

Material Imprimible

Curso Asistente dental

Módulo Bioseguridad odontológica

**Contenidos:**

- Bioseguridad odontológica
- Seguridad e higiene: uso de barbijos y anteojos de seguridad
- Higiene de los instrumentos odontológicos
- Materiales dentales

## **Bioseguridad**

Es esencial que sepamos que la **bioseguridad** es fundamental en la odontología para prevenir la transmisión de enfermedades y proteger la salud de los pacientes y el personal de salud.

Si definimos bioseguridad podemos decir que es un conjunto de medidas y protocolos que tienden a prevenir la contaminación y la transmisión de enfermedades.

En odontología, la bioseguridad incluye la desinfección y esterilización de los instrumentos y superficies, así como el uso de equipos de protección personal.

Muchos de los procedimientos que se llevan a cabo en la práctica odontológica son invasivos y de alto riesgo para el personal de salud y los pacientes. Por ello, es necesario adoptar una actitud responsable que genere cambios de conducta y la toma de decisiones acertadas para lograr el desarrollo de las actividades de esta especialidad sanitaria.

Como dijimos, la bioseguridad en la odontología es un punto clave de control, además que en el resto de las disciplinas sanitarias, y se establece para controlar y prevenir el contagio de las enfermedades infecciosas y contagiosas, que cobraron más importancia con la aparición del VIH, es decir, el virus del SIDA.

La palabra seguridad proviene de “*bio*” que significa “vida”, y “*seguridad*”, que es la situación libre de riesgo.

Asimismo podemos decir que la bioseguridad se basa en los cuidados relacionados con el comportamiento preventivo de las personas de distintos ambientes, frente a los riesgos generados por su actividad laboral. O sea, que lo que buscamos es siempre prevenir que nos enfermemos, y por eso actuamos en anticiparnos a que alguna contaminación ocurra.

Por lo dicho existen normas y protocolos a seguir que siempre se deben tener en cuenta a la hora de atender pacientes y manipular instrumental contaminado para que, de esta forma, se evite el riesgo de infección y enfermedad.

Todos aquellos que trabajan en el área odontológica o en salud están expuestos a una gran variedad de microorganismos, desde esporas, bacterias, hongos, virus y protozoos, que pueden estar en la sangre y/o en la saliva de cada paciente, o simplemente en la piel o en los elementos que han estado en contacto con el mismo.

Estos organismos pueden causar una enfermedad infecto-contagiosa, así como desde una gripe hasta una neumonía, hepatitis B, tuberculosis, herpes y SIDA. Y es por todo ello

que la utilización de las normas de control y prevención permiten evitar la contaminación cruzada entre los pacientes, el personal auxiliar del consultorio y las profesionales del área de odontología.

La **esterilización** es un procedimiento mediante el que se destruye toda forma de vida microbiana incluyendo las esporas, las bacterias, los virus y los protozoos, pero no debemos olvidar que antes de toda esterilización se deben lavar y secar de manera adecuada todos los elementos odontológicos y luego embolsarlos.

En la actualidad la esterilización se consigue gracias a varios métodos, entre los que se destacan los siguientes:

- Calor húmedo, que consiste en vapor saturado a bajo presión y a altas temperaturas. La norma establece una temperatura de 121°C a una presión de una atmósfera durante 20 minutos
- Calor seco, que consiste en un horno esterilizador, y se realiza bajo un procedimiento de 180°C durante 30 minutos para esterilizar todo el material
- La desinfección, que es la disminución o reducción de microorganismos patógenos en un área. Esta se obtiene por medio del uso de agentes químicos, como puede ser el glutaraldehído al 2%, para desinfectar el área de trabajo odontológico

No obstante, no debemos olvidarnos que las medidas de protección son claves para establecer una alta bioseguridad. Estas son: el uso de guantes, máscara facial y gafas de protección, junto con un vestuario, todos ellos apropiados para cada intervención.

Además de lo visto tenemos que sumar y aclarar que se debe usar todo el instrumento cortante y punzante con seguridad, y proteger y desinfectar siempre las superficies entre paciente y paciente. Detallaremos más adelante cada uno de estos aspectos de bioseguridad.

Durante el período de la pandemia del coronavirus, el concepto de bioseguridad ganó aún más fuerza y también fue el punto de partida para la creación de nuevos procedimientos. Podemos decir entonces que dichas acciones que debe tomar la persona que trabaja en un consultorio odontológico están asociadas a todo tipo de actividad que implique riesgos químicos, físicos o biológicos, con el fin de preservar la salud de los profesionales y los pacientes.

¿Saben que es un entorno clínico? Podemos decir que son las diferentes partes o lugares de un consultorio de atención. De allí que para poder asegurar los procedimientos de bioseguridad, lo primero que debemos hacer es separar los ambientes y clasificarlos en tres categorías, según el riesgo que presente cada uno.

Las áreas críticas son aquellas que tienen más contacto con las secreciones que pueden causar enfermedades. Generalmente, estos son los lugares de la clínica donde se realiza la atención directa al paciente, como el quirófano y la propia sala de servicio. También podemos incluir la zona de esterilización, que tiene contacto con los equipos utilizados durante el servicio, y otros lugares a los que tienen acceso los pacientes, como el baño y la recepción, por lo que deben recibir una limpieza y desinfección constante.

Las zonas semi-críticas corresponden a los espacios que tienen menos contacto con patógenos, o a los que no acceden los pacientes, pero que aún pueden estar contaminados. Es decir, son los lugares a los que solo tienen acceso los empleados autorizados. Algunos ejemplos podrían ser la zona de lavandería y el laboratorio, donde siempre se debe realizar limpieza y profundizarla sólo de manera moderada.

Por su lado, las áreas no críticas son las que corresponden a los lugares no destinados a la atención de pacientes, a los que no tienen acceso y que no tienen contacto con patógenos. Por ejemplo, una oficina, cocina u otros espacios que puedan estar en el consultorio odontológico pero sin acceso a los pacientes bajo ninguna circunstancia. Estas áreas requieren limpieza común, y limpieza profunda programada en intervalos de tiempo prolongado.

Bien. Hasta ahora vimos las generalidades y definiciones de la bioseguridad, también clasificamos las 3 zonas del consultorio, pero es esencial que les recordemos que todas estas Normas de Bioseguridad son muy importantes, y siguen los procedimientos y reglas de la profesión, ya que a través de ellos es posible reducir, en gran medida, los riesgos biológicos a los que pueden estar expuestos todos los involucrados.

La práctica de la odontología y la bioseguridad siempre van de la mano, y es responsabilidad del odontólogo y de su asistente velar por la seguridad de ellos mismos y de sus pacientes, como así también de todos los que trabajan en el consultorio. Siempre deben actuar con el debido cuidado con la bioseguridad, siguiendo todas las

recomendaciones, para asegurarse que el consultorio dental continúe llevando a cabo esta misión de la mejor manera durante mucho tiempo y bajo la normativa vigente.

Existen cuatro puntos esenciales asociados a la bioseguridad odontológica:

- La limpieza general del instrumental
- El uso de los equipos de protección personal
- La higienización de las manos
- Y la inmunización mediante vacunas

Conozcamos cada uno.

La limpieza de todos los instrumentos, equipos y también productos utilizados en el cuidado dental es fundamental para evitar la contaminación cruzada entre diferentes pacientes. Además, la higiene también ayuda a evitar la posibilidad de contaminación de cualquier tipo de agente patógeno que se encuentre en el medio ambiente.

Los equipos de protección personal, por su lado, se usan para proteger a los profesionales del contacto con microorganismos que pueden transmitir enfermedades. Estos se consideran básicos para la actividad y también para proteger al paciente.

Los principales equipos de protección personal para dentistas y asistentes incluyen:

- Guantes desechables
- Gafas de seguridad
- Pantallas faciales
- Máscaras
- Zapatos cerrados
- Corros para el cabello
- Batas especiales

Cada uno de estos elementos protege las partes del cuerpo del odontólogo del contacto con varios tipos de agentes infecciosos, ya sea por contacto directo, a través de equipos aún no esterilizados, o mediante aerosoles.

La higiene de las manos es de carácter esencial en todo proceso odontológico, y recuerden siempre que el uso de guantes no reemplaza a la higiene de manos. Estas se

deben lavar antes y después de cualquier atención al paciente y también antes y después de usar guantes, ya que pueden contaminarlos o ser contaminados por ellos.

Nunca, y bajo ninguna circunstancia, está recomendado que se manipule el material instrumental ni se trabaje en la boca del paciente sin el uso de guantes.

Además, y más allá de que usemos guantes, siempre se recomienda no tener anillos y cualquier otro adorno en los dedos, así como pulseras, y mantener las uñas cortas, ya que podría lastimar la cavidad bucal del paciente.

Sobre la inmunización mediante vacunas podemos manifestar que todos los profesionales de la odontología, como todos los profesionales de la salud en general, deben contar con su libreta de sanidad completa para garantizar su inmunización contra algunas de las principales enfermedades infecciosas.

Las enfermedades infecciosas suponen una amenaza omnipresente para los equipos de atención dental debido a la naturaleza intrínseca de la odontología, especialmente para quienes trabajan en proximidad con los pacientes, lo que los expone a líquidos corporales y aerosoles.

Por todo ello, es que mediante las vacunas se reduce el riesgo de contraer una enfermedad infecciosa, ya que provoca que las defensas naturales del cuerpo aumenten su nivel de protección. Podemos decir entonces que la vacunación es una manera eficaz de minimizar los efectos y la propagación de determinadas enfermedades infecciosas.

Las vacunas previenen muchas enfermedades potencialmente mortales, tales como la hepatitis B, la gripe, el tétanos, el sarampión y la tuberculosis. Además, la inmunización es importante para controlar los brotes de enfermedades infecciosas, como el COVID-19. La Organización Mundial de la Salud las ha reconocido como elemento esencial en la lucha contra la resistencia antimicrobiana.

Las especificaciones de la Organización Mundial de la Salud y la Organización Internacional del Trabajo establecen la vacunación de los miembros del equipo de salud como una parte imprescindible en los niveles de prevención primaria.

Además, la característica laboral del odontólogo lo expone a contraer enfermedades infecciosas por la vía aérea, como sarampión, rubéola, tuberculosis, influenza, tos convulsa, difteria, varicela; por contacto con sustancias contaminantes, como hepatitis A, o por transmisión parenteral, como hepatitis B, VIH, VPH.

Tanto la morbilidad propia del profesional afectado, que sabemos que repercute sobre el ausentismo laboral y sobre los costos y complicaciones que pudieran suceder, como la transmisión vertical de la enfermedad, como por ejemplo profesionales embarazadas, o

la transmisión indirecta o cruzada de pacientes, constituyen verdaderos problemas de salud pública fácilmente controlables con la inmunización.

Las vacunas recomendadas por los organismos públicos de salud, cumpliendo los esquemas preestablecidos por los especialistas, y las obligatorias establecidas por ley, como la hepatitis B, serían las siguientes:

- Influenza
- Hepatitis A
- Hepatitis B
- La Triple Viral, que incluye sarampión, rubéola y parotiditis
- Varicela
- Triple Bacteriana acelular
- Doble Bacteriana
- VPH
- Neisseria meningitidis, también conocida como meningococo
- Antimeningocócica polivalente
- Vacuna contra el herpes zoster

La concientización en esta vacunación es prioridad para el ejercicio de la medicina y todos debemos ser responsables de que nuestro personal tenga sus vacunas para la seguridad de toda la población.

Finalmente diremos que es muy importante el papel de todos los miembros del equipo de atención dental y las asociaciones dentales, ya que pueden desempeñar acciones para colaborar con los funcionarios de salud pública a fin de concientizar sobre los modos de transmisión de las enfermedades infecciosas, y para identificar adecuadamente las medidas para atenuar riesgos para la odontología. Esto se puede inculcar desde los primeros años de la carrera.

## **Seguridad e higiene en el uso de barbijos y anteojos de seguridad**

El Ministerio de Salud de la Nación considera como obligatoriedad el uso permanente del barbijo por parte de todos los profesionales de salud del área de odontología para asegurar evitar la transmisión de agentes infecciosos y el contacto con las salpicaduras de fluidos potencialmente patógenos.

El **barbijo** debe ser descartable y no reutilizable, y puede ser FFP2, N95 o KN95. Si el virus se transmite solo por gotitas, los barbijos mencionados son suficientes. Si el virus puede sobrevivir en el aire sin una gota, su tamaño microscópico le permitirá pasar la barrera del barbijo.

Por su lado, los **anteojos de protección** son imprescindibles en cualquier práctica odontológica, ya que los profesionales que trabajan en ella están expuestos constantemente a diferentes factores de riesgo que se pueden evitar gracias a este accesorio.

Estos son de policarbonato, un material transparente y muy resistente, ofreciendo así mayor durabilidad.

A estos se le ha dado mucha más importancia con la aparición de la Covid-19, ya que el contagio durante la pandemia fue muy elevado. Si bien ya se utilizaban, con la pandemia su uso aumentó muchísimo, y hoy en día se emplean en todos los procedimientos independientemente de los que tengan más o menos riesgo.

Además, su empleo es esencial porque en los diferentes tratamientos dentales se utilizan aerosoles que pueden ser perjudiciales para la vista, sumado a que las lámparas emiten una luz que resulta dañina para los ojos si se está expuesto demasiado tiempo. Por dicho motivo, las gafas de protección en odontología son fundamentales para evitar diferentes problemas de salud.

Antes de pasar al próximo tema los invitamos a repasar algunas medidas de bioseguridad en odontología:

- Usar guantes, tapabocas y lentes o máscara protectora
- Eliminar los guantes al terminar el procedimiento y la bata antes de salir del consultorio
- No manipular la aguja con las manos sin guantes
- Desinfectar la bacha entre paciente y paciente
- Dejar funcionando la aspiración con una solución de desinfectante y agua

## Higiene de los instrumentos odontológicos

En relación al instrumental no desechable tenemos que decir que la **limpieza** es el primer eslabón de la cadena de higiene que debemos realizar después de haber utilizado los instrumentos con un paciente.

Lo que tenemos que hacer es dejarlos en remojo en un recipiente con una solución desinfectante de nivel intermedio, especialmente los materiales críticos y semicríticos, con el fin de eliminar la carga viral.

Dicho lavado puede ser manual, para el que tenemos que usar la indumentaria adecuada para evitar salpicaduras, cortes y pinchazos; o mecánico a través de máquinas termodesinfectadoras que lavan y desinfectan a la vez.

Una vez lavados los instrumentos, debemos hacer una comprobación visual, para lo que necesitaremos una buena iluminación para saber si la limpieza fue correcta.

El segundo eslabón de la cadena es la **desinfección**, que se lleva a cabo mediante una batea de ultrasonido. Si el consultorio no lo tiene, esta desinfección se logra dejando el instrumental en una batea de acero inoxidable con agua y una solución de glutaraldehído al 2%, un mínimo de 10 minutos.

Como aprendimos anteriormente, existen otros desinfectantes de bajo y medio nivel, pero el glutaraldehído 2% es el de elección en la mayoría de los gabinetes odontológicos porque es tuberculicida, fungicida, viricida y esporicida, y sobre todo es muy recomendable para la desinfección y esterilización de aquellos instrumentos que no pueden someterse a altas temperaturas.

Una cuestión a tener en cuenta es que es esencial que no se toquen los elementos luego de desinfectarlos, ya que volveríamos a contaminarlos. Para esto se deben usar elementos de contacto para luego pasar al próximo paso, que es el **embolsado**.

Una vez totalmente limpio y seco, se procede al embolsado o empaquetado. Allí introducimos el instrumental dentro de la bolsa de esterilización, que pueden ser termosellables, para lo que tendríamos que tener a disposición una máquina termoselladora, o ser bolsas de autosellado, que no siempre se poseen.

El embolsado garantiza la identificación, esterilización y posterior transporte al autoclave de dicho instrumental. Una vez que esté todo en bolsas, procederemos a introducir el material en el esterilizador conveniente, dependiendo de sus características, bien sean instrumentos huecos o instrumentos plásticos. Esta es la mejor forma de asegurarnos que se selle y queden completamente limpios e inocuos para su uso.

La **esterilización** es el último eslabón de la cadena. Es el único método que elimina todos los microorganismos de un objeto, incluidas las esporas bacterianas.

Dentro de la esterilización se comprenden varios protocolos para la eliminación tanto de materia orgánica como inorgánica.

Cuando hablamos de materia orgánica nos referimos, por ejemplo, a restos de residuos patógenos que forman parte de la estructura bucal del paciente, mientras que los elementos inorgánicos son, por ejemplo, el agua, los desinfectantes o restos de cemento o resinas que se usan para los arreglos.

La esterilización puede ser física o química. Dentro de la esterilización física encontramos, en primer lugar, la esterilización por autoclave, también conocida como vapor a presión. Esta utiliza vapor de agua a alta presión y temperatura para destruir microorganismos. La temperatura va de 121°C a 134°C, dependiendo del tipo de material; tarda de 15 a 30 minutos, según el protocolo; y se hace con una presión entre 1 y 2 atmósferas. Este tipo de esterilización es rápido, económico y eficaz para instrumentos metálicos y resistentes al calor.

Para realizarlo debemos:

- Colocar los instrumentos empaquetados en el autoclave, asegurándose de no sobrecargarlo.
- Configurar los parámetros según el tipo de carga (porosa, sólida o líquida).
- Esperar el ciclo completo, incluyendo el secado.
- Verificar indicadores físicos, como cambio de color en tiras o sellos, y biológicos, mediante las esporas, para confirmar la esterilización.

También podemos mencionar la esterilización por óxido de etileno, que es un gas que penetra materiales y destruye microorganismos, incluso a bajas temperaturas. Esta es ideal para instrumentos sensibles al calor o materiales plásticos. Se hace a una temperatura de 37°C a 55°C; tarda de 2 a 12 horas, incluyendo aereación para eliminar residuos del gas; y es compatible con materiales delicados. La desventaja es que es un proceso lento y requiere ventilación adecuada por la toxicidad del gas.

La esterilización por plasma de peróxido de hidrógeno, por su lado, utiliza gas ionizado, es decir, plasma, que elimina microorganismos. Es adecuado para materiales termo-

sensibles y plásticos; se realiza una temperatura de 50°C o menos; tarda entre 45 y 75 minutos y es rápido, no deja residuos tóxicos. Su desventaja es que no es apto para materiales absorbentes como textiles o celulosa.

Por último podemos mencionar la esterilización por calor seco, que usa aire caliente para destruir microorganismos. Está indicada para instrumentos metálicos o resistentes al calor; se lleva a cabo a una temperatura de 160°C a 180°C; tarda entre una y dos horas, y no requiere agua ni presión. Su desventaja es que es un proceso más lento y puede dañar algunos materiales.

Tengan en cuenta que todos los procesos de esterilización deben ser monitoreo a través de:

- Los indicadores físicos, ya que se debe confirmar que la máquina alcanzó la temperatura y presión adecuadas.
- Los indicadores químicos, mediante la observación de tiras que cambian de color al exponerse a las condiciones de esterilización.
- Y los indicadores biológicos, con las esporas bacterianas que se colocan en el autoclave para asegurar la eliminación de microorganismos.

Por su lado, la esterilización química consiste en el uso de agentes químicos líquidos para eliminar microorganismos, incluidas esporas bacterianas, de instrumentos que no pueden someterse a métodos tradicionales de calor, como el autoclave.

Podemos mencionar, primeramente, el glutaraldehído de 2% a 3%, que como sabemos es un bactericida, virucida, fungicida y esporicida. La esterilización completa tarda de 6 a 10 horas, es eficaz para instrumentos termo-sensibles pero puede ser tóxico, por lo que requiere un enjuague exhaustivo posterior.

El peróxido de hidrógeno de 7.5% es un amplio espectro antimicrobiano, incluyendo esporas. Dicho proceso tarda 6 horas, no deja residuos tóxicos pero puede corroer ciertos metales.

El ácido peracético en un 0.2% es altamente eficaz contra bacterias, virus, hongos y esporas. Tarda entre 30 minutos a 2 horas, es rápido y biodegradable, pero puede ser corrosivo y requiere manejo cuidadoso.

También podemos mencionar compuestos de cloro, como hipoclorito de sodio y dióxido de cloro, que poseen un amplio espectro antimicrobiano. Su tiempo de exposición es variable, generalmente entre 10 y 30 minutos. Su ventaja es que es económico pero su desventaja es que puede dañar ciertos materiales y generar corrosión.

Tengan en cuenta que deben usar solo agentes químicos aprobados por normativas locales o internacionales; cambiar las soluciones químicas según las recomendaciones del fabricante; y registrar el proceso para garantizar la trazabilidad.

Bien. En la sala de esterilización existen 3 zonas claras que podemos identificar:

- la zona contaminada, que posee un container donde está la basura y el ultrasonido.
- La zona higiénica, que es el lugar donde vamos a limpiar y secar el material instrumental
- y por último la zona estéril, que es donde vamos a encontrar la selladora y el autoclave.

La cavidad bucal contiene multitud de gérmenes y bacterias, por lo que es fundamental garantizar que todo el instrumental utilizado con el paciente esté debidamente esterilizado para impedir el contagio de microorganismos.

Luego de utilizar el instrumental, aquel que es desechable, como la hoja de bisturí, el carpule, la aguja, entre otros, se debe depositar en contenedores correspondientes, que serán eliminados por la empresa de residuos.

Les contamos un dato importante: Un elemento de odontología se considera estéril si hay menos de una probabilidad en un millón de que un microorganismo viable haya sobrevivido al proceso de esterilización. Es decir, su “nivel de aseguramiento de la esterilidad” debe ser de  $10^{-6}$ .

Por eso es que decimos que la desinfección elimina la mayor parte de las bacterias, hongos y virus, pero no es efectiva, por ejemplo, frente a las esporas bacterianas.

Finalmente, en lo que respecta al **almacenamiento**, podemos decir que terminado el ciclo de esterilización, debemos almacenar el instrumental en diferentes cajones,

teniendo en cuenta que estén secos y sin humedad. Todas las bolsas deben tener la fecha de esterilizado y el nombre de la persona que realiza el ciclo.

## **Materiales dentales**

Los **materiales dentales** son la base fundamental de la odontología restauradora, protésica y de varias especialidades, por lo que es necesario conocer cuáles son éstos, con base en su estructura interna, para discernir cuál va a ser su comportamiento físico, mecánico y físico-químico en su uso odontológico.

Y... ¿saben a qué se llama instrumental rotatorio? Es el que está compuesto por aquellos instrumentos que efectúan movimientos de rotación a diferentes velocidades con la finalidad de mover una fresa dental colocada en su extremo. Su funcionamiento debe estar conectado a las mangueras del equipo dental, para lo que existen distintos acoples según los tipos de conexión.

Ahora vamos a conocer juntos la aparatología grande y maquinaria para clínica dental. En primer lugar vamos a mencionar a los autoclaves, nombrados anteriormente. Estos son unos recipientes que constan de paredes gruesas, ya que necesita que cierre herméticamente de forma tal que puedan soportar una alta presión.

Existen diferentes tipos de autoclaves de esterilización, clasificados según su diseño, funcionalidad y aplicaciones específicas. A continuación, describiremos los principales tipos utilizados en odontología.

El autoclave de Clase N, es decir, no vacío, utiliza vapor a presión para esterilizar. Este no incluye sistema de vacío previo ni posterior y es adecuado para esterilizar instrumentos sólidos, simples, sin cavidades ni empaques. Por lo dicho, no es eficaz para envueltos, porosos o con lúmenes, es decir, cavidades internas.

El autoclave de Clase B, o sea, vacío fraccionado, incluye un sistema de vacío previo que elimina el aire de la cámara y de los instrumentos. Es eficaz para esterilizar instrumentos envueltos, porosos y con lúmenes, posee un ciclo más complejo y preciso, y es útil para los instrumentos odontológicos envueltos o con cavidades internas, como turbinas y cánulas. Posee una alta efectividad y versatilidad y cumple con estándares internacionales de esterilización.

Por su lado, el autoclave de Clase S es un intermedio entre las clases N y B. Puede esterilizar algunos instrumentos envueltos y con lúmenes, dependiendo de las especificaciones del fabricante. No obstante, es menos versátil que un autoclave de Clase B.

El autoclave de vapor gravitacional elimina el aire de la cámara mediante gravedad, desplazándolo con vapor. Este es menos eficiente que los autoclaves con vacío fraccionado, y sirve para instrumentos sólidos y no envueltos, por lo que no es ideal para materiales porosos o con lúmenes.

Finalmente podemos mencionar el autoclave portátil, que es compacto y de fácil transporte. Generalmente es de Clase N, se utiliza en clínicas pequeñas, consultorios o situaciones de emergencia, pero su limitación es su capacidad reducida y menos versátil.

Entonces nos preguntamos... ¿Cómo elegir el autoclave adecuado? Tenemos que prestar atención a las siguientes cuestiones:

- El tipo de instrumentos. Si necesitan esterilizar instrumentos con lúmenes o envueltos, un autoclave de Clase B es ideal.
- El tamaño de la práctica. Para clínicas pequeñas, los autoclaves portátiles o de Clase N pueden ser suficientes.
- Y las normativas locales, ya que deben asegurarse de cumplir con las regulaciones de bioseguridad en su región.

En odontología, el autoclave de Clase B es la opción más versátil y segura, ya que permite esterilizar todo tipo de instrumentos, incluidos los más complejos, como turbinas dentales y materiales envueltos. Aunque es más costoso, su eficacia y cumplimiento con estándares lo hacen indispensable en clínicas modernas.

Bien. Otro elemento muy usado es la radiografía, que se encarga de generar imágenes del interior de la boca mediante rayos X, necesaria para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y malformaciones.

Existen diversos tipos de radiografías en odontología. Primeramente vamos a mencionar la radiografía intraoral, que se realiza colocando una película o sensor dentro de la boca,

por lo que ofrece imágenes detalladas de dientes individuales o pequeños grupos de dientes.

Podemos mencionar diversos tipos principales de radiografía intraoral:

- La periapical muestra un diente completo, desde la corona hasta la raíz, y el hueso circundante. Esta es útil para detectar infecciones en la raíz, abscesos y problemas en el hueso.
- La interproximal muestra las coronas de los dientes superiores e inferiores en una misma imagen. Es ideal para detectar caries interdetales y evaluar la altura ósea.
- La oclusal proporciona una vista amplia del arco dental completo, por lo que es útil para detectar dientes no erupcionados, quistes o fracturas

Otro tipo de radiografía en odontología es la radiografía extraoral, que se realiza colocando el sensor o la película fuera de la boca, por lo que proporciona imágenes de áreas más grandes, como la mandíbula, el cráneo y los tejidos circundantes.

Los tipos principales de radiografía extraoral son:

- La panorámica, que muestra una vista general de los dientes, la mandíbula, las articulaciones temporomandibulares (ATM) y los senos maxilares. Es útil para evaluar el desarrollo dental, dientes impactados y anomalías óseas.
- La cefalométrica, que proporciona una imagen lateral del cráneo, por lo que es utilizada principalmente en ortodoncia para planificar tratamientos
- La tomografía computarizada, que proporciona imágenes tridimensionales detalladas de los dientes, huesos y tejidos. Es ideal para la planificación de implantes, endodoncia y cirugía maxilofacial.

En odontología, las radiografías se utilizan para:

- Identificar caries en áreas no visibles durante un examen clínico
- Evaluar las enfermedades periodontales, como la determinación de la pérdida ósea y la profundidad de las bolsas periodontales
- Planificar tratamientos de ortodoncia, implantología, endodoncia y cirugía oral
- Detectar anomalías, como quistes, tumores, dientes impactados o fracturas óseas
- Realizar un seguimiento postoperatorio

Hoy en día también existen las radiografías digitales, que reducen la radiación hasta un 70% en comparación con las películas convencionales; las imágenes se obtienen en segundos y pueden ampliarse para un análisis más detallado; y las mismas, al ser digitales, pueden almacenarse fácilmente en sistemas informáticos y compartirse con otros profesionales.

Por último, nombraremos el material consumible, que es un elemento de un solo uso que se utiliza en la clínica dental para garantizar la seguridad e higiene.

Algunos de los materiales consumibles más comunes son:

- Guantes desechables de látex, vinilo o nitrilo
- Servilletas
- Babero
- Mascarillas quirúrgicas
- Agujas estériles y anestésicos locales
- Sellantes de fosas y fisuras
- Desinfectantes de superficies y equipos
- Lubricantes para instrumental dental
- Fresas dentales, que son herramientas indispensables para casi todos los tratamientos y procedimientos odontológicos, ya que se utilizan para cortar, pulir y tallar tejidos tanto duros como blandos, ayudando así a que las intervenciones sean más precisas y eficientes
- Suturas
- Material de ortodoncia y endodoncia
- Resinas o composites dentales, que son materiales que se usan para realizar empastes