



**Universidad Nacional de Asunción
Facultad de Odontología**

MANUAL DE BIOSEGURIDAD 2025



**COORDINACIÓN DE CONTROL DE INFECCIÓN DE CLINICAS Y PRECLÍNICAS
Dra. Nohelia María Pérez Bejarano**

Coordinadora:

Dra. Nohelia María Pérez Bejarano

Jefa de la Coordinación de Control de

Infección

Docente de la Cátedra de Bioseguridad

Colaboradores:

PhD. Karen Domínguez Gallagher

Jefa de la Coordinación de Estomatología y

Patología Bucal

Docente de la Cátedra de Patología Bucal

MSc. Soledad Meza Vera

Docente Investigador a Tiempo Completo

Encargada del Banco de dientes

PhD. Prof. Dr. Vicente Fretes

Docente Investigador

Docente de la Cátedra de Endodoncia Pre-

Clínica

Prof. Dra. María Cristina González Escobar

Directora Académica

Prof. Dra. Mirtha Espínola Duarte

Directora de Servicios Clínicos

Dr. Javier Acosta

Jefe de la Coordinación de Servicios Clínicos

Docente de la Cátedra de Cirugía I

Docente de la Cátedra de Bioseguridad

Prof. Dra. Cristina Rolón Lara

Jefa de la Coordinación de Imagenología

Docente de la Cátedra de Radiología

Imágenes de apoyo:

Dra. Marlene Duré

Docente de la Cátedra de Endodoncia Pre-

Clínica

PhD. Prof. Dr. Osvaldo Meza

Jefe de la Coordinación de Admisión de

Pacientes

Docente de la Cátedra de Operatoria

Prof. Dra. Laura Martínez de Perruchino

Docente de la Cátedra de Ortodoncia I

Dra. Belén Moreno

Pasante de la Cátedra de Ortodoncia II y III

Dr. Alberto Meza

Docente de la Cátedra de Cirugía I

Dr. Juan Ignacio Bejarano Cabral

Docente de la Cátedra de Cirugía III

Edición y Control Bibliográfico:

Lic. Luz Marina Rojas

Jefa de Departamento de Biblioteca

I. ÍNDICE

I.	ÍNDICE	3
II.	INTRODUCCIÓN	5
1	COORDINACIÓN DE CONTROL DE INFECCIONES DE LAS PRECLÍNICAS Y CLÍNICAS.....	6
2	AMBIENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD ODONTOLÓGICA EN LA FOUNA	7
3	TRATAMIENTO DEL MATERIAL REUTILIZABLE TMR:	10
3.1	Predescontaminación:	11
3.2	Limpieza del instrumental:	11
3.3	Empaquetado o acondicionamiento	12
3.4	Tiempo y temperatura de esterilización	14
3.5	Fecha de caducidad.....	14
4	DESINFECCIÓN: ASPECTOS GENERALES	16
4.1	Características de los agentes químicos usados en odontología	17
4.2	Hipoclorito de sodio al 1%/ 0,5%.....	18
4.3	Fenoles Sintéticos.....	20
4.4	Alcohol al 70%	21
5	DESINFECCIONES EN LA PRÁCTICA: DISTINTAS CONSIDERACIONES	22
5.1	Descontaminación de instrumentos	22
5.2	Desinfección de las superficies	22
5.3	Desinfección de las impresiones	23
5.4	Técnica de desinfección de impresiones	23
5.5	Desinfección de prótesis.....	24
6	ESTERILIZACIÓN	26
6.1	Autoclave con vapor saturado por presión.....	26
6.2	Entrega: Sobre la recepción y retiro de los paquetes en la CE.....	28
6.3	Retirada.....	28
6.4	Validez (Vida útil).....	28
7	CONTROL DE INFECCIÓN EN TOMA DE IMÁGENES	29
8	USO DE BARRERAS EN LAS SUPERFICIES	33
9	PROTECCIÓN DEL PERSONAL DEL ÁREA DE SALUD: EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI).....	34
9.1	Guía para clases presenciales en situación de emergencia sanitaria.	37
9.2	Guantes.....	38
9.3	Tapabocas o Mascarillas: orientaciones para su utilización.....	42
9.4	Protección facial/Ocular: orientación para su utilización	43
9.5	Delantal (Bata/ Guardapolvo).....	43
9.6	Gorros	44
9.7	Lavado y Cuidado de las Manos	45
9.8	Lavado de las Manos.....	45

9.9	Lavado y antisepsia de las manos	48
9.10	Antisepsia quirúrgica de las manos.....	48
9.11	Cuidado de las Manos	49
10	ACCIDENTES OCUPACIONALES	51
11	RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES CORTOPUNZANTES	55
12	CUIDADOS ESPECIALES EN LAS PRÁCTICAS DE PRECLÍNICAS.....	56
12.1	Laboratorio de microscopía	56
12.2	Laboratorio de preclínica	57
12.3	Radiología	57
13	CUIDADOS ESPECIALES EN LAS PRÁCTICAS DE CLÍNICAS	59
14	CUIDADOS EN RADIOLOGÍA CLÍNICA / IMAGENOLOGÍA	62
14.1	Para equipos convencionales.....	62
14.2	Radio visiógrafo	63
14.3	Scanner oral.....	64
15	CUIDADOS EN EL LABORATORIO DE PRÓTESIS	65
15.1	Desgaste y Pulido	65
15.2	Fresas y pulidores.....	65
15.3	Tornos y ventilación	65
15.4	Piedra pómez.....	65
15.5	Pulido	65
15.6	Casos Intermediarios.....	66
16	MATERIALES EXTRAÍDOS PARA ESTUDIO O PARA RESIDUO:	67
16.1	Etapa preanalítica:.....	67
16.2	Etapa analítica:	67
17	TRATAMIENTO DE DIENTES EXTRAÍDOS PARA BANCO DE DIENTES	69
17.1	Recolección y el traslado al laboratorio de órganos dentales	69
17.2	Limpieza de los dientes extraídos	69
17.3	Almacenamiento y la conservación de muestras dentales.....	70
18	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	71
19	CUIDADOS CON EL AGUA Y EL AIRE: TANQUES DE AGUA (RESERVORIOS DE AGUA) DE UNIDADES DENTALES	75
20	REGLAMENTO DE PREVENCIÓN EN LA CLÍNICA	76
21	REGLAMENTACIÓN DE LA LIMPIEZA EN LAS CLÍNICAS.....	80
22	CONTROL DE INFECCIONES PARA ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA	85
III.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
IV.	ANEXO.....	96

II. INTRODUCCIÓN

Todos los procedimientos, técnicas y medidas que previenen la transmisión de microorganismos durante la atención de pacientes son fundamentales para contener enfermedades infecciosas en cualquier entorno de atención médica, incluyendo el consultorio dental. En este contexto, el Manual de Bioseguridad (MB) de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Asunción (FOUNA) se ha elaborado para garantizar un ambiente seguro en el trabajo clínico con pacientes y servir como una guía para el desarrollo de habilidades en los estudiantes de odontología. Además, este manual es útil para la planificación de las actividades de docentes y personal involucrado en el servicio odontológico, tanto en el ámbito clínico como en el preclínico, en lo relacionado al control de infecciones.

La bioseguridad en los entornos de odontología y de salud se basa en principios generales de control de infección acompañada de conductas que pueda proporcionar más seguridad y protección de actividades que involucren atención de pacientes o contacto con materiales que representen un potencial peligro para el equipo involucrado en la misma.

Cumpliendo con el objetivo de construcción y actualización del MB para el buen funcionamiento del servicio odontológico que se brinda a la comunidad desde la FOUNA se presenta la 3era versión, que contiene secciones adaptadas al funcionamiento actual e infraestructura con la que cuenta e incorporadas también las normativas dispuestas en los protocolos durante la Pandemia COVID-19.

Todos los usuarios, incluidos docentes, estudiantes, personal de apoyo clínico y pacientes, deberán conocer y aplicar lo establecido en este documento. Esto asegurará una mayor seguridad en el trabajo y mejorará la calidad de las actividades prácticas. Como institución formativa, la FOUNA tiene la responsabilidad ética y legal de proteger a sus estudiantes, pacientes y personal, fundamentándose en el principio de "no hacer daño" y promoviendo una "tolerancia cero" hacia las infecciones asociadas a la atención médica, un enfoque que debe ser parte de la educación contemporánea.

1 COORDINACIÓN DE CONTROL DE INFECCIONES DE LAS PRECLÍNICAS Y CLÍNICAS

Siendo la FOUNA, una institución que incluye la asistencia odontológica como parte del proceso de aprendizaje donde profesionales docentes y estudiantes se involucran ejerciendo actividades clínicas y preclínicas, se ve en la necesidad de contar con una *Coordinación de Control de Infecciones* (CCI) está encargada de la regulación y evaluación de las actividades referentes al control de infección, acorde a las normativas nacionales e internacionales más actuales.

Entre las funciones de la CCI se citan:

- Describir y velar por el cumplimiento de cuidados relativos a los aspectos de control de infección;
- Establecer procedimientos de rutina en el control y prevención de las enfermedades transmisibles en las prácticas llevadas a cabo en la FOUNA;
- Reducir el riesgo de la contaminación cruzada en el entorno de tratamiento;
- Educar al equipo de salud sobre la importancia de la aplicación constante de técnicas apropiadas de control de infecciones;
- Socializar entre todos los miembros del equipo de salud, el concepto de precauciones universales: que asume que cualquier contacto con fluidos corporales es infeccioso y requiere que toda persona en contacto directo con los mismos debe protegerse debidamente.
- Estudiar, adecuarse y cumplir con requisitos de las reglamentaciones institucionales, gubernamentales locales estatales e internacionales.

Para lograr sus objetivos, la CCI propone este MB, con una secuencia que implica algunos conocimientos actualizados de limpieza, desinfección y esterilización, así como pautas para su uso; equipo de protección individual, lavado y cuidados de manos; limpieza, desinfección y uso de barreras en superficies; protocolo de trabajo en preclínicas y clínicas; procedimientos ante contacto con material contaminado; limpieza de clínicas; gestión de residuos entre otras.

2 AMBIENTACIÓN DE LA ACTIVIDAD ODONTOLÓGICA EN LA FOUNA

La odontología, es un área particular del sector de atención en salud y representa una actividad en la cual la exposición a elementos físicos, químicos y microbiológicos se ve aumentada ya que es enteramente procedimental y en ese contexto el control de la infección toma relevancia en relación a puntos específicos como la esterilización o desinfección de superficies e instrumentos y el uso del Equipo de Protección Individual (EPI). Las escuelas de odontología latinoamericanas se encuentran en diversas etapas en la implementación de programas de control de infecciones (CI) que deberían cumplir con recomendaciones basadas en evidencia.

La prestación de atención dental no está exenta de riesgos, menos en una escuela de formación. La infección cruzada durante la práctica clínica puede ocurrir con la transmisión de agentes infecciosos entre pacientes y equipo dental en un entorno clínico. La transmisión de infecciones dentales puede ocurrir a través de gotitas de aire infectadas, sangre, saliva e instrumentos contaminados con secreciones. Las personas que buscan atención odontológica podrían estar en fase prodrómica o ser portadoras de enfermedades infecciosas, sin conocer sus condiciones. Además, algunas enfermedades infecciosas tienen períodos de incubación prolongados o “períodos de ventana” posteriores a la infección durante los cuales no se pueden detectar anticuerpos.

Las dificultades pueden eliminarse o minimizarse, en gran medida si el equipo de atención, independientemente de su especialidad y el área de trabajo (preclínica, clínica y postgrado), pueda distinguir el riesgo del ambiente donde actúa y el riesgo potencial de transmisión de los instrumentales y materiales utilizados, teniendo en cuenta una clasificación, como se establece en la Tabla 1:

Tabla 1: Clasificación de Spaulding de procedimientos, ambientes e instrumentales

CLASIFICACIÓN DE SPAULDING	PROCEDIMIENTOS	AMBIENTES	INSTRUMENTALES
No críticas/os	Procedimiento en el que no haya presencia de sangre, saliva, pus u otras secreciones orgánicas.	Áreas no ocupadas para atención de pacientes o al que éste tenga acceso. Requieren limpieza con agua y jabón mínimamente y desinfección de nivel bajo. Ej.: Oficinas administrativas, aulas, sala de docentes, etc.	Entran en contacto con la piel íntegra Ej.: Termómetro, Estetoscopio unidad dental (sillón); armarios; sillones; aparato de rayos X. Requieren limpieza y posterior desinfección de nivel bajo a intermedio.
Semi- críticas/os	Procedimiento en el que haya presencia de secreción orgánica (saliva), sin pérdida de continuidad del tejido.	Áreas de procesamiento de productos de las actividades de atención o alimentos. Ej.: Lavandería, cocina, vestidores, almacén, etc. Requieren limpieza con agua y jabón y desinfección de nivel bajo a intermedio.	Son aquellos que entran en contacto con la mucosa íntegra y/o con la saliva. Ej.: material para examen clínico; articuladores, cubetas para impresión; porta clamps, etc. Requieren limpieza, desinfección de nivel intermedio a alto y esterilización.
Críticas/os	Procedimiento en el que haya además de secreción orgánica (saliva); presencia de sangre, pus o materia contaminada por la pérdida de continuidad del tejido.	Áreas designadas para la atención directa al paciente abarcan las superficies que tienen contacto directo con materia orgánica, como sangre, secreciones y aerosoles, sin importar su ubicación. Estas superficies requieren limpieza con agua y jabón y desinfección de nivel intermedio. Ejemplos de estas áreas incluyen clínicas de atención, centros de esterilización y laboratorios de preclínica. Además, suelos, mesadas, marcos de ventanas y otras superficies en estas áreas deben ser limpiados de manera regular y exhaustiva, ya que tienden a acumular desechos contaminados debido a la actividad humana.	Aquellos que penetran en los tejidos sub-epiteliales de la piel y mucosa, sistema vascular u otros órganos libres de microbiota propia. Ej.: instrumentos de corte o con punta; otros instrumentos quirúrgicos (pinzas, hilos de sutura, catéteres, separadores, etc.); soluciones inyectables. El proceso obligatorio es la esterilización, posterior a la limpieza y desinfección.
Observación	<ul style="list-style-type: none"> •Desinfección diaria – Lavado previo con agua y jabón y desinfección con hipoclorito de sodio al 0,5% •Desinfección semanal – Lavado previo con agua y jabón y desinfección con Hipoclorito de sodio al 1% 		

Cabe resaltar que las salas de atención odontológica presentan principalmente mayor concentración de partículas (biológicas e inertes) en el aire, por lo que significan un riesgo importante para la transmisión de enfermedades respiratorias, como se grafica en la Fig.1., por lo que la ventilación constante es una necesidad en ausencia de sistema de presión negativa.

Fig.1: Representación de presencia de aerosol en las clínicas de la FOUNA



Se debe evitar el contacto con las paredes internas y el contacto con la salida del calor (en dependencia del dispositivo que se use). No se recomienda colocar una gran cantidad de material dentro de las cajas (que deberán ser perforadas) o sobres, ni sobrecargar la máquina (No sobrepasar el 75% del volumen de las cajas y máquinas). De preferencia, se debe seguir el manual de instrucciones del fabricante para la disposición de los instrumentales. Los instrumentales que tienen sistemas de apertura y cerramiento deben ingresar abiertos y los punzo cortantes con las puntas protegidas con gasa.

3 TRATAMIENTO DEL MATERIAL REUTILIZABLE TMR

Todo material que será reutilizado debe someterse a un procesamiento riguroso que minimice la presencia de microorganismos, asegurando con ello que la esterilización sea efectiva. Para realizar estos pasos, cada usuario deberá contar con su Equipo de Protección Individual (EPI) y recipientes propios, así como realizarlos en áreas dispuestas para ello en cada clínica, preclínica y/o laboratorio.

Todos los agentes utilizados en el proceso además de contar con evidencia científica deben tener la autorización de la autoridad de regulación local (DINAVISA).

A continuación, se describen los pasos a seguir, ilustrados en un esquema (Fig.2), donde se destaca el enjuague profuso con agua limpia o destilada, entre cada uno de ellos para evitar la corrosión de los instrumentales e inactivación de productos:

Fig. 2: Procesamiento de material recuperable (PMR)



Pérez Bejarano, Nohelia – Dpto. de control de infecciones FOUNA 2020

3.1 Predescontaminación:

Procedimiento previo al lavado e inmediato al uso de los instrumentales, que tiene como objetivo remover principalmente la materia orgánica presente en la superficie de instrumentales que se puede realizar con métodos químicos o físicos. En la FOUNA se aplicará el método químico, que consiste en someter el instrumental sucio en una solución de agua y detergente enzimático (agente de limpieza con agentes tenso- activos y enzimas) o en su efecto neutro de grado médico por 10 a 15 minutos en un recipiente que permita que todos los instrumentales estén sumergidos en la solución, preparándolo, siguiendo las instrucciones del fabricante. El objetivo de este paso es disminuir la carga orgánica de la superficie de instrumentales a ser procesados.

Siempre se realiza un **enjuague profundo antes de pasar al siguiente paso**, para remover las sustancias químicas utilizadas.

3.2 Limpieza del instrumental:

Se deberá realizar el lavado por medio del cepillado con detergente neutro de grado médico líquido o detergente enzimático (Seguir indicaciones del fabricante). El usuario deberá llenar un envase de plástico, que tenga un límite demarcado en el que se preparará el agua y el detergente, en el cual los instrumentales entrarán en contacto completo con la sustancia mediante sumersión. Luego se debe limpiar con eficacia los instrumentos y la caja, inmediatamente después de su uso o luego de la predescontaminación; previo enjuague; con el cepillo con cerdas de nylon y el detergente, insistiendo en las ranuras de los instrumentales. Se deberá realizar la limpieza con mayor énfasis en instrumentales con ranuras o cualquier otro sistema de retención con ayuda del cepillo y tomando las piezas con una pinza portaagujas para evitar accidentes. Realice un enjuague profundo antes de pasar al siguiente paso, para remover las sustancias químicas utilizadas. Este procedimiento se puede realizar también con un aparato de ultrasonido; que disminuye el riesgo de accidentes durante este procedimiento, siendo un proceso totalmente automatizado, siguiendo las instrucciones del fabricante.

3.2.1 Lavado de piezas de mano: consideraciones generales:

Las piezas de mano son autoclavables por lo que se requiere que previa esterilización sean tratadas para disminuir la carga de microorganismos. El tratamiento con calor exige que sean seguidas las instrucciones del fabricante con relación a la limpieza y la lubricación de estos, para prolongar su vida útil. Los usuarios deberán seguir la secuencia de los fabricantes, tanto para la limpieza como para la esterilización.

Se cree que la lubricación antes del tratamiento en autoclave previene la obstrucción y prolonga la vida útil de las piezas de mano. Sin embargo, algunos estudios han informado que el lubricante residual previene la infiltración de vapor y dificulta la esterilización de las piezas de mano. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente seguir las instrucciones del fabricante en cuanto al uso de lubricantes.

3.3 Empaquetado o acondicionamiento

Para autoclave los instrumentales deberán estar en cajas perforadas (de aluminio inoxidable o acrílico) y estas envueltas en sobres tipo ventana, con la debida identificación del dueño del paquete en el lugar y señalado por el personal de la CE.

Introducir los instrumentales con sistema de cierre abierto, los punzantes y pequeños (LIMAS, AGUJAS, FRESAS otros) con la parte punzante envuelta en gasas o algodón (evitar el papel aluminio que no es permeable, en esta y demás circunstancias). Separar las jeringas de sus respectivos émbolos (Fig. 3 Y 4).

Tener en cuenta de no sobrecargar los paquetes ni las cajas, para asegurar la distribución correcta del calor y aseguramiento de la integridad de los paquetes garantizando el proceso de esterilización:

El embalaje debe ser debidamente identificado: Nombre del dueño (Primer nombre y apellido), curso, fecha de entrega y sello o identificación de la CE y se debe registrar la entrega y el retiro de estos QUE SE HARÁ DE FORMA PERSONAL. Para las turbinas u otros, seguir las indicaciones del fabricante y especificar en la entrega al personal de la CE.

Fig. 3: Características básicas de paquetes para esterilizar



- A: Caja perforada
- B: Sobre papel ventana cerrado con selladora con espacio en extremos de al menos 1cm
- C: Indicador del paquete indicando viraje
- D: Identificador con tinta indeleble
- E: Sello de CE con fecha

Fig. 4: Características básicas de paquetes para esterilizar sin caja: puntas cubiertas



3.4 Tiempo y temperatura de esterilización

Los encargados del CE estipularán el tiempo y temperatura, según los dispositivos que se manejan (salvo en las máquinas automatizadas), que de preferencia siguen las siguientes indicaciones:

Exposición por 60 – 90 minutos a 127°C -1,5 atm.

Exposición por 45 minutos a 127°C - 1,5 atm (**Usado en el CE**)

Exposición por 30 minutos a 121°C -1 atm.

Exposición por 15 minutos a 132°C -1 atm.

Exposición por 4 minutos a 132°C, en autoclave de alto vacío.

El tiempo estimado de procesamiento de los paquetes en la CE es de 60 minutos y se explica como sigue:

Ciclo de esterilización en CE FOUNA: 60 minutos
Tiempo y temperatura de esterilización, enfriamiento:
Autoclave: 45 minutos
Tiempo de secado (para convencionales): 15 minutos
Temperatura de 127°C, en autoclaves convencionales con 1,5 atm de presión

Teniendo en cuenta las exigencias para los paquetes recibidos descritas en los párrafos anteriores, el paquete se puede rechazar. Los paquetes se esterilizan en grupos hasta llenar la capacidad mínima requerida para cada equipo, no de manera individual.

3.5 Fecha de caducidad

Estudios indican que el plazo de validez o fecha de caducidad de esterilización puede extenderse hasta 148 días, pero está en dependencia de las condiciones de empaque y almacenamiento, por lo que se recomienda el período de 72h (setenta y dos horas) de vigencia para los artículos esterilizados mediante tratamientos físicos en la FOUNA, atendiendo a las consideraciones de stockeo de la CE. Sobre este punto es correcto considerar que los paquetes húmedos no se consideran

estériles. Para mejor control de este proceso, la CE de la FOUNA contará con un sello que irá en cada paquete y la fecha de recepción de este queda registrada en el libro de registro de la CE.

Si un paquete cerrado estéril volverá a esterilizarse, se recomienda colocar un indicador químico nuevo junto con la nueva fecha de procesamiento.

Nota: Si se abre el sobre estéril y no se utiliza, se debe considerar que el contenido está contaminado y necesita ser sometido al proceso de esterilización nuevamente en un paquete nuevo.

4 DESINFECCIÓN: ASPECTOS GENERALES

La desinfección es un proceso que implica el contacto con una concentración específica y tiempo definido de agentes químicos con microorganismos en una superficie, y como resultado quedan inactivados en su mayoría de forma reversible o no, exceptuando sus esporas. Es un procedimiento básico en establecimientos de atención en salud, donde también se realizan tratamientos para la discontinuidad de tejidos, ya que es un elemento importante en prevención de infecciones. Los desinfectantes utilizados en odontología incluyen compuestos tanto inorgánicos (Peróxido de hidrógeno, hipoclorito de sodio) como orgánicos (Etanol, isopropanol, ácido peracético, clorhexidina). Se han informado varios mecanismos de acción de desinfectantes, que incluyen la destrucción de la estructura de las membranas celulares bacterianas y fúngicas; daño de ácidos nucleicos; desnaturalización de proteínas, que a su vez provoca la inhibición de la actividad enzimática; pérdida de integridad de la membrana celular; y descomposición de componentes celulares. Cada agente desinfectante debe tener especificaciones claras en la etiqueta para su uso, sobre todo su concentración y si el caso lo amerita, diluirlo con procesos métricos y el registro de las autoridades sanitarias nacionales.

Cada procedimiento que debe ser corto (Desde 10 a 30 minutos) realizado en odontología fue clasificado según el nivel de exposición a productos biológicos. Dicho esto, conforme la gama de microorganismos que pueden ser destruidos por los diferentes agentes químicos, el proceso es designado como:

Desinfección de alto nivel: proceso de corta duración (Entre 15 a 30 minutos), en el cual se consigue con un agente químico, la destrucción de todas las formas de vida, excepto esporas. Se citan en este grupo al Ácido peracético al 0,2%- 2% (10), Glutaraldehído al 2%, Peróxido de hidrógeno 6,0-7,5 %. Los agentes citados no se recomiendan por el costo, la alta toxicidad y el tiempo que demora en ejercer acción, además que la manipulación se necesita realizar en una infraestructura preparada especialmente donde la ventilación es esencial.

Desinfección de nivel intermedio – con esta se consigue la eliminación de la mayoría de los microorganismos; incluso el *Mycobacterium tuberculosis*, pero no de todos los virus y menos ni esporas. El agente designado como desinfectante hospitalario tuberculicida es el Hipoclorito de Sodio al 0, 5% económico y de acción rápida y en este nivel también se encuentra el alcohol etílico al 70%.

Desinfección de nivel bajo –es el proceso de destrucción de pocos microorganismos, y que resulta inviable para instrumentales usados en Odontología. Aquí se cita al Amonio cuaternario que podría aplicarse para superficies (no instrumentales) en casos limitados y en algunas presentaciones puede ser Detergente – desinfectante.

4.1 Características de los agentes químicos usados en odontología

El agente químico debe ser elegido conforme: a la finalidad del uso, teniendo en cuenta los criterios del agente ideal, con aval científico y permisos de la agencia encargada del Ministerio de Salud Pública y bienestar Social

El agente químico ideal debe: tener amplio espectro de actividad, actuar rápidamente sobre los microorganismos, no tóxico, inodoro, no causar daño a la superficie, tener efecto residual, ser fácil de usar y económico. Para conseguir mejor eficiencia del agente químico, es preciso respetar: la concentración recomendada, el tiempo de acción y la fecha de caducidad.

Mayormente las aplicaciones serán destinadas a:

- Descontaminación y desinfección de los artículos,
- Desinfección de las superficies mobiliarias,
- Desinfección de impresiones, modelos y prótesis,
- Desinfección de reservorios y conductos,
- Desinfección de ropas.

En función de la toxicidad de los agentes químicos, que es mayor mientras más eficiente o de alto nivel sea el agente químico, su manipulación debe ser hecha utilizando EPI adecuado, de preferencia con guantes de tipo comercial. El almacenamiento de estos agentes debe ser hecho en un lugar aireado, fresco y libre de iluminación.

Los desinfectantes utilizados en la FOUNA podrán ser de nivel intermedio como el hipoclorito de sodio al 1%, 0,5%; fenoles sintéticos y alcohol al 70% los que se describirán a continuación.

4.2 Hipoclorito de sodio al 1%/ 0,5%

Indicaciones

Desinfección de instrumentos semi-críticos, superficies, impresiones, modelos, ropas y agua.

Ventajas

- Acción antimicrobiana rápida,
- Amplio espectro,
- Económica,
- Efectiva en soluciones diluidas,

Desventajas

- Debe prepararse diariamente,
- Actividad disminuida en presencia de materia orgánica. La pérdida de cloro debido a la materia orgánica puede ser significativa, cuando son empleadas cantidades mínimas de cloro. Mayores niveles de cloro, sin embargo, tienden a producir reserva de seguridad para ejercer la acción bactericida deseada.
- Persistente olor desagradable,
- Irritante para la piel y los ojos,
- Corroe los metales y estropea los tejidos,
- Ataca a los plásticos y cauchos,

Formulación para diluciones del hipoclorito de sodio y otros desinfectantes con excepción del alcohol:

- Fórmula para preparar, diluyendo en agua destilada y para uso diario en envase opaco:

$$\frac{\text{Concentración deseada} \times \text{Cantidad o volumen deseada/o (en milímetros)}}{\text{Concentración conocida}}$$

Fig.5: Ejemplo de dilución de productos químicos

DILUCIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

FÓRMULA
 $Vn = \frac{Cd \times Vd}{Cc}$

Vn = volumen necesario (cc)
 Cd = concentración deseada (%)
 Vd = volumen deseado (cc)
 Cc = concentración conocida (%)

- ¿Cuánto necesito del hipoclorito al 8% para un litro de agua? = Volumen necesario (Vn)
- $Vn = \frac{0,5\% \times 1000 \text{ ml}}{8\%}$
- $Vn = 62,5$

Nota: esta fórmula puede aplicarse para diluir otros desinfectantes, con excepción de los alcoholes

Aplicación de las diluciones

- Superficies fijas - 0,5 a 1%, por fricción,
- Artículos - 0,5 a 1%, por inmersión /fricción,
- Impresiones, modelos y prótesis - 0,5 a 1% por inmersión.

Cuidados con la solución

- Para la desinfección utilizar solamente en envases de plástico o vidrio,
- La solución debe prepararse diariamente,
- Almacenamiento en un entorno fresco, lejos de la luz, en envases oscuros, bien sellados,

Observación: Para la dilución, de preferencia se usa agua destilada y pasado el tiempo de aplicación, debe ser neutralizado con abundante agua, sobre todo en los instrumentales, su acción es evidente entre 10 a 15 minutos. Si no se enjuagan las superficies sobre la cual fue

aplicado, aumenta el poder corrosivo de esta sustancia, corriendo el peligro de dañar las superficies donde ha sido aplicada.

4.3 Fenoles Sintéticos

Indicaciones

- Descontaminación,
- La desinfección de instrumentos y superficies semi-críticos,
- Limpieza y desinfección de paredes, suelos, superficies fijas en lugares de alto riesgo,

Ventajas

- Desinfectantes de inmersión y en superficies,
- Útil en metal, vidrio, caucho y plásticos (véase: Cuidados),
- Menos tóxico y corrosivo,

Desventajas

- Preparación diaria. Pueden dañar vidrios y plásticos en una exposición prolongada. Irritantes para la piel y los ojos.

Cuidados

- Usar guantes; comerciales de preferencia, para evitar el contacto con la piel,
- En caso de contacto con la piel, lavar con abundante agua y jabón,
- Los fenoles no son recomendados para artículos semi-críticos (látex, acrílico y caucho), debido a su efecto residual que se impregna en los poros de los materiales, pudiendo causar irritación de mucosa y tejido, si no se realizara un enjuague adecuado. No son recomendados para artículos que entran en contacto con alimentos ni en contacto con cunas debido a su toxicidad.

Observación: Al ser utilizados en la desinfección de las superficies, por no ser volátiles, los fenoles sintéticos se depositan, debiendo ser removidos con paño húmedo, pues, al reaccionar con la humedad, pasan a ejercer acción antimicrobiana residual.

4.4 Alcohol al 70%

Indicaciones

- Para desinfección de artículos y superficies: se evapora rápidamente, por lo que los materiales deben ser friccionados en su superficie dejar secar y repetir la aplicación, hasta completar el tiempo de exposición de 10 minutos. No es aconsejable sumergir los materiales en el alcohol, debido a su evaporación.
- Su uso en forma de gel para la sanitización de las manos está altamente indicado, debe estar con glicerina para que no reseque las manos.

Ventajas

- Bactericida de acción rápida,
- Elimina el *Mycobacterium tuberculosis* y los virus de tipo lipófilos.
- Económico,
- Ligeramente irritante

Desventajas

- No es esporicida,
- Actividad disminuida en presencia de carga biológica,
- Actividad disminuida en concentraciones inferiores al 60%,
- Se evapora rápidamente de las superficies,
- Es altamente inflamable,
- Reseca los plásticos y cueros (No recomendable para su aplicación en los sillones, pues a largo plazo los dañará)

Observación: para su uso, se debe realizar al menos tres aplicaciones en intervalos, siempre en una superficie limpia.

Antisépticos

Los agentes químicos destinados a manejar la presencia de los microorganismos en superficie viva son denominados antisépticos. Los utilizados en las clínicas de la FOUNA a través de buchets obligatorios previo de cualquier procedimiento de un minuto con Clorhexidina al 0,12% o Iodopovidona al 0,5% previa pregunta de sensibilidad a alguno de los dos y se aspira el colutorio al terminar.

5 DESINFECCIONES EN LA PRÁCTICA: DISTINTAS CONSIDERACIONES

Cada procedimiento tiene alguna singularidad, lo que permanece constante es la necesidad de contar con Equipo de Protección Individual (EPI) cada vez que se realiza, minimizar la carga orgánica con la limpieza, así como no contener otra sustancia en la superficie que inactive al agente y respetar la concentración/tiempo de acción de lo que se procesa con agentes químicos.

5.1 Descontaminación de instrumentos

La solución debe cubrir todos los instrumentales, y mantener abiertos aquellos que tienen sistema de cierre.

5.2 Desinfección de las superficies

Utilizar desinfectantes de nivel intermedio, ya que en el trabajo odontológico se producen aerosoles capaces de llegar a distancias de 1,5 a 2 metros. Nunca dejar el desinfectante en contacto con la superficie a ser descontaminada por un periodo de tiempo menor o mayor del que está indicado.

Antes de emplear un agente químico, se debe: limpiar la superficie con agua y jabón o detergente, para remover la suciedad; enjuagar, para eliminar completamente residuos del jabón o detergente; aplicar el desinfectante, dejando que el mismo esté en contacto con la superficie por 10-15 minutos.

Cuando se realiza la desinfección de áreas contaminadas – contaminación local (con presencia de sangre, excreciones o secreciones), se debe: - utilizar guantes de goma; - aplicar hipoclorito de sodio al 1%; - dejar que el hipoclorito de sodio al 1% actúe por 10 minutos; - remover el mismo con papel toalla o un trapo absorbente; - limpiar con agua y jabón.

5.3 Desinfección de las impresiones

Si bien es necesaria la desinfección de las impresiones, existe una preocupación con relación a la influencia del proceso de desinfección de las impresiones referente a la reproducción de los detalles, la estabilidad dimensional y el grado de humedecimiento de los materiales para impresión. Es importante, por lo tanto, además del respeto al tiempo de exposición con el agente, la selección de un desinfectante compatible con el material utilizado, recordando que la compatibilidad puede variar dependiendo del fabricante. Por lo general, se recomienda el uso de hipoclorito de sodio y clorhexidina al 0,12%, en dependencia al material: El hipoclorito de sodio al 0,5% o 1% aplica para alginato, polisulfuro, silicona, poliéter, hidrocoloide reversible y godiva. La pasta de óxido de zinc y eugenol no puede pasar por el proceso de desinfección con hipoclorito. Es necesario enviar al ambiente del laboratorio de prótesis, las impresiones/modelos con la menor carga de microorganismos posible en una caja hermética y desinfectada con las indicaciones esperando el retorno con las mismas características.

5.4 Técnica de desinfección de impresiones

Lavar la impresión con agua corriente. Eliminar el exceso de agua;

- Colocar la impresión en una cuba o recipiente de vidrio (o plástico) con tapa, o una bolsa de plástico con cierre, conteniendo el desinfectante;
- Dejar sumergida la impresión durante 10 minutos;
- Lavar con abundante agua corriente;
- Secar.

Según estudios in vitro, la desinfección del alginato con clorhexidina, alcohol, glutaraldehído e hipoclorito de sodio redujo el recuento de UFC/ml en la superficie de las impresiones de alginato. Esta tendencia se observó cuando las impresiones de polivinilsiloxano se desinfectaron con glutaraldehído, hipoclorito de sodio y alcohol y cuando el poliéter se sumergió en alcohol o glutaraldehído. Por tanto, estas sustancias podrían emplearse para reducir la contaminación cruzada en el consultorio dental.

Observación: La solución desinfectante puede ser utilizada únicamente una vez. En el caso del alginato y del poliéster, se recomienda la técnica en la cual, en lugar de sumergir la impresión, se utiliza un espray con una solución de hipoclorito, se envuelve la impresión con papel toalla humedecido con el desinfectante, dejando la impresión, cerrada en una bolsa plástica (Ziploc) con cierre por 10 minutos. Es importante que el papel toalla permanezca húmedo. Luego, se lava la impresión en agua corriente, se procede a secar la impresión y se realiza el vaciado del modelo. Siempre seguir las instrucciones de los fabricantes.

Los métodos de desinfección tradicionales (inmersión y pulverización) como los alternativos (UVC y ozono) no influyen significativamente en las propiedades de tracción y la estabilidad dimensional de las siliconas dentales; sin embargo, la desinfección afecta significativamente su dureza, particularmente la de la silicona de cuerpo ligero.

5.5 Desinfección de prótesis

Datos recopilados de una revisión sistemática indican que el uso combinado de intervenciones de higiene de prótesis dentales químicas y mecánicas es significativamente más eficaz que los enfoques de limpieza únicos. Solo hay evidencia limitada disponible a partir de estudios clínicos sobre el efecto de las intervenciones de higiene de prótesis dentales sobre las propiedades de los materiales de base de las prótesis.

Se debe realizar la desinfección de las prótesis cuando son recibidas o enviadas al laboratorio, durante todas las etapas de su confección, teniendo en cuenta que los productos semejantes de diferentes fabricantes pueden no ser compatibles con el mismo desinfectante. Prótesis fijas de metal y porcelana son desinfectadas con clorhexidina al 0,12%. Prótesis totales y removibles pueden ser desinfectadas en una solución de hipoclorito de sodio al 0,5% o al 1% o clorhexidina al 0,12%.

Técnica

- Enjuague bien con agua corriente.
- Colocar en un recipiente de vidrio o de plástico con tapa o en una bolsa plástica con cierre, conteniendo el desinfectante, por 10 minutos;
- Enjuagar y secar bien.

Observación: Siempre es mejor la realización de una limpieza antes de realizar la desinfección. Esta debe ser hecha en el consultorio, con el uso de instrumentos manuales y/o limpiador ultrasónico. Para este último, colocar la prótesis en una bolsa plástica con cierre o en un recipiente de vidrio con desinfectante y activar el aparato por 3 a 10 minutos, en dependencia de las indicaciones del fabricante.

6 ESTERILIZACIÓN

Para realizar el proceso de destrucción total de microorganismos (coagulación irreversible y desnaturalización de proteínas y enzimas) o esterilización, la FOUNA recurre a la esterilización física por calor húmedo, cuyas máquinas están disponibles de forma exclusiva **para estudiantes** en el Centro de Esterilización (CE) tanto para preclínica, clínica y postgrado. El personal del CE es el único encargado y responsable por el manejo de los aparatos, recepción y entrega de paquetes para su procesamiento, y esto se realiza a través de cuadernos de registros que los usuarios deben llenar en la ventana de recepción y retiro. El mantenimiento de los equipos está a cargo del personal de mantenimiento dependiente de la Coordinación de Mantenimiento y Servicio de apoyo Clínico y los controles biológicos a cargo de la CCI.

La infraestructura del CE se divide en área de recepción (recepción y registro), área de procedimiento, área de almacenamiento y área de entrega (entrega y registro). Existe un horario establecido para la entrega y retiro de los paquetes entregados que se actualiza periódicamente y es socializado a todos los usuarios.

Los autoclaves realizan la esterilización por el siguiente procedimiento, que se describe a continuación:

6.1 Autoclave con vapor saturado por presión

Es el proceso que proporciona mayor seguridad. Se puede llevar a cabo en un autoclave convencional o autoclave a alto vacío (Tipo B o big small sterilizers), de tipo N (Naked solid products) o de Tipo S (Características intermedias entre B y N). Los equipos disponibles en el CE de la FOUNA se pueden apreciar en la Fig.6 que se destinan a la esterilización de los instrumentales y textiles.

Fig.6: Autoclaves disponibles en la Central de Esterilización



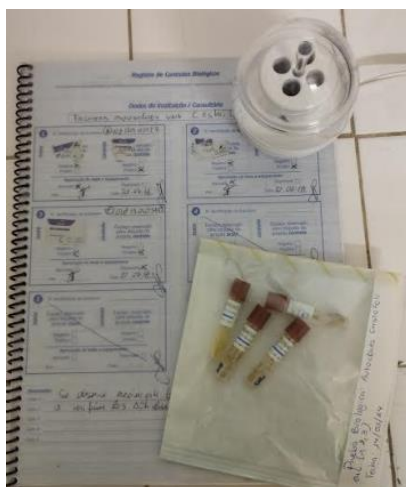
PHOENIX® 50 L

Vitale CD 54 L – Cristófoli

WOSON TANDA N® 18 L

Los procesos de esterilización son monitoreados periódicamente por el personal a cargo a través de los controles físicos (evaluación del funcionamiento y mantenimiento), químicos (cinta de verificación en paquetes y accesorias) y biológico (Fig.7) (Indicador biológico). Cada proceso, siguiendo las indicaciones del fabricante.

Fig.7: Control biológico y registro. Central de Esterilización FOUNA



Para el uso efectivo de los medios de esterilización se recomienda además de la limpieza, desinfección y secado óptimos de los instrumentales; una correcta distribución de paquetes dentro de los dispositivos de esterilización: paquetes más grandes en los estantes superiores y más pequeños abajo; para facilitar la conducción del calor.

6.2 Entrega: Sobre la recepción y retiro de los paquetes en la CE

La CE cuenta con un horario de recepción y retiro, que deberá respetarse, por otra parte, el material debe ser entregado **ÚNICAMENTE POR SU DUEÑO** en la CE de acuerdo con el día y horario preestablecidos, pudiendo no ser aceptado en el caso que esté en condiciones inadecuadas, previo llenado del libro de registro.

Se entiende por condiciones inadecuadas a la solución de continuidad de los paquetes (sobres rotos), paquetes con envolturas viejas (más de dos usos o dos sellos), paquetes mal sellados, paquetes no identificados o letra no legible, paquetes sobrecargados.

Ningún paquete que haya sido esterilizado fuera de la CE se podrá considerar para su uso en las instalaciones clínicas de la FOUNA.

Las máquinas están programadas para uso en volumen de llenado del 75% de su capacidad, no se pueden usar con menos de esa capacidad. La CE no se hace cargo de los instrumentales mal procesados, o no preparados para altas temperaturas, así como la fractura de instrumentales que no hayan sido debidamente protegidos.

6.3 Retirada

El material, luego de esterilizado, deberá ser retirado **ÚNICAMENTE POR SU DUEÑO de la CE en horario de atención de este**; previo llenado del libro de registro de salida, incluso si la consulta haya sido cancelada. **Por ningún motivo podrán quedarse más de 24 horas después de su esterilización los paquetes ingresados.** Pasadas las 24h el paquete pasará a un lugar de stock, donde la CE, no se hará responsable del mismo. Al finalizar el periodo académico **TODOS LOS USUARIOS** deberán retirar sus pertenencias de la CE.

6.4 Validez (Vida útil)

Como se explicó en acápites anteriores, se recomienda el período de 72 horas de vigencia.

7 CONTROL DE INFECCIÓN EN TOMA DE IMÁGENES

La práctica de la radiología dental también debe seguir principios de bioseguridad para evitar la contaminación cruzada y la contaminación ambiental. Al obtener una radiografía intraoral, la sangre y la saliva pueden actuar como vehículos para la transmisión de enfermedades entre profesionales y pacientes. Las superficies más a menudo contaminados durante las radiografías intraorales son guantes y los lugares que tocan, como la cabeza del rayos X, receptores de imágenes (películas/placas /sensores) y soluciones de procesamiento.

Las bacterias más prevalentes en los equipos de radiología dental pertenecen al género *Staphylococcus*, seguidas de los bacilos Gram positivos. Medidas sencillas, como envolver el receptor de imágenes con filme de PVC y la limpieza constante de los contenedores donde están soluciones de procesamiento, pueden reducir significativamente la presencia de agentes patógenos en estas superficies.

Para la obtención de imágenes se utilizan artículos considerados semi-críticos, que son aquellos que no penetran en la intimidad de los tejidos, sino que entran en contacto con la mucosa del paciente.

Los elementos no críticos pueden entrar en contacto con la piel intacta del paciente, pero no entran en contacto con la mucosa del individuo que está siendo radiografiado. Como ejemplos de artículos semicríticos se pueden citar los receptores y posicionadores de imágenes radiográfico. Los artículos no críticos, a su vez, incluyen el cabezal de la máquina de rayos X, el panel de control, el gatillo, el localizador, la computadora, el delantal de plomo, el protector de tiroides y soluciones de procesamiento. Por lo tanto, la **limpieza, desinfección y/o cobertura de cada objeto** mencionado debe realizarse para que minimice los riesgos de infección cruzada, como se describe a continuación.

CUIDADOS DURANTE EL SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA

- Desinfectar superficies con alcohol al 70%
- Cubrir superficies y equipos con cubierta plástica de tamaño apropiado
- Crear un área para acomodar el material de trabajo (posicionadores, sensores y películas), incluida una ubicación limpia específicos para recibir los receptores de imagen después del examen y eliminación de la cubierta de plástico.
- Recibir al paciente.
- Acomode al paciente y colóquele el delantal plomado y la ropa protectora de tiroides
- Lávese las manos o realice antisepsia con alcohol gel.
- Retire los receptores de imagen con las manos limpias.
- Coloque la cubierta sobre los receptores de imagen.
- Coloque su guante de procedimiento.
- Abrir los posicionadores estériles.
- Realizar adquisición de imágenes
- Después de la adquisición, retire los receptores de imágenes del Posicionador
- El exceso de saliva debe eliminarse con una toalla de papel.
- La barrera protectora debe retirarse
- La imagen no se toca con guantes contaminados. En caso de uso de películas, déjelas (sin tocarlas) en un lugar designado a películas no contaminadas (papel o vaso desechable limpio). En cuanto al uso de placas, el asistente que no usará guantes, recíbalos sin la barrera y colóquelos en el escáner.
- Al finalizar el examen, retire las cubiertas sin contaminar Superficies
- Quitarse los guantes
- Retire el delantal de plomo y el protector tiroideo del paciente. y cuélguelos para mantener la integridad del cable.
- Si hay contaminación del delantal o escudo de plomo, glándula tiroides con saliva o sangre, estas deben limpiarse y desinfectado frotando con una gasa empapada en alcohol al 70%.

PROCESAMIENTO

- Transporte de las películas al cuarto oscuro o caja reveladora.
- Se deben usar guantes limpios en el cuarto oscuro o caja reveladora
- Procesamiento sin guantes, siempre y cuando las películas no estén contaminadas. Sólo se pueden colocar películas limpias en las soluciones de procesamiento.
- Si por alguna razón hay contaminación, las películas deben ser desinfectarse antes del procesamiento frotando con una gasa empapado en alcohol al 70%, frotándolo con cuidado sobre la carcasa de plástico.
- Se abre el embalaje de las películas expuestas, el envoltorio.
- El plástico y el papel negro se desechan como material de desecho patológico, separando las láminas de plomo, que deben ser almacenado en un recipiente específico identificado (galón de plástico etiquetado como “residuo químico”)
- No es necesario utilizar guantes al manipular películas procesadas, en los registros de pacientes o registros médicos.

ALGUNAS CONSIDERACIONES EN IMAGENOLÓGÍA

Las soluciones de procesamiento son utilizadas por un período de tiempo más largo, pueden actuar como vehículos de infección para los microorganismos presentes en la saliva. La mejor manera de evitar la contaminación de las soluciones de procesamiento es uso de barreras protectoras en películas y eliminación de guantes contaminado antes del procesamiento radiográfico, según descrito en el tema anterior.

Las soluciones contenidas en el cuarto oscuro portátil (Caja reveladora) deben ser cambiadas periódicamente según el número de películas que son procesados. Los líquidos reveladores y fijadores deben desecharse en contenedores de plástico identificados con etiquetas REVELAR y FIJAR, respectivamente. El agua utilizada para lavar la película después de revelarla se puede desecharse en el fregadero. En cada cambio de solución, el cuarto oscuro portátil debe ser limpiar (todas las superficies internas y externas) y desinfectarse con alcohol al 70% y los recipientes lavados con agua y jabón.

Los teclados y escáneres de computadora no deben manipularse con guantes, y si con las manos limpias. Los dispositivos utilizados para posicionar la cabeza del paciente en la radiografía panorámica y la tomografía computarizada deben desinfectarse con 70% de alcohol al principio y al final del día.

8 USO DE BARRERAS EN LAS SUPERFICIES

8.1 Barreras

Las barreras de superficies pueden reemplazar la necesidad de desinfección entre pacientes siempre y cuando se cambien entre uno y otro y de preferencia colocarlas en superficies previamente limpias. El punto a considerar es que sean compatibles con la actividad y si son descartables, elegir las en la menor cantidad posible.

8.1.1 Atributos que debe reunir la barrera

- Bajo costo.
- Impermeabilidad.
- Tamaño suficiente para cubrir completamente el área a proteger.
- Bajo impacto medioambiental

8.1.2 Materiales

- Tejido
- Plástico.
- Papel aluminio.
- PVC.
- Polipropileno.

8.1.3 Aplicación

Áreas de mucho contacto y/o difíciles de limpiar/desinfectar:

- Interruptor.
- Manija del reflector.
- Pedal de mando de la silla.
- Pedal progresivo de la silla.
- Mangueras.
- Apoyacabezas, apoyabrazos y el tubo de rayos X.
- Jeringa triple.

Observación: El papel film no se utilizará en ningún caso como barrera en las clínicas/preclínicas de la FOUNA.

9 PROTECCIÓN DEL PERSONAL DEL ÁREA DE SALUD: EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

El EPI es un conjunto de equipos destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin, entonces el primer requisito que debe cumplir es el de seguridad que a veces se puede complementar con la comodidad.

El EPI en salud deberá colocarse en los vestidores destinados a ello, de ninguna manera se puede circular fuera de las clínicas y/o laboratorios o de la Facultad con ninguno de los mismos, con énfasis en el ambo (Scrub, chomba) y/o batas.

Los establecimientos de cuidado odontológico deben tener los siguientes equipos de protección personal (EPI): ambo/chomba, bata de protección (o delantal de protección), zapato totalmente cerrado, guantes para la atención clínica y quirúrgica, máscaras de protección respiratoria (N95, KN95, quirúrgica, NO DE TELA); gafas/escudo facial y gorro que cubra totalmente el pelo y oreja (Tab.2; Fig.8).

Tabla 2: Descripción de EPI por estamento y área de trabajo

Estudiantes	
Prácticas de laboratorios de preclínica	Ambo gris (modelo de pantalón recto), Gorrita descartable o de tela que cubra totalmente el pelo y oreja, Guardapolvos mangas largas (Blanco / Beige), zapato totalmente cerrado, mascarillas quirúrgicas/KN95 y protector ocular/Facial.
Prácticas de clínica	Ambo azul marino (modelo de pantalón recto), Gorrita descartable o de tela que cubra totalmente el pelo y oreja, Guardapolvos mangas largas tipo pijama azul Francia, zapato totalmente cerrado, KN95 y protector ocular/Facial.
Pacientes	Gorrito y anteojos de protección Compresas/Baberos según procedimiento
Docentes	
Prácticas de laboratorios de preclínica	Ambo (modelo de pantalón recto), Gorrita descartable o de tela que cubra totalmente el pelo y oreja, Guardapolvos mangas largas (Blanco / Beige), zapato totalmente cerrado, KN95/N95 y protector ocular/Facial.
Prácticas de clínica	Ambo (modelo de pantalón recto), Gorrita descartable o de tela que cubra totalmente el pelo y oreja, Guardapolvos mangas largas tipo pijama gris, zapato totalmente cerrado, mascarillas KN95/N95 y protector ocular/Facial.
Personal de apoyo (Enfermería, Limpieza, Técnicos)	
Prácticas en laboratorios de preclínica	Ambo verde (modelo de pantalón recto), Gorrita descartable o de tela que cubra totalmente el pelo y oreja, Guardapolvos mangas largas, zapato totalmente cerrado, mascarillas quirúrgicas/KN95 y protector ocular/Facial.
Prácticas de clínica	Ambo verde (modelo de pantalón recto), Gorrita descartable o de tela que cubra totalmente el pelo y oreja, Guardapolvos mangas largas tipo pijama, zapato totalmente cerrado, mascarillas KN95/N95 y protector ocular/Facial.
Observación: Para cualquier tipo de clases teóricas se evitará el uso del ambo o guardapolvos. Los que no se tratan en la lavandería, deberán ser transportados en perfectas condiciones de higiene en una bolsa de nylon de cierre hermético.	

Fig.8: Guía de Equipo de protección individual

a. Uniforme para preclínica para estudiantes



b. Uniforme para Clínica: Estudiantes de color azul Francia, docentes de color gris, excepto cátedras de Cirugía donde se usa el color verde.



9.1 Guía para clases presenciales en situación de emergencia sanitaria.

Una emergencia sanitaria es una situación crítica que pone en riesgo la salud de una población o comunidad. Puede ser causado por brotes de enfermedades, desastres naturales, contaminaciones ambientales, o cualquier evento que supere la capacidad de respuesta del sistema de salud. Para estas situaciones se sugiere seguir las pautas usadas durante la emergencia sanitaria del COVID-19, la CCI siguiendo la RESOLUCION No 53 CD 23/02/2022, recomendó cumplir las pautas para grado y postgrado previstas ya en el Protocolo de retorno (Equipo de Contingencia-FOUNA Res N°89/04/20 CD, con aprobación del MSPBS) con las siguientes modificaciones:

Uso de mascarillas/ tapabocas correctamente colocados en espacios cerrados o mal ventilados y donde no se pueda mantener la distancia de 1,5 m y cuando se presentan síntomas respiratorios.

CLASES TEÓRICAS

El uso de mascarillas correctamente colocadas para docentes y estudiantes. El vestuario (Ropa de calle siguiendo las normas de decoro) conforme al reglamento interno homologado por RESOLUCIÓN No 553-00-2007 19-12-2007. Las chombas/Scrub y/o Guardapolvos/Batas son exclusivos para los laboratorios o clínicas.

CLASES PRÁCTICAS EN LABORATORIOS (PRE-CLÍNICAS)

Equipo de Protección Individual (EPI) correctamente colocados para docentes, estudiantes y personal de apoyo: Mascarillas (No de tela), escudo facial, lentes de protección, batas de tela con mangas largas y cuello tipo Mao totalmente cerradas y chombas con pantalón/scrub (Color Gris para estudiantes de grado), gorritos reutilizables que cubran todo el pelo.

CLASES PRÁCTICAS EN CLÍNICAS

EPI correctamente colocados para:

Docentes, estudiantes y personal de apoyo:

Mascarillas KN95, escudo facial, batas tipo pijama (cierre posterior) con mangas largas (Color Azul Francia para estudiantes de grado) y chombas con pantalón/scrub (Color azul oscuro para estudiantes de grado), overol para personal de apoyo, gorritos descartables o de tela que cubran totalmente el pelo y las orejas, guantes. Calzados totalmente cerrados. Compresas en general: reutilizables, de color azul Francia identificadas con bordado.

Paciente: Gorrito, lentes de protección, compresa fenestrada. No se realizará ningún examen clínico al paciente fuera del ambiente clínico.

OBSERVACIONES:

1. El consumo de alimentos, mate y/o tereré, se restringe a los horarios de receso y en ambientes exteriores a las aulas teóricas y prácticas (en cualquiera de sus modalidades).
2. Los vestidores habilitados para las clínicas de docentes y estudiantes de grado en general, se encuentran únicamente en planta baja.

9.2 Guantes

Siempre que exista la posibilidad de contacto con piel, sangre, saliva contaminada con sangre, contacto con la mucosa o con una superficie contaminada, el profesional debe utilizar guantes. Aunque los guantes no protejan contra la perforación de agujas, está comprobado que los guantes pueden disminuir la penetración de sangre hasta el 50% de su volumen. Los guantes no son necesarios en el contacto social, para la anamnesis del paciente durante la entrevista, la medición de la presión sanguínea o procedimientos similares. Los guantes no estériles son adecuados para la realización de exámenes y otros procedimientos no quirúrgicos; guantes esterilizados deben ser utilizados para los procedimientos quirúrgicos.

Sobre el uso de guantes:

- Antes de atender a cada paciente, el profesional debe lavar sus manos y colocarse guantes nuevos; luego del tratamiento de cada paciente o antes de dejar la clínica, el profesional debe removerse y descartar los guantes y lavar sus manos.
- Los guantes para procedimientos, así como los guantes quirúrgicos NO deben ser lavados antes de su uso, y TAMPOCO deben ser lavados, desinfectados o esterilizados para su reutilización: SON DESCARTABLES.
- Los guantes pueden deteriorarse debido a la acción de agentes desinfectantes, aceites, lociones aceitosas y tratamientos térmicos, como el autoclavado con vapor.
- Los guantes de látex para la realización exámenes no fueron creados para resistir a la exposición prolongada a las secreciones, pudiendo quedar comprometidas durante procedimientos de larga duración.

Tipos de guantes

Los guantes están disponibles, en el comercio, en 5 tipos:

- Guantes quirúrgicos de látex esterilizados;
- Guantes descartables de látex (con y sin polvo);
- Guantes descartables de vinilo;
- Guantes de protección de PVC (Cubre-guantes de PVC);
- Guantes para limpieza en general de goma gruesa (guantes comerciales).
- Guantes de Nitrilo

Orientaciones para la utilización de guantes

- Los guantes NO deben ser utilizados fuera de las áreas donde se realiza el tratamiento.
- Los guantes deben ser cambiados entre los tratamientos a diferentes pacientes.
- La parte externa de los guantes no debe ser tocada durante su remoción.

- Los guantes deben ser verificados en busca de la presencia de rasgaduras o agujeros antes y después de colocadas, debiendo ser cambiados, en el caso de que ello ocurra.
- Si los guantes se desgarran durante el tratamiento de un paciente, deben ser removidas y eliminadas, el profesional debe lavarse las manos antes de volver a colocarse guantes nuevos.
- En caso de eventos con instrumentos cortopunzantes o exposición con material contaminado a través de esta vía, los guantes deberán ser removidos y eliminados, las manos deben ser lavadas y el accidente deberá ser comunicado al paciente y registrado en el libro de registros destinados a ello, aplicando el protocolo para dicho evento.
- Superficies y objetos que se encuentren fuera del campo operatorio NO pueden ser tocados por guantes usados durante el tratamiento al paciente. Se recomienda la utilización de cubre-guantes o pinzas esterilizadas.
- Guantes usados no deben ser lavados o reutilizados.

Técnica para la colocación de los guantes esterilizados (Fig.9)

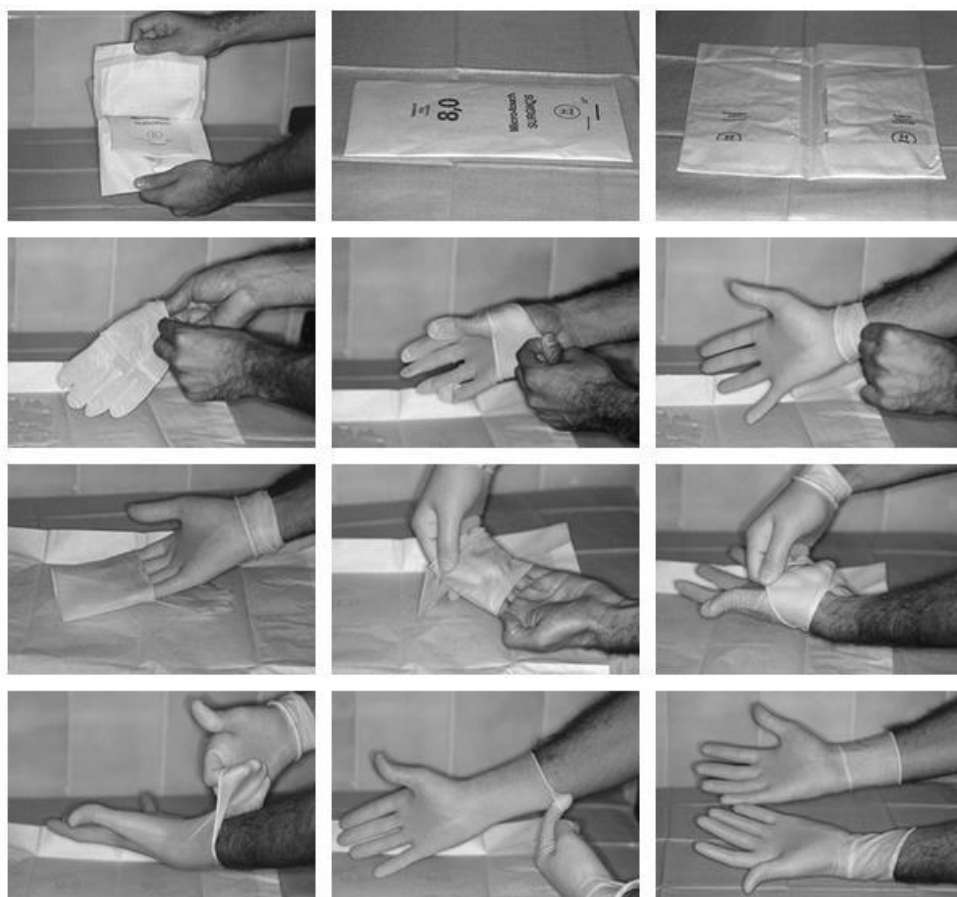
Siempre respetando la asepsia del procedimiento, existen descritas varias técnicas, la que se cita a continuación es una guía en general:

- Realizar el lavado de manos quirúrgicos (con tapabocas, gorritos y anteojos de protección y no tocarlos luego de ello).
- Coloque el paquete sobre una mesa o superficie plana, abriéndolo sin contaminarlo. Posicionar los guantes de modo que los puños del guante queden enfrentados entre sí.
- Retirar el guante izquierdo con la mano (E) derecha, por el doblez del puño. Levántelo, manteniéndolo lejos del cuerpo, con los dedos del guante para abajo. Introducir la mano izquierda, tocando apenas el doblez del puño.
- Introducir los dedos de la mano izquierda ya con el guante calzado en el doblez del guante del lado derecho (D). Calzar el

guante derecho, deshaciendo el doblé hasta cubrir el puño de la manga del delantal quirúrgico.

- Colocar los dedos de la mano derecha con los guantes calzados en el doblé del puño de la mano izquierda, repitiendo el procedimiento descrito anteriormente.
- Ajustar los dedos de ambas manos.
- Luego de su uso, remover los guantes estirando la primera por el lado externo del puño, y la segunda por el lado interno.

Fig.9: Secuencia de colocación de los guantes esterilizados



Fuente: Gonçalves E, Godoy S A, Tripodi J. Manual de Biossegurança. 2da Ed. Bauru: Faculdade de Odontologia de Bauru — Universidade de São Paulo; 2014. 58 p.

9.3 Tapabocas o Mascarillas: orientaciones para su utilización

Durante el tratamiento de cualquier paciente, debe ser utilizado el tapabocas (mascarillas) en el rostro para proteger las mucosas nasales y bucales a la exposición a la sangre y la saliva. El tapabocas deberá ser desechable y poseer una capa doble o triple, para una filtración eficiente, siguiendo las recomendaciones descritas por la CDC en la Fig.10.

Fig.10: Medida de protección de mascarillas



- Deberán ser colocados después del gorrito y antes de los anteojos de protección y antes del lavado de manos quirúrgico. Se puede colocar previa desinfección con alcohol en gel.
- Deben adaptarse cómodamente al rostro, sin tocar labios y narinas.
- No deben ser ajustados durante los procedimientos.
- Deben ser cambiados entre pacientes y siempre que se vuelvan húmedos, a causa de los procedimientos generadores de aerosoles o salpicaduras, lo que disminuye su eficiencia.
- No deben ser usados fuera del área de atención a los pacientes, ni estar colgados alrededor del cuello o mentón.
- Deben ser desechados luego de su uso.
- Para su remoción los tapabocas deben ser manoseados lo menos posible y solamente por los bordes o por el cordel, teniendo siempre presente que los mismos ya se encuentran contaminados por el procedimiento.
- El uso de protectores faciales de plástico NO excluye la necesidad del uso del tapabocas.
- Tapabocas y anteojos de protección también son necesarios en el

contacto social clínico, anamnesis del paciente, medición de la presión arterial o procedimientos semejantes.

- Para mejorar la adaptación, se evitará tener barbas o cremas en la piel.

9.4 Protección facial/Ocular: orientación para su utilización

- Se recomienda con mayor énfasis el uso de los escudos faciales por la mayor cobertura de protección.
- Los anteojos de protección con sellado lateral o protectores faciales de plástico, deben ser utilizados durante el tratamiento de cualquier paciente, para proteger los ojos contra accidentes de trabajo (Partículas provenientes de restauraciones, placa dental, pulido, etc.) y contaminación proveniente de aerosoles o salpicaduras de sangre y saliva.
- Los pacientes deberán ser protegidos en TODOS los procedimientos con anteojos de protección.
- Los anteojos de protección también deben ser usados en el laboratorio, en la desinfección de superficies y manipulación de instrumentos en el área de lavado.
- Anteojos y protectores faciales no deben ser utilizados fuera del área de trabajo.
- Se cuidará de proteger la vista cuando se aplica luz de fotopolimerización con el antejo o una paleta naranjas de interposición adaptada a la luz
- El antejo de vista **NO REEMPLAZA** el uso del antejo de protección.
- Deben ser lavados y desinfectados entre pacientes, siguiendo las instrucciones del fabricante.

9.5 Delantal (Bata/ Guardapolvo)

Siempre que exista la posibilidad de ensuciar la ropa con sangre u otros fluidos orgánicos, se deben utilizar ropas de protección, como delantales reutilizables o descartables, batas de laboratorio o uniformes.

Delantal no estéril (Bata) – utilizado en procedimientos, deben ser preferentemente lisos, con cuello alto al estilo “cuello de padre”, con

mangas largas y puño ajustado, tipo pijama o con abertura frontal, manteniéndola siempre completamente cerrada y sin detalles.

Delantal estéril (Bata quirúrgica) – utilizados en procedimientos críticos, vestido luego de que el profesional se encuentre con parte del EPI y haya realizado la antisepsia quirúrgica de las manos. Debe tener el cierre en la espalda, cuello alto al estilo “cuello de padre”, con un largo que cubra las rodillas y mangas largas con puño en elástico cerrado. Pueden ser de tela (algodón quirúrgico) o impermeable tipo Tactel (reutilizable) o TNT (tejido no tejido - descartable).

Orientaciones para la utilización del delantal (Bata/ Guardapolvo)

- NO SE UTILIZAN FUERA DEL ÁREA DE ATENCIÓN AL PACIENTE NI DEL LABORATORIO.
- La bata cerrada, con cuello alto y mangas largas tipo pijama es la que ofrece una mayor protección.
- Las batas deben ser cambiadas diariamente, o siempre que contaminados por fluidos corporales.
- Las batas utilizadas deben ser retiradas en la clínica y, con cuidado, guardadas en sacos plásticos, para el procedimiento posterior (limpieza o descarte). Con esta actitud, se evita que se vehiculen microorganismos de la clínica a otros ambientes, incluso el doméstico.
- Las batas usadas en las clínicas de la FOUNA se tratan en la lavandería de esta, cuyo reglamento puede leerse en la sección de “Anexo”

9.6 Gorros

Los cabellos deben ser protegidos de la contaminación a través de aerosoles o partículas de sangre y saliva, principalmente cuando se trata de procedimientos quirúrgicos, con la utilización de gorros, que deben ser descartables de preferencia. Los gorros deben cubrir la oreja (Retirar elementos decorativos: aros, piercings, etc.) y todo el cabello. En la FOUNA se optará por los gorritos descartables o de tela que

cubran totalmente el pelo y las orejas, tal como muestra la Fig.8.

9.7 Lavado y Cuidado de las Manos

Todas las clínicas tienen un fregadero con agua corriente externo e interno, para uso exclusivo del lavado de las manos de los miembros del equipo de salud bucal (Estudiantes, Docentes, personal de asistencia). Se evitará el uso de anillos, esmaltes de uñas acrílicos con o sin adornos, esmaltes no íntegros y uñas de longitud que interfieran en el correcto lavado de las manos.

Para este paso, se deben retirar también las pulseras y/o relojes.

9.8 Lavado de las Manos

Ninguna otra medida de higiene personal tiene un impacto tan positivo en la eliminación de la infección cruzada en la clínica odontológica como el lavado de las manos. El lavado simple de las manos, o lavado básico de las manos, que consiste en la fricción con agua y jabón es un proceso que tiene por finalidad remover la suciedad y la microbiota transitoria. El agua y el jabón remueven los microorganismos transitorios adquiridos directa o indirectamente del contacto con el paciente; por lo tanto, antes de procedimientos odontológicos de rutina, como exámenes y técnicas no quirúrgicas (procedimientos semi-críticos) y luego de procedimientos críticos, es suficiente el lavado con jabón líquido común o con Clorhexidina del 2% al 4%, en su efecto Jabón Iodopovidona.

Cuando realizar el lavado de manos:

- Al iniciar el día.
- Antes y después de atender a un paciente
- Antes de ponerse los guantes y después de retirar los guantes de las manos.
- Después de tocar cualquier instrumental o superficie contaminada
- Antes y después de utilizar el baño.
- Después de toser, estornudar o sonarse la nariz.
- Al final de la jornada laboral.

Técnica para el lavado de las manos (Fig.11)

- Remover anillos, anillos de bodas, pulseras, reloj, cintas, etc.
- Tener uñas cortas y de preferencia no pintadas con esmaltes (ni transparentes).
- Humedecer las manos y las muñecas con agua corriente;
- Dispensar suficiente jabón líquido como para cubrir las manos y las muñecas.
- Enjabonar las manos. Limpiar debajo de las uñas.
- Frotar el jabón por todas las áreas, con especial énfasis en el área alrededor de las uñas y entre los dedos, por un tiempo mínimo de 15 segundos antes de enjuagar con agua fría. Prestar atención especial a la mano no dominante, para asegurarse de que ambas manos queden igualmente limpias. Obedeciendo la siguiente secuencia, que se puede ver en la ilustración:
 - Las palmas;
 - El dorso de las manos;
 - Espacio entre los dedos;
 - Pulgar;
 - Articulaciones;
 - Uñas y punta de los dedos;
 - Muñecas;
- Repetir el proceso anterior;
- Secar completamente, utilizando toallas de papel desechables.

Fig.11: Técnica de lavado de manos



9.9 Lavado y antisepsia de las manos

Es el proceso utilizado para destruir o remover microorganismos de las manos, utilizando antisépticos. Realizado antes de procedimientos quirúrgicos y antes de procedimientos de riesgo, utiliza antisépticos con detergente o el lavado con agua y jabón, seguido de antiséptico. El procedimiento es básicamente el mismo descrito en el lavado de las manos.

Soluciones utilizadas

- Solución de gluconato de clorhexidina al 2% o 4% con detergente;
- Solución de Iodopovidona al 10%, con 1% de yodo libre, con detergente;
- Solución de alcohol etílico al 70%, conteniendo 2% de glicerina.

9.10 Antisepsia quirúrgica de las manos

Es el proceso utilizado para:

- Eliminar la microbiota transitoria;
- Controlar la microbiota residente;
- Mantener el efecto residual por 2 a 6 horas.

La preparación o antisepsia quirúrgicas de las manos y antebrazos debe ser realizada antes de las cirugías y procedimientos invasivos (procedimientos críticos). El tiempo necesario para realizar la preparación quirúrgica varia con el tamaño de la superficie; sin embargo, para propósitos de estandarización, se recomienda un periodo de 5 minutos. El cepillado tiene como objetivo remover microorganismos y suciedad de áreas de difícil acceso, como pliegues cutáneos y uñas, preferentemente realizarlo con las esponjas descartables. Debe restringirse el uso de cepillos, por el riesgo de causar lesiones en la piel que favorezcan la proliferación microbiana, en todo caso: los cepillos deben tener cerdas suaves, ser desechables o debidamente esterilizados.

Técnica: indicaciones generales

- Quitarse las joyas de las manos y antebrazos;
- Sujetar el cabello y posicionar correctamente el tapabocas;
- Abrir la canilla y regular la temperatura y el flujo del agua;
- Lavar las manos y antebrazos con una solución antiséptica. Enjuagar;
- Si hubiera necesidad: Cepillar las uñas durante un (1) minuto con una solución antiséptica. Desechar el cepillo;
- Friccionar las manos y antebrazos con la solución antiséptica por cuatro (4) minutos, siguiendo una secuencia sistematizada para llegar a todas las superficies (tiempo total de 5 minutos);
- Enjuagar con abundante agua corriente las manos y los antebrazos, dejando escurrir las manos en dirección a los codos;
- Secar las manos y los antebrazos con una compresa estéril;
- Vestir la bata quirúrgica esterilizada y los guantes quirúrgicos esterilizados.

Observación: A pesar de existir numerosos estudios, la técnica y el tiempo requerido para el cepillado quirúrgico de las manos más efectivo continúan siendo discutidos, de esta manera no hay un único procedimiento que sea aceptado por todos los cirujanos.

9.11 Cuidado de las Manos

- Limpiar debajo de las uñas, las uñas son áreas comunes al acúmulo de la sangre y esta sangre no es fácilmente removida por las técnicas de lavado de las manos. Por lo tanto, deben ser mantenidas cortas y palitos de plástico o de madera pueden ser utilizados para limpiarlas.
- En presencia de lesiones exudativas o dermatitis húmeda en cualquier área de la piel expuesta, evitar el contacto con pacientes y el manejo de cualquier equipamiento usado para el tratamiento, hasta solucionar el problema.
- Las manos deben estar siempre completamente secas. El secado

adecuado de las manos puede ser el primer paso en la prevención de irritaciones de la piel.

- Escoger un producto con pH semejante al de la piel. En presencia de un pH de 5,5 a 6,5, el estrato córneo se presenta como un material fuerte, impermeable y liso. En presencia de un pH mayor (8 a 9), presentado por algunos jabones, luego de múltiples lavados la alcalinidad altera el pH de la superficie de la piel, dando lugar a asperezas y enrojecimiento de la piel, (blog.lafarmaciademodesta.com) la queratina se debilita y la superficie se vuelve rugosa y relativamente porosa. Siempre que realice un trabajo extra-clínica, que pueda perjudicar a las manos, use guantes de goma domésticos.
- Proteger los cortes o abrasiones de las manos o antebrazos con un vendaje impermeable antes del trabajo en el consultorio.
- Utilizar hidratante para las manos al finalizar las actividades diarias.

10 ACCIDENTES OCUPACIONALES

Los eventos o accidentes de trabajo u ocupacionales con énfasis a los ocurridos con contacto con sangre y otros fluidos potencialmente contaminados deben ser tratados como casos de emergencia médica, ya que las intervenciones para profilaxis de infección por el virus HIV y Hepatitis B necesitan ser iniciados inmediatamente después de ocurrido el accidente, para su mayor eficacia.

En caso de algún evento se seguirán los siguientes pasos:

1 procedimiento en caso de eventos con material punzocortante

Exposición percutáneas/cutáneas y cuidados inmediatos del área:

Lavar con abundante agua promoviendo el sangrado por dos a tres minutos debajo del chorro de agua. Evitar frotar con cepillos o esponja para no causar laceraciones y extender la lesión. Tampoco usar sustancias cáusticas que podrían dañar la piel.

Exposición de mucosa y cuidados inmediatos del área:

En piel: Lavar exhaustivamente con agua o con suero fisiológico. En boca: realizar enjuagues con abundante agua y escupir.

En mucosa ocular: lavar con agua o suero fisiológico

Procedimientos a ser tomados después del evento:

Mantener la calma.

Pausar el procedimiento y Brindar atención inmediata en la zona afectada: Suspender el procedimiento y hacer limpieza del área afectada contaminada. En caso de pinchazo o herida: retirar el objeto, promover el libre sangrado, luego lavar con agua y jabón común o si prefiere solución antiséptica (Gluconato de clorhexidina al 2%, yodopovidona al 10% o alcohol al 70%). Colocar un apósito impermeable.

Observación:

En caso de ser estudiante o personal, avisar a la máxima autoridad de la Cátedra o del servicio para que éste corrobore la limpieza del área

afectada y el cumplimiento del protocolo establecido, identificando si la exposición corresponde a un evento de riesgo biológico y si procede terminar el procedimiento.

Informar al paciente fuente sobre la exposición y el procedimiento a realizar junto con la máxima autoridad de la cátedra en la que se produjo el contacto con material contaminado

Documentar el accidente en la ficha establecida para Registro de eventos de Riesgo Biológico (La misma se encuentra en el Centro de Esterilización).

Dirigirse en compañía del paciente fuente, si este asiente (No se puede obligar al mismo ni a declarar su estado de salud ni a asistir al centro de emergencias); al Instituto de Medicina Tropical, Teléfono: 021 292 654 o a cualquier centro de salud en el área de Emergencias Médicas y consultar con un médico para recibir la atención de la urgencia. Se puede solicitar el vehículo de la FOUNA si estuviera disponible. Allí se realizará la toma de los análisis que se consideren pertinentes, posterior a la evaluación del evento y asistencia psicológica. Si se requiere medicación antirretroviral, únicamente se dispone de 2 horas para suministrarla desde el momento de ocurrencia del evento y la toma de esta medicación está bajo la completa decisión del afectado. El médico tratante evaluará el evento y decidirá sobre este punto.

Observación: El alumno/docente o personal, tiene la libertad de negarse a realizarse la serología, es decir rechace la aplicación de este protocolo, El seguimiento, después de haberse determinado la necesidad de medicación anti – retroviral estará a cargo del médico tratante.

La ficha de registro de accidente estará disponible en el Centro de Esterilización.

FICHA PARA REGISTRO DE EVENTO DE RIESGO BIOLÓGICO												
DATOS DE LA PERSONA QUE SUFRIÓ EL EVENTO												
Nombre y apellido												
	Estudiante		1°		2°		3°		4°		5°	
	Docente		Materia:									
	Funcionario		Cargo:									
	Otro:											
Edad		Sexo	F		M							
DATOS CLÍNICOS DEL ACCIDENTADO												
Tiene actualmente patología infecciosa	No		No sabe		SI							
Posee vacuna contra Hep.B	No		Sí		N° de dosis							
Posee vacuna contra Tétanos	No		Sí		N° de dosis							
Recibió transfusiones	No		Sí		No sabe							
DESCRIPCIÓN DEL EVENTO												
Fecha del evento						Hora						
Fecha del registro del evento						Hora						
Espacio físico (infraestructura, lugar) en el que ocurrió el accidente:												
Actividad que realizaba mientras ocurrió el evento:												
CARACTERÍSTICAS DEL EVENTO												
Mecanismo	Solo contacto		Corte superficial		Corte profundo							
	Pinchazo superficial				Pinchazo profundo							
	Salpicadura				Aspiración							
Presencia de sangrado	No	Sí										
Tipo de Sangrado	Provocado				Espontáneo							
	Escaso				Profuso							
Objeto con el que sufrió el evento:	Aguja sólida		Tipo		Calibre #							
	Aguja hueca		Tipo		Calibre #							
	Cortante:		Lanceta		Bisturí		Tijera		Sindesmótomo			
	Punzantes:		Sonda		Limas		Curetadas					
	Elementos de vidrio:		Frasco		Pipeta		Tubo					
	Fresas											
	Otros											

		Breve descripción del objeto o material									
Tipo de fluido con el que se estuvo expuesto											
		De riesgo alto		Sangre, semen, secreciones genitales, o líquidos con sangre visible, contacto directo con concentración del virus							
		De riesgo dudoso			Heces, vómito, orina, saliva, sudor, lágrimas o leche materna						
		De riesgo sospechoso			Pleural, peritoneal, pericárdico, sinovial, amniótico o cefalorraquídeo						
		No se sabe									
Describa el sitio anatómico de exposición donde ocurrió el accidente											
Estado previo al evento											
Piel		Intacta						Lesionada		No recuerda	
Mucosa		Intacta						Lesionada		No recuerda	
Presencia de elementos de protección al momento del evento											
	Sí	Cuáles	Guantes	Mascarilla		Gorro		Bata		Escudo Facial/Lente	
	No		Guantes	Mascarilla		Gorro		Bata		Escudo Facial/Lente	
Maniobra realizada post accidente											
Tiempo Transcurrido entre el accidente y la maniobra:											
DATOS DE LA FUENTE											
	Fuente desconocida			Fuente conocida		Edad			Sexo		
Posee vacuna contra Hepatitis B: Si () No () N° de dosis:											
Posee vacuna contra Tétanos: Si () No () N° de dosis											
Horario de funcionamiento del Instituto de Medicina Tropical (ex Lacimet), Venezuela Asunción, 40516: y centros de emergencias: 24 horas - (021) 292 654											

11 RECOMENDACIONES PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES CORTOPUNZANTES.

- Las agujas no deben ser re-encapuchadas.
- Durante el trabajo, si es posible, el paso de jeringas sobre el paciente debe ser minimizada o totalmente eliminado.
- Manejar con cuidado los objetos punzocortantes, como el bisturí e instrumentos de exploración, para evitar cortes y arañazos.
- No ponga objetos contaminados en los bolsillos de los uniformes.
- Siempre que sea posible, usar diques de goma y succionadores de alta potencia.
- Durante la atención al paciente, no tocar los ojos, la nariz, la boca, el tapabocas o el cabello.
- No comer, beber o fumar en la clínica.
- Para su disposición final, manipule la caja de residuos cortopunzantes con guantes comerciales.

12 CUIDADOS ESPECIALES EN LAS PRÁCTICAS DE PRECLÍNICAS

Esta fase se lleva a cabo antes de que los estudiantes comiencen su práctica clínica y se centra en el desarrollo de habilidades fundamentales teniendo en cuenta los componentes del entrenamiento preclínico (Teoría, técnicas manuales). En esta etapa por motivos de autocuidado y también para adquirir las competencias referentes al cumplimiento de las medidas de higiene y bioseguridad es necesario cumplir con los requerimientos además del uso correcto del EPI, higiene del lugar de trabajo realizada por los usuarios, también los descritos en los párrafos a continuación.

12.1 Laboratorio de microscopía

Ingresar a la sala de laboratorio, microscopía y/o preclínica vestidos con vestimenta ya indicada anteriormente con calzado cerrado, de corte alto, que cubra todo el pie, liso, sin perforaciones, de material resistente y suela antideslizante; y la bata designada.

Cada estudiante se hará responsable del microscopio que le sea asignado y deberá reportar inmediatamente cualquier falla del microscopio.

No se deberán tocar las lentes con las manos.

Antes y después de su utilización se deberá desinfectar los microscopios con alcohol al 70% siguiendo las indicaciones de cada cátedra.

Fig. 12: Práctica de Microscopía



12.2 Laboratorio de preclínica

Cubrir el espacio de trabajo con una compresa limpia y no dispersar los materiales de trabajo más allá de los contenedores.

Elementos como los módulos, botellas para agua de equipos de laboratorio y equipos en general, deberán ser lavados con agua y jabón y desinfectados con las soluciones propuestas como hipoclorito al 0,5%-10 min. (Botellas con clorhexidina al 0,12%, durante un minuto).

Todos los materiales a ser utilizados deberán estar limpios y desinfectados (Alta y baja rotación, fresas, losetas, limas, instrumentales en general).

12.3 Radiología

Cada equipo de radiografía deberá estar limpio y desinfectado antes y después de su uso.

Manipular los equipos con guantes.

Descartar los sólidos y líquidos derivados de esta práctica en los contenedores debidamente señalados.

La caja de revelados deberá ser exclusiva para la actividad preclínica.

Fig.13: Mesa de Cátedra de Endodoncia preclínica.



Fig. 14: Mesa de Cátedra de Ortodoncia I



13 CUIDADOS ESPECIALES EN LAS PRÁCTICAS DE CLÍNICAS

El procesamiento de los instrumentales deberá seguir los pasos indicados a continuación.

- Limpiar y desinfectar todos los dispenser de materiales que se usarán (Jeringas de grabantes, resinas otros.
- Limpiar y desinfectar siguiendo las instrucciones del fabricante la luz halógena.
- Procesar los instrumentales de alta rotación siguiendo las indicaciones del fabricante.
- No utilizar como recubrimiento papel film.
- Todos los tipos de fresa son considerados instrumentales re esterilizables salvo que el fabricante indique lo contrario, por lo que se deberán procesar
- Las limas de endodoncia son consideradas instrumentales re esterilizables salvo que el fabricante indique lo contrario, por lo que se deberán procesar. De preferencia realizar la limpieza con cuba ultrasónica.
- El procesamiento del localizador apical deberá seguir los pasos indicados por el fabricante.
- Lupa de endodoncia: es esencial utilizar un sistema de evacuación de alto volumen y mantener una distancia de trabajo adecuada para reducir la contaminación del equipo. La cubierta protectora que se coloca sobre la lupa previene que las lentes se rayen. Los residuos en la superficie de las lentes pueden eliminarse soplando y secando con cuidado. La desinfección de los dispositivos debe realizarse de acuerdo con las indicaciones del fabricante, y es recomendable buscar limpieza y mantenimiento profesional de manera regular para asegurar un rendimiento óptimo.
- Microscopios quirúrgicos: Mientras se utiliza, el microscopio puede cubrirse con una gasa estéril desechable. Esta gasa para microscopio quirúrgico es una cubierta plástica estéril de gran tamaño, que se corta y cose para ajustarse a distintos modelos de microscopios. El material plástico transparente, fabricado en polietileno, debe ser lo suficientemente duradero para evitar perforaciones al colocarse sobre el microscopio. Luego, las

Fig.16: Mesa Cirugía I y III.



14 CUIDADOS EN RADIOLOGÍA CLÍNICA / IMAGENOLÓGÍA

14.1 Para equipos convencionales

- Siempre usar guantes al sacar radiografías.
- Proteger con barreras (bolsas de plástico o papel film de PVC o plástico), las partes del aparato de rayos X que fueran tocadas al sacar radiografías.
- La cabeza del aparato de rayos X y el Tubo podrán ser desinfectados con alcohol al 70%.
- El botón disparador del aparato de rayos X deberá estar protegido con una bolsa de plástico.
- Proteger los mostradores con toallas de papel desechables y en ellas poner los accesorios mientras se sacan las radiografías. La desinfección de los mostradores podrá ser realizada con alcohol al 70%, en caso ser contaminadas con la saliva del paciente.
- Envolver las películas y los posicionadores con barreras, como bolsas plásticas. Para envolver el posicionador y la película, usar una bolsa de plástico con dimensiones de 10 x 15 cm. Cuando sea solamente la película, las dimensiones pueden ser de 8 x 11 cm, 7 x 11 cm o 6 x 2 cm. El sellamiento de la envoltura podrá ser realizada con cinta adhesiva.
- Después de sacada la radiografía, desechar la bolsa plástica (Residuos tipo IV) y, con una pinza clínica, o a través del auxiliar, remover la película del posicionador y colocarla sobre una toalla de papel o vaso desechables. NUNCA tocar la película con guantes contaminados por la saliva del paciente. Si esto llegara a suceder, realizar la desinfección de la película con una gasa embebida en alcohol al 70%, friccionando las caras de la película durante 30 segundos. Si el posicionador fuera utilizado sin plástico, deberá ser lavado y colocado en clorhexidina al 0,12% durante 1 minuto.
- Cuando no sea posible utilizar el posicionador y la película envueltos con plástico, el operador deberá solicitar la ayuda de un auxiliar para posicionar el tubo de rayos X. En los casos en los que el operador se encuentre solo, deberá cubrir la cabeza del aparato de rayos X y el botón disparador con un plástico. Los

posicionadores (aunque usados con plástico) después de su uso deberán ser lavados con agua y detergente.

- Las películas solamente podrán ser lavadas para el procesamiento en la cámara oscura o en las cajas de revelado, si estuvieran libres de contaminación.
- Antes del procesamiento de las radiografías, el operador debe remover los guantes y llevar las películas a la cámara oscura en un vaso desechable o en una toalla de papel desechable.
- Películas y posicionadores deberán ser almacenados en un local limpio y seco.
- Las cámaras oscuras o cajas de revelado deberán ser desinfectadas al final del día con alcohol al 70% o hipoclorito de sodio al 0,5%.

14.2 Radio visiógrafo

- El sensor digital estará disponible en la Dirección de Servicios Clínicos y se proveerá únicamente a un docente responsable, previo pedido por nota de la titular de cátedra.
- Está terminantemente prohibido utilizar el sensor sin protección o utilizando otro tipo de barrera, como por ejemplo guantes cortados, ya que estos no cubren totalmente el sensor, y al tener menor superficie de agarre y estabilización, se producen filtraciones con el movimiento de la lengua, y cuando el paciente lo está sujetando, aparte de que se rasga muy fácilmente.
- La manipulación de la computadora para agregar los datos del paciente será únicamente realizada por el asistente, quien deberá retirarse los guantes para evitar contaminar el teclado.
- La desinfección del equipo podrá realizarse con alcohol al 70% por fricción.

14.3 Scanner oral

Desinfecte el escáner intraoral con una gasa suave empapada en un desinfectante aprobado o una toallita desinfectante previamente humedecida. Consulte siempre el manual del fabricante para obtener instrucciones específicas sobre la limpieza y la esterilización.

La superficie semicrítica de la mayoría de los escáneres intraorales es la punta reemplazable del escáner que cubre el sensor y entra en contacto directo con los tejidos bucales del paciente. Estas fundas o puntas desechables deben retirarse después de cada paciente. Muchas pueden reutilizarse después de la limpieza y esterilización. Cada fabricante proporciona instrucciones específicas para la limpieza de las puntas que se pueden encontrar en el manual de instrucciones. Por lo general, las puntas reutilizables deben inspeccionarse para detectar rayones y otras imperfecciones. Las puntas dañadas deben desecharse. Luego, todas las partes de las puntas se pueden limpiar con agua jabonosa con un cepillo de dientes suave y secar completamente con una toalla de papel sin pelusa. Después de la limpieza, las puntas se pueden desinfectar mediante el uso de un autoclave o, alternativamente, un desinfectante de alto nivel que cumpla con los criterios citados anteriormente. Después de la desinfección, asegúrese de que los espejos o las piezas de vidrio estén libres de rayas u otras marcas. Se puede utilizar un hisopo de algodón para eliminar las marcas del espejo. Algunas puntas tienen espejos que se pueden quitar y reemplazar.

15 CUIDADOS EN EL LABORATORIO DE PRÓTESIS

15.1 Desgaste y Pulido

Se sugiere que el trabajo de laboratorio en modelos, aparatos y prótesis únicamente sea realizado sobre material desinfectado. El envío de dispositivos no desinfectados para el laboratorio crea condiciones para la infección cruzada. Para esta actividad, el tapabocas debe ser N 95.

15.2 Fresas y pulidores

Todas las fresas y pulidores usados en el laboratorio deben estar limpias, desinfectadas y esterilizadas antes de su uso y empleadas para material de un único paciente, antes que sean esterilizadas nuevamente.

15.3 Tornos y ventilación

El trabajo del torno odontológico puede causar difusión de la infección, así como injuria. La acción rotatoria de los discos, pulidores y tiras genera aerosoles, salpicaduras y proyectiles. Siempre que el torno sea utilizado, se debe utilizar anteojos protectores, bajar el plexiglás de protección y accionar el sistema de ventilación. Es altamente recomendado el uso de tapabocas. TODOS los accesorios, como pulidores, discos de paño y tiras deben ser esterilizados entre usos o desechados. El torno debe ser desinfectado dos veces al día.

15.4 Piedra pómez

Para cada paciente deben ser usadas piedras pómez y forros para bandeja nuevos. El bajo costo de la piedra pómez y la comprobada contaminación bacteriana presente en la piedra pómez reutilizadas PROHIBE múltiples usos.

15.5 Pulido

Si el material a ser pulido fue preparado asépticamente, son mínimos los riesgos de infección. Para evitar la difusión potencial de microorganismos, todos los agentes para pulimiento deben ser retirados en pequeñas cantidades de los envases grandes. El material no utilizado no debe retornar al envase de origen, pero si debe ser eliminado. La

mayoría de los accesorios para el pulimento es de uso único, desechable. Los ítems reutilizables deben ser, si posible, esterilizados o desinfectados entre usos.

15.6 Casos Intermediarios

Las prótesis parciales, así como las prótesis totales pasan por un estadio intermedio de experimentación en cera. Coronas, puentes con ferulización y el armazón de prótesis parciales son testeados antes de la cementación. Ellas deben ser desinfectadas antes de ser devueltas al laboratorio. En la mayoría de los casos, los procedimientos son los mismos descritos para el trabajo terminado.

16 MATERIALES EXTRAÍDOS PARA ESTUDIO O PARA RESIDUO:

Gestión de las Biopsias

16.1 Etapa preanalítica:

- El tejido obtenido debe ser colocado en un contenedor adecuado: de color claro o transparente, de vidrio o plástico duro, boca ancha, tapa de rosca, de base plana conteniendo formaldehído al 10%.
- El fijador debe cubrir completamente el espécimen y ocupar un volumen 10 a 20 veces mayor que el tejido a estudiar.
- El frasco debe estar etiquetado e incluir los siguientes datos: nombre, edad, sexo del paciente, fecha y sitio de biopsia.
- Colocar el frasco en un saco plástico hermético para ser transportado al laboratorio.
- Tomar precauciones durante la recogida de material, para evitar contaminación externa al frasco.

16.2 Etapa analítica:

- Las muestras se recepcionarán en el laboratorio y serán depositadas en contenedores plásticos con tapa (Tupperware).
- El patólogo oral será el único responsable de procesar las muestras en el laboratorio. Para ello, el mismo deberá utilizar bata, guantes, tapabocas y lentes protectores.
- El análisis macroscópico debe ser realizado en un ambiente limpio y bien iluminado. Para este procedimiento se utilizarán: gasas, una loseta de vidrio, pinzas, mango y hojas de bisturí o en su defecto cuchillas de cúter, regla plástica JON y cámara fotográfica.
- Al término del análisis macroscópico, la loseta de vidrio, las pinzas y mango se lavarán con detergente y se dejarán secar. La regla plástica se desinfectará con alcohol. Las gasas, así como los objetos punzocortantes contaminados se descartarán como se establece más adelante en este manual.
- Los tejidos procesados se depositarán nuevamente en el frasco con formol que a su vez se dispondrán en un saco plástico

hermético o un contenedor plástico con tapa para ser transportado a un laboratorio externo para su inclusión en parafina y obtención de los bloques y láminas.

- Previo al análisis microscópico, deben desinfectarse los oculares para proteger los ojos de posibles infecciones.

17 TRATAMIENTO DE DIENTES EXTRAÍDOS PARA BANCO DE DIENTES

- Los dientes extraídos utilizados para enseñanza o investigación deberán considerarse infecciosos y clasificarse como muestras clínicas, ya que contienen sangre y restos tisulares. Todas las personas que recolecten transporten o manejen dientes extraídos deberán manejarlos con las mismas precauciones que una muestra para biopsia.
- Las personas que manipulen dientes extraídos deberán contar con EPI.
- Las superficies de trabajo deberán limpiarse y desinfectarse, así como también los instrumentos utilizados serán esterilizados una vez completadas las actividades laborales.
- Los métodos utilizados para el procesamiento de las muestras deberán estar enfocados a proteger sus características morfológicas y su integridad molecular, evitando la contaminación de las muestras y respetando las normas de bioseguridad. Todas las muestras deberán ser adecuadamente identificadas.

17.1 Recolección y el traslado al laboratorio de órganos dentales

- Se recepcionarán los dientes posextracción y se procederá a su inmersión en diez (10) ml de Clorhexidina al dos (2) % dentro de recipientes de muestra laboratorial con cierre hermético, marcados con la fecha de recepción y, temporalmente, con el nombre del donante hasta la realización del proceso de codificación final que protegerá la identidad del donante.
- El transporte de los recipientes con los dientes donados al laboratorio se realizará en una nevera térmica, para conservar los dientes a temperatura adecuada hasta su limpieza y almacenamiento.

17.2 Limpieza de los dientes extraídos

- La limpieza comprende la remoción de sangre, restos de tejidos adheridos y cálculo de los dientes extraídos. La eficacia de la limpieza está directamente asociada a la reducción de la carga

microbiana en la superficie de los dientes humanos extraídos sometidos a antisepsia o esterilizar, disminuyendo el riesgo laboral, es decir, el contacto con los fluidos y la contaminación de los pacientes durante la manipulación.

- Limpieza con cepillo de dientes, jabón neutro o detergente enzimático y agua.
- Retiro de tejido pulpar con limas de endodoncia preserie o primera serie, vía ápice dental.
- Retiro de remanentes de tejido blando radicular, cálculos y restos óseos adheridos con curetas o desarrador ultrasónico, teniendo cuidado de no alterar la estructura de la corona dental.
- Colocación en el lavador de ultrasonido por diez (10) minutos.

17.3 Almacenamiento y la conservación de muestras dentales

- Las muestras deberán ser guardadas en contenedores herméticos que permitan ser etiquetadas. El lugar y las condiciones de almacenamiento deberán estar registrados.
- Los dientes extraídos se depositarán individualmente en recipientes con sellado hermético que deberán estar etiquetados con un código que permita realizar la trazabilidad de la muestra (tubos de ensayos), que contendrán diez (10) ml de clorhexidina al dos (2) %, y se conservarán a 4 °C en el refrigerador.
- Para el ordenamiento los tubos de ensayo se colocarán en gradillas, cada gradilla estará destinada a un grupo dentario (incisivos, caninos, premolares y molares).
- En caso de dientes cedidos en los cuales no se pueda establecer el origen y datos del sujeto fuente, se realizará el protocolo de limpieza, pero su almacenamiento se realizará en forma conjunta con otros dientes del mismo grupo, en recipientes de sellado hermético de mayor tamaño. Los dientes cuya finalidad sea solamente la didáctica se someterán a una esterilización previa al almacenamiento, en autoclave a 134 °C durante ocho (8) minutos, siempre y cuando no contenga restauraciones de amalgama.

18 GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de los residuos, de un sistema de manejo eficiente de la basura inicia con la separación de la basura infectante de aquel que no lo es, en el local en donde es generado.

El destino de la basura generada en la Facultad de Odontología sigue las normativas de la DIGESA: Ley N° 3.361/07 “DE RESIDUOS GENERADOS EN ESTABLECIMIENTOS DE SALUD Y AFINES”.

- Artíc.5º: se considera residuos de establecimientos de Salud y Afines todos aquellos materiales en estado sólido, semisólido, líquido o gaseoso, que presenten o puedan presentar características de infecciosidad, toxicidad o actividad biológica que puedan afectar directa o indirectamente a la salud y al ambiente, que no estén expresamente excluidos de su texto.
- Artíc.9º: Todo Manejo Integral sobre Residuos Generados en los Establecimientos de Salud y Afines, debe realizarse con procedimientos que no impliquen un Riesgo para la Salud y el Ambiente. Comprende la separación en origen, clasificación, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento y disposición final.
- Artículo 26º: Son considerados residuos generados en Establecimientos de Salud y Afines, los siguientes:

Tipo I (Residuos Comunes/Bolsa negra): resultantes de la tarea administrativa o limpieza en general, preparación de alimentos, embalajes, ampollas vacías de medicamentos, yesos (no contaminados), pañales y toallas higiénicas (excepto las provenientes de áreas infecciosas), envases vacíos de suero, y residuos de los sistemas de tratamiento. Ej.: envoltorios de insumos, botellas vacías de suero, yesos y materiales de impresión no contaminados que se usan en preclínicas, recipientes de medicamentos.

Tipo II (Residuos Anatómicos/Bolsa roja 80 micrones): son todos aquellos órganos y partes del cuerpo humano y animal que se remueven tras necropsias, cirugías, o algún otro tipo de intervención clínica. Los cadáveres

de pequeñas especies de animales provenientes de clínicas veterinarias, centros de zoonosis, centros antirrábicos o centros de investigación. Ej: dientes extraídos, restos de biopsias

Tipo III (Residuos Punzocortantes/contenedores rígidos resistentes a perforaciones): son los objetos punzantes o cortantes que han estado en contactos con seres humanos o animales, o sus muestras biológicas durante el diagnóstico o tratamiento, incluyendo navajas, lancetas, jeringas, pipetas, agujas hipodérmicas, agujas de sutura, punta de equipo de venoclisis, y catéteres con agujas, bisturís, cajas de Petri, cristalería entera o rota, porta y cubre objetos, tubos de ensayos y similares, contaminados. Ej.: agujas de sutura, agujas de carpules, tubos anestésicos, jeringas luer lock, alambres de ortodoncia, hojas de bisturí.

Tipo IV (Residuos No Anatómicos/ Bolsa blanca 80 micrones): equipos, material y objetos utilizados durante la atención a humanos o animales. Los equipos y dispositivos desechables utilizados para la exploración y toma de muestras biológicas, productos derivados de la sangre; incluyendo plasma, suero y paquete globular, los materiales con sangre o sus derivados, así como los recipientes que los contiene o contuvieron. Los cultivos y cepas almacenadas de agentes infecciosos generados en la producción de medicamentos biológicos, laboratorios farmacéuticos y reductores de insumos médicos. Los instrumentos para transferir, inocular y mezclar cultivos. Las muestras de análisis de tejidos y fluidos corporales resultantes del análisis, excepto orina y excrementos negativos. Los medicamentos biológicos y los envases que los contuvieron que no sean de vidrio. Ej: dientes extraídos, baberos, mascarillas quirúrgicas, respiradores n95, gorros desechables, algodón, gasas, goma dique, batas desechables, succionadores desechables.

Observación: se aplica a todo el material descartable, como succionadores, anestubos, tapabocas, guantes, gasas, algodón, etc.

Tipo V (Residuos Químicos: Medicamentos y otros residuos peligrosos: sólidos en cajas resistentes a la carga a soportar; líquidos: envases de plástico resistente): compuestos químicos como: reactivos y sustancias de laboratorios, producción de agentes biológicos y medicamentos de origen químico no radiológico o radioactivo, medicamentos y reactivos vencidos, envases que contuvieron sustancias y productos químicos, placas radiográficas, líquido fijador, termómetros rotos y amalgamas. Los restos de mercurio deberán ser mantenidos en recipientes rígidos, sellados con un tapón de rosca, conteniendo agua en su interior y, posteriormente, enviados a las plantas de reciclaje. Ej: líquido revelador, líquido fijador, placas radiográficas.

- **Artículo 27º:** La separación de los residuos será realizada en su lugar de origen; en forma selectiva en envases o recipientes adecuados, dispuestos para el efecto y de acuerdo con el tipo y características físicas y biológicas.
- **Artículo 29º:** El acondicionamiento de los residuos se efectuará en los lugares destinados para el efecto, con el objeto de su posterior traslado y tratamiento, ya sea en el propio local o en otros locales, y deberá realizarse de forma tal que los residuos permanezcan envasados.
- **Artículo 30º:** Todas las rojas y blancas deben llevar legible el símbolo de riesgo biológico, en el centro de ambas caras de la bolsa en color negro y además el nombre y número de registro del Establecimiento de salud y afines otorgado por DIGESA.

Durante su uso, los recipientes para objetos cortopunzantes deben estar en una posición fácilmente accesible, localizados en el local en donde son generados, mantenidos siempre en posición vertical.

La basura infectante generada en las clínicas debe ser transportado, en carritos cerrados, hasta el local destinado al depósito de estos residuos, donde serán mantenidos en condiciones totalmente higiénicas hasta ser transportados por el Servicio de Recolección especial de la Municipalidad.

En la FOUNA, al llegar al 75% de llenado de contenedores cortopunzantes y químicos, el equipo de enfermería cierra herméticamente y da aviso al equipo de limpieza para el retiro periódico. Las bolsas blancas y negras de los contenedores son gestionadas diariamente por el equipo de limpieza.

Fig. 17.: Contenedores en las clínicas de grado de la FOUNA



19 CUIDADOS CON EL AGUA Y EL AIRE: TANQUES DE AGUA (RESERVORIOS DE AGUA) DE UNIDADES DENTALES

La limpieza de los tanques de agua del equipo será realizada con periodicidad, pues en ellos se acumula el biofilm que puede ser responsable de la transmisión de ciertas patologías.

Limpieza de los tanques de agua

- Vaciar el tanque de agua
- Con el tanque vacío, friccionar las paredes con un cepillo limpio o una esponja, para remover las costras y la suciedad; se puede usar hipoclorito de sodio al 1% para este procedimiento, dejar por 10 a 15 minutos
- Drenar la suciedad, enjuagar con abundante agua.
- Usar el tanque de agua normalmente.

Aire del equipo

Para filtrar el aire del equipo en los compresores de aire se recomienda el uso de filtros coalescentes de grado 2, para partículas de hasta 0,001 mm.

Del ambiente

Todos los ambientes públicos, incluyendo hospitales y otros establecimientos de Salud, que utilicen aparatos de aire acondicionado, deben estar en condiciones adecuadas de limpieza, mantenimiento, operación y control, o sea, la limpieza de bandejas, bobinas, humidificadores, ventiladores y ductos deben seguir rigurosamente el manual de instrucción de cada fabricante. El mantenimiento periódico estará a cargo de la Dirección de Servicios Generales.

Respecto a la ventilación, todas las salas de la FOUNA cuentan con ventanas que deberán ser abiertas por lo menos cada una hora y dejarlas así durante 20 minutos para garantizar el recambio de aire.

Las clínicas de la FOUNA cuentan con succionadores extraorales que minimizan la dispersión de los aerosoles generados en los procedimientos.

20 REGLAMENTO DE PREVENCIÓN EN LA CLÍNICA

A. MEDIDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Utilizar gorrito, tapabocas, anteojos/escudo facial de protección, guantes descartables, quirúrgicos o de procedimiento, y bata (además del uniforme blanco) para realizar la atención y/o orientación de procedimientos clínicos.

Observación: Queda terminantemente prohibido el uso del EPI fuera de las clínicas.

B. RUTINA PARA PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS

- Esterilizar, en la Central de Esterilización, todo lo que pueda ser esterilizado y será utilizado en el procedimiento.
- Traer para la clínica o consultorio únicamente el material e instrumental necesario. No serán permitidos otros ítems, como bolsas, cuadernos, etc.
- Colocar los paquetes sobre la mesa auxiliar.
- Preparar la solución enzimática para sumergir los instrumentales contaminados.
- Antes de introducir al paciente a la clínica
 - a. Lavarse las manos.
 - b. Accionar las tuberías de agua (alta rotación, jeringa triple) por 30 segundos.
 - c. Desinfectar con una gaza o algodón embebido en alcohol al 70% (Friccionar el alcohol, esperar secar y repetir el procedimiento tres veces), las siguientes partes del equipo, previa limpieza con paños humedecidos en agua y jabón:
 - Turbinas y micromotor.
 - Jeringa triple.
 - Manija del reflector.
 - Mandos de la silla.
 - Puntas de succión.
 - Bandeja de acero inoxidable (si la hay).

- Mesa o bandeja de instrumental (o mesa operatoria).
- d. Lavar y retirar el guante de goma.
- e. Lavar nuevamente las manos.
- f. Extender el campo operatorio sobre la mesa operatoria y colocar el instrumental esterilizado, usando una pinza estéril.
- g. Colocar el suctor, y los protectores de la jeringa triple y el comando y la palanca de la silla del reflector.
 1. Introducir el paciente en la clínica o consultorio.
 2. Ajustar el sillón y el cabezal.
 3. Colocar un gorrito y lentes al paciente y en el caso de una cirugía: el campo o compresa fenestrada.
 4. Estudiar la historia clínica del paciente, realizando las anotaciones necesarias.
 5. Retirar la ficha del paciente del local.
 6. Colocar el tapabocas y el antejo de protección.
 7. Lavar las manos y (josevalenciamartin.wordpress.com) calzar los guantes para realizar la atención.
 8. Iniciar el trabajo de atención al paciente.
 9. Finalizado el tratamiento, dispensar al paciente, desechar los guantes utilizados en la atención, lavar las manos y calzar los guantes de goma.

c. PREPARACIÓN DEL PACIENTE

NO llevar acompañantes, con excepción de los pacientes menores de edad o adultos mayores que requiera UN SOLO acompañante, el mismo podrá ingresar o no a la clínica en dependencia del procedimiento que se requiera, con el EPI que corresponde: tapabocas, gorrito, antejo de protección.

Docentes, estudiantes y personal de apoyo deberán llevar sólo los materiales o insumos necesarios para la práctica. Los pacientes, sólo lo necesario para su atención. Una vez dentro del área de trabajo no podrá salir del mismo.

D. PREVIA ATENCIÓN DEL PACIENTE DENTRO DE LA CLÍNICA:

Colocación de anteojos de protección

Buche por un minuto con Clorhexidina al 0,12%/ Iodopovidona al 0,5% previa pregunta de sensibilidad a alguno de los dos y se aspira el colutorio al terminar.

- Hacer uso lo menos posible de las escupideras y mayor uso de suctores intraorales.
- De preferencia se le coloca una bata fenestrada en la región facial y se procede a realizar los procedimientos.
- Se recomienda el uso de aislamiento absoluto.
- Para procedimientos con mayor generación de aerosoles se utilizarán los Suctores extraorales (con la boca del aspirador a 20/30 cm de la boca del paciente) sólo lo que dure la generación de aerosoles.
- El Suctor extraoral debe ser desinfectado antes y después de utilizar con un paño con alcohol al 70%. Las boquillas se deben lavar previa desinfección.
- Al terminar el procedimiento, se le pide al paciente que se coloque su mascarilla y se retira de la clínica, entregando en la puerta de salida

E. CUIDADOS CON EL MATERIAL UTILIZADO

- **Material reutilizable:**

Campos y batas. Este material debe ser puesto en los recipientes señalizados en las clínicas de la Facultad para ser encaminados a lavarlos.

- **Material descartable:**

2.1. Aguja, láminas de bisturí y otros materiales cortopunzantes, deberán ser almacenados en un recipiente de paredes rígidas.

2.2. Gasa, algodón, suctor, puntas de plástico etc. Deberán ser colocados en una bolsa plástica blanca resistente utilizada como porta residuos presas con cinta adhesiva a la mesa auxiliar.

2.3. Material biológico en bolsa roja.

Observación: todos los recipientes para residuos deben ser llenados hasta el 75% de su capacidad y luego ser cerrados herméticamente para su disposición transitoria.

- **Instrumental**

Para la manipulación de instrumentales contaminados, contar con EPI completo y manipular con pinzas portaagujas.

3.1. Lavar en el fregadero lateral (nunca en el fregadero para el lavado de manos) el instrumental utilizado previamente inmerso en un tupperware con jabón neutro o en la solución enzimática, removiendo la suciedad con un cepillo. Secar bien. Acondicionar.

3.2. Remover y lavar los anteojos de protección

3.3. Remover, lavar y desinfectar los guantes de gomas. Lavar las manos.

3.4. Remover y desechar el tapabocas.

21 REGLAMENTACIÓN DE LA LIMPIEZA EN LAS CLÍNICAS

La CCI, en el uso de sus atribuciones de proponer normas con vista, principalmente al control de la infección y considerando que las clínicas odontológicas o áreas críticas; considerando; que la limpieza de estas clínicas resulta de una acción conjunta de alumnos, auxiliares de las clínicas y funcionarios del área de limpieza; y que la adecuación de la limpieza debe ser monitoreada y registrada por sus usuarios (profesores y alumnos) y considerando que el control de infección invariablemente comienza por la limpieza, dispone que:

Primero: La limpieza de cada box de las salas clínicas debe ser realizada después de cada atención, diariamente por el estudiante y coordinado con personal de enfermería y limpieza. Su control será realizado por el próximo usuario.

Segundo: Compete a los ESTUDIANTES: ANTES DE REALIZAR LA ATENCIÓN: 1- Utilizando guantes: hacer correr agua por 30 segundos en toda la tubería del equipo. 2-Realizar la desinfección externa del equipo con hipoclorito al 0,5% o alcohol al 70%, en las siguientes partes: turbinas y micromotor; jeringa triple, manija del reflector; suctores; mesa o bandeja de instrumental (o mesa operatoria); reflector y comandos de la silla; soporte de las piezas de mano y de la jeringa triple; silla; mesa auxiliar. 3- Lavarse las manos, retirar el guante. 4- Colocar las barreras de protección en el equipo. AL FINALIZAR EL TRATAMIENTO 1- Desechar los guantes utilizados durante la atención al paciente en el contenedor respectivo. 2- Lavarse las manos y ponerse los guantes de goma. 3- Remover todas las barreras. 4- Recoger los campos y batas, acondicionarlas en un contenedor para su traslado a su lavado. 5- Utilizar correctamente el contenedor de basura. NO SERÁ TOLERADA la presencia de gasa u otro tipo de residuo en el piso.

OBSERVACIÓN: 1- Todas las actividades con material sucio serán realizadas con guantes de goma comercial, siendo prohibido el uso de otros tipos de guantes en la ausencia de estos. 2- Está terminantemente PROHIBIDO tirar el material de impresión o resina o yeso en el lavado o en la salivadera (escupidera) o bachas.

Tercero: Es de responsabilidad de los AUXILIARES DE LA CLÍNICA: 1- Presentarse totalmente equipados con batas de mangas largas, zapato cerrado y gorrito; 2- Desinfectar periódicamente la salivadera con una solución de hipoclorito de sodio al 0,5%, dispensando aproximadamente 10 ml de la solución en las tuberías. Después de la desinfección, lavar con jabón o agentes con abrasivos (Tipo CIF, Sapolio), con el auxilio de esponjas, no de virulana. 3- Aspirar una pequeña cantidad del hipoclorito al 0,5% con la manguera del suctor por y luego agua. 4- Desinfectar también los cepillos utilizados en el lavado del material, en una solución de hipoclorito de sodio a 0,5% por 10 a 15 minutos. Después, enjuagar y guardar. 5- Disponer de todas las prendas utilizadas en la clínica, en los contenedores para su tratamiento en la lavandería. 6- Recoger toda la basura de la clínica, en bolsas de plástico y dirigirlas al sector de casetas de almacenamiento temporales con el carrito. 7- Semanalmente ejecutar una limpieza con detergente y desinfección, actividades deben ser realizadas usando guantes de goma y bata impermeable. 8- Providenciar que los equipos descompuestos sean arreglados. 9- Comunicar al responsable de la Coordinación de limpieza y mantenimiento el nombre de los usuarios indisciplinados.

Corresponde a este grupo también la limpieza del área de tratamiento de instrumentales externos de los estudiantes.

Cuarta: Es de responsabilidad de los AUXILIARES DE SERVICIOS EN GENERAL O LIMPIEZA 1- Utilizar el equipamiento de protección individual sólo en las instalaciones de la FOUNA correspondiente a su área asignada. 2- Realizar la desinfección previa limpieza con un trapo embebido con Hipoclorito al 1%, de las bancadas laterales, lavados y canillas, piso y parte del equipo que queda debajo del sillón hasta el piso. 3- Lavar los lavabos y canillas con jabón y un agente con abrasivo, tipo CIF, después de la desinfección con Hipoclorito al 1%, (Anexo). 4- Realizar la limpieza diaria y semanal. Está deberá abarcar las mismas áreas que constan en el ítem 1, además de las paredes y ventanas, mamparas y mangueras del equipo, que deben ser realizadas con Hipoclorito al 1%, y con auxilio de cepillos y escobas en el piso, dispensando la utilización de otro jabón. No realizar el enjuague, se retira nada más el exceso. – En caso de que haya mucha suciedad en el piso, haciendo que sea necesario el enjuague, se hará utilizando poca agua y al final pasar un trapo con Hipoclorito al 1%, dejando que se seque naturalmente. OBSERVACIÓN: Todos los materiales utilizados en la limpieza, tales como baldes, repasador, escoba, deben ser lavados con agua y detergente neutro antes que sean guardados. Los guantes de goma deben ser lavados por dentro y por afuera y puestas para secar al revés después de cada limpieza y desinfección.

Quinta: Quedas establecidas las responsabilidades, de forma a hacer viable la reglamentación.

1) Cabe a la Coordinación de Control de Infección, proponer normas viables para la estandarización de la limpieza en las clínicas con actualizaciones, de acuerdo con modificaciones físicas o nuevos agentes desinfectantes que serán entregados a la Coordinación de Limpieza y mantenimiento el cual se encargará de realizar periódicamente cursos prácticos obligatorios para funcionarios con actividad en las clínicas; discutir sugerencias que le sean enviadas;

analizar periódicamente los cuadros sobre conservación de las clínicas, para discutir con los envueltos las fallas encontradas; desenvolver material explicativo audiovisual y/o impreso para los usuarios.

2) Las distintas jefaturas de Coordinaciones de pre y Posgrado tiene como responsabilidad dar a conocer estos reglamentos a todos los profesores y funcionarios e involucrarlos en su ejecución; proponer a los funcionarios de las clínicas una división adecuada de las tareas,; establecer un periodo para la limpieza de las clínicas, prohibiendo su uso durante este periodo; estudiar con anticipación un periodo para la limpieza semanal en caso de que este coincida con un feriado; exigir que los cursos de “Entrenamientos para funcionarios” de los nuevos funcionarios sean frecuentados obligatoriamente; establecer la obligatoriedad de asistencia a los funcionarios de las clínicas a los cursos de reciclaje que serán ofrecidos.

3) Sobre la Dirección y Coordinación de Servicios Clínicos cabe hacer que los usuarios cumplan todo lo previsto en este documento; fiscalizar el estado de la clínica al llegar, requiriendo una respuesta de los funcionarios del equipo que realiza la limpieza. Observación: Las clínicas de enseñanza odontológica deben presentar la lista de profesores responsables por cada Cátedra de las Disciplinas Clínicas.

4) El jefe de Departamento de Mantenimiento y servicios clínicos cabe fiscalizar la acción del equipo que realiza la limpieza; agendar los cursos de entrenamiento para los funcionarios en general; encaminar al entrenamiento a funcionarios recién contratados; coordinar con Servicios Generales y respetar la periodicidad de la fumigación; limpieza de los tanques de agua y en la limpieza de los aires acondicionados de las clínicas.

5) Al sector de almacén le compete proporcionar gorritos, batas de mangas largas, delantal impermeable y guantes de goma, para los auxiliares de las clínicas anteojos de protección, botas, delantal y equipamiento de protección individual (EPI), previo pedido de la Coordinación de Limpieza y mantenimiento; quien también de encarga de la reposición y mantenimiento de carritos para el transporte de la basura y para la limpieza; la compra de los productos para la limpieza y la desinfección.

Sexta: Excepcionalmente serán tolerados avisos revestidos con plásticos en las clínicas. Los papeles se publicarán en los tabloneros de anuncios fuera de las clínicas.

21.1 Orientación para auxiliares de servicio de limpieza para el piso

- Separar elementos de limpieza: los de uso de clínica no deben mezclarse con los de uso en áreas de laboratorio, aulas y administrativas.
- Barrer el piso con basura con paño humedecido, desde el fondo de la sala para la puerta de entrada retirando toda la suciedad.
- Pasar el trapo humedecido con desinfectante.
- Utilizar dos baldes: uno con agua y otro con el desinfectante.
- Cambiar el agua cuantas veces sean necesarias.
- Eliminar el agua sucia fuera de las clínicas.
- Juntar los trapos usados y lavarlos diariamente.
- Recoger la basura y disponerla en los contenedores hasta su traslado al depósito.

22 CONTROL DE INFECCIONES PARA ACTIVIDADES DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Por lo general en la FOUNA, se programan actividades de extensión universitaria intramuros y/o extramuros (dentro y fuera de la FOUNA), que entre muchas otras actividades incluyen charlas de prevención y atenciones odontológicas.

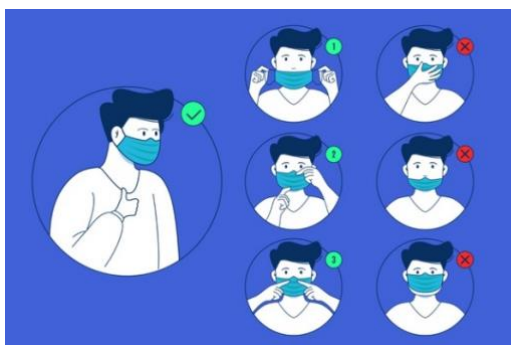
Las atenciones odontológicas deberán realizarse en ambiente clínico, salvo las inactivaciones dentales por la técnica PRAT, toma de impresiones, diagnóstico de riesgo (presencia de placa, caries), fluorosis, lesiones en tejido blando.

PARA LAS CHARLAS DE PREVENCIÓN:

Preferentemente elegir locaciones en lugares bien ventilados o abiertos en **ambientes mal ventilados** o donde no se pueda mantener el distanciamiento:

El correcto uso de mascarilla es obligatorio (**Fig. 18**) y **se deberá hacer uso de ellas según el nivel de protección en las instancias donde se use.**

Fig.18: Correcto uso de mascarilla



ENSEÑANZA DE CEPILLADO

En este punto es importante rescatar que la demostración personal de la técnica de cepillado de dientes es considerada una práctica de asistencia, por lo que se aplican las mismas medidas de práctica clínica saber y a aplicarse en dependencia a la locación del trabajo a realizar:

III. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta-Gío, A. E., Borges-Yáñez, S. A., Flores, M., Herrera, A., Jerónimo, J., Martínez, M., Meneses, P., Peralta, H., Pérez, L., Portocarrero, R., Rodríguez, L., Castillo, L., Molina, M., Larrondo, M., Maupomé, G., & Soriano, I. (2008). Infection control attitudes and perceptions among dental students in Latin America: Implications for dental education. *International Dental Journal*, 58(4), 187-193. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595X.2008.tb00347.x>

Acuña Alfaro, A. A., Rodas Salazar, R. M., & Torres Andagua, L. D. (2015). Efectividad antimicrobiana de dos desinfectantes utilizados en las piezas de mano de alta velocidad de uso odontológico. Estudio in vitro. [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo]. Repositorio USAT. <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/313>

Afroozi, B., Mardani, M., Motaghi, A., & Tahmorespour, A. (2018). The protective role of front-closed and front-open gowns against staphylococcus aureus contamination of dental students before and after restorative treatments. *Journal of Dentistry*, 19(4), 305-310.

Agahi, R. H., Hashemipour, M. A., Kalantari, M., Ayatollah-Mosavi, A., Aghassi, H., & Nassab, A. H. G. (2014). Effect of 0.2% chlorhexidine on microbial and fungal contamination of dental unit waterlines. *Dental Research Journal*, 11(3), 351-356.

Al-Amad, S. H., Awad, M. A., Edher, F. M., Shahramian, K., & Omran, T. A. (2017). The effect of rubber dam on atmospheric bacterial aerosols during restorative dentistry. *Journal of Infection and Public Health*, 10(2), 195-200. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2016.04.014>

Alamri, A., ElSharkawy, M. F., & Alafandi, D. (2023). Occupational Physical Hazards and Safety Practices at Dental Clinics. *European Journal of Dentistry*, 17(2):439-449. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1745769>

Andrews, N., Stowe, J., Kirsebom, F., Toffa, S., Sachdeva, R., Gower, C., Ramsay, M., & Lopez Bernal, J. (2022). Effectiveness of COVID-19 booster vaccines against COVID-19-related symptoms, hospitalization and death in England. *Nature Medicine*, 28(4), 831-837. <https://doi.org/10.1038/s41591-022-01699-1>

Arnold, W. A., Blum, A., Branyan, J., Bruton, T. A., Carignan, C. C., Cortopassi, G., Datta, S., DeWitt, J., Doherty, A.-C., Halden, R. U., Harari, H., Hartmann, E. M., Hrubec, T. C., Iyer, S., Kwiatkowski, C. F., LaPier, J., Li, D., Li, L., Muñoz Ortiz, J. G., ... Zheng, G. (2023). Quaternary ammonium compounds: a chemical class of emerging concern. *Environmental Science & Technology*, 57(20), 7645-7665. <https://doi.org/10.1021/acs.est.2c08244>

Badillo Barba, M., Morales García, J., Martínez Cárdenas, M. de los Á., Castillo Umegido, G., Gasca Nava, E., Jesús Hernández Galván, M., Pérez Márquez, J. L., & Suárez Mendoza, D. (2019). Bacteriological analysis of high speed handpieces used in clinical practice. *Revista ADM*, 76(5), 261-266. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=89631>

Barbosa, L. M., Peixoto, S. S., Monteiro, J. L. G. C., Carneiro, C. D. A., Oliveira, L. M. L. de, Ramos, A. C., Araújo, G. M., Nogueira, R. V. B., Filho, J. R. L., & Vasconcelos, B. C. do E. (2021). Surgical glove perforation during oral and maxillofacial surgical procedures: An experimental study. *Research, Society and Development*, 10(6), Article 6. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.15290>

Bazant, M. Z., & Bush, J. W. M. (2021). A guideline to limit indoor airborne transmission of COVID-19.

Proceedings of the National Academy of Sciences, 118(17), e2018995118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2018995118>

Beiu, C., Mihai, M., Popa, L., Cima, L., & Popescu, M. N. (2020). Frequent Hand Washing for COVID-19 Prevention Can Cause Hand Dermatitis: Management Tips. *Cureus*, 12(4), e7506. <https://doi.org/10.7759/cureus.7506>

Bentley, C. D., Burkhart, N. W., & Crawford, J. J. (1994). Evaluating spatter and aerosol contamination during dental procedures. *Journal of the American Dental Association* (1939), 125(5), 579-584. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1994.0093>

Bezhuk, Y., & Martovlos (Hodovana), O. (2023). Effectiveness of using domestic quaternary ammonium antiseptic in general medicine and dentistry (Modern view and clinical case). *Proceeding of the Shevchenko Scientific Society. Medical Sciences*, 71(1), Article 1. <https://doi.org/10.25040/ntsh2023.01.07>

Bharathi, P. M. P., John, R. R., & Sam, N. (2023). Assessment of microbial strains contaminating the white coat of preclinical and clinical dental students – A comparative cross-sectional study. *Journal of Academy of Dental Education*, 8(2), 56-60. https://doi.org/10.25259/JADE_28_2022

Boulos, L., Curran, J. A., Gallant, A., Wong, H., Johnson, C., Delahunty-Pike, A., Saxinger, L., Chu, D., Comeau, J., Flynn, T., Clegg, J., & Dye, C. (2023). Effectiveness of face masks for reducing transmission of SARS-CoV-2: A rapid systematic review. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 381(2257), 20230133. <https://doi.org/10.1098/rsta.2023.0133>

Boyce, J. M. (2023). Quaternary ammonium disinfectants and antiseptics: Tolerance, resistance and potential impact on antibiotic resistance. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 12(1), 32. <https://doi.org/10.1186/s13756-023-01241-z>

Cabrera, L. F., Pedraza, M., Torregrosa, L., & Figueredo, E. (2020). Cirugía durante la pandemia del SARS-COV-2 / COVID-19: El efecto de la generación de aerosoles de partículas en escenarios quirúrgicos. *Revista Colombiana de Cirugía*, 35(2) 190-199.

Castillo Sánchez, R. (2017). *Corrosión de los Instrumentos Quirúrgicos por el uso de agua común vs agua destilada*. [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio Wiener: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/448>

Centers for Disease Control and Prevention. (2022). Masks and respirators. CDC. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/types-of-masks.html>

Chen, N., Zhou, M., Dong, X., Qu, J., Gong, F., Han, Y., Qiu, Y., Wang, J., Liu, Y., Wei, Y., Xia, J., Yu, T., Zhang, X., & Zhang, L. (2020). Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study. *The Lancet*, 395(10223), 507-513. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30211-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30211-7)

Collins, J. R., Rodríguez, N., Soto, S., Ionescu, A. C., Brambilla, E., & Garcia-Godoy, F. (2023). Effect of open windows on airborne contamination and its topographical distribution in the dental operator. *European Journal of Oral Sciences*, 131(5-6), e12954. <https://doi.org/10.1111/eos.12954>

Congreso de la Nación Paraguaya. (2007). Ley N.º 3361 De residuos generados en los establecimientos de salud y afines. Biblioteca y Archivo Central del Congreso de la Nación (BACCN). Recuperado el 18 de

septiembre de 2024, de <https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/3414/de-residuos-generados-en-los-establecimientos-de-salud-y-afines>

Coulthard, P. (2020). Dentistry and coronavirus (COVID-19)—Moral decision-making. *British Dental Journal*, 228(7), 503-505. <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1482-1>

Crook, H., Raza, S., Nowell, J., Young, M., & Edison, P. (2021). Long covid—Mechanisms, risk factors, and management. *BMJ*, 374, n1648. <https://doi.org/10.1136/bmj.n1648>

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. (2020). Cuarentena inteligente. MSPBS. <https://www.msps.gov.py/cuarentena-inteligente.html>

Global Surgical. (s. f.). Dental microscope cleaning & disinfecting tips. Global Surgical Learning Center. <https://learn.globalsurgical.com/blog/3-dental-microscope-cleaning-disinfecting-tips>

Desai, A. D., Lavelle, M., Boursiquot, B. C., & Wan, E. Y. (2022). Long-term complications of COVID-19. *American Journal of Physiology-Cell Physiology*, 322(1), C1-C11. <https://doi.org/10.1152/ajpcell.00375.2021>

Desai, B. K. (2020). Clinical implications of the COVID-19 pandemic on dental education. *Journal of Dental Education*, 84(5), 512. <https://doi.org/10.1002/jdd.12162>

Dioguardi, M., Sovereto, D., Illuzzi, G., Laneve, E., Raddato, B., Arena, C., Alberto Caponio, V. C., Caloro, G. A., Zhurakivska, K., Troiano, G., & Lo Muzio, L. (2020). Management of Instrument Sterilization Workflow in Endodontics: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Dentistry*, 2020(1), 5824369. <https://doi.org/10.1155/2020/5824369>

Earnest, R., & Loesche, W. (1991). Measuring Harmful Levels of Bacteria in Dental Aerosols. *The Journal of the American Dental Association*, 122(12), 55-57. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.1991.0187>

Emami, E. (2020). COVID-19: Perspective of a Dean of Dentistry. *JDR Clinical & Translational Research*, 5(3), 211-213. <https://doi.org/10.1177/2380084420929284>

Espínola, S., Guerin, R., Duarte, L., & Coronel, A. (2022). Guía de manejo ante exposiciones ocupacionales y recomendaciones para profilaxis post-exposición en relación a VIH, VHB y VHC [PDF]. Programa Nacional de Prevención Vigilancia y Control de Infecciones Intrahospitalarias, Dirección de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles. <https://www.msps.gov.py/dependencias/portal/adjunto/f5f850-20220704Guiamanejoanteexposiciones.pdf>

Espinoza-Mora, M. del R., Lazo-Páez, G., Schauer, C., & Schauer, C. (2019). Inmunización en personal de salud. *Acta Médica Costarricense*, 61(1), 6-12.

Gherlone, E., Polizzi, E., Tetè, G., & Capparè, P. (2021). Dentistry and COVID-19 pandemic: Operative indications post-lockdown. *New Microbiologica*, 44(1), 1–11.

Gonçales, E., Godoy, S. A., & Tripodi, J. (2014). Manual de biossegurança (2.ª ed.). Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

González Bautista, J. E. (2022). Calidad del aire en las clínicas de atención dental de licenciatura en la Facultad de Odontología UAEMéx [Tesis de licenciatura, Universidad Autónoma del Estado de México]. Repositorio UAEMéx. <http://hdl.handle.net/20.500.11799/136961>

González-Navarro, L. A., & Pérez-Bejarano, N. M. (2021). Urgencia endodóncica de fase 0, pandemia COVID-19 en Paraguay. *Revista Científica Odontológica*, 3(1), 37-40. <http://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/ReCO-UAA/article/view/1043>

Goyal, P., Choi, J. J., Pinheiro, L. C., Schenck, E. J., Chen, R., Jabri, A., Satlin, M. J., Campion, T. R., Nahid, M., Ringel, J. B., Hoffman, K. L., Alshak, M. N., Li, H. A., Wehmeyer, G. T., Rajan, M., Reshetnyak, E., Hupert, N., Horn, E. M., Martinez, F. J., Safford, M. M. (2020). Clinical Characteristics of Covid-19 in New York City. *New England Journal of Medicine*, 382(24), 2372-2374. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2010419>

Goyal, S., Khot, S. C., Ramachandran, V., Shah, K. P., & Musher, D. M. (2019). Bacterial contamination of medical providers' white coats and surgical scrubs: A systematic review. *American Journal of Infection Control*, 47(8), 994-1001. <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.01.012>

Gund, M. P., Naim, J., Rupf, S., Gärtner, B., & Hannig, M. (2024). Bacterial contamination potential of personal protective equipment itself in dental aerosol-producing treatments. *Odontology*, 112(2), 309-316. <https://doi.org/10.1007/s10266-023-00848-3>

Gund, M., Isack, J., Hannig, M., Thieme-Ruffing, S., Gärtner, B., Boros, G., & Rupf, S. (2021). Contamination of surgical mask during aerosol-producing dental treatments. *Clinical Oral Investigations*, 25(5), 3173-3180. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03645-2>

Hallak, J. C., Ferreira, F. de S., de Oliveira, C. A., Pazos, J. M., Neves, T. da C., & Garcia, P. P. N. S. (2023). Transition between preclinical and clinical training: Perception of dental students regarding the adoption of ergonomic principles. *PLOS ONE*, 18(3), e0282718. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282718>

Hardan, L., Bourgi, R., Cuevas-Suárez, C. E., Lukomska-Szymanska, M., Cornejo-Ríos, E., Tosco, V., Monterubbianesi, R., Mancino, S., Eid, A., Mancino, D., Kharouf, N., & Haikel, Y. (2022). Disinfection Procedures and Their Effect on the Microorganism Colonization of Dental Impression Materials: A Systematic Review and Meta-Analysis of In Vitro Studies. *Bioengineering*, 9(3), 123. <https://doi.org/10.3390/bioengineering9030123>

Harrel, S. K. (2004). Airborne spread of disease: The implications for dentistry. *Journal of the California Dental Association*, 32(11), 901-906. <https://doi.org/10.1080/19424396.2004.12224042>

Harte, J. A. (2010). Standard and Transmission-Based Precautions: An Update for Dentistry. *The Journal of the American Dental Association*, 141(5), 572-581. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2010.0232>

Helmis, C. G., Tzoutzas, J., Flocas, H. A., Halios, C. H., Stathopoulou, O. I., Assimakopoulos, V. D., Panis, V., Apostolatou, M., Sgouros, G., & Adam, E. (2007). Indoor air quality in a dentistry clinic. *Science of The Total Environment*, 377(2), 349-365. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2007.01.100>

Holden, A., & Dracopoulos, S. (2017). Owning the tooth: Exploring the ethical and legal issues relating to the use of extracted human teeth in dental education in Australia. *Australian Dental Journal*, 62(2), 146-151. <https://doi.org/10.1111/adj.12493>

Holland, M., Zaloga, D. J., & Friderici, C. S. (2020). COVID-19 Personal Protective Equipment (PPE) for the emergency physician. *Visual Journal of Emergency Medicine*, 19, 100740. <https://doi.org/10.1016/j.visj.2020.100740>

How can airborne transmission of COVID-19 indoors be minimised? (2020). *Environment International*, 142, 105832. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105832>

Huang, C., Wang, Y., Li, X., Ren, L., Zhao, J., Hu, Y., Zhang, L., Fan, G., Xu, J., Gu, X., Cheng, Z., Yu, T., Xia, J., Wei, Y., Wu, W., Xie, X., Yin, W., Li, H., Liu, M., ... Cao, B. (2020). Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*, 395(10223), 497-506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)

Huang, J., Li, N., Xu, H., Liu, Y., An, N., & Cai, Z. (2022). Global prevalence, risk factors, and reporting practice of needlestick and sharps injuries among dental students: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Hospital Infection*, 129, 89-101. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2022.06.015>

Hyder, A. A., Hyder, M. A., Nasir, K., & Ndebele, P. (2021). Inequitable COVID-19 vaccine distribution and its effects. *Bulletin of the World Health Organization*, 99(6), 406-406A. <https://doi.org/10.2471/BLT.21.285616>

Ibrahim, N. K., Alwafi, H. A., Sangoof, S. O., Turkistani, A. K., & Alattas, B. M. (2017). Cross-infection and infection control in dentistry: Knowledge, attitude and practice of patients attended dental clinics in King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia. *Journal of Infection and Public Health*, 10(4), 438-445. <https://doi.org/10.1016/j.jiph.2016.06.002>

Inger, M., Bennani, V., Farella, M., Bennani, F., & Cannon, R. (2014). Efficacy of air/water syringe tip sterilization. *Australian Dental Journal*, 59(1), 87-92. <https://doi.org/10.1111/adj.12146>

Innes, N., Johnson, I. G., Al-Yaseen, W., Harris, R., Jones, R., Kc, S., & Gallagher, J. E. (2021). A systematic review of droplet and aerosol generation in dentistry. *Journal of Dentistry*, 105, 103556. <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2020.103556>

Iyer, P., Aziz, K., & Ojcius, D. M. (2020). Impact of COVID-19 on dental education in the United States. *Journal of Dental Education*, 84(6), 718-722. <https://doi.org/10.1002/jdd.12163>

Jahangiri, M., Choobineh, A., Malakoutikhah, M., Hassanipour, S., & Zare, A. (2022). The global incidence and associated factors of surgical gloves perforation: A systematic review and meta-analysis. *Work*, 71(4), 859-869. <https://doi.org/10.3233/WOR-210286>

Jain, V. M., Parihar, S. R. S., Acharya, S., & Acharya, S. (2023). Effects of wearing personal protective equipment (PPE) and its role in affecting the work efficiency of dentists during the COVID-19 pandemic. *Work*, 76(1), 3-10. <https://doi.org/10.3233/WOR-220083>

Jevon, P., & Shamsi, S. (2020). COVID-19 and medical emergencies in the dental practice. *British Dental Journal*, 229(1), 19-24. <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1782-5>

Jin, X., Lian, J.-S., Hu, J.-H., Gao, J., Zheng, L., Zhang, Y.-M., Hao, S.-R., Jia, H.-Y., Cai, H., Zhang, X.-L., Yu, G.-D., Xu, K.-J., Wang, X.-Y., Gu, J.-Q., Zhang, S.-Y., Ye, C.-Y., Jin, C.-L., Lu, Y.-F., Yu, X., Yang, Y. (2020). Epidemiological, clinical and virological characteristics of 74 cases of coronavirus-infected disease 2019 (COVID-19) with gastrointestinal symptoms. *Gut*, 69(6), 1002-1009. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2020-320926>

Jones, D. L., Baluja, M. Q., Graham, D. W., Corbishley, A., McDonald, J. E., Malham, S. K., Hillary, L. S., Connor, T. R., Gaze, W. H., Moura, I. B., Wilcox, M. H., & Farkas, K. (2020). Shedding of SARS-CoV-2 in feces and urine and its potential role in person-to-person transmission and the environment-based spread of COVID-19. *Science of The Total Environment*, 749, 141364.

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141364>

Kohn, W. G., Collins, A. S., Cleveland, J. L., Harte, J. A., Eklund, K. J., Malvitz, D. M., & Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2003). Guidelines for infection control in dental health-care settings—2003. *MMWR. Recommendations and Reports: Morbidity and Mortality Weekly Report. Recommendations and Reports*, 52(RR-17), 1-61.

Li, C., Lee, A., Grigoryan, L., Arunachalam, P. S., Scott, M. K. D., Trisal, M., Wimmers, F., Sanyal, M., Weidenbacher, P. A., Feng, Y., Adamska, J. Z., Valore, E., Wang, Y., Verma, R., Reis, N., Dunham, D., O'Hara, R., Park, H., Luo, W., ... Pulendran, B. (2022). Mechanisms of innate and adaptive immunity to the Pfizer-BioNTech BNT162b2 vaccine. *Nature Immunology*, 23(4), 543-555. <https://doi.org/10.1038/s41590-022-01163-9>

Li, X. , Mak, C. M. , Ai, Z., Ma, K. W., & Wong, H. M. (2023). Numerical investigation of the impacts of environmental conditions and breathing rate on droplet transmission during dental service. *Physics of Fluids*, 35(4), 043332. <https://doi.org/10.1063/5.0144647>

Lian, J., Jin, X., Hao, S., Cai, H., Zhang, S., Zheng, L., Jia, H., Hu, J., Gao, J., Zhang, Y., Zhang, X., Yu, G., Wang, X., Gu, J., Ye, C., Jin, C., Lu, Y., Yu, X., Yu, X., ... Yang, Y. (2020). Analysis of Epidemiological and Clinical Features in Older Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outside Wuhan. *Clinical Infectious Diseases*, 71(15), 740-747. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa242>

Lindo Véliz, M. L., & Rosas Cayetano, J. M. (2017). Eficacia de los desinfectantes de superficies de equipos y mobiliarios en la reducción de la contaminación y prevención de infecciones [Tesis de licenciatura, Universidad Privada Norbert Wiener]. Repositorio Institucional de la Universidad Privada Norbert Wiener. <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/456>

Lovato, A., & de Filippis, C. (2020). Clinical Presentation of COVID-19: A Systematic Review Focusing on Upper Airway Symptoms. *Ear, Nose & Throat Journal*, 99(9), 569-576. <https://doi.org/10.1177/0145561320920762>

Markov, P. V., Katzourakis, A., & Stilianakis, N. I. (2022). Antigenic evolution will lead to new SARS-CoV-2 variants with unpredictable severity. *Nature Reviews Microbiology*, 20(5), 251-252. <https://doi.org/10.1038/s41579-022-00722-z>

Mathivanan, A., Saisadan, D., Manimaran, P., Kumar, C. D., Sasikala, K., & Kattack, A. (2017). Evaluation of Efficiency of Different Decontamination Methods of Dental Burs: An In vivo Study. *Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences*, 9(Suppl 1), S37-S40. https://doi.org/10.4103/jpbs.JPBS_81_17

Meng, L., Hua, F., & Bian, Z. (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Emerging and future challenges for dental and oral medicine. *Journal of Dental Research*, 99(5), 481-487. <https://doi.org/10.1177/0022034520914246>

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. (2009). Reglamentación de la Ley N.º 3940/09: Derechos, obligaciones y medidas preventivas con relación a los efectos producidos por el virus de inmunodeficiencia humana y el síndrome de inmunodeficiencia adquirida. <https://www.pronasida.gov.py/images/documentos/LEY3940/reglamentacion.pdf>
Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. (s. f.). Atención odontológica durante la pandemia. <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/porta/adjunto/2a3664-2020111AtencionOdontologicadurantelaPandemia.pdf>

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. (s. f.). Esquema regular de vacunación. <https://pai.msps.gov.py/esquema-regular-de-vacunacion/>

Miranda C, M., & Navarrete T, L. (2008). Semmelweis y su aporte científico a la medicina: Un lavado de manos salva vidas. *Revista chilena de infectología*, 25(1), 54-57. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182008000100011>

Mitchell, A., Spencer, M., & Edmiston, C. (2015). Role of healthcare apparel and other healthcare textiles in the transmission of pathogens: A review of the literature. *Journal of Hospital Infection*, 90(4), 285-292. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2015.02.017>

Morawska, L., Allen, J., Bahnfleth, W., Bluyssen, P. M., Boerstra, A., Buonanno, G., et al. (2021). A paradigm shift to combat indoor respiratory infection. *Science*, 372(6543), 689–691. <https://doi.org/10.1126/science.abg2025>

Nejatidanesh, F., Khosravi, Z., Goroohi, H., Badrian, H., & Savabi, O. (2013). Risk of Contamination of Different Areas of Dentist's Face During Dental Practices. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(5), 611-615.

Nóbrega, M. T. C., Bastos, R. T. da R. M., Mecnas, P., de Toledo, I. P., Richardson-Lozano, R., Altabtbaei, K., & Flores-Mir, C. (2021). Aerosol generated by dental procedures: A scoping review. *Journal of Evidence-Based Medicine*, 14(4), 303-312. <https://doi.org/10.1111/jebm.12461>

Pauletto, G., Guerim, P. H. F., Barbosa, A. B., Lopes, L. Q. S., Bier, C. A. S., & Marquezan, P. K. (2024). Efficacy of calcium hypochlorite in disinfection of gutta-percha cones contaminated with *Candida albicans*. *Brazilian Journal of Microbiology*, 55(1), 403-410. <https://doi.org/10.1007/s42770-024-01255-8>

Peng, X., Xu, X., Li, Y., Cheng, L., Zhou, X., & Ren, B. (2020). Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *International Journal of Oral Science*, 12, 9. <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>

Pérez-Bejarano, N. M. (2022). Control de infección en atención dental: Reflexión durante la pandemia COVID-19. *Revista Científica Odontológica*, 4(1). <http://revistacientifica.uaa.edu.py/index.php/ReCO-UAA/article/view/1144>

Pérez-Bejarano, N. M., Díaz-Reissner, C., Adorno, C., Fretes, V., Escobar, J., Gamarra, J., Pereira, A., Acosta, J., Mello, J., & Escobar, R. (2021). Evaluación de la dispersión de aerosoles producidos durante el uso de la turbina dental usando el eyector del equipo y/o suctor extraoral. Estudio exploratorio. *Revista de salud pública del Paraguay*, 11(1).

Pérez-Bejarano, N., Díaz-Reissner, C., Adorno, C. G., Fretes, V., Escobar, J., Gamarra, J., Pereira, A., Acosta, J., Mello Román, J. C., Escobar, R., Pérez-Bejarano, N., Díaz-Reissner, C., Adorno, C. G., Fretes, V., Escobar, J., Gamarra, J., Pereira, A., Acosta, J., Mello Román, J. C., & Escobar, R. (2022). Efecto del lavado sobre la permeabilidad de tejidos TNT utilizados en equipo de protección personal para procedimientos odontológicos. *Revista de salud pública del Paraguay*, 12(1), 27-31. <https://doi.org/10.18004/rspp.2022.junio.27>

Popescu, S. (2020). Swiss Cheese Model—How Infection Prevention Really Works. 25. <https://www.infectioncontrolday.com/view/wiss-cheese-model-how-infection-prevention-really-works>

Porter, S. J., Porter, K., & Sammons, R. L. (2011). Efficacy of cling film for barrier protection in a dental clinical environment. *Journal of Infection Prevention*, 12(2), 60-63. <https://doi.org/10.1177/1757177410392095>

Prati, C., Pelliccioni, G. A., Sambri, V., Chersoni, S., & Gandolfi, M. G. (2020). COVID-19: Its impact on dental schools in Italy, clinical problems in endodontic therapy and general considerations. *International Endodontic Journal*, 53(5), 723-725. <https://doi.org/10.1111/iej.13291>

Qu, J.-Y., Xie, H.-T., & Zhang, M.-C. (2021). Evidence of SARS-CoV-2 Transmission Through the Ocular Route. *Clinical Ophthalmology*, 15, 687-696. <https://doi.org/10.2147/OPHT.S295283>

Ragusa, R., Marranzano, M., Lombardo, A., Quattrocchi, R., Bellia, M. A., & Lupo, L. (2021). Has the COVID 19 Virus Changed Adherence to Hand Washing among Healthcare Workers? *Behavioral Sciences*, 11(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/bs11040053>

Roberts, S. (2020, 5 de diciembre). The Swiss Cheese Model of Pandemic Defense. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2020/12/05/health/coronavirus-swiss-cheese-infectionmackay.html>

Rodríguez Uramis, M., Arpajón Peña, Y., & Sosa Pérez, A. L. (2014). De la bioseguridad al control de infecciones en Estomatología. *Revista Cubana de Estomatología*, 51(2), 224-236.

Rodríguez, M. (2020). Paraguay confirmó el primer caso de COVID-19 [Informe]. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. https://www.paho.org/par/index.php?option=com_content&view=article&id=2375:paraguay-confirmando-el-primer-caso-de-covid-19&Itemid=258

Romero Salinas, G., Enriquez Castillejos, I., López Moreno, I., Ramírez Huerta, A. L., & Rodríguez Escalante, I. P. (1997). Eficacia de la técnica de esterilización con estufas de calor seco en las clínicas estomatológicas de la UAM-X versus consultorios privados. *Revista ADM*, 151-153.

Rosenberg, E. S., Dorabawila, V., Easton, D., Bauer, U. E., Kumar, J., Hoen, R., Hoefler, D., Wu, M., Lutterloh, E., Conroy, M. B., Greene, D., & Zucker, H. A. (2022). Covid-19 Vaccine Effectiveness in New York State. *New England Journal of Medicine*, 386(2), 116-127. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2116063>

Organización Panamericana de la Salud. (2024, julio 26). Salud oral—OPS/OMS. <https://www.paho.org/es/temas/salud-oral>

Sansone, E., Sala, E., Tiraboschi, M., Albini, E., Lombardo, M., Indelicato, A., Rosati, C., Boniotti, M. B., Castelli, F., & De Palma, G. (2021). Effectiveness of BNT162b2 vaccine against SARS-CoV-2 among healthcare workers. *La Medicina del Lavoro*, 112(3), 250-255. <https://doi.org/10.23749/mdl.v112i3.11747>

Sarfaraz, S., Shabbir, J., Mudasser, M. A., Khurshid, Z., Al-Quraini, A. A. A., Abbasi, M. S., Ratnayake, J., & Zafar, M. S. (2020). Knowledge and Attitude of Dental Practitioners Related to Disinfection during the COVID-19 Pandemic. *Healthcare*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/healthcare8030232>

Sasaki, J.-I., & Imazato, S. (2020). Autoclave sterilization of dental handpieces: A literature review. *Journal of Prosthodontic Research*, 64(3), 239-242. <https://doi.org/10.1016/j.jpor.2019.07.013>

Sbricoli, L., Schiavon, L., Brunello, G., Brun, P., Becker, K., & Sivoilella, S. (2023). Efficacy of different mouthwashes against COVID-19: A systematic review and network meta-analysis. *Japanese Dental*

Science Review, 59, 334-356. <https://doi.org/10.1016/j.ijdsr.2023.09.003>

Schalli, M., Kogler, B., Miorini, T., Gehrler, M., & Reinthaler, F. F. (2023). High-Speed Dental Instruments: An Investigation of Protein-Contaminated Dental Handpieces with the Bicinchoninic Acid Assay in Dental Offices in Styria, Austria. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/ijerph20031670>

Schmutzler, A., Rauch, A., Nitschke, I., Lethaus, B., & Hahnel, S. (2021). Cleaning of removable dental prostheses – A systematic review. *Journal of Evidence Based Dental Practice*, 21(4), 101644. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2021.101644>

Serratine, A. C. P., Gonçalves, C. de S., & Luçolli, I. C. (2009). Influência do armazenamento e da embalagem na manutenção da esterilidade do instrumental odontológico. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, 11(1), Article 1. <https://doi.org/10.5216/ree.v11.46913>

Sharafi, S. M., Ebrahimpour, K., & Nafez, A. (2021). Environmental disinfection against COVID-19 in different areas of health care facilities: A review. *Reviews on Environmental Health*, 36(2), 193-198. <https://doi.org/10.1515/reveh-2020-0075>

Sharma, J., Mehta, M., Bhardwaj, S. B., Jain, A., Bhushan, J., & Jhamb, S. (2023). Acquisition of potential reservoirs of nosocomial infection on gadgets and clothing in the dental hospital setting: An epidemiological study. *Journal of Conservative Dentistry and Endodontics*, 26(6), 709. https://doi.org/10.4103/JCDE.JCDE_174_23

Shuai, T., Shao, T., Yi, L., Han, S., Jiménez-Herrera, M. F., Wang, Z., & Li, X. (2024). The effect of different types of water sources on dental unit waterline contamination: A systematic review and meta analysis. *Heliyon*, 10(16), e35745. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35745>

Stawarz-Janeczek, M., Kryczyk-Poprawa, A., Muszyńska, B., Opoka, W., & Pytko-Polończyk, J. (2021). Disinfectants Used in Stomatology and SARS-CoV-2 Infection. *European Journal of Dentistry*, 15, 388-400. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1724154>

Struyf, T., Deeks, J. J., Dinnes, J., Takwoingi, Y., Davenport, C., Leeftang, M. M., et al. (2021). Signs and symptoms to determine if a patient presenting in primary care or hospital outpatient settings has COVID-19. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (2), CD013665. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013665.pub2>

Sun, C., & Zhai, Z. (2020). The efficacy of social distance and ventilation effectiveness in preventing COVID-19 transmission. *Sustainable Cities and Society*, 62, 102390. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102390>

Taylor Davidson, Erica Lewandowski, Meghan Smerecki, Halee Stratton, Jamal Alhabeil, Michelle Wheeler P, Kathi Shepherd, & Eric S. Krukoni. (2017). Taking your work home with you: Potential risks of contaminated clothing and hair in the dental clinic and attitudes about infection control. 32(3), 137-142.

Tian, S., Hu, N., Lou, J., Chen, K., Kang, X., Xiang, Z., Chen, H., Wang, D., Liu, N., Liu, D., Chen, G., Zhang, Y., Li, D., Li, J., Lian, H., Niu, S., Zhang, L., & Zhang, J. (2020). Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. *Journal of Infection*, 80(4), 401-406. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.02.018>

Tsatsakis, A., Calina, D., Falzone, L., Petrakis, D., Mitrut, R., Siokas, V., Pennisi, M., Lanza, G., Libra, M.,

Doukas, S. G., Doukas, P. G., Kavali, L., Bukhari, A., Gadiparthi, C., Vageli, D. P., Kofteridis, D. P., Spandidos, D. A., Paoliello, M. M. B., Aschner, M., & Docea, A. O. (2020). SARS-CoV-2 pathophysiology and its clinical implications: An integrative overview of the pharmacotherapeutic management of COVID-19. *Food and Chemical Toxicology*, 146, 111769. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111769>

Vogt, L. C., Reske, K. A., Park, D., Bach, T. H., Stewart, H. B., Arter, O. G., Stoeckel, D., Steinkamp, H. M., Liang, S. Y., Durkin, M. J., & Kwon, J. H. (2023). Personal protective equipment use among dental healthcare personnel during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic and the impact of an educational video in clinical practice. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 44(9), 1472-1480. <https://doi.org/10.1017/ice.2023.6>

Wan, Q., Han, L., Yang, X., Yu, S., & Zheng, X. (2023). Dental professionals' use of personal protective equipment during COVID-19: A cross-sectional study in China. *Frontiers in Public Health*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1183580>

Wang, C. C., Prather, K. A., Sznitman, J., Jiménez, J. L., Lakdawala, S. S., Tufekci, Z., & Marr, L. C. (2021). Airborne transmission of respiratory viruses. *Science*, 373(6558), eabd9149. <https://doi.org/10.1126/science.abd9149>

Wessels, S., & Ingmer, H. (2013). Modes of action of three disinfectant active substances: A review. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 67(3), 456-467. <https://doi.org/10.1016/j.vrtph.2013.09.006>

Wezgowiec, J., Paradowska-Stolarz, A., Malysa, A., Orzeszek, S., Seweryn, P., & Wieckiewicz, M. (2022). Effects of Various Disinfection Methods on the Material Properties of Silicone Dental Impressions of Different Types and Viscosities. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(18), Article 18. <https://doi.org/10.3390/ijms231810859>

Wiersinga, W. J., Rhodes, A., Cheng, A. C., Peacock, S. J., & Prescott, H. C. (2020). Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*, 324(8), 782-793. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.12839>

Wolfensberger, A., Clack, L., Kuster, S. P., Passerini, S., Mody, L., Chopra, V., Mann, J., & Sax, H. (2018). Transfer of pathogens to and from patients, healthcare providers, and medical devices during care activity—A systematic review and meta-analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 39(9), 1093-1107. <https://doi.org/10.1017/ice.2018.156>

Xie, K., Liang, B., Dulebenets, M. A., & Mei, Y. (2020). The Impact of Risk Perception on Social Distancing during the COVID-19 Pandemic in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), Article 17. <https://doi.org/10.3390/ijerph17176256>

Zambrano-Carrillo, M. F., & Hernandez-Jerez, A. F. (2024). Occupational risk assessment of glutaraldehyde through personal air monitoring in a hospital setting. *Annals of Work Exposures and Health*, 68(1), 97-103. <https://doi.org/10.1093/annweh/wxad067>

IV. ANEXO

RECOMENDACIONES PARA EL DESENVOLVIMIENTO EN LAS CLÍNICAS

- Traer sólo lo necesario para trabajar en las clínicas.
- Para evitar interrupciones durante el trabajo: beba agua, realice sus necesidades antes de ingresar a la clínica o al término.
- Prescindir de elementos accesorios (relojes, aros, etc.)
- Recoger bien el pelo, que va dentro de la gorra.
- Evite maquillajes, protector solar.
- Mantener las uñas cortas sin esmalte.
- La barba perjudica el sellamiento correcto de las mascarillas faciales.
- Lavar el rostro y cuello con agua y jabón al terminar de cambiarse, antes de salir de las áreas clínicas e ingresar a otras.
- Queda terminantemente prohibido salir de la FOUNA con la vestimenta usada en preclínica/ clínica.
- Durante el desarrollo de las prácticas no se podrá salir de la FOUNA o recibir pedidos externos.
- El celular se utilizará sólo para casos de especiales y no durante la atención de pacientes.
- NO MEZCLAR INSTRUMENTALES EN LOS CASILLEROS CON LA ROPA, para ello se separa en bolsas impermeables.

Al inicio de la práctica cada estudiante realizará la limpieza y desinfección previa de su lugar designado completamente, además de realizar los ajustes de los elementos que utilizará.

- El tanque de agua deberá higienizarse antes de ser recargado.
- Cada estudiante deberá tener materiales DE USO PERSONAL.
- Al terminar la práctica cada estudiante deberá limpiar y desinfectar su estancia de trabajo, eliminando los residuos en los contenedores correspondientes.

PREPARACIÓN DEL BOX DE TRABAJO

- Proveer al Dpto. de Admisión el EPI para el paciente.
- Cada dupla de estudiante es responsable de su box.
- Al ingreso la dupla deberá limpiar con agua y jabón y desinfectar con un paño embebido en alcohol al 70% o hipoclorito al 0,5% todo el box, mediante fricción, incluyendo el suctor de alta potencia. Luego puede colocar elementos de protección: QUE DEBERÁ RETIRARLOS AL TÉRMINO.
- No se colocarán en el piso los elementos accesorios para la atención.
- Los elementos que no se usan, deberán estar en recipientes cerrados.
- Probar el funcionamiento de todo el equipo antes del atendimiento.
- Hacer correr agua de las puntas por 30 s.
- Preparar la mesa clínica conforme al procedimiento: al retirar materiales del economato, desinfectelos para su uso.
- Trabajos recibidos del laboratorio, deberán ser previamente limpiados y desinfectados.
- Confirmar llegada del paciente/trabajos de laboratorio.

PROCEDIMIENTOS PREVIOS A LA PARAMENTACIÓN (VESTIMENTA)

Estudiantes, docentes y personal de apoyo deberán cambiar su ropa de calle en los vestuarios designados y colocarse el ambo/scrub con zapatos totalmente cerrados y

antideslizantes con media de uso exclusivo para la FOUNA y luego:

- ✓ Dejar sus pertenencias como mochilas y ropas en los casilleros
- ✓ Beber agua, si es necesario para evitar salir de los laboratorios o clínicas.
- ✓ Ir al sanitario, si es necesario para evitar salir de los laboratorios o clínicas.
- ✓ Retirar TODOS los accesorios: anillos, pulseras, collares,
- ✓ Tener el pelo bien recogido
- ✓ Mantener uñas cortas, sin esmaltes, sin uñas postizas

- ✓ Retirar maquillajes, protector solar
- ✓ Retirar barbas y bigotes o mantenerlos tipo “chivo”

PRÁCTICA CLÍNICA: ATENCIÓN DEL PACIENTE

- Antes de ser atendido: el paciente habrá sido correctamente paramentado y suministrar alcohol en gel en las manos antes de sentarse. Si el paciente es menor, se hará lo propio con su acompañante.
- Sólo se bajará el tapabocas al momento de la atención.
- Suministrar al paciente un enjuague a base de clorhexidina al 0,12% o Iodopovidona al 0,5% para que el mismo realice un buche durante un minuto, que será retirado con el suctor.
- Al momento de la atención: minimizar la producción de aerosoles, usar aislamiento absoluto, utilizar los suctores del equipo y externos para procedimientos con alta generación de aerosoles.
- Durante la atención del paciente no tocarle la cara, minimizar el contacto con las superficies (armar correctamente las mesas clínicas).

TÉRMINO DEL TRABAJO CLÍNICO: TRATAMIENTO DE MATERIAL RECUPERABLE Y ABANDONO DE LAS CLÍNICAS

- Inmediatamente al término del procedimiento, el paciente deberá colocarse su tapabocas para recibir las últimas indicaciones.
- Uno de los miembros de la dupla se encargará de verificar la parte académica/administrativa con bolígrafos/carpetas individuales.
- La dupla de estudiantes deberá limpiar con agua y jabón y desinfectar con un paño embebido en alcohol al 70% o hipoclorito al 0,5% todo el box, mediante fricción, incluyendo el suctor de alta potencia CON EL SILLÓN COMPLETAMENTE LEVANTADO Y RECOSTADO.
- Descartar los residuos en los contenedores correctos.
- Juntar los materiales reutilizables en un contenedor rígido cerrado para trasladarlo al lugar de tratamiento con el EPI correspondiente.
- Se deberá contar con el tiempo suficiente al término de la atención para culminar este procedimiento (Fig.8), tiempo después del cuál

ESTUDIANTES,

DOCENTES deberán abandonar la sala de atención.

- El plantel de enfermería ha de corroborar la salida de docentes y estudiantes en tiempo además de la limpieza y desinfección de los boxes de trabajos, tomando nota de las faltas y comunicándolas al Dpto. de control de infección para las sanciones correspondientes.

PROTOCOLO DE LAS SALAS DE PRÁCTICA LABORATORIAL

- Una vez que se ingresen a los laboratorios no se podrá abandonar del mismo hasta quedar concluida la práctica.
- Durante toda la práctica se debe mantener el EPI correctamente colocado.
- Durante la práctica, se prohibirán las salidas para compra de materiales u otras gestiones personales o generales como llamadas telefónicas personales.
- Durante la práctica, no se permitirá el consumo de alimentos ni bebidas dentro de los laboratorios.
- La permanencia se remitirá a la estancia que dure la práctica, una vez terminada la misma, los docentes, estudiantes y personal de apoyo deben retirarse de la FOUNA de forma inmediata.
- El personal de apoyo se encargará de ventilar las salas con periodicidad

INDICACIONES CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN

ESTIMADO ESTUDIANTE, POR FAVOR SIGA ESTAS INDICACIONES PARA LA ENTREGA/ RETIRO DE SUS MATERIALES EN LA CENTRAL DE ESTERILIZACION (CE)

- Previo empaquetado, limpie, desinfecte y seque correctamente sus instrumentales.
- La central de esterilización no provee bolsas ni cintas
- Los autoclaves se activan con al menos 5 paquetes medianos
- Separe los instrumentales metálicos de los plásticos en paquetes

diferentes: verifique que los materiales sean autoclavables, la central no se responsabiliza en el caso contrario.

- Utilice para su empaquetado papel ventana, tela Kinguard o tela quirúrgica Si tiene dudas, consulte en la Central de Esterilización la forma de realizar los paquetes.
- Deje un espacio de 2cm en los extremos de los paquetes: cuando el vapor ingresa al paquete, este se infla.
- Proteja la punta de los punzo cortantes con gasas, o tela grado quirúrgico, además de romper la bolsa, pueden ir perdiendo el filo con el tiempo.
- Evite el uso de cajas no perforadas, si no se puede manténgalas abiertas y colóquelas en su paquete de manera a facilitar el flujo del vapor.
- Coloque sus datos: Apellidos y nombre, según estén en los muebles de almacenamiento con un pincel indeleble: **NO REALICE ESTE PROCEDIMIENTO EN EL MOMENTO DE LA ENTREGA, PARA NO RETRASAR LA FILA.**
- **LOS PAQUETES SE REUTILIZARÁN SOLO HASTA DOS VECES:** la segunda vez deberá contar con cinta verificadora nueva.
- Cada paquete será entregado y retirado **UNICAMENTE POR SU DUEÑO** o su dupla si el dueño autoriza.
- No se aceptan dos cajas en una sola bolsa: no se puede organizar el autoclave de esta manera.
- No entregue ni retire sus pertenencias con EPI.
- Respetar los horarios de los ciclos de esterilización, que en promedio tarda 3 (tres horas)
- Los paquetes **SOLO QUEDARÁN EN EL CE POR 72 h**

¡¡ESTAMOS PARA MEJORAR EL SERVICIO Y DARLE LA
SEGURIDAD AL PACIENTE
ATENDIDO!!!

¡SU CONSULTA NO MOLESTA!

INDICACIONES PARA LA ENTREGA/ RETIRO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN EN EL SERVICIO DE LAVANDERÍA DE LA FOUNA

ESTIMADO USUARIO, POR FAVOR SIGA ESTAS INDICACIONES PARA LA ENTREGA/ RETIRO DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN EN EL SERVICIO DE LAVANDERÍA

1. TENER TODAS LAS INDUMENTARIAS CON IDENTIFICACIONES (NOMBRES Y APELLIDOS).
2. CLASIFICAR CORRECTAMENTE LOS KITS: LAS BATAS SEGÚN DISPOSICIÓN DE LOS TACHOS EN CADA SALA.
3. CUIDAR CON ESPECIAL ATENCIÓN PARA NO ENVIAR ENTRE KITS ELEMENTOS PUNZO CORTANTES O RESIDUOS BIOLÓGICOS.
4. CADA USUARIO ES RESPONSABLE DE SUS INDUMENTARIAS TANTO PARA ENTREGAR COMO PARA RETIRAR.
5. LAS BATAS REUTILIZABLES PODRAN SER RETIRADAS SOLO DESPUÉS DE 24 h Y LOS KITS QUIRÚRGICOS DESPUES DE 48 h.
6. CADA VEZ QUE SE RETIRA ALGO DE LAVANDERÍA SE DEBERÁ REGISTRAR CORRECTAMENTE EN LA PLANILLA DE CONTROL.

¡¡¡ESTAMOS PARA MEJORAR EL SERVICIO Y BRINDAR SEGURIDAD!!!

¡SU CONSULTA NO MOLESTA!