

DISEÑO DE UN PROTOCOLO ENFOCADO A MITIGAR EL RIESGO BIOLÓGICO AL QUE
SE ENCUENTRA EXPUESTO EL PERSONAL DE ODONTOLOGÍA DEL CONSULTORIO
ODONTOLÓGICO ASMEDICA DE LA LOCALIDAD DE TEUSAQUILLO

PULIDO SALAZAR OSCAR FELIPE

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL
BOGOTÁ D.C.

2019

DISEÑO DE UN PROTOCOLO ENFOCADO A MITIGAR EL RIESGO BIOLÓGICO AL QUE
SE ENCUENTRA EXPUESTO EL PERSONAL DE ODONTOLOGÍA DEL CONSULTORIO
ODONTOLÓGICO ASMEDICA

PULIDO SALAZAR OSCAR FELIPE

Documento resultado del trabajo de grado para optar al título de Administrador en Salud
Ocupacional

Director: JUVA KIOMARA OCAMPO JIMENEZ

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
SEDE VIRTUAL Y A DISTANCIA
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
PROGRAMA ADMINISTRACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL
BOGOTÁ D.C.

2019

Dedicatoria

Mi trabajo de grado se lo dedico en primer lugar a Dios por darme la oportunidad de haber culminado este momento de aprendizaje, a mi abuelita que desde el cielo siempre me acompañó a mi familia por su constante apoyo en este camino, por sus consejos, por su motivación a seguir adelante, para poder culminar de gran manera este ejercicio.

A mi directora de tesis Juva Kiomara Ocampo quien, con su constante exigencia, hizo de este trabajo un ejemplo de perseverancia y transparencia y me ayudó a fomentar el conocimiento necesario para su creación y aplicación.

Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar a mi Directora de tesis por creer en este trabajo y por motivarme a culminarlo de manera satisfactoria, de igual forma a la universidad Uniminuto por permitirme ser parte de este proceso estudiantil y por brindarme el conocimiento necesario para desarrollar este proyecto estudiantil.

En segundo lugar, quiero agradecer al consultorio odontológico ASMEDICA, en cabeza del Doctor Mauricio Téllez, quien me brindó la oportunidad de recopilar información útil para este proyecto investigativo, permitiéndome así poder culminar de gran manera este trabajo. En tercer lugar, quiero agradecer a la señorita Erika Viviana Melo, por sus comentarios y correcciones, con lo cual contribuyo en gran medida a esta investigación.

Tabla de contenido

	Pág.
1 Problema	11
1.1 Árbol de problema (Anexo 1).....	11
1.2 Descripción del problema.....	11
1.3 Formulación o pregunta problema.....	13
2 Objetivos	13
2.1 Objetivo general	13
2.2 Objetivos específicos.....	13
3 Justificación	14
4 Hipótesis	15
5 Marco de referencia	15
5.1 Marco legal	16
5.2 Marco investigativo	17
5.2.1 A nivel internacional.....	17
5.2.2 A nivel nacional	18
5.3 Marco teórico.....	18
5.3.1 Los factores de riesgo biológico en el lugar de trabajo	21
5.3.2 Bioseguridad	21
5.3.3 Precauciones universales:	26
5.3.4 Medidas preventivas en el área odontológica:.....	26
5.3.5 Principios de las precauciones universales	27

5.3.6	Elementos de Protección de Barrera.....	27
5.3.7	Manejo de Objetos Cortantes o Punzantes.	28
5.3.8	Elementos de Protección Individual.	30
5.3.9	Protocolo general en caso de accidente laboral	33
6	Metodología	34
6.1	Enfoque y alcance de la investigación.....	34
6.2	Cuadro resumen de objetivos, actividades, herramientas y población (o muestra) utilizada en la recolección de la información.....	35
6.3	Descripción detallada del diseño metodológico desarrollado para el logro de los objetivos. 36	
7	Resultados.....	39
8	Presupuesto	48
9	Conclusiones.....	50
10	Recomendaciones	52
	Referencias	¡Error! Marcador no definido.

Listado de tablas

Tabla 1 Normativa Legal Vigente	16
Tabla 2 Resumen Objetivos	35
Tabla 3 Enfermedades Laborales en el personal de odontología	43
Tabla 4 Medidas de prevención y control	47
Tabla 5 Presupuesto del proyecto	48

Lista de Figuras

Figura 1. Comparativo de rutas.....	47
-------------------------------------	----

Resumen

El presente trabajo pretende analizar el riesgo biológico en el contexto de odontología, puntualmente en el Consultorio odontológico ASMÉDICA de la Localidad de Teusaquillo, con el fin de describir los peligros a los que se encuentran expuestos los odontólogos y auxiliares de odontología e identificar las principales Enfermedades Laborales derivadas de la exposición que se presenta en los diversos procedimientos. Lo anterior, con el fin de diseñar una guía práctica dirigida a los trabajadores encaminada a mitigar dicho riesgo, contribuyendo así, a preservar su salud. El trabajo aborda, de igual forma, los agentes biológicos infecciosos a los que se exponen los trabajadores, así como los Elementos de Protección Personal, las medidas de prevención y control, los protocolos de limpieza, desinfección y esterilización; así como el esquema de inmunización indicado para los trabajadores de este sector. Se presenta y describe la información obtenida a partir de visitas a los puestos de trabajo en el consultorio odontológico ASMÉDICA de la Localidad de Teusaquillo, así como del análisis documental reglamentario de dicha Entidad, a saber: Manual de Bioseguridad, Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, Protocolos de limpieza, desinfección y esterilización, Ruta sanitaria, Registros de recolección de residuos Biológicos infecciosos y peligrosos y Carné de vacunación de los trabajadores, entre otros.

Palabras Claves: Riesgo biológico, Manual de Bioseguridad, Normas Universales de Bioseguridad, Medidas de prevención y control (para el Riesgo Biológico).

Introducción

La odontología es una rama fundamental del sector de la salud, en la cual los trabajadores se encuentran expuestos de manera frecuente al riesgo biológico debido al contacto directo con la cavidad oral de los pacientes, a través de la cual se exponen a algunos de sus fluidos corporales, entre ellos la saliva, la sangre y pus. Dichos fluidos son el reservorio de muchos microorganismos capaces de provocar diversas enfermedades en los odontólogos y auxiliares de odontología.

Considerando lo anterior, el presente trabajo se encuentra enfocado en el Riesgo Biológico y las enfermedades derivadas de la exposición al mismo en las labores y procedimientos realizados por odontólogos y auxiliares de odontología del Consultorio odontológico ASMÉDICA de la Localidad de Teusaquillo.

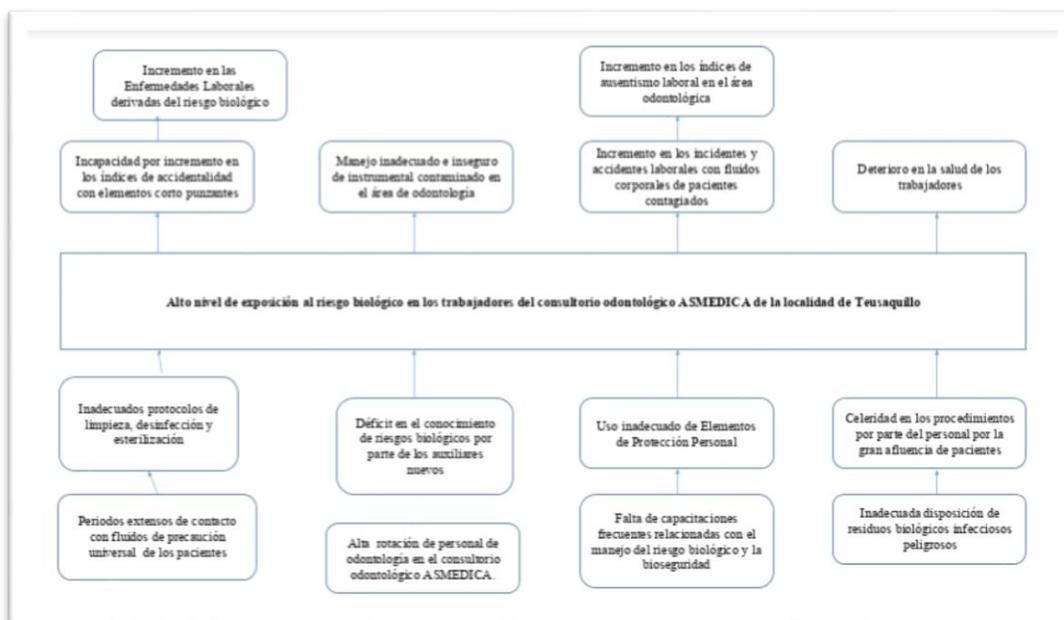
La investigación se centra en el contexto odontológico del consultorio mencionado, debido a que se presentan algunas deficiencias en la implementación de Normas de Bioseguridad que generan diversos incidentes y accidentes laborales que afectan la salud de los trabajadores. Teniendo en cuenta lo anterior, se pretende realizar una descripción del estado actual del riesgo Biológico en el Consultorio odontológico ASMÉDICA y de igual forma, elaborar una guía práctica dirigida a estos trabajadores en particular, con el fin de mitigar el riesgo biológico y establecer medidas de prevención y control que hagan más seguro el ejercicio de sus labores.

Mediante el presente trabajo se pretende elaborar una guía práctica para el manejo del riesgo biológico, teniendo en cuenta que dicha guía se constituye en una herramienta que brinda orientaciones valiosas a los trabajadores, respecto a conductas de autocuidado, implementación

adecuada de normas de bioseguridad y prácticas laborales seguras, entre otras; contribuyendo así a preservar la salud del personal, en este caso de los odontólogos y auxiliares de odontología.

1 Problema

1.1 Árbol de problema



1.2 Descripción del problema

El sector salud es reconocido por los múltiples riesgos a los cuales se ven expuestos los trabajadores en sus actividades laborales diarias. El riesgo biológico es el más común, pero su prevención aún es muy limitada por parte de los trabajadores, en especial por su poca concientización, haciéndolos de esta manera, vulnerables a diversos accidentes laborales, entre

ellos las punciones, cortes, la inhalación de bioaerosoles infecciosos, salpicadura de sangre, pus y saliva proveniente de la cavidad bucal de los pacientes.

Desde las antiguas civilizaciones la odontología ha existido y en tiempos pasados sus procedimientos se realizaban sin ningún tipo de precaución, las condiciones de higiene eran precarias, la protección personal no era óptima y los casos de transmisión de enfermedades infecto- contagiosas entre ellas la Hepatitis B y el SIDA eran elevados; incrementando el índice de mortalidad en el siglo XX. En la actualidad se han logrado avances significativos en prevención; sin embargo, aún el índice de accidentes laborales a causa de riesgo biológico sigue siendo alto.

El consultorio odontológico ASMEDICA cuenta en la actualidad con 20 trabajadores, quienes, a pesar de recibir capacitación respecto al manejo del riesgo biológico, desafortunadamente no usan de manera adecuada los Elementos de Protección Personal, realizando los procedimientos con celeridad debido a que deben cumplir máximo con un tiempo de 30 minutos por consulta, lo cual incrementa la posibilidad de accidente a causa de elementos corto punzantes. Por otro lado, se ven enfrentados a jornadas laborales extensas que afectan su concentración y los agota físicamente; exponiéndolos así a incidentes y accidentes laborales.

Según los reportes estadísticos proporcionados por el consultorio ASMEDICA, entre los años 2016 y 2018, el accidente de mayor prevalencia fue el corto punzante, a causa de la baja adherencia a las normas de bioseguridad y las precauciones universales, a la celeridad con que realizan los diversos procedimientos y al agotamiento físico por parte de los trabajadores.

Teniendo en cuenta lo anterior, se hace necesario diseñar una herramienta (Protocolo), encaminado a mitigar el riesgo biológico en el área odontológica, fundamentado en medidas de prevención y control; contribuyendo así a la disminución de incidentes, accidentes y enfermedades laborales, así como del ausentismo laboral derivado de dicho riesgo.

1.3 Formulación o pregunta problema

¿Cómo contribuir a la disminución del Riesgo Biológico al que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA a través del diseño de un protocolo dirigido a los trabajadores para el manejo adecuado del mismo?

2 Objetivos

2.1 Objetivo general

Diseñar un protocolo para mitigar el riesgo biológico al que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA.

2.2 Objetivos específicos

Describir los riesgos biológicos a los que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA.

Identificar las principales enfermedades derivadas de la exposición al riesgo biológico al que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA.

Proponer medidas de prevención y control tendientes a mitigar el riesgo biológico al que está expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA, mediante el diseño de un protocolo de manejo, enfocado a promover el autocuidado y las prácticas laborales seguras.

3 Justificación

Los riesgos de origen biológico se asocian a la presencia e incidencia de determinados microorganismos en los ambientes de trabajo. Al entrar en contacto con el organismo, dichos agentes biológicos pueden desencadenar enfermedades infectocontagiosas, reacciones alérgicas, inmunosupresión e intoxicaciones en los trabajadores. (Alvarez, 2015)

Los riesgos primarios del personal que labora con agentes biológicos están relacionados con exposiciones accidentales de membranas mucosas, percutáneas o por ingestión de materiales infecciosos. Las exposiciones ocurren por pinchazos de agujas u otros objetos corto punzante contaminado con sangre infectada, así como por contacto de los ojos, nariz, boca o piel de pacientes infectados. (Alvarez, 2015)

Actualmente el personal sanitario está expuesto a por lo menos veinte patógenos de transmisión hemática, de los cuales han adquirido relevancia –por la frecuencia de la exposición– el Virus de la Inmunodeficiencia Adquirida Humana (VIH), el virus de la Hepatitis B (VHB), el virus de la Hepatitis C (VHC) y la bacteria *Mycobacterium tuberculosis* que produce la tuberculosis. Otras enfermedades que se pueden presentar son el tétanos, la difteria, herpes simple, gripe y conjuntivitis, entre otras. (Alvarez, 2015)

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente trabajo de investigación se contextualiza en el consultorio odontológico ASMÉDICA ubicado en la localidad de Teusaquillo, donde se evidenciaron las siguientes falencias: baja adherencia a las normas de bioseguridad y a las precauciones universales por parte de los trabajadores, uso inadecuado de los Elementos de Protección Personal, alta celeridad en los procedimientos odontológicos debido a que la consulta no supera los 30 minutos, inadecuada disposición de residuos biológicos infecciosos peligrosos,

inadecuada implementación de protocolos de desinfección y esterilización y la falta de capacitación relacionada con el manejo del riesgo biológico y las respectivas medidas de prevención y control.

Las falencias mencionadas anteriormente, incrementan la posibilidad de incidentes, accidentes y enfermedades laborales, entre ellas las Infecciones Víricas del Tracto Respiratorio Superior (IVTRS), la tuberculosis, la Hepatitis B y C y el VIH, entre otras. Lo anterior, incide además en el incremento del ausentismo laboral, el cual afecta la dinámica de trabajo en el consultorio odontológico ASMÉDICA de la Localidad Teusaquillo.

Debido a la situación anteriormente mencionada, se hace necesario diseñar un protocolo para el manejo del riesgo biológico dirigido a los trabajadores del consultorio odontológico ASMÉDICA de la Localidad Teusaquillo, con el fin de mitigar dicho riesgo y contribuir a mejorar las condiciones de salud de los odontólogos y auxiliares.

4 Hipótesis

El diseño e implementación de un protocolo para el manejo adecuado del Riesgo Biológico contribuye a mitigar el impacto del mismo en la salud del personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA del sector de Teusaquillo.

5 Marco de referencia

5.1 Marco legal

La investigación se fundamenta en la Normatividad Legal Vigente Colombiana que se ha venido implementando tanto en materia de Bioseguridad aplicada al contexto odontológico en Colombia como en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Tabla 1 Normativa Legal Vigente

Norma	Institución normalizadora	Descripción	Año	Aporte al proyecto
Decreto 1072 de 2015	Ministerio de trabajo	Por el cual se expide el decreto único de reglamentario del sector trabajo	2015	Establece el reglamento del sector de trabajo y las normas para la prevención de los riesgos laborales en los trabajadores.
Decreto 1477 de 2014	Ministerio de trabajo	Por el cual se expide la tabla de enfermedades laborales	2014	Establece las enfermedades laborales más comunes a causa del riesgo biológico
Decreto número 351 de 19 de febrero de 2014	Ministerio de salud y protección social	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades	2014	Establece los mecanismos de segregación disposición y almacenamiento de los residuos peligrosos.
GTC 45 de 2010	Guía técnica colombiana	Identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud en el trabajo.	2010	Permite la identificación de peligros y la valoración del riesgo biológicos.
Resolución 2183 de 2004	Ministerio de la protección social	Por la cual se adopta el manual de buenas prácticas de esterilización para los prestadores de servicios de salud	2004	Establece normas para la aplicación del método de esterilización en relación con los riesgos biológicos.
Resolución 1164 de 2002	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Por el cual se adopta el Manual de procedimientos para la gestión integral de residuos hospitalarios y similares.	2002	Indica la correcta segregación, disposición, almacenamiento temporal y tratamiento de residuos.
Ley 378 de 1997	Congreso de la república de Colombia	Establece que los servicios de salud de las empresas deberán asegurar funciones	1997	Indica las condiciones seguras para el trabajador en riesgos biológicos

		que sean adecuadas y apropiadas para la salud en el trabajo según el análisis de riesgos profesionales. Estos servicios incluyen primeros auxilios y la atención de urgencias a los trabajadores víctimas de accidentes o de indisposición en el lugar de trabajo.		
Decreto 2240 de 1996	Ministerio de salud	Por el cual se dictan normas en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir las instituciones prestadoras de servicios de salud	1996	Especifica las Normas sanitarias que deben cumplir los contextos del sector salud.
Ley 35 de 1989	Ética del odontólogo Colombiano	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 35 de 1989, sobre normas de ética reguladoras del ejercicio de la odontología en Colombia y se dictan otras disposiciones necesarias para la aplicación del procedimiento disciplinario previsto en el mismo.	1989	Establece el reglamento de ética de los profesionales de odontología.

Fuente: Congreso de Colombia.

5.2 Marco investigativo

Para el desarrollo de la presente investigación se tuvieron en cuenta los siguientes antecedentes investigativos, tanto a nivel internacional, nacional, como local:

5.2.1 A nivel internacional

El profesor Pardo Juanes hace referencia a los riesgos biológicos en el personal de odontología y a los múltiples factores que puede causar un accidente laboral; así mismo, Rico-Loya-Sanín-López realizaron un estudio con base en el alto índice de accidentalidad de estudiantes en México el cual demostró que el riesgo biológico es el de mayor prevalencia en el sector odontológico.

De igual manera, Constans Angelina - Alonso Rosa, presentan una investigación acerca de los riesgos biológicos y equipos de protección individual recomendados en centros sanitarios. Soria José realiza recomendaciones acerca de las normas de bioseguridad en odontología, basado en la observación y descripción de diversos factores de riesgo.

5.2.2 A nivel nacional

En Colombia se han llevado a cabo algunas investigaciones relacionadas con el Riesgo Biológico el sector odontológico, entre ellas se pueden destacar las siguientes:

Arrieta-Díaz-González, presentan un estudio sobre la prevalencia de enfermedades ocupacionales a causa de riesgo biológico en estudiantes profesionales y auxiliares de odontología. De igual forma, Jaramillo-Caro- Gómez- Moreno- Restrepo-Suarez, presentan en su artículo, la incidencia de la accidentalidad con elementos corto-punzantes en el personal de odontología, debido al estrés y a la limitación en el tiempo de consulta para realizar los procedimientos. Así mismo, Galindo-Ruíz-Sánchez- Cabal- Pardo-Roselli, realizan una investigación respecto a la clasificación de accidentes en áreas odontológicas a causa de riesgo biológico.

5.3 Marco teórico

El riesgo biológico es el derivado de la exposición a los agentes biológicos (bacterias, virus, hongos, parásitos y protozoos) los cuales originan infección, alergia, toxicidad e inmunosupresión en los trabajadores que encuentran en contacto con ellos. Dicha exposición se manifiesta de manera directa o indirecta. (Alvarez, 2015)

La forma directa: se origina cuando el personal tiene contacto directamente los microorganismos a través de las técnicas o procedimientos establecidos a la labor prestada. La

forma indirecta: se origina cuando el personal tiene contacto con fluidos corporales y no tiene exposición directamente con el paciente ejemplo: los elementos corto-punzantes. (Alvarez, 2015)

El riesgo biológico es la probabilidad de infectarse con un patógeno en la actividad laboral, puede ser sanguíneo, aéreo, oral o de contacto. El riesgo sanguíneo se da por la exposición de mucosas o piel no-intacta (punción, herida, abrasión) a patógenos que se transmiten por sangre. El riesgo aéreo se presenta por inhalación de gotas o aerosoles procedentes de un paciente que porte el agente en sus vías respiratorias, exhalándolo al toser o al hablar. (Sescam, 2011).

El riesgo biológico es el derivado de la exposición a los agentes biológicos, los cuales se definen como “microorganismos, con inclusión de los genéticamente modificados, cultivos celulares y endoparásitos humanos, susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad” se clasifican en 4 grupos los cuales son:

- Agente biológico del grupo 1: Aquel que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.
- Agente biológico del grupo 2: Aquel que puede causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.
- Agente biológico del grupo 3: Aquel que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta un serio peligro para los trabajadores, con riesgo de que se

propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.

- Agente biológico del grupo 4: Aquel que, causando una enfermedad grave en el hombre, supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas posibilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz. (Alvarez, 2015)

La contaminación con agentes infecciosos en la práctica dental puede ocurrir en formas muy diversas, desde el contacto directo con la piel o en las mucosas erosionadas con sangre o saliva, hasta en la inhalación inadvertidas de aerosoles contaminados producidos durante el uso de piezas de alta velocidad y equipos ultrasonido o por salpicaduras de sangre, saliva o secreciones nasofaríngeas. También puede darse por instrumentos, equipos y superficies ambientales contaminadas. (Pareja, 2004).

En estomatología, las enfermedades transmisibles de mayor importancia son: Hepatitis viral (A, B, C, D, E), infección por VIH, infección por Herpes simple y la Tuberculosis. El virus de la Hepatitis B (VHB) además de poseer una elevada capacidad infectante, sobrevive por tiempo considerable a temperatura ambiente. Por estas razones, las medidas de desinfección que son eficaces para su inactividad se consideran recomendables para el resto de los microorganismos patógenos de mayor importancia para el personal del contexto odontológico. (Espeso, 2002).

A pesar de que el VIH es potencialmente letal, no es muy resistente al medio ambiente es un virus hábil que se inactiva fácilmente con agentes físicos y químicos, el riesgo de infección ocupacional por VIH, se debe fundamentalmente a la contaminación de las manos, mucosa

ocular, nasal y bucal, por sangre y otros tumores orgánicos infectados o por accidentes (cortaduras o punzones) que ocurren con material contaminado en la manipulación de los pacientes. Dentro de los líquidos de precaución universal, se encuentran las secreciones nasales, esputo, vómito y saliva los cuales se consideran potencialmente infectantes cuando están visiblemente contaminados con sangre. (Alvarez, 2015)

5.3.1 Los factores de riesgo biológico en el lugar de trabajo

El estudio y control de los riesgos biológicos en el lugar de trabajo se concentra particularmente en los trabajadores que por su actividad específica se encuentran expuestos a un riesgo considerable: médicos, enfermeras, personalmente hospitalario, así como el personal que trabaja en odontología.

El protocolo dirigido a los trabajadores para mitigar el Riesgo Biológico se enfoca en la implementación de las Normas de Bioseguridad.

5.3.2 Bioseguridad

El Ministerio de Salud define la bioseguridad como “el conjunto de medidas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente”.

Normas universales de Bioseguridad:

- Mantenga el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo.
- Evite fumar, beber y comer cualquier alimento en el sitio de trabajo.

- No guarde alimentos, en las neveras ni en los equipos de refrigeración de sustancias contaminantes o químicos.
- Maneje todo paciente como potencialmente infectado. Las normas universales deben aplicarse con todos los pacientes, independientemente del diagnóstico, por lo que se hace innecesaria la clasificación específica de sangre y otros líquidos corporales.
- Lávese cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento e igualmente si se tiene contacto con material patógeno.
- Utilice en forma sistemática guantes plásticos o de látex en procedimientos que con lleven manipulación de elementos biológicos y/o cuando maneje instrumental o equipo contaminado en la atención de pacientes.
- Utilice un par de guantes por paciente.
- Absténgase de tocar con las manos enguataadas alguna parte del cuerpo y de manipular objetos diferentes a los requeridos durante el procedimiento.
- Emplee mascarilla y protectores oculares durante procedimientos que puedan generar salpicaduras góticas -aerosoles- de sangre u otros líquidos corporales.
- Use batas o cubiertas plásticas en aquellos procedimientos en que se esperen salpicaduras, aerosoles o derrames importantes de sangre u otros líquidos orgánicos.
- Evite deambular con los elementos de protección personal por fuera de su sitio de trabajo.

- Mantenga sus elementos de protección personal en óptimas condiciones de aseo, en un lugar seguro y de fácil acceso.
- Utilice equipos de reanimación mecánica, para evitar el procedimiento boca a boca.
- Evite la atención directa de pacientes si usted presenta lesiones exudativas o dermatitis serosas, hasta tanto éstas hayan desaparecido.
- Mantenga actualizados u esquema de vacunación contra el riesgo de HB.
- Las mujeres embarazadas que trabajen en ambientes hospitalarios expuestas al riesgo biológico VIH/SIDA y/o Hepatitis B, deberán ser muy estrictas en el cumplimiento de las precauciones universales y cuando el caso lo amerite, se deben reubicar en áreas de menor riesgo.
- Aplique en todo procedimiento asistencial las normas de asepsia necesarias.
- Utilice las técnicas correctas en la realización de todo procedimiento.
- Maneje con estricta precaución los elementos corto punzante y dispóngalos o deséchelos en recipientes a prueba de perforaciones. Los que son para reutilizar, se deben someter a los procesos de desinfección, desgerminación y esterilización; los que se van a desechar, se les coloca en el recipiente hipoclorito de sodio a 5.000 ppm durante 30 minutos, se retira luego el hipoclorito y se esterilizan o incineran. Puede emplearse otro tipo de desinfectante que cumpla los requisitos mínimos de este proceso.
- No cambie elementos corto punzantes de un recipiente a otro.

- Absténgase de doblar o partir manualmente las hojas de bisturí, cuchillas, agujas o cualquier otro material corto punzante.
- Evite desenfundar manualmente la aguja de la jeringa. Para ello utilice la pinza adecuada y solamente gire la jeringa.
- Absténgase de colocar el protector a la aguja y descártela en recipientes resistentes e irrompibles.
- Evite reutilizar el material contaminado como agujas, jeringas y hojas de bisturí.
- Todo equipo que requiere reparación técnica debe ser llevado a mantenimiento, previa desinfección y limpieza. El personal de esta área debe cumplir las normas universales de prevención y control del factor de riesgo biológico.
- Realice desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo al final de cada procedimiento y al finalizar la jornada.
- En caso de derrame o contaminación accidental de sangre u otros líquidos corporales sobre superficies de trabajo, cubra con papel u otro material absorbente; luego vierta hipoclorito de sodio a 5.000 ppm (o cualquier otro desinfectante indicado) sobre el mismo y sobre la superficie circundante, dejando actuar durante 30 minutos; después limpie nuevamente la superficie con desinfectante a la misma concentración y realice limpieza con agua y jabón. El personal encargado de realizar dicho procedimiento debe utilizar guantes, mascarilla y bata.

- En caso de ruptura de material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal, los vidrios deben recogerse con escoba y recogedor, nunca con las manos.
- Los recipientes para transporte de muestras deben ser de material irrompible y cierre hermético. Deben tener preferiblemente el tapón de rosca.
- Manipule, transporte y envíe las muestras disponiéndolas en recipientes seguros, con tapa y debidamente rotuladas, empleando gradillas limpias para su transporte. Las gradillas a su vez se transportarán en recipientes herméticos de plásticos o acrílico que retengan fugas o derrames accidentales. Además, deben ser fácilmente lavables.
- En caso de contaminación externa accidental del recipiente, éste debe lavarse con hipoclorito de sodio al 0.5% (5.000 ppm) y secarse.
- Restrinja el ingreso a las áreas de alto riesgo biológico al personal no autorizado, al que no utilice los elementos de protección personal necesarios y a los niños.
- La ropa contaminada con sangre, líquidos corporales u otro material orgánico debe ser enviada a la lavandería en bolsa plástica roja.
- Disponga el material patógeno en bolsas resistentes de color rojo que lo identifique con símbolo de riesgo biológico.
- En caso de accidente de trabajo con material corto punzante haga el reporte inmediato de accidente de trabajo.
- Los trabajadores sometidos a tratamiento con inmunosupresores no deben trabajar en áreas de riesgo biológico (Ministerio de salud, 1997).

5.3.3 Precauciones universales:

Se entienden como Precauciones Universales al conjunto de técnicas y procedimientos destinados a proteger al personal que conforma el equipo de salud de la posible infección con ciertos agentes, principalmente Virus de la Inmunodeficiencia Humana, Virus de la Hepatitis B, Virus de la Hepatitis C, entre otros, durante las actividades de atención a pacientes o durante el trabajo con sus fluidos o tejidos corporales.

Las precauciones universales son:

- Lavado de manos
- Elementos de protección de barrera
- Manejo de objetos cortantes o punzantes
- Precauciones con base en el mecanismo de la transmisión.(Alvarez,2011)

5.3.4 Medidas preventivas en el área odontológica:

- Considerar todo paciente como potencialmente infeccioso
- Uso adecuado de métodos de barreras (tapabocas, guantes, gorro, bata).
- Profundizar en la historia clínica con antecedentes de transfusiones, prácticas de alto riesgo y episodios de enfermedades infecto-contagiosa.
- Debe considerarse material corto-punzante como potencialmente infectante.
- Lavar siempre las impresiones dentales.
- Esterilizar material crítico y semi crítico.
- Accionar pieza de mano 20 a 30 seg.

- limpiar de manera adecuada las unidades dentales entre paciente y paciente (AMC, 2002).

5.3.5 Principios de las precauciones universales

- **Lavado de manos:**

Se recomienda efectuar un lavado de manos con agua y jabón después de tocar cualquier fluido o secreción corporal- independientemente de que se haya utilizado guantes o no-. Lavarse las manos: inmediatamente después de retirarse los guantes, entre contactos con pacientes y en cualquier otra ocasión que se considere necesario. El lavado de manos y otras superficies cutáneas, antes y después de cada procedimiento médico. Más adelante, en este mismo capítulo, se ampliarán las técnicas de lavado de manos.

5.3.6 Elementos de Protección de Barrera

Se deben utilizar guantes, máscaras para la protección ocular – pantallas faciales-, tapabocas, ropa protectora y delantales quirúrgicos, según el grado y el tipo previsible de exposición.

Las intervenciones quirúrgicas se deben realizar con doble guante. Se debe utilizar mascarilla cuando exista riesgo de salpicaduras de sangre o fluidos hacia la mucosa nasal u oral. De igual forma, se requiere protección ocular, gafas de seguridad o pantalla facial completa. También es necesario el uso de batas y delantales impermeables frente a riesgo de grandes volúmenes de salpicaduras de sangre, saliva o pus proveniente de la cavidad bucal de los pacientes.

5.3.7 Manejo de Objetos Cortantes o Punzantes.

Tomar las precauciones necesarias al manipular agujas, bisturíes, instrumentos o dispositivos que puedan fortuitamente generar un accidente. Es necesario tener mucho cuidado con estos desechos, para esto se utilizan guardianes, que son recipientes para la eliminación segura de las agujas utilizadas. El uso de guardianes evita el riesgo de cortaduras o pinchazos.

No se debe encapsular las agujas- si es imprescindible taparlas-, colocar la tapa de la aguja en una superficie sólida. No dejar las agujas abandonadas en cualquier sitio comprobar que no van entre las ropas que se envían a lavandería; se deben eliminar en contenedores rígidos de seguridad.

El guardián debe estar hecho con material resistente a pinchazos, provisto de asas para su transporte-ubicadas lejos de la abertura del descartador-. La abertura de ser amplia, de forma tal que, al introducir el material descartado, la mano del operador no sufra riesgo de accidente. El guardián debe tener su rótulo respectivo y el símbolo de riesgo biológico. Los contenedores se deben disponer en un lugar cercano al lugar de trabajo para que los implementos se pueden desechar inmediatamente después de su utilización (Alvarez, 2015)

A continuación, se presentan algunas Normas de Bioseguridad en odontología:

- Lavado de manos:

Es la forma más eficaz de prevenir la infección cruzada entre paciente, personal de odontología. Se realiza con el fin de reducir la flora normal y remover la flora transitoria para

disminuir la diseminación de microorganismos infecciosos. Se debe realizar en los siguientes casos:

- Antes de tocar al paciente
- Antes de realizar una tarea Limpia-Aséptica.
- Después del riesgo de exposición a líquidos corporales.
- Después de tocar al paciente
- Después del contacto con el entorno del paciente.

En el área de odontología es muy común tener contacto con elementos corto-punzantes, por los procedimientos que se realizan de manera continua. De igual manera es importante tener alternativas para el buen uso de dichos elementos es por eso que una medida de prevención es la siguiente:

- Tomar las precauciones necesarias al manipular agujas, bisturíes, instrumentos o dispositivos que puedan fortuitamente generar un accidente, es necesario tener muchos cuidados con estos desechos, para esto se utilizan guardianes que son recipientes para la eliminación segura de las agujas utilizadas.
- El uso de guardianes evita el riesgo de cortaduras o pinchazos.
- No se debe encapsular las agujas si es imprescindible taparlas colocar la tapa de la aguja en una superficie sólida.
- No dejar las agujas abandonadas en cualquier sitio: comprobar que no van entre las ropas de los trabajadores. Eliminarlas en contenedores rígidos de seguridad.
- El guardián debe estar hecho con material resistente a pinchazos, provisto de asas para su transporte, ubicadas lejos de la abertura del descartador la abertura debe

ser amplia, de forma tal que, al introducir el material descartado, la mano del operador no sufra riesgo de accidente.

- El guardián debe ser preferiblemente de color rojo y tener el símbolo de riesgo biológico. Los contenedores se deben disponer en un lugar cercano al lugar de trabajo para que los implementos se puedan desechar inmediatamente después de su utilización. (Álvarez, 2011)

5.3.8 Elementos de Protección Individual.

Los elementos de protección individual que se deben usar en el área odontológica son los siguientes:

- Uso de los guantes:

Es importante anotar que los guantes nunca son un sustituto del lavado de manos, dado que el látex no está fabricado para ser lavado y reutilizado, pues tiende a formar micro poros cuando es expuesto a actividades tales como, estrés físico, líquidos utilizados en la práctica diaria, desinfectantes líquidos e inclusive el jabón de manos, por lo tanto, estos micro poros permiten la diseminación cruzada de gérmenes. Se debe usar guantes para todo procedimiento que implique contacto con:

- Sangre y otros fluidos corporales, considerados de precaución universal.
- Piel no intacta, membranas mucosas o superficies contaminadas con sangre. Debe usarse guantes para la realización de punciones venosas (y otros procedimientos que así lo requieran) y demás procedimientos quirúrgicos, desinfección y limpieza.

- Uso de mascarillas:

Con esta medida se previene la exposición de las membranas mucosas de la boca, la nariz y los ojos, a líquidos potencialmente infectados

Se indica en:

- Procedimientos en donde se manipulen sangre o líquidos corporales.
- Cuando exista la posibilidad de salpicaduras (aerosoles) o expulsión de líquidos contaminados con sangre.

Recomendaciones:

- Las mascarillas y los tapabocas, deben tener una capa repelente de fluidos y estar elaborados en un material con alta eficiencia de filtración, para disminuir la diseminación de gérmenes a través de estos durante la respiración, al hablar y al toser.
- Las mascarillas deben tener el grosor y la calidad adecuada.
- Los tapabocas que no cumplan con la calidad óptima, deben usarse dobles. Los tapabocas de gasa o de tela no ofrecen protección adecuada.
- Si el uso de mascarilla o tapabocas está indicado, su colocación debe ser la primera maniobra que se realice para comenzar el procedimiento.
- Después de colocar o manipular la mascarilla o el tapabocas, siempre se deben lavar las manos.
- Los visores de las mascarillas deberán ser desinfectadas o renovadas entre pacientes o cuando se presenten signos evidentes de contaminación.
- Si no se dispone de mascarillas, se indica el uso de gafas de protección y tapabocas.

- Las gafas de protección deberán tener barreras laterales de protección.

(Ministerio de salud, 1997)

- Uso de gorro:

El cabello facilita la retención y posterior dispersión de microorganismos que flotan en el aire de los hospitales (estafilococos, corinebacterias), por lo que se considera como fuente de infección y vehículo de transmisión de microorganismo. Por lo tanto, antes de la colocación del vestido de cirugía, se indica el uso del gorro para prevenir la caída de partículas contaminadas en el cabello, además deberá cambiarse el gorro si accidentalmente se contamina. (Ministerio de salud, 1997).

- Uso de batas:

Los tipos de bata utilizadas en el área odontológica son: reutilizable, desechable y quirúrgica estéril.

Bata clínica reutilizable

- Los materiales recomendados son: algodón o algodón-poliéster tipo anti fluidos. –
- Debe ser de manga larga, cuello alto, cerrado y puño ajustable.
- Utilizadas por el odontólogo y la auxiliar.
- Se desinfecta mediante el lavado en un ciclo normal, siempre separada del resto de la ropa.
- Se utiliza en la consulta odontológica general.

Bata clínica desechable

- Debe utilizarse solo una vez, durante una jornada de cuatro a seis horas.

- Cambiarse inmediatamente cuando se evidencie contaminación visible con fluidos corporales y desecharse en recipiente con bolsa roja.
- Debe mantenerse abrochada o abotonada durante la actividad clínica.
- Debe ser de manga larga, cuello alto, cerrado y puño ajustable. (Patiño, Loyola; 2001)

Bata quirúrgica estéril

- Es la empleada para realizar procedimientos quirúrgicos.
- Debe ser de manga larga, con elástico en los puños, cintas para amarrarse por la espalda y cubrir hasta las rodillas.
- La bata estéril se coloca después que el profesional haya realizado la higiene quirúrgica de manos.
- Una vez terminado el procedimiento quirúrgico se debe desechar en recipiente con bolsa roja (Secretaría de Salud, 2010).

5.3.9 Protocolo general en caso de accidente laboral

- **Exposición Percutánea:** Lave inmediatamente el área expuesta con agua y jabón germicida; si la herida está sangrando apriétela o estimule el sangrado, siempre que el área corporal lo tolere. Posteriormente, aplique solución desinfectante después de concluido el lavado.
- **Exposición en Mucosas:** Lave profusamente el área con agua o solución salina.

- **Exposición en piel no intacta:** lave el área profusamente con solución salina y aplique solución antiséptica.
- **Exposición en piel intacta:** lave simplemente el área con agua y jabón profusamente.
- **Otros:** Si la contaminación se presenta en los ojos se deben irrigar estos con abundante solución salina estéril o agua limpia. Si estas se presentan en la boca se deben realizar enjuagues repetidos con abundante agua limpia. (Ministerio de Salud, 1997).

6 Metodología

6.1 Enfoque y alcance de la investigación.

El enfoque del presente trabajo es mixto, debido a la combinación de la información obtenida mediante datos cuantitativos y datos cualitativos. Los datos cuantitativos se recopilan mediante la aplicación de una encuesta y tabulación de la misma a 20 trabajadores del área de odontología del Consultorio odontológico ASMEDICA. Los datos cualitativos se obtienen mediante la observación directa de los puestos de trabajo y las conductas evidenciadas por los trabajadores, entrevistas, diálogos y registros fotográficos. El alcance del presente trabajo es descriptivo debido a que se llevó a cabo una caracterización de los procedimientos en los que se presenta mayor riesgo biológico y el comportamiento de los trabajadores en los procedimientos realizados.

6.2 Cuadro resumen de objetivos, actividades, herramientas y población (o muestra) utilizada en la recolección de la información

Tabla 2 Resumen Objetivos

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades	Instrumento	Población o Muestra
Diseñar un protocolo para mitigar el riesgo biológico al que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA	Describir los riesgos biológicos a los que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA	Observación directa de las instalaciones, las áreas, los procedimientos odontológicos más críticos derivados del riesgo biológico y la implementación de los protocolos de desinfección y esterilización del instrumental y áreas de trabajo.	Observación directa	20 trabajadores del área de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA.
		Inspección de los mecanismos de segregación de los residuos biológicos infecciosos peligrosos en el área de odontología del consultorio ASMEDICA	Observación directa Registro fotográfico	
		Aplicación de encuesta para conocer cuáles son los riesgos biológicos más comunes a los que están expuestos los odontólogos y auxiliares del consultorio odontológico ASMEDICA.	Encuesta	
Diseñar un protocolo para mitigar el riesgo biológico al que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA.	Identificar las principales enfermedades derivadas de la exposición al riesgo biológico al que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA.	Verificación de esquemas de vacunación del personal (inspección de carnet de vacunación).	Protocolo dirigido a los trabajadores del consultorio odontológico ASMEDICA.	20 trabajadores del consultorio odontológico ASMEDICA.
		Observación del uso de Epi por parte de los odontólogos y auxiliares del consultorio odontológico ASMEDICA.		
		Análisis documental (Manual de Bioseguridad del consultorio odontológico, Ruta sanitaria, índices de accidentes laborales, incidentes laborales y ausentismo laboral, Programa de capacitación para el manejo del riesgo biológico, programa de seguridad y salud en el trabajo. Análisis y evaluación del riesgo biológico		
Diseñar un protocolo para mitigar	Proponer medidas de	Identificación y descripción de medidas de prevención y control en la fuente, en el medio y en los individuos aplicados a los	Protocolo	20 trabajadores del Consultorio

el riesgo biológico al que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA.	prevención y control tendientes a mitigar el riesgo biológico al que está expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA, mediante el diseño de un protocolo de manejo enfocado a promover el autocuidado y las prácticas laborales seguras.	procedimientos en el consultorio odontológico ASMEDICA.		odontológico ASMEDICA
		Descripción de conductas laborales seguras relacionadas con el riesgo biológico.	Protocolo	

Fuente: Elaboración Propia

6.3 Descripción detallada del diseño metodológico desarrollado para el logro de los objetivos.

- **Describir los riesgos biológicos a los que se encuentra expuesto el personal de odontología del Consultorio odontológico ASMEDICA.**

Actividades:

Para llevar a cabo este objetivo se realizaron varias visitas al consultorio odontológico ASMEDICA ubicada en la Localidad de Teusaquillo. Se realizó un diagnóstico de la situación actual relacionada con el riesgo biológico de y las normas de bioseguridad en esta institución. Dicho diagnóstico se realizó a partir del desarrollo de una Matriz GTC 45 aplicada específicamente al riesgo biológico.

Se analizaron los puestos de trabajo, así como los equipos e instrumentos utilizados en los diversos procedimientos estéticos. Se identificaron las áreas más críticas y las posibles

enfermedades infectocontagiosas que se podían presentar en estos trabajadores, las vías de transmisión de los agentes biológicos involucrados, los Elementos de Protección Personal que utilizaron en cada procedimiento y las medidas higiénicas que adoptaron antes, durante y después de las actividades. Lo anterior se hizo mediante la observación y toma de registro fotográfico; de esta manera se elaboró una descripción de los hallazgos encontrados.

De igual manera, se observaron los procedimientos rutinarios y las actividades realizadas en cada una de las áreas del consultorio odontológico ASMEDICA, así como la inspección respectiva a la ruta sanitaria que se lleva a cabo en el área odontológica y los cuartos donde se hace el almacenamiento temporal de los residuos. Así mismo, se aplicó una encuesta a 20 trabajadores con el fin de indagar acerca de su percepción sobre la exposición al riesgo biológico, la manipulación de elementos corto-punzantes y el uso de los elementos de Protección Personal.

- **Identificar las principales enfermedades derivadas de la exposición al riesgo biológico al que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA.**

Para desarrollar este objetivo, se realizó un análisis documental relacionado con las principales enfermedades laborales derivadas del riesgo Biológico en odontólogos y auxiliares de odontología; de esta manera se elaboró una tabla en la que se clasifican los agentes biológicos que transmiten dichas patologías, indicando su mecanismo de contagio o vía de transmisión y la sintomatología respectiva. Dicha tabla se ubica en los resultados del presente trabajo de investigación.

- **Proponer medidas de prevención y control tendientes a mitigar el riesgo biológico al que está expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA, mediante el diseño de un protocolo enfocado a promover el autocuidado y las prácticas laborales seguras**

Con el fin de llevar a cabo este objetivo de investigación, se analizó la información bibliográfica recopilada, se realizó observación directa a los procedimientos más críticos relacionados con el riesgo biológico, entre ellos la profilaxis o limpieza dental, la exodoncia y la ortodoncia, actividades en las cuales los trabajadores se exponen a fluidos potencialmente infectantes como la sangre, saliva y pus proveniente de la cavidad bucal de los pacientes. De igual forma, se tomaron las evidencias fotográficas respectivas. A partir de esta información se diseñó un protocolo dirigido a los trabajadores en el que se especifican las medidas de prevención y control en la fuente, en el medio y en el individuo (trabajador), tendiente a promover el autocuidado y las prácticas laborales seguras.

7 Resultados

A partir de la información recolectada mediante las visitas al consultorio odontológico ASMEDICA , la revisión bibliográfica, la observación directa de los procedimientos realizados por los trabajadores y de los puestos de trabajo, la recolección de información a través de la encuesta aplicada; así como de la normatividad para el contexto odontológico, la revisión documental del establecimiento (Manual de Bioseguridad, Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo) y el análisis del formato de registro fotográfico; los resultados obtenidos para cada uno de los objetivos propuestos en el presente trabajo de investigación son los siguientes:

Describir los riesgos biológicos a los que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA.

En el análisis de la encuesta aplicada a los trabajadores permite inferir que el personal reconoce los riesgos biológicos a los cuales se exponen al realizar las diversas labores y procedimientos, como son: salpicadura con sangre y pus proveniente de la cavidad bucal de los pacientes, cortaduras, pinchazos, contacto con saliva, secreción nasal, tos y estornudos de los pacientes e inhalación de bioaerosoles infecciosos presentes en el área y superficies de trabajo. No obstante lo anterior, los trabajadores reconocen que la celeridad con que se realizan los procedimientos, la jornada laboral extenuante y la falta de adherencia a algunas Normas de Bioseguridad, inciden en la probabilidad de que se presenten incidentes y accidentes laborales; siendo el más común el accidente corto punzante.

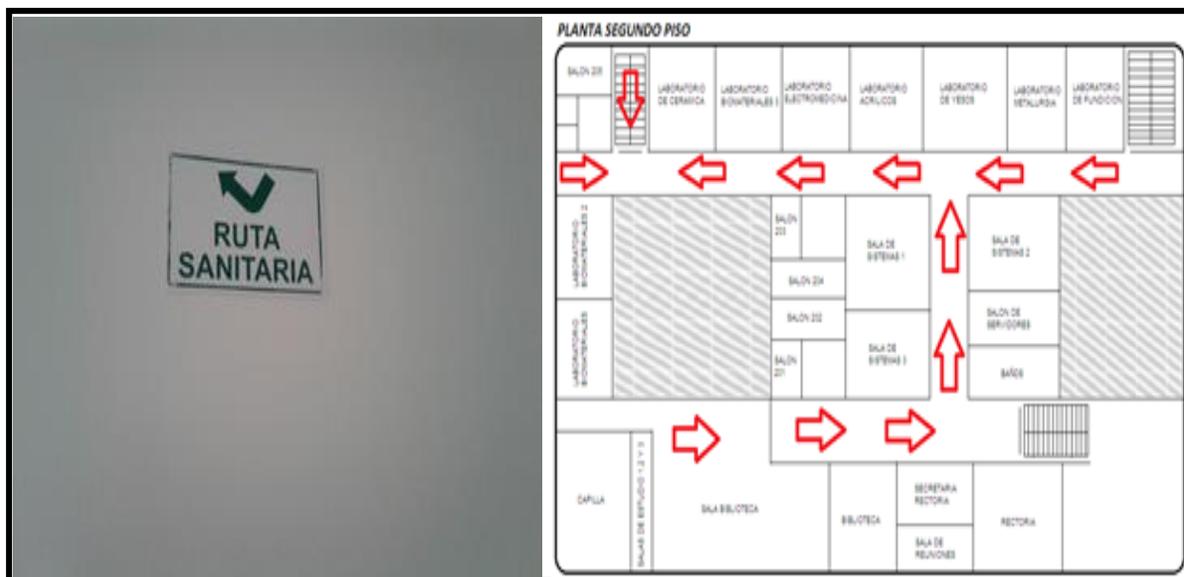
De igual forma, el análisis de la encuesta permitió determinar lo siguiente:

- En el consultorio ASMEDICA el 100% del personal encuestado manifiesta no contar con un programa de capacitación en riesgo biológico por parte de las directivas.
- El 75% del personal encuestado indica que el riesgo biológico en los diversos procedimientos efectuados en el área odontológica es alto.
- El 100% del personal encuestado manifiesta que la ruta sanitaria que se implementa actualmente en el consultorio no se ajusta a los requerimientos técnicos de la misma, por lo tanto consideran que no es óptima.
- El 65% del personal encuestado no cuenta con la vacuna anual contra la gripe.
- El 70% del personal encuestado indica que ha presenciado algunos incidentes y accidentes a causa de riesgo biológico en los últimos dos años.

Por otro lado, se observa en el registro fotográfico que la ruta sanitaria no es óptima para el desecho y almacenamiento de los residuos peligrosos debido a que la señalización es precaria y no cuenta con la información suficiente para el personal odontológico y los pacientes. La forma correcta de señalar la ruta es según como lo indica la Secretaría de salud en su guía de práctica para la elaboración e implementación de los Planes de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y similares (PGIRH), en su ítem movimiento interno de residuos o ruta sanitaria interna que establece lo siguiente:

Es necesario elaborar un diagrama o esquema del flujo de la ruta desde su punto de generación hasta los cuartos respectivos, éstas pueden instalarse en lugares estratégicos para conocimiento de todo el personal (Secretaría de Salud, 2010).

Imagen 1. Comparativo de rutas



Fuente: Politécnico, 2019.

En la revisión documental del establecimiento se observó que el consultorio no cuenta con un Manual de bioseguridad y el programa de Seguridad y Salud en el Trabajo se encuentra en proceso de re estructuración.

Así mismo, como resultado de la observación directa a los puestos de trabajo y al registro fotográfico tomado del consultorio odontológico ASMEDICA, se encontraron los siguientes hallazgos:

- Inadecuado almacenamiento de los desechos biológicos del consultorio debido a que se agrupan con los desechos reciclables lo cual puede generar focos de infección en el área y una contaminación cruzada. El correcto almacenamiento se debe realizar según lo estipulado por la resolución 1164 de 2002 en el numeral 7.2.6.2, el cual establece lo siguiente: El recipiente para residuos infecciosos debe

ubicarse en un espacio diferente del de los demás residuos, a fin de evitar la contaminación cruzada.

- Transporte de instrumental a través de las diferentes áreas del consultorio, en recorridos muy largos lo cual incrementa la posibilidad de que se presentes accidentes laborales.
- Los guardianes están ubicados en sitios alejados de donde se realiza la segregación de elementos corto-punzantes, esto hace que el riesgo a un accidente laboral por estos elementos sea elevado. La forma correcta para ubicar los guardianes es como lo estipula la Secretaría de Salud en su Guía de práctica clínica en salud oral, ítem recipientes para residuos corto-punzantes, la que indica lo siguiente:

-Deben ser instalados a 1.20 cm del suelo, cerca de donde se generan los residuos.

(Decreto 2676 del 2000, Decreto 1669 del 2002).

- Los trabajadores no cuentan con esquema de vacunación completo: Este aspecto se pudo establecer mediante a la aplicación de la encuesta dirigida a los trabajadores y a la revisión documental reglamentaria. Además, se evidenció que los trabajadores no portan dicho carné.

El personal de odontología debe contar con las vacunas establecidas por el Ministerio de Salud que son las siguientes:

- DT (Difteria y Tétanos).
- Triple viral (Rubeola, Sarampión y Paroditis)
- Hepatitis B.

- Varicela.
- Gripe.
- Influenza

La inmunización de los trabajadores es de suma importancia teniendo en cuenta que es la forma más eficaz de prevenir las enfermedades laborales que se puedan presentar a causa de los diversos procedimientos y actividades. De igual forma es necesario que los trabajadores porten su carne de vacunación.

Identificar las principales enfermedades derivadas de la exposición al riesgo biológico al que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA.

De acuerdo al análisis documental, las principales enfermedades que se presentan en el área odontológica derivada del riesgo biológico son las siguientes:

Tabla 3 Enfermedades Laborales en el personal de odontología

Enfermedad	Agente	Mecanismo de contagio	Síntomas
Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida Humana (SIDA)	Virus VIH	Corte o punción con material contaminado	<ul style="list-style-type: none"> • Aftas (un revestimiento espeso y blanco en la lengua o la boca) • Dolor de garganta • Infecciones graves por hongos • Enfermedad pélvica inflamatoria crónica • Infecciones graves recurrentes • Cansancio persistente, mareos y aturdimiento • Dolores de cabeza • Pérdida repentina de peso • Formación de hematomas con más frecuencia de lo normal

			<ul style="list-style-type: none"> • Diarrea, fiebre, o sudores nocturnos durante mucho tiempo • Glándulas inflamadas o duras en la garganta, las axilas o la ingle • Episodios de tos seca y profunda • Sensación de falta de aire • Protuberancias violáceas en la piel o en la boca • Sangrado de la boca, la nariz, el ano o la vagina • Erupciones de la piel • Adormecimiento de las manos o los pies, pérdida del control sobre los músculos y los reflejos, incapacidad de movimiento y pérdida de fuerza muscular
Hepatitis B	Virus VHB	Corte o punción con material contaminado	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor abdominal. • Orina oscura. • Fiebre. • Dolor articular. • Pérdida de apetito. • Náuseas y vómitos. • Debilidad y fatiga. • Pigmentación amarilla de la piel y la parte blanca del ojo (ictericia)
Influenza	Virus de la Influenza AH1N1	Inhalación de bioaerosoles infecciosos presentes en el área de trabajo o gotas de flugge provenientes de pacientes contagiados.	<ul style="list-style-type: none"> • Fiebre o sentirse afiebrado/con escalofríos. • Tos. • Dolor de garganta. • Mucosidad nasal o nariz tapada. • Dolores musculares y corporales. • Dolores de cabeza. • Fatiga (cansancio) • Algunas personas pueden tener vómitos y diarrea, aunque esto es más común en los niños que en los adultos
Difteria	Bacteria Corynebacterium diphtheriae	Inhalación de bioaerosoles infecciosos	<ul style="list-style-type: none"> • Una membrana gruesa y de color gris que recubre la garganta y las amígdalas

		presentes en el área de trabajo o gotas de flugge provenientes de pacientes contagiados.	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor de garganta y carraspera • Agrandamiento de los ganglios linfáticos en el cuello • Dificultad para respirar o respiración rápida • Secreción nasal • Fiebre y escalofríos • Malestar general
Tuberculosis	Bacteria Mycobacterium tuberculosis	Inhalación de bioaerosoles infecciosos presentes en el área de trabajo o gotas de flugge provenientes de pacientes contagiados.	<ul style="list-style-type: none"> • Dificultad respiratoria. • Dolor en el pecho. • Tos (algunas veces con expectoración de moco) • Expectoración con sangre. • Sudoración excesiva, especialmente en la noche. • Fatiga. • Fiebre. • Pérdida de peso.
Tétanos	Bacteria Clostridium tetani	Corte o punción con material contaminado.	<ul style="list-style-type: none"> • Espasmos y rigidez en los músculos de la mandíbula (trismo) • Rigidez de los músculos del cuello • Dificultad para tragar • Rigidez de los músculos – abdominales • Espasmos dolorosos en el cuerpo que duran varios minutos; generalmente se producen por eventos menores, como una corriente de aire, un ruido fuerte, un roce físico o una luz
Conjuntivitis Viral	Adenovirus	<p>Contacto de las mucosas oculares con bioaerosoles infecciosos.</p> <p>Inoculación accidental (cuando el trabajador lleva sus manos o dedos contaminados a la cara o a los ojos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Enrojecimiento o inflamación de la parte blanca del ojo o del interior del párpado. • Aumento en la cantidad de lágrimas. • Secreción ocular que puede ser transparente, amarilla, blanca o verde. • Picazón, irritación o ardor en los ojos. • Sensación de tener arena en los ojos.

Herpes simple	Virus del Herpes Simple (Tipo 1)	Contacto con las mucosas de pacientes contagiados.	<ul style="list-style-type: none"> • Llagas en la zona bucal. • Picazón en los labios • Fiebre • Malestar general.
Gripe	Virus de la gripe o resfriado común	Inhalación de bioaerosoles infecciosos presentes en el área de trabajo o gotas de flugge provenientes de pacientes contagiados.	<ul style="list-style-type: none"> • Fiebre o sentirse afiebrado/con escalofríos. • Tos. • Dolor de garganta. • Mucosidad nasal o nariz tapada. • Dolores musculares y corporales. • Dolores de cabeza. • Fatiga (cansancio) • Algunas personas pueden tener vómitos y diarrea, aunque esto es más común en los niños que en los adultos.

Fuente: Álvarez, 2011.

Proponer medidas de prevención y control tendientes a mitigar el riesgo biológico al que está expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico ASMEDICA, mediante el diseño de un protocolo de manejo enfocado a promover el autocuidado y las prácticas laborales seguras.

Al analizar los estudios realizados, como lo son las encuestas y el registro fotográfico se logró diseñar el protocolo y en él se registraron las medidas de prevención y control para realizar un adecuado manejo el resigo biológico.

De acuerdo a la información recopilada a través de los diversos instrumentos y de la observación directa a los procedimientos realizados por los trabajadores del consultorio odontológico ASMEDICA, se logró determinar que es necesaria un protocolo que logre promover medidas de prevención y control para lograr mitigar el riesgo biológico de manera óptimas, las cuales son las siguientes:

Tabla 4 Medidas de prevención y control

Fuente	<ul style="list-style-type: none"> -Indagar por su estado de salud del paciente. -Considerar a todo paciente como potencialmente infeccioso.
Medio	<ul style="list-style-type: none"> -Realizar protocolos de desinfección y esterilización adecuados -Desinfectar mobiliario luego de atender a cada paciente -Contar con iluminación y ventilación adecuadas -Realizar mantenimiento periódico a los equipos -Señalizar las áreas de trabajo -Mantener el orden en el lugar de trabajo -Realizar adecuada disposición, segregación y almacenamiento temporal de los residuos
Individuo (Trabajador)	<ul style="list-style-type: none"> Realizar correcto lavado de manos antes y después de atender a cada paciente. -Mantener al día el esquema de vacunación -Uso completo y adecuado de los Elementos de Protección Individual -Capacitación periódica en prevención y control del riesgo biológico -Seguir las Normas de Bioseguridad -Evitar consumir alimentos y bebidas en el lugar de trabajo -Rotación de puestos y disminución del tiempo de exposición -Quitarse la bata antes de salir del consultorio

Fuente: Álvarez, 2011

8 Presupuesto

En el anexo 2 se presenta el presupuesto de las actividades realizadas para el desarrollo del trabajo de investigación, así como del Protocolo:

Tabla 5 Presupuesto del proyecto

Diseño de un Protocolo enfocado a mitigar el riesgo biológico al que se encuentra expuesto al personal de odontología del consultorio odontológico ASMÉDICA de la Localidad de Teusaquillo					
Presupuesto					
Fases	Actividad/Tareas	Cantidad y Rubros	Presupuesto Dinero (\$)	Presupuesto Especie	Valor Total
Observación	Observación Directa de las instalaciones, las áreas, los procedimientos más críticos y los protocolos de desinfección y esterilización del instrumental y áreas de trabajo.	Visita al consultorio 2 horas diarias durante una semana de lunes a viernes. Formatos de observación. 1 formato diario.	Buses: Cada trayecto \$2.400. Total, de trayectos: 10. \$300 cada formato.		\$24.000 \$1.500
	Inspección – Registros fotográficos	Visita al consultorio un día a la semana. Transporte: 2 trayectos	\$2400 cada trayecto	Toma de 30 fotos mediante Tablet	\$4.800
	Aplicación de encuestas				
Diagnóstico	Revisión de esquemas de vacunación	1 día a la semana visita al consultorio Trayecto: 2 1 formato para lista de chequeo de vacunas	\$2400 \$300		\$4800 \$300
	Revisión del uso de EPI por parte de los trabajadores.	1 día a la semana visita al consultorio 1 formato para revisión de elementos de protección	\$2400 \$300		\$4800 \$300

		individual de los trabajadores			
	Análisis documental (Manual de Bioseguridad del consultorio, Ruta sanitaria, índices de accidentes laborales, incidentes laborales y ausentismo laboral, Programa de capacitación para el manejo del riesgo biológico.	1 formato para el análisis de documentos	\$300		\$300
	Análisis y evaluación del riesgo biológico			Computador y programas de análisis de datos.	
Plan de mejora / Diseño	Identificación y descripción de medidas de prevención y control en la fuente, en el medio y en el individuo.			Computador para identificar las medidas de prevención.	
	Descripción de conductas laborales seguras relacionadas con el riesgo biológico.			Computador para el diseño del Protocolo	
TOTAL					\$40.800

Fuente: Elaboración propia, 2019.

9 Conclusiones

1. Los principales Riesgos Biológicos que se detectaron en los diversos procedimientos efectuados en el consultorio odontológico ASMEDICA son los cortes y pinchazos con material contaminado, el uso inadecuado de Elementos de Protección personal, la inhalación de bioaerosoles infecciosos presentes en el lugar de trabajo, el contacto directo con mucosas de pacientes contagiados, la implementación de protocolos inadecuados de limpieza, desinfección y esterilización de los instrumentos de trabajo y la inadecuada disposición de los residuos derivados de la labor lo cual expone al trabajador a diferentes enfermedades ocasionadas por agentes biológicos.
2. La celeridad con que se realizan los procedimientos odontológicos (debido a que cada consulta no supera los 30 minutos) y las jornadas laborales extensas inciden en la probabilidad de que se presenten incidentes y accidentes laborales.
3. El accidente de mayor prevalencia que presentan los odontólogos y auxiliares del consultorio ASMEDICA es el accidente corto punzante, debido a que no se implementa el procedimiento reglamentario para la disposición de dichos residuos (guardián ubicado cerca a la fuente generadora).
4. Las enfermedades laborales de mayor prevalencia, derivadas de la exposición al riesgo biológico, en los procedimientos odontológicos son: la Hepatitis B, el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida Humana (SIDA) y el Tétanos a causa de accidente percutáneo principalmente; la Gripe, la Influenza AH1N1, la Tuberculosis y algunas Infecciones Víricas del Tracto Respiratorio Superior (IVTRS) a causa, en su mayoría, del contacto con saliva, secreción nasal y pus provenientes de la cavidad bucal de

pacientes contagiados, así como de los bioaerosoles infecciosos presentes en el área de trabajo.

5. Existe una alta probabilidad de que los trabajadores del consultorio odontológico ASMÉDICA contraigan enfermedades infectocontagiosas asociadas al riesgo biológico debido a que no reciben a capacitación relacionada con Normas de Bioseguridad y temas relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo.
6. La inmunización de los trabajadores es de suma importancia teniendo en cuenta que es la forma más eficaz de prevenir las enfermedades laborales que se puedan presentar a causa de los diversos procedimientos y actividades. De igual forma es necesario que los trabajadores porten su carne de vacunación.
7. Se hace evidente que los trabajadores de esta institución desean que en su trabajo les proporcionen mayor garantía para el cuidado de su salud.
8. El Protocolo enfocado a mitigar el riesgo biológico al que se encuentra expuesto al personal de odontología del consultorio odontológico ASMÉDICA de la Localidad de Teusaquillo se constituye en una herramienta pertinente y fundamental para disminuir incidentes y accidentes laborales así como para lograr una mayor adherencia a las Normas de Bioseguridad.

10 Recomendaciones

Teniendo en cuenta los hallazgos encontrados en el proceso de investigación realizado en el Consultorio odontológico ASMEDICA, se sugiere tener en cuenta las siguientes recomendaciones con el fin de mitigar el riesgo biológico y su impacto en la salud de los trabajadores:

- Capacitar continuamente a los trabajadores en las normas de bioseguridad para evitar efectos en su salud.
- Implementar controles para el uso adecuado y permanente de los EPP tendientes a mitigar el riesgo Biológico.
- Controlar el cumplimiento del esquema de inmunización reglamentario de acuerdo a la labor.
- Verificar el porte del carné de vacunación por parte del personal del consultorio odontológico. .
- Es recomendable que los trabajadores se practiquen exámenes periódicos con el fin de monitorear su salud constantemente.
- Estandarizar los protocolos de limpieza, desinfección y esterilización tanto del instrumental como de las áreas.
- Segregar, disponer y almacenar los residuos biológicos infecciosos de acuerdo a lo estipulado en el Decreto 351 de 2014.
- Diseñar e implementar la ruta sanitaria conforme a lo indicado por la Secretaría Distrital de Salud, en su guía de práctica clínica en salud oral.

11 Referencias

Alvarez, F. (2015). *Riesgos Quimicos, Biologico y Bioseguridad* . Bogota: ECOE EDICIONES.

Arrieta, K. (martes de 2 de 2013). *Prevalencia de accidnetes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontologia*. Recuperado el miercoles de 4 de 2019, de Prevalencia de accidnetes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontologia: <http://w.w.w.scielo.org.co/pdf/rsap/v15n1/vl15n1a03.pdf>

Espeso, N. (2 de 3 de 2002). *Factores de riesgo profesional en estomatologia*. Recuperado el 6 de 3 de 2019, de Factores de riesgo profesional en estomatologia: http://scielo.sld.cu/scielo.php?.script=sci_arttext&pid=s1025-0255200200010002

Constans, A. (2004). Gestión de los equipos de protección individual frente al riesgo biológico. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1012174>.

Duarte, R. (2006). Accidentes por Objetos Punzocortantes en Estudiantes de una Escuela de Odontología. Recuperado de: <https://www.redproteger.com.ar/biblioteca/accidente/13.pdf>

Espeso, N. (2002). Artículo Factores de Riesgo Profesional En Estomatología. Recuperado de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-0255200200010002

Galindo, R. (2013), Estudio de caracterización de accidentes biológicos en estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud. Recuperado de:

<http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v15n42/docencia3.pdf>

Jaramillo, C.(2008). Dispositivos Desencadenantes De Estrés Y Ansiedad En Estudiantes De Odontología De La Universidad De Antioquia. Recuperado de

<https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/2369>

Ministerio de salud. (1997). Conductas Básicas En Bioseguridad: Manejo Integral. Recuperado de:

https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_vih/documentos/prevencion/promocion_prevencion/riesgo_biol%C3%B3gico-bioseguridad/b_bioseguridad/BIOSEGURIDAD.pdf

Secretaría Distrital De Salud. (2010). Guía de práctica clínica en salud oral Bioseguridad.

Recuperado de:

<http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Documentos%20Salud%20Oral/Gu%C3%ADa%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20en%20Salud%20Oral%20-%20Bioseguridad.pdf>

Ministerio de salud.(1997). Conductas Básicas En Bioseguridad: Manejo Integral. Recuperado de:

https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/observatorio_vih/documentos/prevencion/promocion_prevencion/riesgo_biol%C3%B3gico-bioseguridad/b_bioseguridad/BIOSEGURIDAD.pdf

