 67:1269-70, 1974.
- Kellett Ma, Holbrook WP. Contaminación bacteriana de las piezas dentales de mano. J Dent 8:249-53, 1980.
- Fitzgibbon EJ, Bartzokas CA, et al. La fuente, la frecuencia y el alcance de las Contaminaciones bacterianas de los sistemas de agua dental. Br Dent J 157:98-101, 1984.
- Secretaría de Salud. NOM-127-SSA1-2021 Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de la calidad del agua.
- Secretaría de Salud. NOM 179-SSA1-2020 Agua para uso y consumo humano. Control de la calidad del agua distribuida por los sistemas de abastecimiento de agua.
- Secretaría de Salud. NOM-013-SSA3-2015 Para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	34/69

PRÁCTICA 7

Lavado de manos y barreras de protección utilizadas en la práctica odontológica

OBJETIVO

Realizar la técnica de lavado y vestido quirúrgico para disminuir el riesgo de infección durante la práctica odontológica.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. ¿Cuáles son las diferentes técnicas de lavado para manos?
2. ¿Cuáles son los antisépticos utilizados en la práctica odontológica para el lavado de manos?
3. Describe la técnica de lavado de manos según la OMS.
4. ¿Cuál es la importancia de empaquetar adecuadamente la bata quirúrgica?

FUNDAMENTO TEÓRICO

Ignaz Semmelweis, en 1861, fue el primero en descubrir la fiebre puerperal como enfermedad infecciosa intrahospitalaria y rompe su contaminación cruzada al disminuir la incidencia de mortalidad del 10 al 1%, al ordenar el lavado de manos de los residentes con solución de hipoclorito de sodio cuando pasaban de la sala de autopsias a la sala de obstetricia.

Joseph Lister abrió las puertas a la cirugía aséptica en 1865 al utilizar rocío de fenol en las salas de operaciones y, en 1867, habla claramente de la utilización de la desinfección de la piel, las manos y los instrumentos.

El personal quirúrgico es la principal causa de contaminación microbiana durante la cirugía y para reducir las concentraciones de microorganismos se requiere de una preparación cuidadosa del equipo y del personal “no estéril”. Por lo tanto, el lavado quirúrgico como el vestido son capaces de disminuir estos riesgos de infección en los pacientes y mejorar el éxito de los tratamientos. No solamente se trata de utilizar ropa estéril sino de llevar a cabo la técnica correcta para que esta continúe estéril.

Si bien es cierto que la higiene de manos es una práctica cotidiana y sencilla tanto en consultorios y hospitales, así como en ambientes domésticos, esta se pone de manifiesto durante las pandemias como en el caso de COVID-19. En los medios hospitalarios, la contaminación cruzada es un tema que no puede dejarse de lado, las infecciones como complicaciones posteriores a tratamientos sanitarios persisten y la principal vía de transmisión es a través de las manos. Tomando en cuenta lo anterior, es importante evitar la transmisión de patógenos mediante la higiene de manos, desde un simple lavado con agua y jabón, hasta la utilización de soluciones antisépticas y cepillo.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	35/69

MATERIAL (debe portar cada alumno)

- 1 jabón líquido.
- 1 cepillo para lavado de manos (quirúrgico)
- Equipo de protección (cubrebocas, gorro y botas desechables, guantes quirúrgicos, careta o anteojos y uniforme clínico)
- Toalla de manos de tela
- Bata quirúrgica de tela
- Campo de tela para esterilizar la bata

SERVICIOS

Agua, luz y gas

PROCEDIMIENTO

1. Colocarse uniforme clínico, gorro, cubrebocas, lentes o careta y botas quirúrgicas.
2. Realizar el lavado de manos clínico siguiendo los pasos que determina la OMS.
3. Continuar con el lavado de manos quirúrgico comenzando con la mano izquierda y realizando los siguientes pasos:
 - Limpiar el lecho ungueal
 - Impregnar con jabón el cepillo
 - Comenzar el cepillado en una sola dirección en las uñas, continuando con cada dedo, así como los espacios interdigitales con movimientos cortos unidireccionales hacia el codo.
 - Continuar en la misma dirección la palma y el dorso de la mano, posteriormente, la muñeca y el antebrazo hasta por encima del codo (nunca retroceder en el proceso del cepillado).
 - Repetir el proceso hasta la mitad del antebrazo.
 - Realizar un tercer lavado hasta la muñeca
 - Repetir los pasos anteriores en la mano derecha.
 - Desechar el cepillo en la tarja.
 - Enjuagarse dejando caer el agua desde la punta de los dedos hasta el codo con las manos en alto.
4. Realizar el secado de manos con una toalla estéril por aplicación, sin frotar, es decir, sólo haciendo pequeños movimientos de presión. Ambas manos se secan de la punta de los dedos hacia el codo, primero la izquierda y después la derecha, de acuerdo con las indicaciones de tu profesor y desechar la toalla al término de este paso.
5. Una vez terminado el procedimiento de lavado y secado de manos, realizar el vestido quirúrgico con ayuda de un compañero.
6. Concluir con la técnica cerrada de enguantado quirúrgico.

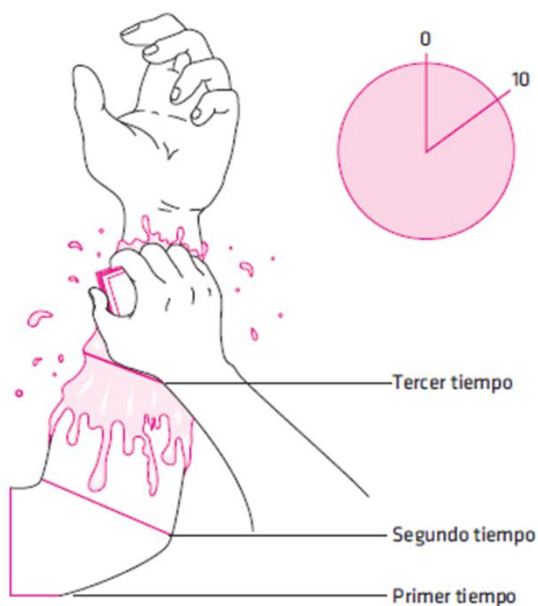


SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA

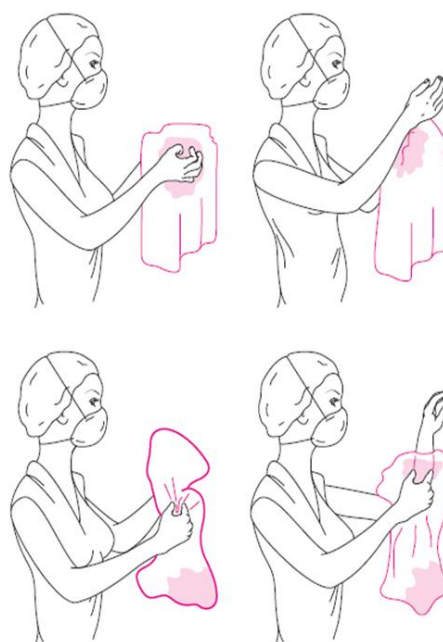


MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

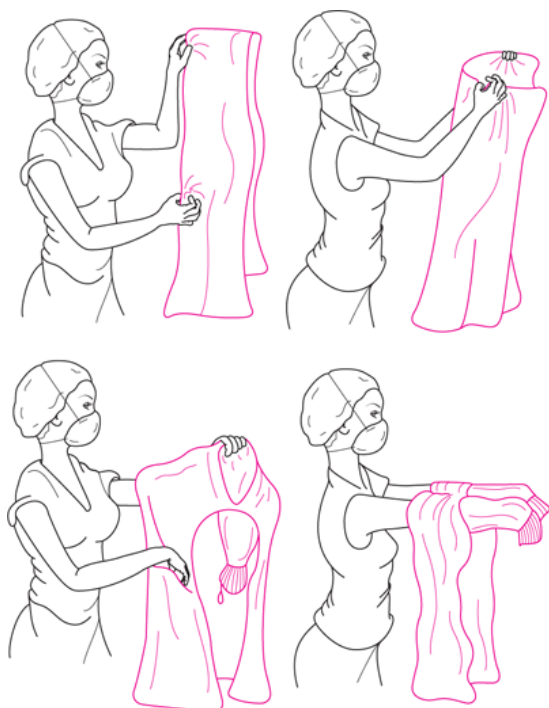
Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	36/69



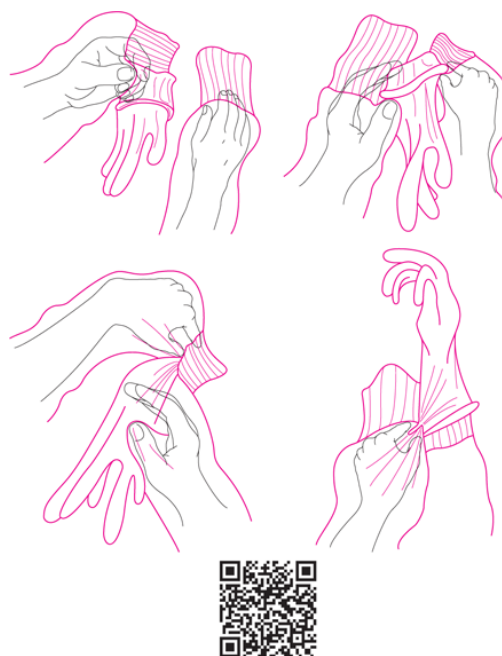
Fuente: Abel Archundia García: *Cirugía 1. Educación quirúrgica*, 6e
Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.



Fuente: Abel Archundia García: *Cirugía 1. Educación quirúrgica*, 6e
Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.



Fuente: Abel Archundia García: *Cirugía 1. Educación quirúrgica*, 6e
Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.



Fuente: Abel Archundia García: *Cirugía 1. Educación quirúrgica*, 5e:
www.accessmedicina.com
Derechos © McGraw-Hill Education. Derechos Reservados.





SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	37/69

RESULTADO

1. Realiza el reporte de tu práctica donde incluyas una fotogalería de los pasos a seguir en el lavado de manos, vestido quirúrgico y enguantado.
2. Realiza las conclusiones de la misma.
3. Ver en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de la misma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lavado quirúrgico de manos del personal de enfermería. 2019. Recuperado de: <https://enferurg.com/wp-content/uploads/2019/03/309.pdf>
2. Negroni M. Microbiología estomatológica. Argentina. Médica Panamericana. 1999.
3. Sapia D. Preparación del personal quirúrgico. 2011. Recuperado de: <http://files.sld.cu/anestesiologia/files/2011/11/4-preparacpersonal.pdf>
4. Manzanares, S et al. Revisión bibliográfica sobre el lavado de manos quirúrgico. Revista Sanitaria de Investigación. ISSN-e 2660-7085, Vol. 2, N°.10 (octubre), 2021. Recuperado el 22 de abril de 2025 de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8163677>
5. Canales Carmona F, Salazar Campos MD. Efectividad del lavado de manos prequirúrgico con cepillo y sin cepillo. Enfermería actual en Costa Rica [Internet]. 1 de octubre de 2013 [consultado el 6 de mayo de 2022];(25). Disponible en: <https://doi.org/10.15517/revenf.v0i25.11889>
6. Venegas-Arques MC, Rojas-García CP, Cataldo-Saavedra YA, Jiménez-Gomez PF, Arqués-Vergara VI, Martínez B. Contaminación Bacteriana del Aerosol Dental con y sin Uso de una Cúpula de Acrílico en un Paciente en Pandemia COVID-19. International journal of odontostomatology [Internet]. Marzo de 2021 [consultado el 6 de mayo de 2022];15(1):14-22. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0718-381x2021000100014>



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	38/69

PRÁCTICA 8

Manejo de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI) y uso adecuado de contenedores

OBJETIVO

Identificar los tipos de desechos que se generan en el consultorio dental y el uso adecuado de contenedores para la clasificación y separación de Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI).

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. ¿Qué es el proceso infeccioso?
2. ¿Qué es un patógeno?
3. Define el término virulencia
5. ¿Cuáles son las características que debe tener el contenedor rígido rojo y amarillo?
6. ¿Cuáles son las características que debe de tener la bolsa roja y amarilla?
8. ¿Qué hacer en caso de una punción accidental?

FUNDAMENTO TEÓRICO

Como se menciona en la Guía de cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-087 SEMARNAT-SSA1-2002 las razones que llevaron a establecer un marco normativo a este respecto derivan de la preocupación pública por la presencia de microorganismos en los desechos hospitalarios y el peligro potencial de que pudieran causar enfermedades en la población. En particular, a partir de la aparición del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) en 1981 y la identificación del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) como agente causal en 1984, así como de la resistencia que presenta el virus de la hepatitis al oponerse a las condiciones ambientales, siendo capaz de soportar temperaturas elevadas aun por un tiempo bastante prolongado, cambios intensos de pH e incluso rayos ultravioleta, hicieron que tanto la población en general como el personal sanitario reconsideraran el riesgo de manipular los residuos infecciosos, lo que conllevó a regular el manejo de los mismos.

Así, en 1995 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la primera norma para regular el manejo y tratamiento de los RPBI, la NOM-087-ECOL-1995. Los Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI), son aquellos materiales generados durante los servicios de atención médica que contengan agentes biológico-infecciosos y que puedan causar efectos nocivos a la salud y al ambiente. El objetivo primordial de esta norma fue proteger al personal de salud de los riesgos relacionados con el manejo de estos residuos, así como proteger el medio ambiente y a la población que pudiera estar en contacto con estos residuos dentro y fuera de las instituciones de atención médica.¹



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	39/69

El trabajador de la salud (médicos, enfermeras, paramédicos, laboratoristas clínicos, etc.), por su actividad diaria está en riesgo de adquirir accidentalmente una enfermedad infecciosa. El contacto con pacientes, fluidos biológicos y el cultivo o aislamiento de microorganismos infecciosos durante el trabajo de laboratorio son factores que aumentan ese riesgo, y para disminuirlo se requiere de la aplicación de medidas preventivas o precauciones estándar de bioseguridad para cada una de sus actividades, por lo tanto, debe contar con el entrenamiento necesario.

El uso de guantes, cubrebocas, mascarillas, bata, así como la disposición adecuada de los residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI) resultan primordiales en el trabajo diario. Aunado a esto, el lavado de manos, el cambio frecuente de la bata u otra vestimenta hospitalaria son de gran importancia para evitar las infecciones nosocomiales. Es importante considerar, que la carga de trabajo y el estrés ocupacional son factores adicionales que aumentan las probabilidades de incurrir en errores o accidentes laborales que provoquen infecciones en el personal de salud.²

Según Serrano (2001), dentro de los establecimientos de la salud, se generan y manejan residuos que se dividen en peligrosos y no peligrosos según sus características: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable, biológico-infeccioso (CRETIB). Los RPBI son fuente potencial de enfermedades infectocontagiosas. El riesgo que presentan estos residuos para la salud humana está condicionado por 5 factores que deben estar presentes para que se produzca una infección:

- 1) Que contengan microorganismos vivos.
- 2) Que éstos sean virulentos,
- 3) Que se encuentren en una dosis infectiva,
- 4) Que se encuentren una vía de ingreso al organismo,
- 5) Que los individuos expuestos sean susceptibles y/o carezcan de reacción inmune óptima.

MATERIAL

- Portar el uniforme y bata de protección clínica
- Utilizar las barreras de protección
- Imágenes impresas por equipo de una bolsa roja para RPBI, bolsa amarilla para RPBI, bote rígido para RPBI y bolsa para residuos municipales. Además, imágenes impresas de los residuos que se generan a partir de los procedimientos realizados en la práctica odontológica (profilaxis, endodoncia, cirugía y operatoria dental).
- NOM-087-SEMANART-SSA1-2002 impresa o en medios digitales.
- Bote rígido rojo para punzocortantes.
- Bolsa roja chica para RPBI.
- Bolsa amarilla chica para RPBI.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	40/69

- Bolsa para basura municipal
- Básico, jeringa tipo carpule, aguja y anestésico

SERVICIOS

Agua, luz y gas

PROCEDIMIENTO

1. Formar cuatro equipos de trabajo.
2. El profesor asignará a cada equipo un procedimiento clínico.
3. En equipo, los alumnos deberán realizar una simulación de la clasificación y separación de los RPBI con base en los materiales y el procedimiento asignado y de acuerdo con la normatividad oficial.
4. El alumno requisitará el cuadro que se ubica en el rubro de resultados.
5. El profesor revisará los contenedores con los residuos ya separados.
6. En plenaria y con ayuda del profesor, los alumnos analizarán la clasificación y separación de RPBI para cada uno de los procedimientos dentales.
7. Con ayuda del profesor, los alumnos deberán observar y analizar la clasificación y separación de RPBI que se realiza en el laboratorio de prácticas.

RESULTADOS

1. Realiza el reporte de tu práctica utilizando la siguiente tabla como apoyo para ubicar los residuos generados en los contenedores correspondientes:
2. Realiza las conclusiones de la misma.
3. Ver en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de ésta.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL
DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	41/69

Tabla 9. Contenedores utilizados en la práctica odontológica para disposición de residuos

Procedimiento:		
CONTENEDOR	TIPOS DE RESIDUOS	JUSTIFICACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

1. DOF. (2002). Norma Oficial Mexicana NOM-087 SEMARNAT-SSA1-2002. Residuos peligrosos biológico- infecciosos. Clasificación y especificaciones de manejo. Recuperado de: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html>
2. Morelos Ramírez, R., Ramírez Pérez, M., Sánchez Dorantes, G., Chavarín Rivera, C., & Meléndez-Herrada, E. (2014). El trabajador de la salud y el riesgo de enfermedades infecciosas adquiridas. Las precauciones estándar y de bioseguridad. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 57(4), 34-42.
3. DOF. (2023). NOM-010-SSA-2023 Para la Prevención y Control de Infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5690938&fecha=02/06/2023#gsc.tab=0



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	42/69

PRÁCTICA 9

Eficacia antimicrobiana de soluciones desinfectantes

OBJETIVO

Determinar la eficacia antimicrobiana de soluciones desinfectantes utilizadas en odontología..

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. Concepto de biocida y desinfectante.
2. Concepto de antiséptico
3. Describe los niveles biocida de soluciones antisépticas y desinfectantes
4. Concepto de dilución
5. Describe los factores que interfieren la eficacia de las soluciones antisépticas y desinfectantes

FUNDAMENTO TEÓRICO

El personal odontológico puede enfrentarse a diversos riesgos laborales que de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud los clasifica en; biológicos, químicos, físicos, ergonómicos, psicosociales y de relación con el fuego (Quintero-Ramírez, y otros, 2021). Siendo el riesgo biológico el que presenta mayor incidencia en la práctica odontológica.

La principal vía de propagación microbiana es aérea, a través de las gotitas de *Flügge* (gotas de saliva expulsadas al toser o estornudar) que tienen un alcance aproximado de 1,65m en el aire. La exposición a microorganismos se incrementa al trabajar con dispositivos odontológicos de alta y baja rotación como la turbina, micromotor, ultrasonido, entre otros; mismos que promueven la liberación de estas partículas en forma de aerosol, que pueden diseminarse en el ambiente. Estos agentes patógenos deben ser controlados a través de protocolos apropiados de desinfección

La desinfección puede ser un mecanismo químico, físico o enzimático, en el cual los gérmenes o agentes patógenos de interés como bacterias, virus, hongos y protozoos, son destruidos o inactivados, existiendo niveles de desinfección química: bajo, intermedio y alto en el que se eliminan dichos microorganismos, excepto bacterias esporuladas y estructuras micóticas. Su fin es evitar la propagación de microorganismos patógenos en el ambiente y las superficies.

El uso correcto de desinfectantes previa limpieza rigurosa y meticulosa evitará los riesgos de infecciones cruzadas en las clínicas dentales; la elección adecuada y eficaz de la solución desinfectante para las superficies del sillón y el equipo dental es un factor clave, ya que se ha reportado que son fuente de contaminación cruzada entre pacientes, por lo que es necesaria una adecuada desinfección con alguna solución química capaz de eliminar a los microorganismos.

Los tipos de desinfectantes son los siguientes:

- Oxidantes: Ácido peracético y Peróxido de hidrógeno.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	43/69

- Los halógenos: Hipoclorito de sodio, dióxido de cloro (superficies inertes), Cloraminas (0,2 / 0,5% para superficies vivas y 0,5% / 9,6% para superficies inertes). Yodo: Povidona yodada para superficies vivas.
- Los alcoholes: Alcohol etílico: superficies vivas (70%), alcohol isopropílico: superficies inertes o líquidos (70-90%).
- Las sales cuaternarias de amonio y las aminas.
- Las biguanidas. Clorhexidina (superficies vivas e inertes).
- Los fenoles. Alkyl y Alquifenol (superficies inertes y líquidos).
- Los aldehídos: Glutaraldehído 2% y Formaldehído 10% (altamente mutagénicos, tóxicos y citotóxicos).
- Los metales: Cobre,- Plata.

El adecuado uso de antisépticos y desinfectantes, es una herramienta esencial para evitar la diseminación de agentes infecciosos y el control de infecciones asociadas a la atención de salud. Dada la importancia creciente de aspectos ambientales, diversos avances y actualizaciones en el ámbito de su correcta utilización para evitar toxigenicidad, mutagenicidad, citotoxicidad entre otros.

El hipoclorito de sodio es un derivado halogenado que actúa inactivando reacciones enzimáticas y ácidos nucleicos y desnaturalizando proteínas. En Odontología se utiliza al 5.25% y 2.5% para irrigación de conductos en terapia endodóntica, así como al 0.5% para la descontaminación de superficies y del instrumental previo a su esterilización. Las concentraciones de las presentaciones comerciales son: Clorox concentrado (5.25%), Cloralex (5.40%), Great Value (6.20%) y Los Patitos (5.80%).¹

En ocasiones las diluciones recomendadas no se encuentran disponibles en el mercado, por esta razón, es necesario que el Cirujano Dentista realice éstas con base en la fórmula: $C_1V_1=C_2V_2$, donde C_1 es la concentración inicial, C_2 es la final, V_1 es el volumen de la solución inicial para realizar la dilución y V_2 es el volumen que deseamos preparar.⁴

MATERIAL

- 2 pipetas de 1/10
- 1 pipeta de 5/10
- 2 tubos de ensayo de 13x100
- 1 pipeteador o propipeta
- 1 gradilla
- 1 mechero
- 2 cajas de agar nutritivo
- 2 asas bacteriológicas
- 1 pinza de curación
- 20 discos de papel filtro estériles
- 1 encendedor
- 1 cinta masking tape
- 1 marcador permanente
- Algodón
- Atomizador con desinfectante



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	44/69

Cepas

- *Staphylococcus aureus*
- *Salmonella typhi*

Reactivos

- Yodopovidona 8%
- Hipoclorito de sodio al 5.25% (Clorox)
- Cloruro de benzalconio
- Lysol líquido
- Peróxido de hidrógeno (11 vol. de O₂)
- Alcohol etílico 70%
- Clorhexidina 0.12%
- Agua estéril

EQUIPO

- Incubadora

SERVICIOS

Agua y luz

PROCEDIMIENTO

1. Realizar la limpieza del área y encender el mechero.
2. Realizar la dilución de hipoclorito de sodio para obtener una relación porcentual al 2% en 10 mL de volumen total, a partir de una concentración de clorox al 5.25%, mediante la aplicación de la fórmula $C_1V_1=C_2V_2$

Dilution Formula

$$C_1 V_1 = C_2 V_2$$

3. Una vez obtenida la relación porcentual al 2% de hipoclorito de sodio, etiquetar el tubo y reservar para ser utilizada posteriormente.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



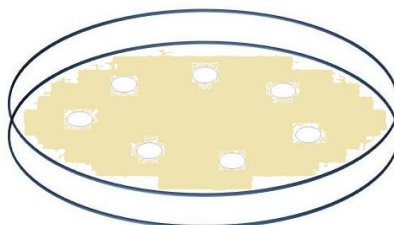
MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	45/69

- Realizar una dilución simple 1:10 de clorox al 5.25%. Se pipetea un mililitro de hipoclorito de sodio, se transfiere a un tubo de ensaye y se le agrega 9 mL de agua. Etiquetar el tubo y reservar para ser utilizado posteriormente.



- Etiquetar las tapas de las cajas de Petri con la cepa correspondiente.
- Etiquetar los numerales de las diversas soluciones desinfectantes y antisépticos sobre la base de las cajas de Petri en forma de reloj con suficiente espacio entre ellos para valorar los halos de inhibición.
- Frente al mechero sembrar masivamente una caja de Petri con *Staphylococcus aureus* y la otra con *Salmonella typhi*.
- Flamear las pinzas de curación y tomar un disco de papel impregnado con una de las diferentes soluciones desinfectantes:
 - Yodo povidona al 8%
 - Hipoclorito de sodio 1:10
 - Hipoclorito de sodio al 2.0%
 - Cloruro de benzalconio
 - Lysol líquido
 - Peróxido de hidrógeno (11 vol. de O₂)
 - Alcohol etílico 70%
 - Clorhexidina 0.12%
 - Agua estéril
- Colocar cada disco de papel dentro de la caja de Petri, ubicándolos de acuerdo a su numeral previamente marcado y ejercer una pequeña presión para que se adhiera adecuadamente al agar.
- Sellar y etiquetar ambas cajas con grupo y mesa e incubar a 37°C durante 24 horas.
- Transcurridas de 24 a 48 hrs., solicitar en el interlaboratorio un mechero, limpiar área de trabajo y encender el mechero para poder realizar la lectura de resultados, observando la presencia o ausencia de halos de inhibición de crecimiento bacteriano, así como realizar la medición del diámetro de éstos. En caso de ser necesario abrir la caja Petri para tomar fotografías. Posterior a esto entregar el material al interlaboratorio, descontaminar la mesa y lavarse las manos.
- Completar la tabla que se incluye en el apartado de resultado, con los resultados obtenidos.





SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	46/69

RESULTADOS

1. Realizar el reporte de la práctica utilizando la siguiente tabla como apoyo para medir los halos de inhibición de las diferentes soluciones utilizadas:

Tabla 10. Diámetros de los halos de inhibición por solución

	<i>Staphylococcus aureus</i> (mm de diámetro del halo de inhibición de crecimiento)	<i>Salmonella typhi</i> (mm de diámetro del halo de inhibición de crecimiento)
Yodo povidona al 8%		
Hipoclorito de sodio 1:10		
Hipoclorito de sodio al 2.0%		
Cloruro de benzalconio		
Lysol líquido		
Peróxido de hidrógeno 11vol.O ₂		
Alcohol etílico 70%		
Clorhexidina 0.12%		
Agua estéril		

2. Colocar fotografías a color de los resultados de los medios de cultivo (con buena resolución y fondo blanco).
3. Realiza el análisis de los resultados obtenidos, así como la discusión y conclusiones de la misma.
4. Ver en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de ésta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Giovanna Carpio Medellína, Enrique Acosta Gío,*Evidencia genómica de la transmisión de infecciones en el consultorio dental. Revistas Clínicas. Elsevier
<https://www.researchgate.net/publication/385726769> Efectividad de los desinfectantes LysolR y Amonio Cuaternario durante la evaluación de tres áreas críticas del sillón odontológicoAntimicrobial effectiveness of LysolR and quaternary ammonium during e
2. Ortiz-Magdaleno M, González-Ortiz AA, García-Peláez OU, Bermeo Escalona JR, Cepeda-Bravo JA, Sánchez-Vargas LO. Eficacia de desinfectantes comerciales para reducir microorganismos de superficies del sillón dental en clínicas pediátricas. Rev Odont Mex. 2022; 26(2): 46-58. DOI: 10.22201/fo.1870199xp.2022.26.2.80761
3. Villacres, Boris (2024). Efectividad de los desinfectantes Lysol® y Amonio Cuaternario durante la evaluación de tres áreas críticas del sillón odontológicoAntimicrobial. Vol. 27, JO Odontología Sanmarquina.
4. Ernst E, Pittler MH. (2006). Efficacy or effectiveness. Journal of Internal Medicine. Vol 260 Issue 5. pp 488-490. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2006.01707.x> Negroni M. Microbiología Estomatológica: Fundamentos y guía práctica. 2ª ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009.
5. Tripathi KD. Farmacología en Odontología: Fundamentos. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2005.
6. NOM-013-SSA3-2015 Para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	47/69

PRÁCTICA 10

Acondicionamiento del instrumental dental para su esterilización

OBJETIVO

Implementar el acondicionamiento del instrumental para su esterilización, como una medida básica en el control de infecciones.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. ¿Qué es un microorganismo?
2. ¿Qué es una espora?
3. ¿Cuáles son los tipos de testigo biológicos para verificar la esterilización?
4. ¿Cuáles son las temperaturas adecuadas para esterilizar en calor húmedo y calor seco?

FUNDAMENTO TEÓRICO

En la práctica estomatológica, la esterilización de instrumental e insumos es un procedimiento de carácter obligatorio de acuerdo con los lineamientos de bioseguridad para evitar la transmisión de enfermedades entre paciente y paciente. Por otro lado, es necesario determinar el instrumental que requiere esterilizarse posterior a su uso y cuales únicamente se pueden desinfectar, para ello es necesario basarse en la clasificación de Spaulding.

Tabla 11. Clasificación de instrumental de acuerdo a Spaulding

Clasificación	Definición	Nivel de desinfección	Procedimiento
Críticos	Instrumentos quirúrgicos y otros que se usan para penetrar el tejido suave o el hueso	Alto	Esterilizado después de cada uso
Semicríticos	Instrumentos que no penetran los tejidos suaves o el hueso, pero entran en contacto con la mucosa bucal y fluidos orales.	Medio	Esterilizado, si no es posible, se debe realizar como mínimo desinfección de alto nivel.
No críticos	Instrumentos o dispositivos que no entran en contacto o sólo tocan la piel intacta	Bajo	Desinfección de bajo nivel



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	48/69

La esterilización es un procedimiento físico o químico que tiene la finalidad de eliminar a todos los microorganismos (patógenos y no patógenos), así como a sus esporas presentes en materiales e instrumentos contaminados.

Se ha demostrado que la esterilización con calor húmedo a través de la autoclave es más eficiente para el instrumental y ropa, a diferencia de la esterilización con calor seco, utilizando menor tiempo y temperatura para lograr su objetivo.

Es necesario utilizar medios que permitan tener control de la calidad de los ciclos de esterilización con la finalidad de asegurar la efectividad de los mismos. Existen dos tipos de control: los indicadores químicos, como son las tiras de papel con un reactivo que vira de color al alcanzar una temperatura determinada, sin embargo, estos no son recomendados debido a su poca veracidad al activarse al mínimo contacto con calor; y los indicadores biológicos, donde a través de un preparado de esporas de bacterias altamente resistentes al método de esterilización utilizado se verifica la efectividad del proceso.

Una vez que el instrumental esta esterilizado, el almacenamiento es muy importante, ya que se tiene que garantizar la esterilidad del mismo, cubriendo con ciertos requisitos que maneja el Centro para la prevención y control de las enfermedades (CDC): libre de humedad y calor, se debe de clasificar en cajones, llevando un control con las fechas en que se realizó el procedimiento de esterilizado. En cuanto al transporte se realizará en cajas plásticas cerradas, la doble envoltura ayudará a garantizar la esterilidad.

El área central de procesamiento debe dividirse en secciones para:

- 1) recepción, limpieza y descontaminación;
- 2) preparación y empaquetado;
- 3) esterilización; y
- 4) almacenamiento.

MATERIAL (por equipo)

- Un juego básico
- Jeringa tipo carpule
- Grapa para aislado
- Limas para endodoncia
- Arco de Young (plástico o metálico)
- Guantes de hule grueso
- Jabón líquido
- Cepillo de mango largo
- Recipiente de plástico para el instrumental
- Toallas de papel para secarse las manos
- Masking tape
- Plumón indeleble



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	49/69

- Algodón (para proteger las puntas del instrumental punzante)
- Gasa de 5x5cm
- Caja grande de plástico con tapa hermética
- 1 bolsa grande prefabricada para esterilizar en autoclave
- 2 bolsa mediana prefabricada para esterilizar en autoclave
- 1 bolsa pequeña prefabricada para esterilizar en autoclave
- Un trozo de papel Kraft de 30x30cm
- Campo de tela de 50x50cm
- Cassette para esterilización
- Traer dos artículos científicos impresos que hablen sobre los procesos de esterilización en odontología y medicina.

SERVICIOS

Agua, luz

PROCEDIMIENTO

1. Colocación de barreras de protección.
2. Cada equipo realizará la simulación de la desinfección del instrumental.
3. Posteriormente, se hará el lavado y secado del instrumental.
4. El instrumental se empaquetará de la siguiente manera:
 - El juego básico se empaquetará en el papel kraft.
 - Para la jeringa Carpule se utilizará la bolsa prefabricada mediana.
 - El arco de Young se empaquetará en la bolsa prefabricada grande.
 - La bolsa prefabricada pequeña se utilizará para empaquetar la grapa.
 - Las limas de endodoncia serán entrelazadas en el tejido de la gasa y posteriormente empaquetadas en una bolsa prefabricada mediana.
 - El básico también se debe acomodar en el cassette.
5. Se debe identificar y fechar cada paquete a esterilizar.
6. Cada equipo realizará una discusión con base en los dos artículos que trajeron y al desarrollo de la práctica.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	50/69

RESULTADOS

1. Realiza el reporte de tu práctica donde incluyas una fotogalería del proceso de acondicionamiento del instrumental.
2. Incluir en el reporte, una tabla con los desinfectantes usados en odontología de acuerdo con su nivel de desinfección (bajo, intermedio y alto), así como el método para su correcta utilización.
3. Realiza la discusión de los contenidos de la práctica con artículos relacionados con el tema y conclusiones de la misma.
4. Ver en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de ésta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rutala, W. A., & Weber, D. J. (2021). Disinfection and sterilization in health care facilities: an overview and current issues. *Infectious Disease Clinics*, 35(3), 575-607.
2. Kohn, W. G., Collins, A. S., Cleveland, J. L., Harte, J. A., Eklund, K. J., & Malvitz, D. M. (2003). Guidelines for infection control in dental health-care settings-2003. *MMWR Recomm Rep*, 52(17), 1-61.
3. Rutala, W. A., & Weber, D. J. (2019). Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities, 2008.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	51/69

PRÁCTICA 11

Diseño arquitectónico de un consultorio dental

OBJETIVO

Elaborar un croquis y un modelo tridimensional de un consultorio odontológico, de acuerdo a lo establecido por la normatividad oficial mexicana para la atención de pacientes ambulatorios.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. Menciona las medidas mínimas de espacio (local) requeridas para montar un consultorio dental.
2. ¿Cuál es el equipo mínimo con el que debe contar un consultorio dental?
3. Enumera las diferentes áreas con las que debe contar un consultorio dental.
4. ¿Cuáles son las características arquitectónicas que debe tener un consultorio para que sea ergonómico?
5. ¿Cuál es el número de salidas hidráulicas, sanitarias y eléctricas que debe tener el consultorio dental?
6. ¿Cuáles son los colores convenientes para un consultorio dental?

FUNDAMENTO TEÓRICO

Los establecimientos odontológicos son instalaciones esenciales y especiales destinadas a proporcionar atención de salud bucal con calidad y calidez. Es obligación del odontólogo cumplir adecuadamente con la atención de los usuarios del servicio —pacientes— poniendo a disposición conocimiento técnico, tecnológico, administrativo y ético.

El establecimiento de salud requiere una amplia gama de recursos humanos, materiales, económicos y tecnológicos. Estos elementos se congregan en conjuntos integrados, donde la estructura sostiene los procesos y estos sustentan los resultados, por lo cual su diseño deberá cubrir las diferentes áreas como: ubicación, diseño del espacio físico, mobiliario, equipo, sala de espera, baño y área clínica.

1. La Secretaría de Salud emitió una serie de Normas Oficiales Mexicanas para establecer los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios (NOM-005-SSA3-2018) y de Hospitales y Consultorios de Atención Médica Especializada (NOM-016-SSA3-2012).



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	52/69

Todo establecimiento deberá contar con las facilidades arquitectónicas para efectuar las actividades profesionales, además es necesario establecer las condiciones de seguridad en la construcción y el diseño de la infraestructura, proteger con medidas especiales Como lo es aseguramiento del manejo de los residuos peligrosos biológicos infecciosos de acuerdo a los requerimientos que menciona la NOM-087-SEMARNAT-2002, así como contar con un sistema para guardar los expedientes clínicos cumpliendo con los apartados 6.1.3 y 6.1.4 de la NOM-004-SSA3-2012.

Los pisos, muros y plafones de la unidad deben ser de fácil limpieza, resistentes y cubrir las necesidades de acuerdo a la función del local, como el evitar que sea poroso, y que no pueda albergar microorganismos que se desplazan durante la práctica profesional.

MATERIAL

- 2 hojas milimétricas
- 2 hojas de acetato tamaño carta (21.5 x 27.8)
- 1 lápiz #2
- 1 Goma
- 1 juego de geometría
- 1 pluma de gel de punto fino color negro (tinta aguada) o estilógrafo #4
- Imágenes y medidas de locales en renta o fotografías de espacios donde se pueda montar un consultorio odontológico.
- Material para maqueta

SERVICIOS

Agua, luz

PROCEDIMIENTO

1. El profesor conformará equipos de trabajo para el desarrollo de la actividad.
2. El profesor y los alumnos establecerán las medidas requeridas para la colocación de un consultorio odontológico de acuerdo con la normatividad oficial vigente. Se podrá considerar como ejemplo los espacios que estén en renta con las medidas y fotografías que fueron solicitados en los materiales.
3. Una vez conocido el espacio, cada equipo de trabajo deberá plasmar con lápiz en hojas milimétricas las medidas y distribución del mobiliario y equipo mínimo necesario (escala en medida real) para la colocación de un consultorio según las NOM.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	53/69

Es indispensable identificar las diversas áreas del consultorio donde se colocará la unidad dental, el laboratorio dental, la zona de esterilización, la zona de depósito y almacenamiento de RPBI, la zona de recepción y archivo, la zona de Rayos X, almacenamiento de instrumental y medicamentos, así como la zona para la compresora.

- En las hojas de acetato se debe mostrar las líneas de agua y la instalación eléctrica.
- Cada equipo de trabajo deberá mostrar al profesor un bosquejo del croquis para la revisión y establecimiento de observaciones.
- Se deberá presentar el croquis terminado para que el profesor apruebe la realización del modelo tridimensional. Este modelo puede entregarse en digital o en físico (maqueta con medidas máximas de 30x30cm).
- Con base en el croquis desarrollado, cada equipo deberá elaborar su modelo tridimensional y presentarlo en la siguiente clase.

EJEMPLO DE DISEÑO DE CONSULTORIO DENTAL

Apéndice J Informativo CROQUIS DEL CONSULTORIO DE ESTOMATOLOGIA



Fuente: NOM-005-SSA3-2018.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	54/69

RESULTADOS

1. Coloca las medidas y fotografías del local o espacio físico donde se puede montar un consultorio dental.
2. Elabora un croquis preliminar en lápiz, en donde incluyas la distribución del consultorio.
3. Realiza el croquis de un consultorio odontológico a escala contemplando el mobiliario y el equipo mínimo indispensable de acuerdo con lo establecido por parte de la normatividad oficial vigente.
4. Construye un modelo tridimensional con las características descritas en el punto anterior.
5. Realiza las conclusiones de la práctica.
6. Ver en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de ésta.

BIBLIOGRAFÍA

1. DOF. (2018). NOM-005-SSA3-2018. Que establece los requisitos mínimos de Infraestructura y Equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.
2. DOF. (2012). NOM-016-SSA3-2012, Que establece las características mínimas de infraestructura y equipamiento de hospitales y consultorios de atención médica especializada.
4. DOF. (2012) NOM-004-SSA2-2012 Del expediente clínico.
5. DOF. (2015) NOM-013-SSA3-2015 Para la Prevención y Control de Enfermedades Bucales.
6. DOF. (2002). Norma Oficial Mexicana NOM-087 SEMARNAT-SSA1-2002. Residuos peligrosos biológico-infecciosos. Clasificación y especificaciones de manejo. Recuperado de:
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/087ecolssa.html>



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA

MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN



Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	55/69

PRÁCTICA 12

Reflexión de actitudes éticas en el Cirujano Dentista en formación

OBJETIVO

Sensibilizar al cirujano dentista en formación, en las interacciones odontólogo-paciente con base en la ética médica con el fin de brindar una atención de calidad y calidez hacia los pacientes y prevenir futuros problemas ético-legales.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. ¿Qué es ética médica?
2. ¿Qué es la relación médico-paciente?
3. ¿Cuáles son los modelos de la relación médico-paciente?
4. ¿Qué es acto médico?
5. Define conducta culposa y conducta dolosa.
6. Describa los conceptos de: Negligencia, impericia, imprudencia y dolo.

FUNDAMENTO TEÓRICO

El crecimiento de la conciencia en los temas éticos, desde fines de los 70 hasta los 80, y el cambio sufrido por la práctica dental han promovido en países desarrollados la necesidad de revisar el currículo en la enseñanza de la ética dental y demás tópicos relacionados. Países latinoamericanos, como México, Colombia y Argentina, también han tomado conciencia de la necesidad inminente de incluir la bioética dentro de los programas de estudio de la carrera odontológica.

El análisis y la reflexión de las conductas que los profesionales de la salud tienen en los procedimientos de tratamientos realizados tienen una base ética y una consecuencia. Los cirujanos dentistas en formación —estudiantes— deberán tener presente que en cada momento de su vida profesional se enfrentarán a conflictos de valores, donde la decisión final afectará el bienestar de sus pacientes.

Las conductas morales son aquellas que pueden tener buenas o malas consecuencias y pueden ser evaluadas como correctas o erróneas usando un criterio objetivo razonado. La ética es la reflexión filosófica que permite esclarecer y fundamentar acerca de lo bueno y lo malo. Se entiende por ley como aquella institución social de reglas de acción obligatorias dictadas por una autoridad formalmente reconocida y con poder de fuerza. La ley debe ser entendida como un consenso público, frecuentemente temporal, es decir, como una aproximación a la moral.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	56/69

El propósito de esta práctica es analizar a través de una obra cinematográfica, una breve historia de la ética médica profesional y analizar los cuestionamientos éticos-odontológicos desde una visión bioética, es decir, resaltando los valores y principios morales que el personal de salud no debe de perder, al observar la conducta humana en el ámbito de las ciencias de la vida y de la salud, intentado entregar pautas que faciliten el análisis ético y la toma de decisiones clínicas.

MATERIAL

- Obra cinematográfica Esperanza de vida "The Doctor"



EQUIPO

- Televisor o proyector
- Video casetera o computadora

SERVICIOS

Luz

PROCEDIMIENTO

- Proyectar la película
- Observar las habilidades de comunicación, conductas y valores que tiene el médico en su desempeño clínico al inicio de la película.
- Analizar y comparar la relación médico-paciente al inicio de la proyección con la que desarrolla después de ser atendido como paciente.
- Resaltar cuales son los atributos humanísticos de este profesional de la salud, después de haber sido tratado por su condición médica.
- Identificar qué estrategia emplea para poder sensibilizar a sus internos y ayudarles a recuperar la empatía que han perdido con los pacientes.

RESULTADOS

- Realiza el reporte de tu práctica, el cual debe incluir una sinopsis de la película, así como un debate ético que aborde la conducta ética y la relación humanista.
- Realiza las conclusiones de la misma.
- Ver en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de ésta.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL
DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	57/69

BIBLIOGRAFÍA

1. Gispert, J. C. Conceptos de bioética y responsabilidad médica. 3a.ed. Manual Moderno; 2005.
2. Aguirre-Gas HG. Principios éticos de la práctica médica. Cir Ciruj. 2004; 72(6): 503-510.
3. Álvarez de la Cadena S C. Ética Odontológica. 2a ed. México: Facultad de Odontología UNAM; 1998.
4. Espinosa C A. Análisis de expedientes de queja del área de odontología. Revista CONAMED. 2000 Oct-Dic;6(17):5-
5. Torres-Quintana María Angélica, Romo O Fernando. BIOÉTICA Y EJERCICIO PROFESIONAL DE LA ODONTOLOGÍA. Acta bioeth. [Internet]. 2006 Ene [citado 2019 Mayo 17]; 12(1): 65-74.



Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	58/69

PRÁCTICA 13

Aplicación de conocimientos en un caso clínico integral

OBJETIVO

Integrar los conocimientos adquiridos durante el curso para poder resolver un caso clínico en el cual se vierten las problemáticas a las que se enfrenta el profesional de la salud bucal.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

1. ¿Cuáles son las enfermedades de mayor contagio en la práctica odontológica?
2. Describe las vías de transmisión de los microorganismos en la práctica odontológica.
3. Según la norma NOM-013-SSA2-2015 cuáles son las acciones a tomar para prevención de infecciones en la consulta dental.
4. Mencionar los deberes deontológicos del odontólogo.
5. ¿Cuáles son los derechos y obligaciones de los pacientes y odontólogos mencionados en el decálogo de la CONAMED?
6. ¿Cuáles son las conductas sancionables durante la práctica odontológica?

FUNDAMENTO TEÓRICO

El desarrollo de la práctica profesional implica una serie de riesgos de diferentes tipos que van desde el contagio de alguna enfermedad que porte el paciente, riesgos de enfermedades sistémicas derivadas de la práctica, hasta de cuestiones legales originadas de las malas prácticas o de la pérdida de la relación médico-paciente.

Con relación a las posibilidades de contagio es importante identificar cuáles son las enfermedades que se pueden contagiar durante la atención dental mencionadas en el Manual para la prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana, entre estas se destaca el virus de la hepatitis B (VHB), virus del herpes, virus de inmunodeficiencia humana (VIH), estafilococos, *Mycobacterium tuberculosis* y otros microorganismos con importantes repercusiones a la salud general, por lo que es importante conocer los mecanismos de transmisión de las mismas para poder interferir en su propagación.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	59/69

Varias enfermedades infectocontagiosas son prevenibles gracias a la aplicación de vacunas, algunas integradas en el esquema básico de vacunación en nuestro país y algunas otras se encuentran disponibles para personal de alto riesgo como los cirujanos dentistas.

Además de la prevención de enfermedades mediante la inmunización, existen otros métodos disponibles en la práctica profesional que va desde el simple lavado de manos, hasta la utilización de equipo personal de protección como cubrebocas, guantes, bata, entre otros. El acondicionamiento del instrumental, descontaminación del área clínica, uso adecuado de soluciones desinfectantes y antisépticos, son otras medidas que se deben llevar a cabo para disminuir el riesgo de transmisión de enfermedades.

El acto médico debe estar encaminado a devolverle la salud al paciente, sin embargo, el profesional de la salud no siempre aplica adecuadamente los conocimientos y habilidades requeridos para lograrlo, incluso, algunos dentistas no se apegan a las normas establecidas o su conducta se desvía de los principios bioéticos. Para cualquiera de los casos, el estomatólogo puede incurrir en una iatrogenia con resultados médico-legales negativos como la negligencia, impericia o imprudencia, que derivan en consecuencias administrativas, civiles o penales.

MATERIAL

- Bata
- Lápiz
- Hojas
- Normas oficiales mexicanas
- Apuntes
- Celular, Tablet o computadora con conexión a internet

SERVICIOS

- Luz, agua

PROCEDIMIENTO

1. Por mesa se hará lectura y discusión del caso problema
2. Se analizarán los diferentes documentos emitidos por autoridades en la materia y como es que se relaciona el caso clínico o en qué puntos es aplicable.
3. Anotar conclusiones y participar en discusión grupal.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	60/69

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 62 años que se presenta a la consulta odontológica con inflamación en la cara del lado derecho (Imagen 1) y aparición de granitos que le arden y le dan comezón, en la mejilla de lado izquierdo de la cara. A la entrevista menciona antecedentes heredofamiliares, madre fallecida de complicaciones por diabetes y padre por infarto. Antecedentes patológicos: refiere haber padecido enfermedad exantemática en la infancia, diabetes tipo II diagnosticada hace 10 años controlada con dieta. Al interrogatorio de hábitos sexuales comenta tener relaciones con varias parejas y que le diagnosticaron dos años antes VIH, pero que no lo menciona por que le han negado el servicio dental en otras ocasiones.

El paciente refiere que en la semana anterior presentó dolor agudo en el OD 46, exacerbándose por las noches y no cedía al analgésico, por lo que acudió al dentista en su colonia el cual le comenta que su diente ya no puede salvarse, que lo extraería para después, colocarle un puente. Señala que la extracción duró 2 horas, le costó mucho trabajo al dentista y fue muy traumática. Indica que al tercer día empezó a sentir dolor en la zona de la extracción y que el antibiótico y el analgésico no lo calmaban, por lo que regresó al mismo consultorio y solo le colocaron una pasta en la lesión. Ese mismo día ya presentaba las lesiones de la mejilla izquierda.

A la exploración extrabucal se observa asimetría facial causada por aumento de volumen del lado derecho, así como lesiones máculo-pápulo-vesiculares en la mejilla izquierda. (Imagen 2)

Al examen intraoral, clínicamente no se observa la corona del OD 46, la mucosa vestibular se encuentra inflamada y zona alveolar ulcerada. Sangrado gingival generalizado con presencia de cálculo supra y subgingival.

Radiográficamente se observan dos zonas radiopacas compatibles con restos radiculares del OD 46 así como zona radiolúcida de 5mm aproximadamente en la región apical del mismo, así como pérdida de hueso horizontal generalizada del mismo diente (Imagen 3).

El paciente solicita una segunda opinión porque no está conforme con la atención recibida por el dentista que le hizo la extracción y comenta que no le tomaron radiografías y el doctor no usaba guantes, además piensa que “por la falta de limpieza de sus instrumentos, le salieron granos”.

Aunque está consciente de la falta de aseo del otro consultorio, fue con él debido al bajo costo pero aun así quisiera demandar y pide su consejo.



Imagen 1



Imagen 2

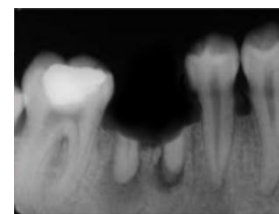


Imagen 3



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	61/69

RESULTADOS

1. Realiza el reporte de tu práctica, contestando el siguiente cuestionario:

1. Con base en el interrogatorio, la signo-sintomatología mostrados por el paciente ¿cuál es el diagnóstico sistémico y bucal?
2. ¿Cuál es el tiempo de evolución y los mecanismos de transmisión de las lesiones de la mejilla izquierda?
3. ¿Cuál es el protocolo a seguir en caso de sufrir una punción accidental con este paciente?
4. ¿En qué condición ética y legal incurrieron los doctores que le negaron el servicio dental al paciente?
5. De acuerdo con el código deontológico ¿qué conducta debería tener el odontólogo ante la atención que recibió el paciente en la extracción?
6. ¿Cuál sería el consejo al paciente con respecto a su inquietud de levantar una demanda?
7. ¿Qué tipo de responsabilidad jurídica tiene el dentista que realizó la extracción?
8. ¿Qué principios bioéticos se violaron durante la primera atención del paciente?
9. Menciona las conductas sancionables a las que el dentista se puede hacer acreedor.
10. Instancias jurídicas a las que puede acudir el paciente para entablar una denuncia.
11. ¿Qué medidas deberá tomar el odontólogo para la atención del paciente y en qué normas se sustentan tus respuestas?

2. Realiza las conclusiones de la misma.

3. Ver en el apartado de anexos, la rúbrica para la evaluación de la práctica que servirá de guía para la entrega de ésta.

BIBLIOGRAFÍA

1. NOM-013-SSA3-2015 Para la Prevención y Control de Enfermedades Bucles.
2. NOM-010-SSA-2023 Para la Prevención y Control de Infección por Virus de Inmunodeficiencia Humana. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5690938&fecha=02/06/2023#gsc.tab=0
3. NOM-004-SSA2-2012 Del expediente clínico. Recuperado de: https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787
4. Negroni M. Microbiología Estomatológica, Fundamentos y guía práctica. Editorial Médica Panamericana. 3ª.ed. Buenos Aires, Argentina. 2018
5. ADM. 2019. Código de ética. Recuperado de: https://www.adm.org.mx/descargas/codigo_etica.pdf [consultado 13 enero. 2019].
6. Cámara de Diputados (2015). Responsabilidad de los profesionales de la salud. Recuperado de: <https://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/spi/SAPI-ISS-79-15.pdf>



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL
DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	62/69

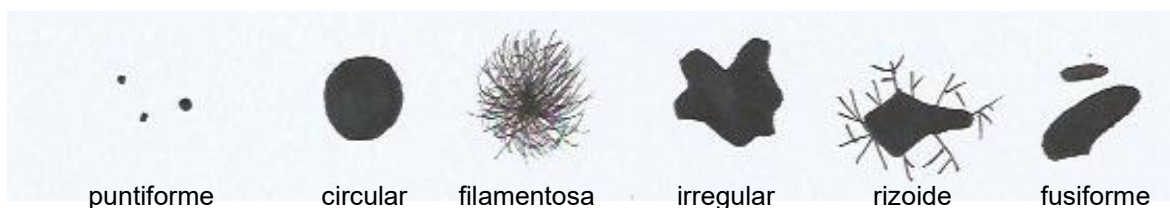
ANEXOS

ANEXO 1

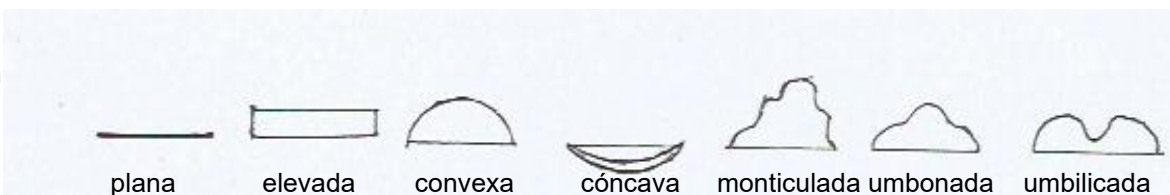
Morfología Colonial

Tamaño se mide en mm

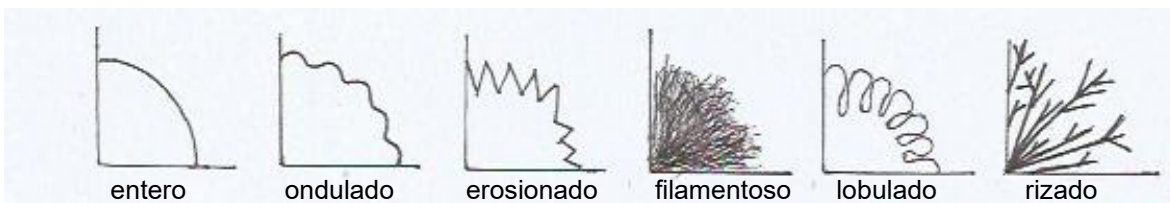
Forma



Elevación



Bordes



Superficie lisa, rugosa

Brillo transparente, traslúcida, opaca

Color blanca, amarilla, negra, verde tornasol, etc.

Consistencia dura, blanda

Aspecto viscosa, húmeda, gelatinosa, lechosa, butirosa, gelatinosa, pulvinada, etc.

Hemólisis α -hemólisis (parcial), β -hemólisis (total), γ -hemólisis (no hemólisis)

*Imágenes elaboradas por Pamela Montserrat Ríos Hernández.

Modificado de Prescott, L., Harley, J y Klein, D. (1999). Microbiología 4ª ed. Madrid: McGraw Hill Interamericana.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	11/69

ANEXO 2

Rúbrica de Reporte de Práctica

Rubro	Excelente	Muy bien	Bien	Suficiente	Insuficiente
Portada (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de realización y fecha de entrega. (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (7.5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (2.5%)	No entregó o no incluye portada (0%)
Conocimientos previos (10%)	Responde todas las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles, destacando lo relevante. (10%)	Responde la mayoría de las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles. (falta una pregunta) (7.5%)	Responde casi todas las preguntas con un nivel aceptable de precisión y concisión posibles. (faltan dos preguntas) (5%)	Responde algunas preguntas sin precisión y concisión. (faltan tres preguntas) (2.5%)	No entregó o no incluye conocimientos previos (0%)
Introducción (20%)	Realiza una síntesis del contenido de la práctica, extensión de una cuartilla, con redacción propia, incluye al menos 3 referencias bibliográficas. (20%)	Realiza una síntesis del contenido de la práctica, extensión de una cuartilla, con redacción propia, incluye al menos 2 referencias bibliográficas. (15%)	Realiza una síntesis del contenido de la práctica, extensión de una cuartilla, con redacción propia, incluye al menos 1 referencia bibliográfica. (10%)	No realiza una síntesis del contenido de la práctica, extensión de una cuartilla, sin redacción propia, no incluye referencias bibliográficas. (5%)	No entregó o no incluye introducción (0%)
Marco teórico (20%)	El reporte representa un preciso y minucioso entendimiento de los conceptos esenciales, incluye al menos 3 referencias bibliográficas. (20%)	El reporte representa un entendimiento aceptable de la mayoría de los conceptos esenciales, incluye al menos 2 referencias bibliográficas. (15%)	El reporte representa un entendimiento limitado de los conceptos esenciales, incluye al menos 1 referencia bibliográfica. (10%)	El reporte representa un entendimiento incorrecto de los conceptos esenciales, no incluye referencias bibliográficas. (5%)	No entregó o no incluye marco teórico (0%)
Resultados y discusión (20%)	Presenta resultados de la práctica de acuerdo con las tablas indicadas y contrasta con la bibliografía consultada, fotografías de excelente calidad. (20%)	Presenta resultados de la práctica de acuerdo con las tablas indicadas y contrasta con la bibliografía consultada, fotografías de buena calidad. (15%)	Presenta resultados de la práctica de acuerdo con las tablas indicadas sin contrastar con la bibliografía consultada, fotografías de mala calidad. (10%)	Presenta resultados de la práctica incompletos, sin fotografías. (5%)	No entregó o no incluye resultados y discusión (0%)
Conclusiones (10%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados en forma clara y congruente. (10%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados en forma clara. (7.5%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados de manera confusa. (5%)	La conclusión no es congruente con los objetivos planteados. (2.5%)	No entregó o no incluye conclusiones (0%)
Bibliografía (10%)	Consulta mínimo tres autores, utiliza criterios de Vancouver. (10%)	Consulta mínimo dos autores, utiliza criterios de Vancouver. (7.5%)	Consulta mínimo un autor, utiliza criterios de Vancouver. (5%)	Consulta mínimo un autor, no utiliza criterios de Vancouver. (2.5%)	No entregó o no incluye bibliografía (0%)



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	12/69

ANEXO 3

Rúbrica de Cuadro comparativo

Rubro	Excelente	Muy bien	Bien	Suficiente	Insuficiente
Portada (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de realización y fecha de entrega. (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (7.5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (2.5%)	No entregó o no incluye portada (0%)
Conocimientos previos (10%)	Responde todas las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles, destacando lo relevante. (10%)	Responde la mayoría de las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles. (falta una pregunta) (7.5%)	Responde casi todas las preguntas con un nivel aceptable de precisión y concisión posibles. (faltan dos preguntas) (5%)	Responde algunas preguntas sin precisión y concisión. (faltan tres preguntas) (2.5%)	No entregó o no incluye conocimientos previos (0%)
Establece los elementos y características a comparar (10%)	Identifica todos los elementos de comparación. Las características elegidas son suficientes y pertinentes. (10%)	Incluye la mayoría de los elementos que deben de ser comparados. Las características son suficientes para realizar una buena comparación (7.5%)	Faltan algunos elementos esenciales para la comparación. Sin embargo las características son mínimas (5%)	No enuncia los elementos ni las características a comparar (2.5%)	No entregó o no incluye elementos y características a comparar (0%)
Identifica las semejanzas y diferencias (10%)	Identifica de manera clara y precisa las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados. (10%)	Identifica la mayor parte de las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados. (7.5%)	Identifica algunas de las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados. (5%)	No identifica las semejanzas y diferencias entre los elementos comparados. (2.5%)	No entregó o no incluye semejanzas y diferencias (0%)
Representación esquemática de la información (20%)	El organizador gráfico presenta los elementos centrales y sus relaciones de manera clara y precisa (20%)	El organizador gráfico que construye representa los elementos con cierta claridad y precisión (15%)	El organizador gráfico representa los elementos solicitados aunque no es del todo claro (10%)	El organizador gráfico no representa esquemáticamente los elementos a los que hace alusión el tema (5%)	No entregó o no incluye representación esquemática (0%)
Ortografía, gramática y redacción (10%)	Sin errores ortográficos o gramaticales (10%)	Existen errores ortográficos y gramaticales mínimos (menos de 3) (7.5%)	Existen errores ortográficos y gramaticales (más de 3 pero menos de 5) (5%)	Existen errores ortográficos y gramaticales múltiples (más de 5 pero menos de 10) (2.5%)	Existen errores ortográficos y gramaticales múltiples (más de 10) (0%)
Propuesta de cartilla (20%)	La propuesta presenta los elementos centrales y sus relaciones de manera clara y precisa (20%)	La propuesta que construye representa los elementos con cierta claridad y precisión (15%)	La propuesta representa los elementos solicitados aunque no es del todo claro (10%)	La propuesta no representa esquemáticamente los elementos a los que hace alusión el tema (5%)	No entregó o no incluye propuesta de cartilla (0%)
Conclusiones (10%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados en forma clara y congruente. (10%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados en forma clara. (7.5%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados de manera confusa. (5%)	La conclusión no es congruente con los objetivos planteados. (2.5%)	No entregó o no incluye conclusiones (0%)



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	13/69

ANEXO 4

Rúbrica de Cuestionario

Rubro	Excelente	Muy bien	Bien	Suficiente	Insuficiente
Portada (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de realización y fecha de entrega. (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (7.5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (2.5%)	No entregó o no incluye portada (0%)
Conocimientos previos (10%)	Responde todas las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles, destacando lo relevante. (10%)	Responde la mayoría de las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles. (falta una pregunta) (7.5%)	Responde casi todas las preguntas con un nivel aceptable de precisión y concisión posibles. (faltan dos preguntas) (5%)	Responde algunas preguntas sin precisión y concisión. (faltan tres preguntas) (2.5%)	No entregó o no incluye conocimientos previos (0%)
Preguntas (40%)	Responde todas las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles, destacando lo relevante. (40%)	Responde la mayoría de las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles. (falta una pregunta) (30%)	Responde casi todas las preguntas con un nivel aceptable de precisión y concisión posibles. (faltan dos preguntas) (20%)	Responde algunas preguntas sin precisión y concisión. (faltan tres preguntas) (10%)	No entregó o no incluye preguntas (0%)
Conclusiones (40%)	Relaciona la discusión realizada con los objetivos planteados en forma clara y congruente. (40%)	Relaciona la discusión realizada con los objetivos planteados de forma clara. (30%)	Relaciona la discusión realizada con los objetivos planteados de manera difusa. (20%)	La conclusión no es congruente con los objetivos planteados. (10%)	No entregó o no incluye conclusiones (0%)



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	14/69

ANEXO 5

Rúbrica de Fotogalería

Rubro	Excelente	Muy bien	Bien	Suficiente	Insuficiente
Portada (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de realización y fecha de entrega. (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (7.5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (2.5%)	No entregó o no incluye portada (0%)
Conocimientos previos (10%)	Responde todas las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles, destacando lo relevante. (10%)	Responde la mayoría de las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles. (falta una pregunta) (7.5%)	Responde casi todas las preguntas con un nivel aceptable de precisión y concisión posibles. (faltan dos preguntas) (5%)	Responde algunas preguntas sin precisión y concisión. (faltan tres preguntas) (2.5%)	No entregó o no incluye conocimientos previos (0%)
Fotografías (30%)	Fotografías con excelente calidad. (30%)	Fotografías con buena calidad. (22.5%)	Fotografías con calidad regular. (15%)	Fotografías con mala calidad. (7.5%)	No entregó o no incluye fotografías (0%)
Contenido de las fotografías (40%)	Imágenes que representan todos los pasos del procedimiento. (40%)	Imágenes que representan la mayoría de los pasos del procedimiento. (30%)	Imágenes que representan los pasos más representativos del procedimiento. (20%)	Imágenes que representan algunos de los pasos del procedimiento. (10%)	No entregó o no incluye contenido de las fotografías (0%)
Conclusiones (10%)	Relaciona la discusión realizada con los objetivos planteados en forma clara y congruente. (10%)	Relaciona la discusión realizada con los objetivos planteados de forma clara. (7.5%)	Relaciona la discusión realizada con los objetivos planteados de manera difusa. (5%)	La conclusión no es congruente con los objetivos planteados. (2.5%)	No entregó o no incluye conclusiones (0%)



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	15/69

ANEXO 6

Rúbrica de Separación de RPBI

Rubro	Excelente	Muy bien	Bien	Suficiente	Insuficiente
Portada (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de realización y fecha de entrega. (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (7.5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (2.5%)	No entregó o no incluye portada (0%)
Conocimientos previos (10%)	Responde todas las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles, destacando lo relevante. (10%)	Responde la mayoría de las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles. (falta una pregunta) (7.5%)	Responde casi todas las preguntas con un nivel aceptable de precisión y concisión posibles. (faltan dos preguntas) (5%)	Responde algunas preguntas sin precisión y concisión. (faltan tres preguntas) (2.5%)	No entregó o no incluye conocimientos previos (0%)
Separación (70%)	Realiza la separación de forma adecuada de todos los residuos. (70%)	Realiza la separación de forma adecuada de la mayoría de los residuos. (52.5%)	Realiza la separación de forma adecuada de algunos de los residuos. (35%)	Realiza la separación incorrecta de la mayoría de los residuos. (17.5%)	No entregó o no incluye separación (0%)
Conclusiones (10%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados en forma clara y congruente. (10%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados en forma clara. (7.5%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados de manera confusa. (5%)	La conclusión no es congruente con los objetivos planteados. (2.5%)	No entregó o no incluye conclusiones (0%)



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	16/69

ANEXO 7

Rúbrica de Acondicionamiento de instrumental

Rubro	Excelente (10)	Muy bien (9)	Bien (8)	Suficiente (6)	Insuficiente (5)
Portada (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de realización y fecha de entrega.	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega.	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega.	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega.	No entregó o no incluye portada
Conocimientos previos (10%)	Responde todas las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles, destacando lo relevante.	Responde la mayoría de las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles. (falta una pregunta)	Responde casi todas las preguntas con un nivel aceptable de precisión y concisión posibles. (faltan dos preguntas)	Responde algunas preguntas sin precisión y concisión. (faltan tres preguntas)	No entregó o no incluye conocimientos previos
Acondicionamiento (40%)	Implementa el acondicionamiento de forma adecuada de todo el instrumental	Implementa el acondicionamiento de forma adecuada de la mayoría del instrumental	Implementa el acondicionamiento de forma adecuada de la minoría del instrumental	Implementa el acondicionamiento incorrecto del instrumental	No realiza el acondicionamiento
Discusión de los artículos (20%)	Analiza los contenidos y los contrasta con la bibliografía consultada de forma clara y congruente.	Analiza los contenidos y los contrasta con la bibliografía en forma clara.	Analiza los contenidos y los contrasta con la bibliografía de manera confusa.	No analiza los contenidos ni los contrasta con la bibliografía.	No entregó o no incluye discusión
Conclusiones (20%)	Contrasta los resultados obtenidos con los objetivos planteados en forma clara y congruente.	Contrasta los resultados obtenidos con los objetivos planteados en forma clara.	Contrasta los resultados obtenidos con los objetivos planteados de manera confusa.	La conclusión no es congruente con los objetivos planteados.	No entregó o no incluye conclusiones



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	17/69

ANEXO 8

Rúbrica de Maqueta

Rubro	Excelente	Muy bien	Bien	Suficiente	Insuficiente
Portada (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de realización y fecha de entrega. (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (7.5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (2.5%)	No entregó o no incluye portada (0%)
Conocimientos previos (10%)	Responde todas las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles, destacando lo relevante. (10%)	Responde la mayoría de las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles. (falta una pregunta) (7.5%)	Responde casi todas las preguntas con un nivel aceptable de precisión y concisión posibles. (faltan dos preguntas) (5%)	Responde algunas preguntas sin precisión y concisión. (faltan tres preguntas) (2.5%)	No entregó o no incluye conocimientos previos (0%)
Características del local (10%)	Local adecuado para el establecimiento del consultorio dental, superficie adecuada, buena iluminación y ventilación. (10%)	Local aceptable para el establecimiento del consultorio dental, superficie, iluminación y ventilación suficientes. (7.5%)	Local con características mínimas para el establecimiento del consultorio dental, superficie limitada, iluminación y ventilación suficientes. (5%)	Local sin características mínimas para el establecimiento del consultorio dental, superficie inadecuada, carece de iluminación y ventilación. (2.5%)	No entregó o no incluye características del local (0%)
Fotografías del local (10%)	Fotografías con excelente calidad que permiten observar en su totalidad el espacio, así como las posibles separaciones con las que cuenta. (10%)	Fotografías con buena calidad que permiten observar casi en su totalidad el espacio, así como las posibles separaciones con las que cuenta. (7.5%)	Fotografías de calidad regular que permiten observar casi en su totalidad el espacio, sin las posibles separaciones con las que cuenta. (5%)	Fotografías de mala calidad, no se observa adecuadamente el espacio, sin las posibles separaciones con las que cuenta. (2.5%)	No entregó o no incluye fotografías del local (0%)
Medidas del local (10%)	Medidas generales del local exactas (ancho y largo), así como de las posibles separaciones. (10%)	Medidas generales del local exactas (ancho y largo), medidas aproximadas de las posibles separaciones. (7.5%)	Medidas generales del local aproximadas (ancho y largo), así como de las posibles separaciones. (5%)	Sin medidas generales del local (ancho y largo, sin medidas de las posibles separaciones) (2.5%)	No entregó o no incluye medidas del local (0%)
Croquis arquitectónico preliminar del consultorio dental (10%)	Excelente distribución de los elementos que componen el consultorio dental, medidas exactas en cada uno de los espacios y elementos. (10%)	Buena distribución de los elementos que componen el consultorio dental, medidas exactas en la mayoría de los espacios y elementos. (7.5%)	Distribución adecuada de los elementos que componen el consultorio dental, medidas exactas en la mayoría de los espacios y elementos. (5%)	Muy mala distribución de los elementos que componen el consultorio dental, sin medidas de los espacios y elementos. (2.5%)	No entregó o no incluye croquis preliminar (0%)
Croquis arquitectónico final del consultorio dental (10%)	Atendió en su totalidad las observaciones realizadas al croquis preliminar. (10%)	Atendió en su mayoría las observaciones realizadas al croquis preliminar. (7.5%)	Atendió algunas de las observaciones realizadas al croquis preliminar. (5%)	No atendió las observaciones realizadas al croquis preliminar. (2.5%)	No entregó o no incluye croquis final (0%)
Maqueta del consultorio dental (20%)	Respetó y trasladó completamente la distribución del croquis final. (20%)	Respetó y trasladó casi toda la distribución del croquis final. (15%)	Cambió algunos elementos de la distribución del croquis final. (10%)	Cambió completamente la distribución del croquis final. (5%)	No entregó maqueta (0%)
Conclusiones (10%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados en forma clara y congruente. (10%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados en forma clara. (7.5%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados de manera confusa. (5%)	La conclusión no es congruente con los objetivos planteados. (2.5%)	No entregó o no incluye conclusiones (0%)



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA



MANUAL DEL MÓDULO DE MECANISMOS DE CONTROL DE LA INFECCIÓN

Código	Fecha de aprobación	Versión	Página
SGC-CD-ML09	07/08/2022	2	18/69

ANEXO 9

Rúbrica de Crítica

Rubro	Excelente	Muy bien	Bien	Suficiente	Insuficiente
Portada (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de realización y fecha de entrega. (10%)	Nombre y logotipo de la institución, carrera, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (7.5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número y nombre de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (5%)	Nombre y logotipo de la institución, módulo, número de la práctica, nombre completo de los alumnos, fecha de entrega. (2.5%)	No entregó o no incluye portada (0%)
Conocimientos previos (10%)	Responde todas las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles, destacando lo relevante. (10%)	Responde la mayoría de las preguntas con la mayor precisión y concisión posibles. (falta una pregunta) (7.5%)	Responde casi todas las preguntas con un nivel aceptable de precisión y concisión posibles. (faltan dos preguntas) (5%)	Responde algunas preguntas sin precisión y concisión. (faltan tres preguntas) (2.5%)	No entregó o no incluye conocimientos previos (0%)
Sinopsis (20%)	Realiza un resumen claro y conciso de la película (1 cuartilla) (20%)	Realiza un resumen claro de la película, pero demasiado extenso (más de una cuartilla) (15%)	Realiza un resumen confuso de la película, además es demasiado extenso (más de una cuartilla) (10%)	Realiza un mal resumen de la película, no tiene suficiente extensión (menos de una cuartilla) (5%)	No entregó o no incluye sinopsis (0%)
Debate ético (40%)	Realiza un debate que aborda la relación humanista y la conducta ética de forma clara, concreta y en relación con los contenidos (40%)	Realiza un debate que aborda la relación humanista y la conducta ética de forma clara y en relación con los contenidos (30%)	Realiza un debate que aborda la relación humanista y la conducta ética de forma difusa (20%)	El debate no aborda la relación humanista y la conducta ética (10%)	No entregó o no incluye debate (0%)
Conclusiones (20%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados en forma clara y congruente. (20%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados en forma clara. (15%)	Relaciona los resultados obtenidos con los objetivos planteados de manera confusa. (10%)	La conclusión no es congruente con los objetivos planteados. (5%)	No entregó o no incluye conclusiones (0%)