

DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD DEL
LABORATORIO DE MECÁNICA DENTAL DE LA CORPORACIÓN
UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS SECCIONAL BELLO.

Juan Camilo Restrepo Jaramillo

Politécnico Internacional
Corporación Universitaria Minuto De Dios
Facultad de Ciencias Humanas y de la Salud
Bello, Antioquia
2012

TRABAJO DE GRADO SOBRE EL ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS NORMAS DE
INFRAESTRUCTURA Y BIOSEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MECÁNICA
DENTAL DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SECCIONAL BELLO.

Juan Camilo Restrepo Jaramillo

Trabajo para obtener el título de Técnico Profesional en Mecánica Dental

Politécnico Internacional
Corporación Universitaria Minuto De Dios
Facultad de Ciencias Humanas y de la Salud
Bello, Antioquia
2012

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Jurado

Dedicatoria

Este trabajo está dedicado a los estudiantes que pioneros de mecánica dental y docentes del Politécnico Internacional en convenio con la Corporación Universitaria Minuto De Dios Seccional Bello que gracias a ellos pude basarme en mi proyecto.

GRACIAS

Juan Camilo Restrepo Jaramillo

Agradecimiento

Con este trabajo le agradezco a todos los estudiantes y docentes pioneros en la Técnica Profesional en Mecánica Dental del Politécnico Internacional en convenio con la Corporación Universitaria Minuto De Dios Seccional Bello, por tener las ganas de que este proyecto siguiera adelante, ya que siendo los primeros fue muy difícil llevar a cabo tareas con pocas herramientas pero se llego al final con muy buenos logros.

A la Corporación Universitaria Minuto De Dios Seccional Bello por ofrecer su sede para lograr este convenio y adaptarnos sus instalaciones para llevar a cabo las tareas y concluir sin ningún problema la Técnica Profesional en Mecánica Dental.

CONTENIDO

Introducción	1
Planteamiento del problema	2
Formulación	4
Justificación	5
Objetivos	
General	
Específicos	
Marco teórico	6
Infraestructura	
Acceso	8
Zonas de trabajo	9
Zonas limpias	
Zonas Sucias	
Zonas Yesos	
Zonas Luz	10
Diseño e instalaciones para un laboratorio ideal de mecánica dental nivel de seguridad 1	11
Características de diseño	
Ejemplo de un laboratorio	13
Material de laboratorio	14
Normas de bioseguridad	

Directrices para la certificación de laboratorios dentales e instalaciones	15
Capacitación	17
Directrices para la puesta en servicio de laboratorios de mecánica dental e instalaciones	19
Plan de contingencia	20
Indispensable en el laboratorio de mecánica dental	21
Primeros auxilios para laboratorio de mecánica dental	
Reglamento interno del laboratorio de mecánica dental	22
Protección personal	23
En los procedimientos	24
Metodología	
Resultados	25
1. Accesos	
2. Infraestructura	26
Análisis de los resultados	35
Recomendaciones	41
Conclusiones	
Bibliografía	42

INTRODUCCIÓN

Con este trabajo quiero recalcar la importancia de tener un buen sitio de trabajo con las herramientas necesarias para la práctica de estudiantes dentro de un laboratorio de mecánica dental, especialmente basado en normas de bioseguridad y diseño de infraestructura para un laboratorio ideal.

Con este trabajo tengo el diseño de como es el laboratorio de mecánica dental de la Corporación Universitaria Minuto De Dios actualmente que normas sigue y como podría ser el laboratorio ideal siguiendo las normas de diseño bioseguridad y ergonomía.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Las normas de infraestructura y de bioseguridad de un laboratorio, sin importar cuál fuere su finalidad, son requisito obligatorio para garantizar la seguridad de quienes allí laboran y los resultados de lo que allí se produzca.

Los laboratorios de mecánica dental por realizar trabajos que tendrán contacto con la mucosa bucal de las personas, deben ser muy rigurosos con la aplicación de las normas, la correcta distribución de las zonas de trabajo y la asepsia de las mismas son de vital importancia, puesto que cualquier microorganismo producto de las malas prácticas de higiene dentro del laboratorio pueden adherirse a los productos que irán a la boca de los pacientes y por lo tanto éstos contraer alguna patología. Además su infraestructura debe proporcionar un ambiente seguro para la protección de los que allí laboran.

Un laboratorio dental debe contar con adecuados accesos, con zonas de trabajo tales como:

- Zonas limpias
- Zonas sucias
- Zona de yesos
- Zona de luz
- Espacio destinado para líquidos tóxicos, inflamables y disolventes
- Lavamanos
- Mesas de trabajo
- Sillas ergonómicas, distribuidas de forma tal que permitan la movilidad dentro del laboratorio, etc.

Además se debe tener un sistema de seguridad, con suministros de gas y electricidad confiables, botiquín de primeros auxilios, entre otros.

Debe contar con un plan de contingencia en caso de emergencia, un plan de gestión de la bioseguridad, constante capacitación a su personal y estar debidamente certificado.

Debido a que no se encuentra un manual específico de bioseguridad e infraestructura para un laboratorio de mecánica dental, al constituirse dicho laboratorio este debe adaptarse a las normas establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y las normas de la Cruz Roja Internacional, principalmente.

Según lo enunciado anteriormente, en la Corporación Universitaria Minuto de Dios Seccional Bello, se encuentra ubicado en el bloque 1 el Laboratorio de Mecánica Dental el cual está destinado para las labores prácticas académicas de los estudiantes de la Técnica Profesional en Mecánica Dental de dicha Corporación, en convenio con el Politécnico Internacional con sede en la ciudad de Bogotá. En este proyecto descriptivo de investigación se realizará una observación y análisis a la infraestructura y bioseguridad de dicho laboratorio con la finalidad de contribuir a su mejoramiento con base en las normas establecidas por la OMS y la Cruz Roja Internacional.

FORMULACIÓN:

Pregunta General:

Según las normas de infraestructura y bioseguridad establecidas por la Organización Mundial de la Salud y la Cruz Roja Internacional ¿Cómo se puede contribuir al mejoramiento de las instalaciones del Laboratorio de Mecánica Dental de la Corporación Universitaria Minuto de Dios Seccional Bello?

Pregunta Específica:

¿Cuál es el estado actual del Laboratorio de Mecánica Dental de la Corporación Universitaria Minuto de Dios Seccional Bello?

JUSTIFICACION

El presente estudio busca conocer el estado actual del Laboratorio de Mecánica Dental de la Corporación Universitaria Minuto de Dios Seccional Bello, con la finalidad de contribuir a su mejoramiento en cuanto a normas de bioseguridad e infraestructura; y así poder brindarles a los estudiantes de la Técnica Profesional en Mecánica Dental mejores resultados en sus prácticas académicas y además, seguridad y protección dentro del laboratorio.

OBJETIVOS

GENERAL

Caracterizar las normas de infraestructura y bioseguridad del Laboratorio de Mecánica Dental de la Corporación Universitaria Minuto de Dios Seccional Bello, mediante la observación y el análisis, con el fin de proponer pautas para su mejoramiento.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir la infraestructura y normas de bioseguridad que posee actualmente el Laboratorio de Mecánica Dental de la Corporación Universitaria.

Analizar el funcionamiento del Laboratorio de Mecánica Dental con relación a su infraestructura y normas de bioseguridad.

Identificar los puntos por mejorar con relación a las normas de bioseguridad e infraestructura del Laboratorio de Mecánica Dental de la Corporación Universitaria.

MARCO TEÓRICO

LA INFRAESTRUCTURA:

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en su Manual de Normas de Bioseguridad clasifica los laboratorios haciendo referencia a los peligros que entrañan con relación a los accidentes dentro de los mismos por motivo de no seguir paso a paso las normas establecidas, para ello dicho laboratorio se debe clasificar mediante los niveles de riesgo para trabajo en laboratorio los cuales están a continuación con su respectivo significado. Los niveles de riesgo 3 y 4 son de alto riesgo, para ello se debe de consultar manuales de alto riesgo en caso de un análisis a su laboratorio y sea uno de ellos.

Grupo de riesgo 1: (Riesgo individual y a compañeros de trabajo escaso o nulo).

Grupo de riesgo 2: (Riesgo individual moderado y riesgo a compañeros bajo).

Grupo de riesgo 3: (Riesgo individual elevado y riesgo a los compañeros bajo).

Grupo de riesgo 4: (Riesgo individual y a los compañeros elevado).

Los laboratorios en general se clasifican.

Laboratorio básico – nivel de bioseguridad 1.

Laboratorio básico – nivel de bioseguridad 2.

Laboratorio básico – nivel de bioseguridad 3.

Laboratorio básico – nivel de bioseguridad 4.

De acuerdo a las anteriores observaciones un laboratorio debe llevar en la puerta de acceso información visible del nivel de seguridad de su laboratorio para que el personal se entere de los riesgos a los que se puede someter al ingresar.

Las designaciones de nivel de seguridad se basan en una combinación de las características de diseño, construcción, medios de contención, equipos, prácticas, y procedimientos de operación necesarios según los grupos de riesgo.

Para asignarse un nivel de seguridad para su laboratorio de Mecánica Dental debe basarse en una evaluación de riesgo. Esa evaluación tendrá el grupo de riesgo, además otros factores, con el fin de determinar el nivel de bioseguridad más apropiado; para esto lo pueden ayudar entidades como bomberos, defensa civil, entre otras.

Todos los laboratorios que estén en funcionamiento deben cumplir con normas de salud y estar diseñados para cumplir como mínimo los requisitos para un nivel de seguridad 1 a 2 y un código de prácticas. Este código es una enumeración de las prácticas y los procedimientos en los laboratorios, en muchos laboratorios y programas nacionales, este código puede utilizarse para crear una guía escrita de prácticas y procedimientos en el laboratorio en condiciones de seguridad.

Cada laboratorio debe adoptar un manual de seguridad o de trabajo en el que se identifiquen los riesgos ya conocidos y potenciales y se especifiquen las prácticas y los procedimientos encaminados a eliminar o reducir al mínimo esos riesgos.

ACCESO.

Para éste se tienen ciertas normas las cuales se deben seguir paso a paso, día a día para el buen funcionamiento del laboratorio dental; a continuación se describen uno a uno los pasos a seguir para tener un acceso limitado al área de trabajo.

Solo podrán entrar al Laboratorio de Mecánica Dental y zonas de trabajo personal autorizado.

Las puertas del laboratorio deben permanecer cerradas, y despejadas para que en caso de que se presente alguna emergencia se pueda evacuar el personal fácilmente y de manera segura.

No se autoriza ni se permite la entrada de niños en las zonas de trabajo de los laboratorios.

No se permite el ingreso de animales.

ZONAS DE TRABAJO DEL LABORATORIO.

ZONAS LÍMPIAS:

Las cuales deben de permanecer impecables ya que para esta zona cualquier cosa podría contaminar los materiales que se utilizan en ésta, como la porcelana la cual para su elaboración se necesita de mucha luz y cuidado de no dejarla caer ya que esto puede llevar al fracaso del resultado final del trabajo a realizar. Esta zona se debe separar de las demás ya sea por módulos o ubicándola en un sitio alejado que no tenga ventanas abierta con fácil acceso de las otras zonas.

El laboratorio se debe mantener ordenado, limpio y libre de materiales no relacionados con el trabajo en él.

ZONAS SUCIAS:

En éstas se hace la mayor parte del trabajo, como pulido de metales y acrílicos los cuales son sumamente peligrosos y por lo cual se debe tener la implementación adecuada para ojos, nariz y boca. Además tener un cuidado especial con las manos al momento de usar los motores de alta.

ZONA DE YESOS:

En esta zona se hace presencia de agua para el corte de yesos y para el cual se debe tener en cuenta las precauciones anteriores.

ZONAS LUZ:

Para la cual se debe tener una buena iluminación tanto natural como artificial; en esta zona se realiza la mayor parte de trabajos dentro de un laboratorio dental por lo tanto ésta debe ser la zona más amplia y cómoda para un buen desempeño del trabajo a realizar; para éstos se utilizan mecheros, líquidos, ceras calientes y se debe tener un cuidado para no crear accidentes laborales dentro.

Las superficies de trabajo se limpiarán después de algún derrame de líquido tóxico o inflamable potencialmente peligroso.

Las ventanas que puedan abrirse deberán estar equipadas con rejillas que impidan la entrada de insectos, los cuales pueden crear un accidente en una práctica que sea de cuidado y precisión.

DISEÑO E INSTALACIONES PARA UN LABORATORIO IDEAL DE MECÁNICA DENTAL NIVEL DE SEGURIDAD 1.

Al diseñar el laboratorio y asignarle diferentes tipos de trabajo, se prestará especial atención a aquellas condiciones que se sepa que plantean problemas de seguridad entre ellas figuran unas ya identificadas dentro de la Corporación Universitaria.

1. Exceso de personal y de materiales.
2. Infestación por roedores e insectos.
3. Poca ergonomía.
4. Entrada de personas no autorizadas.

CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO.

Se debe disponer del espacio suficiente para realizar el trabajo de laboratorio en condiciones de seguridad y para la limpieza y el mantenimiento.

Las paredes, techos y suelos lisos, fáciles de limpiar impermeables a los líquidos y resistentes a productos químicos y desinfectantes normalmente utilizados en el laboratorio.

Los suelos se caracterizan por ser antideslizantes.

Las superficies de trabajo impermeables y resistentes a desinfectantes ácidos, disolventes y calor moderado.

Iluminación adecuada para todo tipo de actividades, se evitan reflejos y brillos molestos.

Debe quedar espacio entre mesas, armarios sillas muebles a sí como debajo de los mismos a fin de facilitar la limpieza.

Espacios suficientes para guardar los artículos de uso inmediato, evitando a sí la acumulación desordenada sobre las mesas de trabajo y los corredores.

Se cuenta con espacio para el manejo ideal de líquidos tóxicos, inflamables y disolventes.

Debe haber lavamanos de agua corriente instalados preferiblemente cerca a la salida.

Las puertas deberán tener mirillas y estar debidamente protegidas contra fuego.

Los sistemas de seguridad deben comprender extintor contra incendios y protección contra emergencias eléctricas y algún medio para el lavado inmediato de los ojos.

Tener cerca o identificados los primeros auxilios.

Es indispensable contar con un suministro de agua de buena calidad.

Debe disponerse de un suministro de electricidad seguro y de suficiente capacidad.

Es esencial un suministro seguro de gas, la instalación debe ser objeto de un debido mantenimiento.

EJEMPLO DE UN LABORATORIO:



Fuente: <http://sketchando.forumotion.com/t3035-laboratorio>

MATERIAL DE LABORATORIO.

El laboratorio dental debe estar construido con materiales impermeables a los líquidos, resistentes a la corrosión y también debe estar acorde a las normas de resistencia estructural.

Éste no debe carecer de bordes cortantes y partes de aparatos peligrosos sin cobertores.

Los frascos guardados dentro del laboratorio deben estar marcados con su respectivo contenido, además asegurarse de que estén cerrados.

Tener los medios apropiados para esterilizar el material contaminado, como cubetas individuales u otros.

NORMAS DE BIOSEGURIDAD

Gestión de la Bioseguridad:

El director del laboratorio (Persona que tiene la responsabilidad inmediata respecto al laboratorio) debe garantizar la elaboración y la adopción de un plan de gestión de la bioseguridad y de un manual de seguridad o de operación.

El supervisor del laboratorio (que depende del director) velará por que se proporcione capacitación periódica en materia de seguridad en el laboratorio.

Se le exige al personal de los riesgos especiales y se le pedirá que lean el manual de seguridad o de trabajo y sigan las prácticas y procedimientos en orden; el supervisor del laboratorio se asegura de que todo el personal comprenda debidamente el contenido del manual. En el laboratorio está disponible una copia del manual de seguridad o de trabajo y de prácticas.

El laboratorio deberá estar fumigado contra roedores e insectos, además poseer su respectivo carnet o certificado actualizado de fumigación.

DIRECTRICES PARA LA CERTIFICACIÓN DE LABORATORIOS DENTALES E INSTALACIONES.

Los laboratorios son entornos complejos y dinámicos. Un laboratorio de Mecánica Dental moderno debe ser capaz de adaptarse rápidamente a las necesidades. Buen ejemplo de ello es la necesidad de que los laboratorios ajusten sus prioridades para hacer frente a los retos planteados y obtener un trabajo final de excelente calidad.

Para velar porque esos entornos dinámicos que son los laboratorios se adapten y estén mantenidos de modo apropiado y sin riesgos, todos los laboratorios dentales deben ser certificados periódicamente. Esa certificación permite garantizar que:

1. Se estén utilizando controles técnicos apropiados que funcionan debidamente y con arreglo al diseño modificando fallas.

2. Existan los debidos controles administrativos respecto del lugar y de los protocolos.

3. El equipo de protección personal sea el indicado para las tareas que se realizan.

4. La descontaminación de desechos y materiales de trabajo y que existan los debidos procedimientos de gestión de desechos.

5. Se observen las normas generales de seguridad en el laboratorio, entre ellas las relativas a la seguridad física, eléctrica y química. La certificación del laboratorio difiere de las actividades de puesta en servicio en varios aspectos importantes. La certificación del laboratorio es el examen sistemático de todas las características y procesos de seguridad

dentro del laboratorio (controles técnicos, equipo de protección personal y controles administrativos).

También se examinan las prácticas y los procedimientos en materia de bioseguridad. La certificación es una actividad sostenida de garantía de la calidad y la seguridad que debe efectuarse con carácter periódico. Las actividades de certificación de laboratorios dentales pueden ser realizadas por profesionales de seguridad y salud o de bioseguridad debidamente adiestradas. Las instituciones pueden contratar a personal que cuente con los conocimientos necesarios para llevar a cabo auditorías, encuestas o inspecciones (términos que se emplean indistintamente) asociadas al proceso de certificación. También puede darse el caso de que las instituciones prefieran o se les exija recurrir a terceros para prestar esos servicios.

Los laboratorios dentales pueden poner a punto instrumentos de auditoría, encuesta o inspección para lograr cierta coherencia en el proceso de certificación. Esos instrumentos deben ser lo bastante flexibles como para amoldarse a las diferencias físicas y de procedimiento que existen entre unos laboratorios y otros y que dependen del tipo de trabajo que realizan, y al mismo tiempo aplicar un criterio uniforme dentro de la institución. Debe procurarse que esos instrumentos sólo sean utilizados por personal adecuadamente adiestrado, para que no se tomen como un mero sustituto de una correcta evaluación profesional de la bioseguridad.

Los resultados de la auditoría, encuesta o inspección deben comentarse con el personal y la dirección del laboratorio dental. Dentro del laboratorio, habrá que designar a una persona responsable de velar porque se adopten las medidas necesarias para corregir

toda deficiencia que haya puesto de manifiesto la auditoría. La certificación del laboratorio no estará completa, y el laboratorio no deberá funcionar, hasta que las deficiencias se hayan reparado debidamente.

Por su complejidad, las operaciones de los laboratorios del nivel de bioseguridad 4 quedan fuera del alcance del presente proyecto investigativo.

CAPACITACIÓN.

Los errores humanos y las técnicas incorrectas pueden poner en peligro incluso las mejores medidas destinadas a proteger el personal del laboratorio tanto a docentes como a estudiantes o trabajadores. Por esta razón, el elemento clave para prevenir los incidentes y los accidentes en el laboratorio es un personal preocupado por la seguridad y bien informado sobre la manera de reconocer y combatir los peligros que entrañan su trabajo en ese entorno.

En consecuencia, la formación continua en el servicio acerca de las medidas de seguridad es primordial. El proceso empieza por el personal directivo, que debe velar por que los procedimientos y prácticas de seguridad en el laboratorio formen parte de la capacitación básica de estudiantes o trabajadores. La formación en medidas de seguridad siempre debe estar integrada en la capacitación inicial de los nuevos estudiantes o empleados, éstos deben ponerse a disposición del manual de seguridad o de operaciones antes de ingresar por primera vez al laboratorio de Mecánica Dental.

Se adoptarán medidas para garantizar que los estudiantes o empleados hayan leído y comprendido las directrices, los supervisores o profesores deben desempeñar el papel principal en la formación de sus estudiantes o trabajadores acerca de las técnicas correctas en el laboratorio de Mecánica Dental. Y el encargado de la bioseguridad puede colaborar en esa formación y puede contribuir a la elaboración de materiales y documentos de capacitación.

Para la capacitación de estudiantes y personal debe comprender siempre la enseñanza de métodos seguros para utilizar procedimientos peligrosos que habitualmente afectan a todo el personal dentro de un laboratorio y que puedan entrañar algunos de estos riesgos:

1. Riesgo de incendio por manipulación de mecheros, tuberías de gas, manipulación de líquidos y polvos inflamables (polímeros, monómeros y otros). Fogones, coleros, flameadores entre otros elementos.

2. Riesgo de cortarse por medio de un bisturí infectado y objetos cortopunzantes, recortadoras de yesos, micro motor y sus respectivas guayas, centrifugas.

3. Riesgo de quemaduras de nivel 1, 2 o hasta 3 por mal manejo de equipos, pkt's calientes, exagerada fricción al momento de recortar metal, colocar líquidos inflamables cerca al fuego, usar guantes de látex en prácticas indebidas como encerados.

4. Riesgo de intoxicación por ingerir sustancias tóxicas.

5. Riesgo de accidente a compañeros por descuidos, falta de concentración, ambientes pesados.

6. Riesgo de descontaminación inadecuada de materiales infecciosos o que contengan sangre o saliva.

DIRECTRICES PARA LA PUESTA EN SERVICIO DE LABORATORIOS DE MECÁNICA DENTAL E INSTALACIONES.

La puesta en servicio de Laboratorios Dentales e instalaciones afines puede definirse como el proceso de comprobación sistemática y documentación de que los componentes estructurales y los sistemas y/o componentes de sistemas del laboratorio han sido instalados, inspeccionados, sometidos a pruebas funcionales y verificados para determinar si cumplen las normas nacionales o internacionales, según proceda. Esos requisitos son establecidos por los criterios de diseño del sistema. En otras palabras, los laboratorios de los niveles de bioseguridad 1 a 4 tendrán distintos requisitos, cada vez más complejos, en materia de puesta en servicio. Las condiciones geográficas y climáticas, como las fallas tectónicas o el calor, frío y humedad extremos, también pueden influir en el diseño del laboratorio y, por tanto, en los requisitos de la puesta en servicio. Al final del proceso de puesta en servicio, los componentes estructurales y los sistemas de apoyo pertinentes habrán sido sometidos a las diversas condiciones de funcionamiento que razonablemente cabe esperar, así como a distintas modalidades de fallo, y habrán recibido la aprobación necesaria.

El proceso de puesta en servicio y los criterios de aceptación de las instalaciones deberán determinarse en una fase temprana, preferiblemente durante la programación del proyecto de construcción o renovación. Al tener en cuenta el proceso de puesta en servicio durante las primeras fases del proyecto, los arquitectos, los ingenieros, el personal de seguridad e higiene y, en última instancia, los ocupantes del laboratorio comprenderán los requisitos de funcionamiento del laboratorio de que se trate y tendrán expectativas uniformes en cuanto al rendimiento de las instalaciones.

PLAN DE CONTINGENCIA.

El plan de contingencia debe prever procedimientos operativos para los siguientes casos:

- * Precauciones contra catástrofes naturales o artificiales, como incendios, inundaciones, terremotos y explosiones.

- * Las evaluaciones de riesgos biológicos con los materiales usados que puedan estar contaminados.

- * Evacuaciones de emergencia.

- * Tratamientos médicos de emergencia de personas heridas en un laboratorio dental.

INDISPENSABLE EN EL LABORATORIO DE MECÁNICA DENTAL.

PRIMEROS AUXILIOS PARA LABORATORIO DE MECÁNICA DENTAL.

Los primeros auxilios consisten en la aplicación experta de principios aceptados de tratamiento médico en el momento y en el lugar en que se produce un accidente. Es el método aprobado para tratar a la víctima de un accidente hasta que se la pueda poner en manos de un médico para el tratamiento definitivo de la lesión.

El equipo mínimo de primeros auxilios consta de un botiquín, ropa protectora, extintor y equipo de seguridad para la persona que presta los primeros auxilios y equipo para la irritación ocular.

El botiquín de primeros auxilios debe estar hecho de un material que mantenga el contenido sin polvo ni humedad. Debe guardarse en un lugar bien visible y ser bien reconocible, por convenio internacional, el botiquín de primeros auxilios se identifica mediante una cruz blanca sobre fondo verde.

El botiquín de primeros auxilios del Laboratorio de Mecánica Dental debe contener lo siguiente:

- Hojas de instrucciones con orientaciones generales.
- Apósitos estériles adhesivos, empaquetados individualmente y de distintos tamaños.
- Parches oculares estériles con cintas.

- Vendas triangulares.
- Gasas estériles para heridas.
- Una selección de apósitos estériles no medicados.
- Un manual de primeros auxilios como el de la Cruz Roja Internacional.

REGLAMENTO INTERNO DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DENTAL:

Exigir implementos de protección a las personas que permanecen en el laboratorio de Mecánica Dental.

Mantener el área de trabajo en condiciones de asepsia.

Utilizar señalización en áreas de riesgo en el Laboratorio.

Cuidado e instrucciones de los materiales del laboratorio.

Mantener una vigilancia sanitaria como las leyes lo exigen.

Hacer capacitaciones antes de ingresar al laboratorio.

Tener la señalización necesaria.

Seguridad química, eléctrica, protección contra incendios, primeros auxilios y material de seguridad.

Conceptos de bioprotección en el laboratorio.

Planes de contingencia y procedimientos de emergencia.

Desinfección, esterilización.

Sustancias químicas peligrosas.

Otros peligros en el laboratorio.

Listas de comprobación de seguridad según la infraestructura.

PROTECCIÓN PERSONAL.

Se usarán en todo momento batas, o uniformes especiales para el trabajo en el Laboratorio de Mecánica Dental.

Se usarán guantes protectores para procedimientos específicos indicados por el docente o jefe inmediato; se usarán para casos como contacto con saliva, sangre, líquidos corporales y otros líquidos potencialmente infecciosos. Una vez usados los guantes se retirarán de forma aséptica y a continuación se lavarán las manos.

El personal deberá lavarse las manos después de cualquier práctica con materiales dentales.

Se usarán gafas de seguridad, viseras u otros dispositivos cuando sea necesario proteger los ojos y el rostro de salpicaduras e impactos.

Está prohibido usar prendas protectoras fuera del laboratorio, por ejemplo en cantinas, cafeterías, oficinas, bibliotecas, salas y corredores y menos sentarse en el piso con estos uniformes.

El calzado y uniforme deben estar completamente limpios para cada práctica.

En las zonas de trabajo está prohibido almacenar alimentos o bebidas para el consumo humano.

EN LOS PROCEDIMIENTOS.

No se colocará material en la boca ni para sostener algo ni se pasará la lengua por las etiquetas.

Todos los derrames, accidentes y exposiciones reales o potenciales materiales infecciosos se comunicarán al supervisor del laboratorio en este caso el docente. Se mantendrá un registro de accidentes e incidentes.

METODOLOGÍA.

Enfoque de la Investigación: Cualitativo

Tipo de Investigación: Descriptivo

Técnicas de Recolección de Información: Documental, observación y análisis

RESULTADOS

DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y NORMAS DE BIOSEGURIDAD DEL LABORATORIO DE MECÁNICA DENTAL DE LA CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS SECCIONAL BELLO.

Dentro de su planta física como tal, el laboratorio de Mecánica Dental se encuentra situado en el bloque número 1, el cual posee las siguientes características de infraestructura:

1. Accesos:

Puerta:

En la entrada se halla una puerta sencilla color blanco sin agarraderas con una publicidad alusiva a la Mecánica Dental, junto con un aviso a mano izquierda el cual señala que es el laboratorio de Mecánica Dental y Salud Oral de UNIMINUTO. En estos momentos la puerta se encuentra muy desgastada de pintura y la cerradura presenta dificultades para abrir o cerrar.

De acuerdo con el manual de bioseguridad en los laboratorios dentales, el ingreso y salida de emergencia del laboratorio debe ser de acuerdo con la capacidad y la cantidad promedio de personas que van a estar constantemente dentro de él.

Para este laboratorio se recomienda una puerta de tamaño doble para que en caso de emergencia se pueda evacuar fácilmente la cantidad de personas que se encuentran en el laboratorio la cual es aproximadamente entre 15 y 28 estudiantes en sólo una jornada de clase normal de Mecánica Dental.



2. Infraestructura:

Interior:

Se encuentran 15 sillas en cuerina negra las cuales se pueden reclinar con apoya pies, palanca hidráulica la cual hace subir y bajar la silla de forma que se puede quedar a la medida necesaria y se ven confortables, actualmente una de las sillas presenta dificultades para su desplazamiento, todas las sillas están ubicadas y distribuidas por todo el salón. Además este Laboratorio de Mecánica Dental posee 15 lámparas fluorescentes todas se encuentran en perfecto estado y proporcionan la luz adecuada para las diferentes actividades que se realizan en el laboratorio, hay un (1) detector de humo ubicado en el techo en perfectas condiciones, 6 ventanas que abren hacia fuera, todas con una chapa de seguridad manual pero dos de ellas presentan dificultad al colocar el seguro, sobre estas ventanas se ubica un blackout (apagador, oscurece) el cual sirve para cortar el ingreso de los rayos de luz externos.



Ubicada dentro del laboratorio de Mecánica Dental una mesa en el medio del laboratorio la cual está hecha de madera y en la parte superior está forrada de acero inoxidable en excelentes condiciones, dentro de la mesa existen unas redes eléctricas las cuales deberían funcionar a 110 voltios pero actualmente no funciona porque no tiene una fuente de energía, también hay unos cajones pequeños con cerraduras dentro de esta mesa central. A los lados unos mesones en cemento granito los cuales rodean el laboratorio en forma de “U” a 1.20 mt del piso y con un ancho de 80 cm, permitiendo más espacio de trabajo el cual está en muy buenas condiciones. También se encuentra un tablero de acrílico color blanco, un televisor pantalla plana de 40 pulgadas que funciona actualmente y cajoneras tipo Loker (cajón privado) de madera con cerraduras ubicadas bajo los mesones los cuales no debería estar en este espacio ya que no brindan la ergonomía que se requiere para los trabajos de laboratorio obstruyendo la posición de los pies al sentarse frente a él.



Se encuentra un basurero de color rojo tamaño pequeño tipo papeleras el cual no es el apropiado para la cantidad de basura que sale del laboratorio y no posee la señalización correspondiente, tanto como para poderla separar por residuos reciclaje y desechos de riesgo biológico siendo esta la menos indicada para tenerla en el laboratorio.

La fuente de energía la cual provee voltaje como 110 – 220 el cual está debidamente señalizado como debe de ser, se localiza un extintor para fuegos de color amarillo para incendios de tipo A B y C con fecha vigente y un aviso el cual selecciona el uso reglamentario de protector ocular, guantes, tapabocas y gorros.



El piso se halla en baldosas de un tamaño 20 x 20 cm de granito color gris con manchas negras, su estado es aceptable, las paredes de color blanco a base de agua la cual genera más iluminación donde se encuentra una serie de avisos entre ellos la ruta de evacuación, una de las más importantes para cualquier eventualidad o acontecimiento.



También entre las paredes debajo del televisor entrando se encuentra un reglamento establecido por la Corporación Universitaria Minuto De Dios en el cual se destacan algunas de las normas de bioseguridad en un laboratorio de mecánica dental tales como: no ingerir alimentos y bebidas dentro del laboratorio, usar gorro, usar tapabocas, usar batas, usar el hule, usar el uniforme completo. Este reglamento esta en las condiciones adecuadas para la visibilidad de todas las personas que ingresan al laboratorio.



También en uno de los muros hay un aviso de salida el cual no está en la ubicación adecuada ni al alcance de todos ya que no cuenta con las indicaciones necesarias como: flechas que indiquen el acceso de salida.

Otro es un aviso de silencio en buenas condiciones y a la vista de todos, este último muy importante porque los trabajos realizados dentro del laboratorio requieren un máximo de concentración y muchas veces no se logra por los ruidos que generan algunos equipos minimizando la contaminación auditiva.



Entre los mesones se encuentran aparatos como un Arenador el cual sirve para lanzar arena a alta velocidad para una superficie que se desea trabajar en el caso del Laboratorio de Mecánica Dental sería el metal, éste se encuentra actualmente funcionando y su estado es aceptable. Para las prácticas dentro del laboratorio, cuenta con indicaciones para evitar accidentes, un vibrador de yesos y revestimiento el cual es utilizado para evitar las llamadas burbujas en los procesos de un fraguado de yeso o revestimiento, actualmente se encuentra funcionando y su estado es aceptable; aunque se ve que tiene poco uso, no posee indicaciones para su ello.



También se encuentra entre los mesones del Laboratorio de Mecánica Dental una recortadora de yesos la cual sirve para recortar excesos de yesos de los modelos usados por estudiantes ya sean para estudio como para pacientes, la cual se encuentra funcionando actualmente y su estado es aceptable, esta recortadora presenta una falla en sus desagües, no tiene indicaciones para su uso.

Hay un horno de porcelana el cual con sus altas temperaturas puede compactar la porcelana usada en el laboratorio a tal forma se une tan fuerte que puede usarse en boca a las llamadas coronas de porcelana, su estado es malo ya que su deterioro es notable especialmente en perillas y calibración no posee indicaciones.

Al lado derecho del horno de porcelana se puede ver el motor compresor de aire para que el horno trabaje con aire a presión, éste se encuentra funcionando actualmente.



Entre una pared incrustado se encuentra un Vacuum Vector el cual sirve para revolver a ciertas velocidades polvo y líquido y luego extraer el aire para no generar burbujas, actualmente no funciona ya que posee problemas de motor no contiene indicaciones ni manual para su uso y al lado encuentro el Motor de alta, el cual es utilizado para suavizar superficies las cuales necesiten ser pulidas a mas altas velocidades, actualmente funciona y su estado es bueno ya que tiene poco tiempo de uso no hay ningún tipo de indicaciones.



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Una falla de las que se encuentra con este análisis del Laboratorio de Mecánica Dental de la Corporación Universitaria Minuto De Dios Seccional Bello fue la ergonomía de las sillas para los estudiantes y los mesones los cuales a simple vista se ve que fallan al no entrar las sillas completamente para los pies del estudiante activo en el laboratorio para ello debe haber un espacio suficiente entre el mesón y la silla para que entre con los pies.



Para solucionar este problema se propone quitar las cajoneras tipo Loker debajo de los mesones así se podría tener una mejor ergonomía para un trabajo en un laboratorio de mecánica dental ideal, a continuación un modelo de laboratorio ideal en cuanto a la ergonomía que debe ser en posición recta y con los pies libres de obstáculos en este caso las cajoneras ubicadas bajo el mesón que rodean el laboratorio.



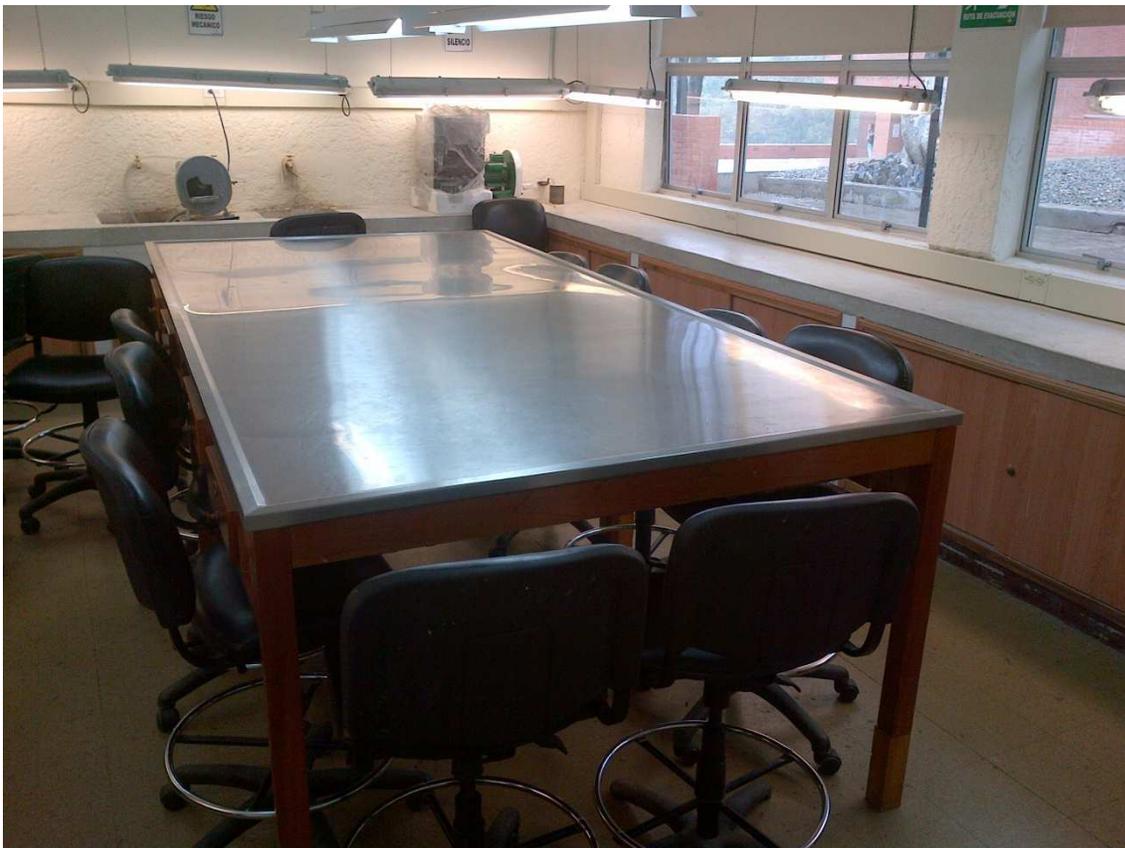
Para un laboratorio de mecánica dental ideal se requiere de dos áreas separadas las cuales son llamadas área sucia y área limpia, en el área sucia se pueden llevar a cabo múltiples trabajos.

Esta área también llamada zona 1 es la que debe tener mayor tamaño en cuanto a su dimensión, debe ser un salón con sillas adecuadas a los mesones redes eléctricas, fuente de agua todo debidamente señalizado con sus respectivos avisos.

El área limpia o zona 2, normalmente debe estar separada de la otra zona ya que en esta área se trabaja con la mayor limpieza posible ya que cualquier impureza dentro de ella puede llevar a una falla del resultado final de un trabajo.

Esta zona debe tener una puerta la cual divida las dos áreas además debe poseer buena fuente de iluminación ya que allí se llevarán a cabo procedimientos en porcelana los cuales requieren un trabajo minucioso y puede afectar la vista por el tamaño; debe poseer una fuente de agua limpia y como todo lo demás del laboratorio, debe estar debidamente marcado con sus respectivos avisos.

A continuación una imagen de un Laboratorio de la Corporación Universitaria Minuto de Dios Seccional Bello en la que se observa que sólo posee una zona.



Para solucionar este problema se debe levantar un muro para separar las dos zonas del Laboratorio de Mecánica Dental, adecuarlo con aire, buena iluminación y una puerta la cual divida éstas dos áreas como se observa a continuación en un laboratorio ideal con 2 zonas de trabajo.



La basura es un tema muy importante a nivel de laboratorios dentales y el cual no se está llevando a cabo como debería de ser en el Laboratorio de Mecánica Dental de la Corporación Universitaria Minuto de Dios Seccional Bello ya que las basuras deben estar separadas en canecas por tipo de deshecho, las cuales posean nombres por desecho correspondiente, además en una caneca de color rojo se dispone para contener desechos de riesgo biológicos y químicos ya que así se evitará el riesgo de contagio de posibles enfermedades.

El riesgo de contagio de enfermedades a partir de las impresiones que llegan al laboratorio es uno de los principales peligros sanitarios de este espacio de trabajo. Los moldes con restos de saliva, sangre o tejidos pueden ser medios de transmisión de enfermedades contagiosas como el SIDA o la hepatitis, entre otras. En estos casos, el odontólogo debe informar al Laboratorista de la existencia de las afecciones para que éste tenga especial cuidado en la manipulación de la impresión. De más no está decir que esta manipulación siempre se realiza con guantes de látex.

Para disminuir los riesgos de contagio y evitar la contaminación del área de trabajo, las impresiones deben ser tratadas adecuadamente ya desde el consultorio. Inmediatamente después de su obtención, la impresión debe lavarse con abundante agua fría para eliminar la saliva, sangre y otras sustancias bucales. Los procedimientos de desinfección posteriores varían según la resistencia de los materiales utilizados. La mayoría de las impresiones deben mantenerse húmedas para que los desinfectantes actúen eficazmente, aunque materiales como los hidrocoloides y poliésteres pueden verse afectados por la inmersión prolongada en las sustancias desinfectantes.

Así mismo se debe llevar a cabo con las basuras con una rigurosa selección, a continuación imagen de basura para un laboratorio de mecánica dental ideal.



Dado el uso de diferentes instrumentos punzantes y de altas temperaturas, el técnico protésico está expuesto a cortes, arañazos, quemaduras y otras heridas, sobre todo en las manos. Por ello, además de la constante atención para evitar accidentes, es necesario (y obligatorio) contar con un botiquín de primeros auxilios con todos los productos en fecha.

Para este tema el Laboratorio de Mecánica Dental de la Corporación Universitaria Minuto De Dios Seccional Bello no cuenta en estos momentos con un botiquín de primeros auxilios ya que para esto está sólo el aviso y debe tenerse para cualquier emergencia, para esto podemos implementar un botiquín al Laboratorio de Mecánica Dental de primeros auxilios de la Cruz Roja Internacional.

RECOMENDACIONES

Se pueden hacer mejoras fácilmente sin invertir alto capital en la infraestructura del Laboratorio de Mecánica Dental específicamente en:

- Disminuir el número de estudiantes en una misma jornada para las prácticas.
- Remover las cajoneras debajo de los mesones para tener al menos una mejor ergonomía.
- Buscar una fuente eléctrica cercana para poder usar el mesón central.
- Hacer una capacitación para todos los estudiantes antes de ingresar por primera vez al laboratorio de Mecánica Dental para evitar accidentes y mal uso de los equipos.
- Cambiar los recipientes de la basura existentes a basureros de reciclaje y residuos biológicos.

CONCLUSIONES

Una de las cosas que considere importantes durante mi carrera como Técnico Profesional En Mecánica Dental fue el laboratorio de Mecánica dental ya que el mayor tiempo de mi carrera estuve allí y quisiera que las cosas que no me tocaron a mi funcionen mejor en un futuro no muy lejano con nuevos estudiantes, así que el nivel de educación sea cada vez mejor y el nombre del politécnico internacional quede por lo alto.

En la actualidad contamos con muy pocos equipos para la realización de los trabajos y muchos de estos no cuentan con las características adecuadas para brindar un excelente producto a la demanda de estudiantes con a que hoy cuenta UNIMINUTO.

BIBLIOGRAFÍA.

Manual de bioseguridad en el laboratorio, tercera edición. Disponible:

http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/CDS_CSR_LYO_2004_11SP.pdf

Condiciones de seguridad en el laboratorio de mecánica dental. Disponible:

<http://www.odontologiaclinica.com/condiciones-de-seguridad-en-el-laboratorio-dental/>

Laboratorio dental Nabertherm Disponible:

http://www.nabertherm.com/produkte/dental/dental_spanisch.pdf