



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE OPTOMETRÍA

“PROTOCOLO EN BIOSEGURIDAD PARA LA ATENCIÓN OPTOMÉTRICA”

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO EN OPTOMETRÍA

AUTORES:

BERMÚDEZ BRAVO PATRICIA ALEXANDRA
ZAMBRANO SANTANA CINDY LISSETTE

TUTOR:

LCDO. MARCOS VILLAFUERTE

PORTOVIEJO, 2018

DEDICATORIA

A Dios por permitirme estar con vida y salud, permitiéndome así cumplir uno más de mis propósitos.

A mis padres y hermanos, que con mucho esfuerzo me han enseñado que todo a pesar de las circunstancias se debe bajo dedicación, responsabilidad y sobretodo voluntad, por estar conmigo apoyándome incondicionalmente en cada etapa de mi formación académica.

A mi familia que de una u otra manera ha estado apoyándome en cada paso que doy.

Cindy.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios, a mis padres que gracias a sus esfuerzos he logrado culminar con mis estudios, además de que ellos sirvieron de fuente de inspiración y motivación.

A toda mi familia por su apoyo y comprensión durante todo este proceso, y a todos quienes de una u otra manera me brindaron su colaboración.

Patricia.

AGRADECIMIENTO

Al concluir este proceso académico el agradecimiento principal es a Dios quien nos ha guiado y dado la fortaleza de seguir adelante y nos permitió terminar nuestra carrera profesional.

A nuestros padres por el apoyo incondicional en nuestra carrera, además que siempre han estado cuando los hemos necesitado, en los buenos y malos momentos.

A los docentes de la carrera de optometría, por todo el tiempo y conocimiento que nos impartieron en la aulas.

A nuestro tutor Lic. Marcos Villafuerte y a la Dra. Patricia Durán quienes nos supieron guiar en este trabajo de investigación.

Patricia, Cindy

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Marcos Villafuerte Mera tengo bien a certificar que el trabajo de Titulación **“PROTOCOLO EN BIOSEGURIDAD PARA LA ATENCIÓN OPTOMÉTRICA”** Ejecutado por las estudiantes **BERMÚDEZ BRAVO PATRICIA ALEXANDRA Y ZAMBRANO SANTANA CINDY LISSETTE** se encuentra concluido en su totalidad.

El presente trabajo es original del autor y ha sido realizado bajo mi dirección y supervisión, habiendo cumpliendo con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de un Trabajo DE Titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Optometría. Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.




LCDO. MARCOS VILLAFUERTE MERA
TUTOR (A) DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Revisado
28-05-2018
12:00

CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo **LISSET BETANCOURT CASTELLANOS**, tengo bien a certificar que el trabajo de Titulación "PROCOLO EN BIOSEGURIDAD PARA LA ATENCIÓN OPTOMÉTRICA" Ejecutado por la estudiante **BERMÚDEZ BRAVO PATRICIA ALEXANDRA Y ZAMBRANO SANTANA CINDY LISSETTE** se encuentra concluido en su totalidad.

El presente trabajo es original de los autores y ha sido realizado bajo dirección y supervisión de su tutor, habiendo cumpliendo con los requisitos reglamentarios exigidos para la elaboración de un Trabajo DE Titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Optometría. Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad.



DRA. LISSET BETANCOURT CASTELLANOS
REVISOR (A) DEL TRABAJO DE TITULACIÓN




CERTIFICACIÓN DE LOS AUTORES DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotras, egresadas de la Escuela de Optometría de la Facultad de Ciencias de la Salud **BERMÚDEZ BRAVO PATRICIA ALEXANDRA** con CI: 1314756923 Y **ZAMBRANO SANTANA CINDY LISSETTE** con CI: 1313038315 autores del trabajo de titulación "**PROTOCOLO EN BIOSEGURIDAD PARA LA ATENCIÓN OPTOMÉTRICA**" Certifico que se realizaron todas la correcciones indicadas por mi tutor(a) **LCDO. MARCOS VILLAFUERTE LOOR** y por mi revisor el **DRA. LISSET BETANCOURT CASTELLANOS** con lo cual se concluye mi trabajo de titulación.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, con la finalidad de continuar con el trámite correspondiente para la designación del tribunal de revisión, titulación y evaluación, además de fecha de sustentación del trabajo de Titulación


BERMÚDEZ BRAVO PATRICIA ALEXANDRA
CI: 1314756923


ZAMBRANO SANTANA CINDY LISSETTE
CI: 1313038315

**CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAR DE REVISIÓN Y
EVALUACIÓN**


DECLARACION DE LA AUTORÍA

Nosotras, **BERMÚDEZ BRAVO PATRICIA ALEXANDRA Y ZAMBRANO SANTANA CINDY LISSETTE**, egresadas de la escuela de Optometría de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Manabí, declaro que el presente Trabajo de Titulación **"PROTOCOLO EN BIOSEGURIDAD PARA LA ATENCIÓN OPTOMÉTRICA"** es de mi completa autoría y ha sido realizado bajo absoluta responsabilidad y supervisión del tutor del Trabajo de Titulación.

Toda responsabilidad con respecto a la investigación con sus respectivos resultados, conclusiones y recomendaciones presentadas en este trabajo de titulación, pertenece exclusivamente al autor.



BERMÚDEZ BRAVO PATRICIA ALEXANDRA
CI: 1314756923
TLF: 0989787474



ZAMBRANO SANTANA CINDY LISSETTE
CI: 1313038315
TLF: 0993191475

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	I
DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	III
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	IV
CERTIFICACIÓN DEL REVISOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	V
CERTIFICACIÓN DE LOS AUTORES DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	VI
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAR DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN	VII
DECLARACIÓN SOBRE DERECHOS DE AUTOR	VIII
TEMA	XII
RESUMEN.....	XIII
SUMARY.....	XIV
CAPITULO I.....	1
1.1 INTRODUCCIÓN	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.3 ANTECEDENTES DEL TEMA A INVESTIGAR.....	5
1.4 JUSTIFICACIÓN	6
1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA	8
1.6 OBJETIVOS	9
1.6.1 OBJETIVO GENERAL.....	9
1.6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
CAPITULO II	10
2.1 MARCO REFERENCIAL.....	10
2.1.1 LEGISLACIÓN	10
BIOSEGURIDAD.....	11
2.1.2 PREVENIR EL CONTACTO DE PIEL O MUCOSAS CON SANGRE U OTROS LÍQUIDOS Y LA TRANSMISIÓN DE PERSONA A PERSONA.	12
CONTROL DE INFECCIÓN	12
MÉTODOS PARA PREVENIR LA TRANSMISIÓN DE INFECCIONES	13
2.1.3MANEJO DE DESECHOS	16
CANECAS VERDES	16

CANECA ROJA	16
GUARDIÁN	17
2.1.4 ABASTECIMIENTO DE AGUA.....	17
2.1.5 MÉTODOS DE ASEPSIA Y DESINFECCIÓN DIFERENCIAS	18
2.1.6 MANEJO DEL PACIENTE CON DISCAPACIDAD	19
2.1.7 BIOSEGURIDAD EN PACIENTES CON INFECCIONES OCULARES: PROTECCIÓN PARA EL PROFESIONAL Y PARA LOS PACIENTES.	22
NORMAS GENERALES DE BIOSEGURIDAD PARA LA ATENCION DE PACIENTES	22
2.1.8 BIOSEGURIDAD EN LA ATENCIÓN OPTOMÉTRICA	23
2.1.9 DESINFECCIÓN DE EQUIPOS EN OPTOMETRÍA	24
BIOMICROSCOPIO	24
FOROPTER Y LENTES DE CAJA DE PRUEBA.	25
OFTALMOSCOPIA Y RETINOSCOPIO	25
OCLUSOR, MONTURA Y PRISMAS.....	26
2.1.10 EXTRACCIÓN DE CUERPO EXTRAÑO.....	26
2.1.11 LENTES DE CONTACTO, DISPOSITIVOS OFTÁLMICOS Y CAJA DE PRUEBAS	27
2.2 CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES.....	28
2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	28
CAPITULO III.....	30
3.1. DISEÑO METODOLÓGICO	30
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	30
3.1.2 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN	30
3.1.3 PLAN RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	31
3.1.4 ASPECTOS ETICOS Y O CONSENTIMIENTO INFORMADO	31
3.1.5 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	32
CAPITULO IV.....	33
4.1 PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	33
CAPITULO V	35
5.1 CONCLUSIONES	35
5.2 RECOMENDACIONES	36

BIBLIOGRAFÍA	37
ANEXOS	40

TEMA

“PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD PARA LA ATENCIÓN
OPTOMÉTRICA”

RESUMEN

El trabajo se realizó con la finalidad de disponer de información sobre la aplicación de las medidas o procedimientos de bioseguridad que se deben tener en la atención visual primaria, cuyo objetivo general es establecer un protocolo en bioseguridad para la atención optométrica. La investigación realizada fue cualitativa y bibliográfica la cual se basó de comienzo a fin en documentos de la OMS, artículos científicos, libros, revistas, internet y otras fuentes de carácter documental que han apoyado al contexto, el cual se encuentra compuesto únicamente como una pauta con fundamentos teóricos de fácil comprensión y con información básica lo cual sirve como guía práctica en la atención visual primaria. Se diseñó el protocolo, y dentro de los parámetros o lineamientos que se colocaron, se encuentra; lavado de manos, uso de elementos de protección personal, control de infección, manejo de desechos y del paciente con discapacidad, desinfección de equipos optométricos. Para complementar el trabajo se realizó una prueba piloto, mediante la implementación de infografías en los laboratorios de optometría de la clínica de simulación en la Universidad Técnica de Manabí. Mediante el diseño de un protocolo nos va a permitir tener una guía práctica para los profesionales ofreciendo un servicio con calidad y responsabilidad. Es de vital importancia diseñar un protocolo de bioseguridad en atención optométrica debido al alto riesgo de transmisión de infecciones que hay en el ambiente de trabajo que puede perjudicar a los profesionales y estudiantes de salud visual y demás personal que brinda una atención optométrica.

Palabras clave: bioseguridad, atención optométrica, protocolo, salud visual.

SUMMARY

The thesis work was carried out in order to have information on the application of biosecurity measures or procedures that should be taken in primary visual care, whose general objective is to establish a protocol on biosecurity for visual care. The research was qualitative and bibliographic, which was based from beginning to end on WHO documents, scientific articles, books, magazines, internet and other documentary sources that have supported the context. Which is composed only as a guideline with theoretical foundations of easy understanding and with basic information which serves as a practical guide in primary visual attention. The protocol was designed, within the parameters or guidelines that were placed, they are; hand washing, use of personal protection elements, infection control, waste management and the patient with disability, disinfection of optometric equipment. So, to complement the thesis work, a pilot test was carried out, through the implementation of infographics in the optometry laboratories of the simulation clinic at the Technical University of Manabí. Through the design of a protocol it will allow us to have a practical guide for the professionals offering a service with quality and responsibility. It is important to design a biosecurity protocol in eye care due to the high risk of transmission of infections in the work environment that can harm the professionals and students of visual health that provide visual care.

Key words: biosecurity, optometric attention, protocol, visual health.

CAPITULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

Con las altas cifras de enfermedades en los últimos tiempos, como la Tuberculosis, VIH, Hepatitis B entre otras, la bioseguridad es de gran importancia en instituciones ya sean públicas o privadas como los hospitales, fundaciones, institutos, cadenas de ópticas, y consultorios privados que brindan servicios de salud, permitiendo evitar cualquier tipo de riesgo siempre y cuando tenga un manejo adecuado. Adicionalmente, no solo es importante realizar un buen examen visual a los pacientes, sino crear ambientes seguros que ayuden a mejorar la calidad, y que permitan obtener óptimos niveles de confiabilidad que beneficien a los pacientes. Los procedimientos de bioseguridad no deben omitirse en la atención optométrica, ya que son herramientas necesarias que deben ser llevadas en la práctica.

En la atención de salud visual primaria deben aplicarse las respectivas medidas de bioseguridad, como son el lavado de manos, uso de elementos de protección personal y la limpieza y desinfección de los equipos optométricos así como el control de calidad de productos los kit de limpieza y lentes de contacto.

Si bien rara vez se ha observado que en el entorno optométrico involucra procedimientos invasivos, existen numerosos procedimientos optométricos que implican el contacto con las membranas mucosas y estas con mucha frecuencia el área de contacto con organismos patógenos. Existen varias pautas que el profesional de la salud visual debe seguir para minimizar el riesgo de infección cruzada, es decir para garantizar que el profesional no transfiera alguna infección al paciente o viceversa. Sabemos que el globo ocular posee mecanismos de defensa para la protección de agentes externos, estos se encuentra en los parpados, epitelio corneal, conjuntiva y lagrима. Sabemos que la transmisión de patologías infecciosas se puede dar por contacto directo o contacto indirecto, existen patologías como lo es la Hepatitis B, Herpes simple, Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (VIH), que son potencialmente transmisibles en las atenciones optométrica.

Un protocolo de bioseguridad es un conjunto de medidas preventivas que sirven para mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos,

físicos o químicos, logrando así una prevención para que estos no atenten contra la salud del profesional de atención primaria como la del paciente.

Este nos va a permitir tener una guía práctica para los profesionales y demás personal que laboran en las distintas instituciones que brindan una atención optométrica, a través de normas que llevan a un cambio de actitud y comportamiento frente a la contaminación de enfermedades infecciosas, ofreciendo un servicio con calidad y responsabilidad. Este protocolo incluirá el uso de elementos de protección personal como lo son guantes, mascarilla entre otros durante la atención al paciente, luego la limpieza y desinfección de los equipos optométricos utilizados después de la atención al paciente y por último la limpieza y desinfección de los consultorios al final de la jornada.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los procedimientos de bioseguridad son medidas preventivas que se implantan en las instituciones para proteger la salud y disminuir el riesgo de transmisión de microorganismos, los cuales están presentes en el ambiente, especialmente en el área hospitalaria, (1).

Con el transcurso de los tiempos se ha estudiado y planteado hipótesis de cómo trabajar el personal que brinda atención primaria a nivel mundial, para minimizar los riesgos los cuales pueden ser objeto en dichas áreas de trabajo.

En la actualidad estas investigaciones han llegado a su punto más importante, ya que la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha realizado diversos manuales y protocolos que proporcionan una serie de normas y situaciones que se deben llevar a cabo, ya que esta reconoce la seguridad y en particular la seguridad biológica presentan un alto interés internacional.

En España, en las últimas décadas, el Ministerio de Sanidad ha impulsado el desarrollo de políticas de prevención y fomento de la salud en un tema tan relevante como la bioseguridad para el profesional de la salud. Se ha podido demostrar que las medidas preventivas frente al riesgo biológico deben centrarse en la introducción de materiales y equipos con mecanismos de bioseguridad, aplicando protocolos, para la prevención, precauciones y la vigilancia de patologías infecciosas, (2). Sabemos que en Colombia se realizó un manual de bioseguridad en salud visual y ocular, sin embargo en Ecuador no existen registros sobre la implementación de un protocolo de bioseguridad en atención optométrica.

El profesional del área de salud se considera como un personal constantemente expuesto a riesgos infecciosos, ya sea de forma directa o indirecta, esta exposición puede ser permanente o temporal debido a que en su quehacer diario, estos profesionales, se enfrentan constantemente a una gran variedad de flora microbiana presente en el ambiente de trabajo y corren riesgo de infectar o ser infectados, si no cumplen con las normas especiales de seguridad, razón por la cual se utiliza el término de bioseguridad para definir y congregar las normas de comportamiento y manejo

preventivo del personal de salud frente a microorganismos potencialmente patógeno, (3).

La prevención de transmisión de enfermedades es un asunto de gran interés en todos los sectores y en especial es prioridad del sector de salud proteger los profesionales de los efectos que puede generar su labor. El incremento alto de exposición ocupacional a patologías infecciosas obtenido en los últimos tiempos, hace necesario enfocarse en medidas de bioseguridad y disposición adecuada a los residuos en las atenciones de salud primaria, por parte de los profesionales que realizan actividades en las entidades de salud.

Este trabajo teniendo en cuenta la salud de los funcionarios y demás expuesto al riesgo infeccioso, pretende a través de la investigación promover e implementar los buenos procedimientos de bioseguridad para mantener y alcanzar condiciones de prácticas libres de riesgo. El protocolo de bioseguridad se convierte en una herramienta muy eficaz para los profesionales y estudiantes identifiquen los procedimientos y las apliquen para tener un lugar más seguro para trabajar.

Con base en lo antes planteado surge la siguiente interrogante ¿Cómo diseñar un protocolo de bioseguridad que sirva como guía a los profesionales para la atención optométrica?

1.3 ANTECEDENTES DEL TEMA A INVESTIGAR

Desde hace mucho tiempo que la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce que la seguridad y en particular, la seguridad biológica son importantes cuestiones de interés internacional. La OMS publicó la primera edición del Manual de bioseguridad en 1983. En ella se alentaba a los países a aceptar y aplicar conceptos básicos en materia de seguridad biológica y a elaborar códigos nacionales de prácticas para la manipulación sin riesgo de microorganismos patógenos en los laboratorios y consultorios de todos los niveles, (4).

También en Perú, el Comité de Infecciones Intrahospitalarias y el Comité de Bioseguridad elaboró el “Manual de Bioseguridad del Instituto Nacional de Oftalmología”, donde se dio a conocer medidas preventivas para proteger la salud y la seguridad del personal, de los pacientes y familiares frente a los diferentes riesgos, lo que les permite realizar una atención con calidad.

En Colombia se implementó un Manual de Bioseguridad en salud visual y ocular en el 2006, siendo una guía práctica para profesionales de la salud y demás personal que labora en la Facultad de Optometría de la Universidad de la Salle, a través de normas que conllevan aun cambio de actitud y comportamiento frente al tema de infecciones hospitalarias, (5).

Así mismo, se realiza en Ecuador, una investigación de Bioseguridad en el examen de optometría en Manabí, teniendo como objetivo realizar mediante una encuesta una valoración de conocimiento de las normas de bioseguridad entre los profesionales de optometría.

La ley en Ecuador obliga a los profesionales de salud a trabajar bajo las normas de bioseguridad en los consultorios. Sin embargo existe un conocimiento de la normatividad pero no se usa en su totalidad, ya que no se cuenta con un protocolo adecuado de bioseguridad para la atención optométrica, (6).

1.4 JUSTIFICACIÓN

En Ecuador no existe un protocolo de bioseguridad en el cual los profesionales y demás personal se puedan guiar a la hora de realizar una atención optométrica, en si existes manuales de bioseguridad de salud en general, por lo cual el proyecto se lo realiza porque aunque la atención optométrica se trate de servicios de consulta externa y baja complejidad se deben requerir de procedimientos adecuados de bioseguridad los cuales nos ayudará a comprender y evaluar el nivel de riesgo de infección para los pacientes, para los profesionales de la salud y de esta forma implementar medidas prácticas para valorar, medir y controlar el riesgo.

En la actualidad el trabajo representa una de las principales fuentes de sustento que satisface las necesidades básicas del ser humano, al mismo tiempo las condiciones inadecuadas del trabajo constituyen un riesgo para la salud física y/o mental de trabajador.

Dentro de las especialidades de salud visual, también se incluyen procedimientos invasivos y quirúrgicos hospitalarios o ambulatorios; para este tipo de procedimientos, los riesgos de transmisión de infecciones son mucho más altos y por lo tanto, requieren desinfección de alto nivel o esterilización.

Esta investigación se justifica ante la necesidad de prevenir y reducir los riesgos infecciosos, así como establecer mecanismos y acciones que permitan la aplicación inmediata de las medidas de bioseguridad de los mismos.

El principal objetivo de la bioseguridad es la reducción de riesgos laborales, todo profesional de salud debe cumplir todas las normas establecidas por la institución y a la vez supervisar de forma constante el cumplimiento de ellas.

En las instituciones de salud específicamente, el riesgo biológico constituye lo más importante tanto como el personal, pacientes y acompañante, es por esto que nos dimos la tarea de analizar esta problemática, ya que continúa siendo un tema actual en lo que servicios médicos se refiere.

La finalidad que persigue esta investigación es de disponer de información sobre la aplicación de las medidas o procedimientos de bioseguridad que se deben tener en la

atención optométrica, además de diseñar un protocolo en el cual se cumplan estos procedimientos. De esta forma los principales beneficiarios en esta investigación será la sociedad en general, por cuanto se podrá disponer de resultados confiables que permitan tomar decisiones oportunas que contribuyan a disminuir esta problemática.

1.5 DELIMITACIÓN DEL TEMA

CAMPO DETALLADO:	Salud y Bienestar
ÁREA DEL CONOCIMIENTO:	Tecnología de Diagnóstico y Tratamiento Médico
ASPECTO:	Bioseguridad
SUJETO DE ESTUDIO:	Laboratorios de la Escuela de Optometría
ÁREA GEOGRÁFICA:	Universidad Técnica de Manabí
TIEMPO ESTIMADO:	Febrero – Mayo 2018
LÍNEA INVESTIGACIÓN:	Gestión de la Calidad en Salud

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo general

Establecer un protocolo en bioseguridad para la atención optométrica.

1.6.2 Objetivos específicos

- Investigar acerca de las normas de bioseguridad en optometría.
- Identificar las categorías del protocolo de bioseguridad en atención optométrica
- Diseñar un protocolo de bioseguridad para la atención optométrica.

CAPITULO II

2.1 MARCO REFERENCIAL

2.1.1 LEGISLACIÓN

De acuerdo con la legislación de las normas de bioseguridad nos menciona lo siguiente, (7).

- Código de trabajo. Art. 45, literal a, i. Art. 46, literal
- Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente del trabajo D.E. 2393.título I, Art. I.
- Resolución 392 del ministerio del ambiente. 20 de noviembre de 2014.
- Manual de normas de bioseguridad para la red de servicios de salud en el ecuador.
- Reglamento interno de seguridad del instituto médico de especialidades IME, cap., I, II, IV, VI, VII, IX.
- Ley Orgánica de la Salud, Art: 6, inciso 13, 14,16, Art: 97

Según la publicación “Infecciones Hospitalarias, Legislación en Latinoamérica” realizada por la OPS en 2007, en el ecuador con respecto a las higiene hospitalaria y normas de bioseguridad desde el año 2006 en el Ministerio de Salud Pública se puso en marcha un programa integral nacional para prevenir las infecciones intrahospitalarias, dentro de estas normas se incluyen cuestiones relativas a la higiene y la bioseguridad bajo los títulos sobre ambiente hospitalario y saneamiento; limpieza de las áreas hospitalarias; medidas de higiene y bioseguridad en la limpieza y el manejo de los desechos hospitalarios; técnica de limpieza y descontaminación de áreas.

Hay un sistema completo de manejo de desechos hospitalarios peligrosos mediante un reglamento que es fruto del trabajo del comité Interinstitucional de Gestión de Desechos en Establecimientos de Salud.

Reglamento que se actualiza por última vez en 2010, ahora llamado “Manejo de los desechos infecciosos para la red de servicios de salud en el Ecuador”, en el registro oficial 338, implementado por el MSP.

BIOSEGURIDAD

Es un conjunto de normas preventivas y protocolos aplicables a diversidad de procedimientos que se utilizan en la investigación científica para proteger la salud, se focaliza en la prevención de riesgos y uso seguro de recursos genéticos y biológicos ante la exposición a agentes con capacidad infecciosa, como el manejo de determinados residuos y almacenamiento de reactivos entre otros, (8).

Principios de bioseguridad

- a) Universalidad: todo paciente independiente de conocer o no su patología, se deben adoptar medidas de bioseguridad con las precauciones estandarizadas en la rutina laboral para evitar contagios por accidentes.
- b) Las barreras protectoras: sirve para evitar la exposición a secreciones y líquidos orgánicos utilizando los materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.
- c) Eliminación de material contaminado: conjunto de procedimientos a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son eliminados sin riesgo de contaminación.

Propósito de la bioseguridad

- a) Promover la salud ocupacional de los trabajadores de salud, mediante la vigilancia de las actividades específicas de cada área hospitalaria para prevenir la exposición a fluidos y riesgo biológico.
- b) El suministro oportuno y continuo de los insumos necesarios para la protección personal.
- c) Vigilancia permanente del grado de prevención y riesgo a los que se encuentran expuestos los trabajadores dentro de los establecimientos de salud, (9).

Conceptos básicos

- Accidente laboral: es todo suceso repentino y prevenible que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez.
- Peligro: es algo que tiene potencialidad de causar daño a personas, equipos, instalaciones o el medio ambiente.
- Riesgo: es la probabilidad o posibilidad de que pueda ocurrir un daño a partir del peligro.

2.1.2 PREVENIR EL CONTACTO DE PIEL O MUCOSAS CON SANGRE U OTROS LÍQUIDOS Y LA TRANSMISIÓN DE PERSONA A PERSONA.

Es de precaución universal en todos los pacientes y no solamente con aquellos que tengan o presenten alguna enfermedad. Por lo tanto se debe imponer el uso de elementos de protección personal (E.P.P), el cual consisten en el empleo de precauciones de barrera con el con unico objetivo de prevenir la exposición de la piel y mucosa a sangre u otros líquidos corporales ya sean estos de cualquier paciente o material potencialmente infecciosos.

Control de infección

El control de infección tiene dos áreas fundamentales: En primer lugar está la transmisión de persona a persona y en segundo lugar la transmisión a través de un objeto contaminado ya sea este un dispositivo oftálmico, una pieza de equipo, gotas oftálmicas o de botellas de solución de lentes de contacto que estén contaminadas porque se han usados con otros pacientes, (10). Existen tres rutas principales para transmisión:

- a) Contacto físico:
 - Infecciones oftálmicas como conjuntivitis bacteriana y adenoviral.
 - Infecciones de la piel como estafilococos, herpes simples u hongos.

b) Partículas en el aire incluyendo infecciones respiratorias:

- Se tiene un riesgo especial de transmisión de infección en el aire debido a la proximidad de la nariz y la boca del paciente.
- Los aerosoles respiratorios que son potencialmente infecciosos se generan cuando un individuo estornuda, tose o habla.

c) Contacto con fluidos corporales:

- Tiene un riesgo muy bajo de transmitir virus transmitidos por la sangre, como es el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y la hepatitis B y C, en la práctica de la optometría.
- Las lágrimas pueden contener agentes infecciosos que pueden ser transmitidos tanto al profesional como a otros pacientes.
- En el caso de que exista derrames de sangre y fluidos corporales se deben limpiar inmediatamente con un producto que contenga detergente y desinfectante. Es importante recalcar que se debe limpiar con toallas de papel desechables y desechadas como desechos infecciosos.

Métodos para prevenir la transmisión de infecciones

Lavado de manos

La mala higiene de las manos conduce a la transmisión de gérmenes, incluidos los gérmenes resistentes a los antibióticos. Esto puede poner a los pacientes en riesgo de infecciones asociados a la atención de la salud. Sin embargo en algunas instalaciones, existe un 90% de los trabajadores no se lavan las manos de manera correcta. Esta debe realizarse:

- Antes de tocar al paciente. Ésta es importante para proteger al paciente de la transmisión de infecciones que se tiene en las manos.
- Antes de realizar una tarea limpia aséptica. Sirve para proteger al paciente de transmisión de infecciones que puedan ingresar al cuerpo.
- Después del riesgo de exposición a líquidos corporales. Se debe realizar para proteger al profesional y el lugar de atención de salud de infecciones del paciente.

- Después del contacto con el paciente. La importancia de la higiene de las manos después de tener contacto con el paciente y su entorno, hay que llevar a cabo para proteger al profesional y el lugar de atención de salud de infecciones del paciente.
- Después del contacto con el entorno del paciente. Al igual es importante para proteger al profesional y el lugar de atención de salud de infecciones del paciente.

¿Cómo lavarse las manos?

Este procedimiento dura 40 -60 segundos, (11).

- Humedezca las manos con agua;
- Coloque suficiente cantidad de jabón, para cubrir todas la superficies de la mano;
- Frótese las palmas de las manos entre sí;
- Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa
- Frótese con los dedos entrelazados, las palmas de las manos
- Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, sujetándose los dedos
- Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, sujetándolo con la palma de la mano derecha y viceversa
- Frótese la punta de los dedos de su mano derecha contra la palma de su mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa
- Enjuáguse las manos con abundante agua
- Séquese las manos con toallas de papel
- Con la misma toalla cierre el grifo
- Sus manos están limpias

¿Cómo desinfectarse las manos?

Este procedimiento dura 20-30 segundos.

- Coloque en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies
- Frótese las palmas de las manos entre sí
- Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa
- Frótese las palmas de sus manos entre sí, con los dedos entrelazados
- Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, sujetándose los dedos
- Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, sujetándolo con la palma de la mano derecha y viceversa
- Frótese la punta de los dedos de su mano derecha contra la palma de su mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa.

Uso de guantes

Es importante recalcar que los guantes no son un sustituto del lavado de manos, ya que el material de látex no está fabricado para ser lavado y reutilizado, éstos al estar en contacto con líquidos e inclusive con jabón de manos, los microporos 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.

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. Éstas se indican en:

- Procedimientos en donde se manipulen sangre o líquidos corporales.
- Cuando yace la posibilidad de salpicaduras o expulsión de líquidos que estén contaminados con sangre.

Mandil o bata

El uso de mandil es indispensable ya que además de proteger al profesional de salud, protege al paciente de gérmenes o infecciones que éste pueda traer en su vestimenta., (12).

- Protege piel de brazos y cuellos de salpicaduras ya sean de sangre, saliva, aerosoles y partículas que se desarrollaran durante la atención optométrica.

2.1.3 MANEJO DE DESECHOS

Los residuos hospitalarios son sustancias, materiales o subproductos en estado sólidos, líquidos o gaseoso, generados en la prestación de servicios de salud, (13).

Para manipular estas canecas se debe usar elementos de protección personal.

- Las bolsas deben ser de plásticos.
- El recipiente debe ser cónica con boca ancha, para facilitar el vaciado.
- Livianos y con un tamaño adecuado para una buena manipulación.
- El recipiente debe estar marcado, identificado con el color, y el tipo de desecho que se almacena.

Canecas verdes

Producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan riesgo a la salud. Como toallas de lavado de manos, empaques de elementos no reciclables, etc.

Manejo de caneca verde para residuos no peligrosos:

- Empaques de elementos no reciclable.
- Toallas de lavado de mano.
- Servilletas
- Lapiceros.
- Papeles o cintas con adhesivos.
- Plásticos.
- Vidrio.

Caneca roja

Son residuos sanitarios potencialmente contaminados con sustancias biológicas al haber estado en contacto con pacientes o líquidos biológicos. Como gasas, algodones, hisopos, guantes, etc.

Manejo de caneca roja para residuos peligrosos:

- Gasas, hisopos
- Algodones
- Apósitos
- Guantes
- Jeringas
- Mascarillas

Guardián

Es un recipiente que se usa para desechar los elementos cortopunzantes. Deben ser recipientes rígidos, con resistencias a rupturas y punciones, (14).

Manejo del guardián de seguridad

- Depositar material cortopunzante sin protector.
- No depositar ningún líquido en el guardián.
- Verificar que el elemento descartado penetra completamente.
- Dejar llenar solo hasta sus $\frac{3}{4}$ partes.
- No depositar el guardián lleno en el recipiente rojo.

2.1.4 ABASTECIMIENTO DE AGUA

En las atenciones optométricas deben estar abastecidas de agua a través de red pública, o tener abastecimiento propio, el agua debe tener una categoría de potabilidad que estén de acuerdo a la normatividad vigente.

Los reservorios subterráneos deben estar protegidos contra filtraciones de cualquier naturaleza y disponer de una tapa para proporcionar el acceso, inspección y limpieza. Se aconseja llevar a cabo una limpieza periódica de éstos reservorios, así como el análisis

de la calidad del agua una o dos veces al año, a través de un personal idóneo y capacitado, (15).

Instalaciones hidrosanitarias

Las instalaciones de agua fría para los consultorios de atención optométrica deben ser planificadas, ejecutadas, corroboradas y mantenidas según sus normativas vigentes, (16).

- Estas instalaciones sanitarias deben poseer inodoro y lavamanos, junto con ésta debe existir jabón líquido antibacterial, toallas de papel desechables para el secado de las manos, y por último vertederos para basura.
- Dentro del consultorio o área de atención del paciente debe instalarse un lavamanos de acero inoxidable, con sensores para dispensar el agua sin necesidad de utilizar las manos.
- El sistema de cañerías debe ser proyectado con un desnivel suficiente para el desagüe, por la acción de la gravedad la tubería utilizada debe contar con un mínimo de 40 mm de diámetro.

2.1.5 MÉTODOS DE ASEPSIA Y DESINFECCIÓN DIFERENCIAS

La asepsia se podría definir como la ausencia total de microorganismos, patógenos no patógenos y sus esporas, por lo que se puede deducir la que la asepsia son todas aquellas medidas realizadas para evitar la contaminación microbiana.

La asepsia médica, son todos aquellos procedimientos terapéuticos dirigidos a preservar el organismo de la entrada de gérmenes potencialmente infecciosos

En el caso de la asepsia quirúrgica serían los procedimientos destinados a evitar la contaminación del instrumental y del campo quirúrgico, destruyendo los agentes infecciosos

La desinfección se lleva a cabo por medio de biácidas o germicidas, sustancias químicas antimicrobianas cuyos mecanismos de acción y resistencia son muy similares a los de los antibióticos. Esta similitud está generando inquietud por la posibilidad de cruce de información genética que agrave el problema de las resistencias bacterianas. La mayoría de las biácidas pueden actuar como antisépticos, aplicados sobre piel y tejidos, o desinfectantes, sobre materiales inanimados. El espectro de acción de los germicidas depende de las características propias del producto y de factores externos controlables: temperatura, concentración, tiempo de exposición, etc.

Los desinfectantes químicos deben cumplir ciertas características para una correcta desinfección: amplio espectro antimicrobiano, rápida acción microbicida, solubilidad en agua, toxicidad reducida para el hombre de las soluciones de uso, (17).

2.1.6 MANEJO DEL PACIENTE CON DISCAPACIDAD

Los pacientes con discapacidad son aquellas personas que presenta una condición que lo aleja de la normalidad, sea ésta de orden físico, mental o sensorial, así como de comportamientos que requieren atención especial.

La discapacidad es muy diversa. Si bien algunos problemas de salud vinculado con la discapacidad acarrear mala salud y grandes necesidades de asistencia sanitaria eso no sucede con otros. Sea como fuera, todas las personas con discapacidad tienen las mismas necesidades de salud que la población en general.

Discapacitados auditivos

No es necesario gritar, no le oírás.

Algunas personas le comprenderán leyendo los labios, pero esto no ocurre siempre.

Diríjase siempre de frente a su interlocutor sordo, esto nos ayudara a que sienta confianza.

Debemos permanecer quietos mientras nos comunicamos, no dar la espalda, no adoptar ninguna postura que dificulte la vocalización.

Podemos ayudarnos con la mímica.

Es conveniente buscar una zona iluminada.

Es posible que la persona sorda complemente el uso de audífonos con la lectura labial para captar los mensajes, pero una persona que con discapacidad auditiva que lleve prótesis auditiva no es como un oyente.

Quizás sea necesario, para entablar una conversación, llamar su atención con un gesto.

Discapacitados visuales

Salude claramente a la persona de modo que no quepa ninguna duda de que se está dirigiendo a ella.

Hable y preste atención a la persona, a pesar de que no pueda verle.

No eleve la voz ni piense que ha de estar hablándole continuamente. La conversación ha de fluir normalmente.

No se ausente sin avisar.

Para mostrarle el asiento basta con llevar su mano hacia el respaldo o sobre el brazo del mismo.

Si las ayudas técnicas no son suficientes (monitores de mayor tamaño, zoom-test, lupa) para percibir el material escrito será preciso recurrir al braille.

Sordociegos

Utilice el nombre de la persona, para que sepa que nos dirigimos a ella.

Hágale saber de su presencia.

Si tiene resto visual:

Mire de frente a la persona a la que se dirige la palabra o signo.

Hable despacio y vocalizando y/o signando dentro de su campo visual.

Utilice otras palabras en el caso de que la persona no comprenda inicialmente.

Si no tiene resto visual:

Haga del tacto como canal de comunicación

En ambos casos:

Asegúrese de que ha comprendido.

Establezca turnos, hágale saber cuándo puede hablar.

Despídase explicando su ausencia o interrupción.

Busque la colocación y condiciones adecuadas.

Describa el entorno en que se encuentra la persona.

Discapacitados físicos

Presente siempre una actitud de colaboración para cubrir todas aquellas actividades que la persona no pueda realizar por sí misma.

Ajuste su espacio al de la persona discapacitada.

Ayúdele si ha de transportar objetos, carteras, etc.

No se apoye en la silla de ruedas de una persona que la está utilizando, es parte de su espacio corporal.

Si va a mantener una conversación con una persona que vaya en silla de ruedas, y este diálogo dura varios minutos, sitúese a la altura de los ojos, en la medida de lo posible, y sin posturas forzadas.

Este atento a las capacidades del usuario, algunas personas puede caminar con algún elemento de ayuda pero utilizan la silla para desplazarse.

Procure que las personas que usan muletas o sillas de ruedas las puedan dejar siempre al alcance de la mano.

Otras discapacidades

No “infantilice” su trato ante personas de baja talla, no prejuzgue su capacidad intelectual

El tamaño de las piernas en las personas con enanismo da lugar a una longitud de casi muy corta por lo que deberá aminorar el ritmo para desplazarse y acomodarse al que pueda seguir a esta persona.

Con personas que presentan dificultades en la comprensión, sea lo más sencillo posible en su conversación, asegurándose de que se ha sido comprendido.

De existir otras discapacidades no apreciables o difíciles de observar, solicite directamente a la persona afectada información acerca de las soluciones que pueden ayudar en su situación o sobre el modo de trato de las mismas.

2.1.7 BIOSEGURIDAD EN PACIENTES CON INFECCIONES OCULARES: PROTECCIÓN PARA EL PROFESIONAL Y PARA LOS PACIENTES.

Las buenas prácticas de bioseguridad incluyen normas, recomendaciones o prohibiciones relacionadas con el conocimiento, el sentido común y la solidaridad en el ambiente de trabajo, entre estas tenemos: evitar contacto de piel o mucosa con sangre y otros líquidos de precaución universal, lavado de manos, uso de guantes, mascarillas, manejo de residuos peligrosos o con riesgos biológico, de pacientes que han llegado a la consulta con alguna infección ocular, (18).

Por esta razón se considera de importancia evaluar el conocimiento en riesgo biológico y el cumplimiento de las prácticas de bioseguridad tanto para el profesional como para el paciente. Es importante seguir con los siguientes pasos:

Normas generales de bioseguridad para la atención de pacientes

- Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo.
- Todo paciente debe ser manejado como potencialmente infectado.
- No comer, beber, fumar o aplicarse cosméticos en áreas clínicas.
- Lavarse cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimiento delante del paciente.

- Mantener limpios, desinfectados o esterilizados antes y después de cada consulta equipos y elementos que se utilizaron durante el examen.
- Utilizar un par de guantes por cada paciente.
- Emplear mascarilla durante los procedimientos.
- Se debe verificar la fecha de vencimiento de medicamentos y lentes de contacto de prueba.
- Realizar un proceso de esterilización de lentes de contacto de prueba.
- Evitar deambular con los elementos de protección personal fuera del área de trabajo.

2.1.8 BIOSEGURIDAD EN LA ATENCIÓN OPTOMÉTRICA

Recomendaciones generales al comenzar la jornada

- Limpiar y desinfectar pisos, paredes y techos de áreas de atención y áreas administrativas.
- Limpiar y desinfectar equipos no críticos como escritorios, sillas tanto del paciente como el profesional, estantes de almacenamiento de equipos y superficies que estén en mayor contacto con las manos.
- Limpieza y desinfección de equipos e instrumentos ópticos del consultorio.

Durante la atención al paciente

- Uso del mandil.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimiento con jabón antibacterial líquido y sacarlas con toalla papel.
- Colocarse mascarilla y guantes si lo requiere.
- Utilizar de manera sistémica guantes en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos o equipo contaminado en la atención al paciente.
- En caso de derrame accidental de un líquido sobre la superficie de trabajo realizar el proceso de limpieza.

Después de la atención al paciente

- Desechar los elementos infecciosos y otros utilizados.
- Separar y ubicar de manera oportuna los residuos biológicos.
- Limpieza y desinfecte todas las superficies de alto contacto con las manos y con el paciente.
- Compruebe que todos los equipos y superficies se encuentren limpios.

Al final de la jornada:

- Retire todos los residuos de las áreas de procedimiento.
- Limpie y desinfecte todas las superficies de alto contacto con las manos y con el paciente.
- Limpie y desinfecte pisos, paredes y techos.

2.1.9 DESINFECCIÓN DE EQUIPOS EN OPTOMETRÍA

Biomicroscopio

Es usado como una herramienta en el diagnóstico y monitoreo de las anomalías del segmento anterior y sus anexos oculares, (19).

Medidas de bioseguridad

- Usar mandil o bata.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.
- Limpiar la superficie externa con un paño limpio y suave, humedecido con alcohol.
- Limpiar y desinfectar el soporte para la frente y mentonera antes y despues de realizar un examen.
- Desechar paños, hisopos y demás elementos usados en sus respectivas canecas.

Forofter y lentes de caja de prueba.

El Foròptero es un complejo diseño de portalentes que permite agilizar el proceso de refracción y realizar el estudio de la visión binocular.

Caja de prueba es un maletín con una setrie de cristales que comprenden las posibles correcciones refractivas, para realizar el examen visual.

Medidas de bioseguridad

- Usar mandil o bata.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.
- Se debe de mantener cubierta cuando no se este usando. Esta cubierta ayudará a mantener las lentes limpias, a evitar que ingrese polvo, (20).
- Para limpiar los lentes se debe tener cuidado de no rayarlos. Las superficies externas se debe limpiar periodicamente con un paño limpio y seco. Si hay manchas se debe limpiar con un agente recomendado por el fabricante.
- No utilice alcohol ni acetona. Los solventes fuertes pueden dañar el acabado.
- La frentonera se debe desinfectar antes y despúes de realizar el examen.
- Desechar paños y demás elementos usados en sus respectivas canecas.

Oftalmoscopia y Retinoscopio

Retinoscopio es un dispositivo que combina un sistema de iluminación con un sistema de observación, ambos sobre el mismo eje. De esta manera se proyecta un haz de luz sobre el fondo del ojo.

Oftlamoscopio es un instrumento que sirve para examinar el segmento posterior del globo ocular, (21).

Medidas de bioseguridad

- Usar mandil o bata.

- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.
- El oftalmoscopio y retinoscopio se debe limpiar la superficie externa con un paño absorbente que no suelte pelusa, humedecido con solución de agua y detergente o agua y alcohol. Evitar que estas soluciones no entren en el instrumento .
- Desechar paños y demás elementos usados en sus respectivas canecas.

Ocluser, montura y prismas.

Medidas de bioseguridad

- Usar mandil o bata.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.
- Para el ocluser y montura, la desinfección debe realizarse en forma permanente con alcohol diluido.
- La desinfección de los prismas puede ser realizada con jabón antibacterial líquido frotando suavemente y luego enjuagar con abundante agua y secar con paño suave.
- Desechar paños y demás elementos usados en sus respectivas canecas.

2.1.10 EXTRACCIÓN DE CUERPO EXTRAÑO

El trauma ocular por cuerpo extraño en el globo ocular es uno de los accidentes más comunes a nivel laboral. Hay que tener en cuenta las siguientes medidas, (22).

- Usar mandil o bata.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.
- Instilar colirio anestésico, para evitar la contaminación no se debe tener contacto con el ojo.

- Hisopos de algodón, gasas, etc deben ser estériles.
- Si se usa pinzas, agujas y geringas, estas deben estar esterilizadas.
- Desechar elementos usados en sus respectivas canecas. En el caso de agujas en guardianes.

2.1.11 LENTES DE CONTACTO, DISPOSITIVOS OFTÁLMICOS Y CAJA DE PRUEBAS

Son dispositivos plásticos, cóncavos por un lado, que se colocan delante de la córnea, sirven para corregir errores refractivos.

Un dispositivo oftálmico es cualquier instrumento que entre en contacto con la superficie ocular como: tonómetro, paquímetro, etc.

Existe un riesgo teórico remoto, identificado por el Departamento de Salud, de transmisión de enfermedades infecciosas a través de los lentes de contacto de prueba. Se debe tener en cuenta:

- Usar lentes de contacto o dispositivo oftálmico para un solo paciente que entren en contacto con la superficie del ojo siempre que sea posible.
- No volver a utilizar un lente de contacto o dispositivo que ha sido diseñado por el fabricante para un solo uso.
- Cuando los lentes y dispositivos de un solo uso no son factibles se debe:
 - Nivelar los beneficios que los pacientes reciben de los lentes de contacto contra la transmisión de enfermedades
 - Emplear los procedimientos adecuados de descontaminación.

Se debe usar una solución de hipoclorito de sodio al 1% para descontaminar. Ésta solución recomendada se ha reducido a un nivel que es:

- Apropiado para inactivar agentes infecciosos como bacterias y virus
- Menos dañino para el ojo que las concentraciones más fuertes si accidentalmente entra en contacto con él.

Se requiere el siguiente equipo para la descontaminación de lentes de contacto, dispositivos oftálmicos o cajas de prueba:

- a) Solución salina normal estéril para lentes de contacto.
- b) Solución de limpieza,, como jabón líquido o detergente para dispositivos oftálmicos.
- c) Solución de hipoclorito de sodio al 1% para las cajas de prueba.

Medidas de bioseguridad

- Usar mandil o bata.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.
- El lente de contacto ya sea blando o rígido gas permeable debe estar en optimas condiciones de esterilización.
- El paciente debe lavarse las manos con jabón antibacterial y secarlas con toalla de papel si va a manipular el lente de contacto.
- Todos los lentes de prueba deben ser limpiados y enjuagados antes de ser guardados.
- Desechar paños y demás elementos usados en sus respectivas canecas.

2.2 CATEGORIZACIÓN DE VARIABLES

 **Variable dependiente:**

Bioseguridad

 **Variable independiente:**

Atención optométrica

2.2 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable dependiente: Bioseguridad

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Items	Técnicas
Es la aplicación de conocimientos, técnicas y equipamiento para prevenir a personas y profesionales de la salud, de la exposición a agentes potencialmente infecciosos.	Seguridad	Procedimientos Protección	¿Se siguen los procedimientos adecuados de bioseguridad en la atención? ¿Es recomendable tener protocolos de bioseguridad?	<ul style="list-style-type: none"> - Control de infección - Métodos para prevenir infecciones - Lavado de manos - Uso de guantes, mascarilla, mandil o bata - Manejo de desechos

Variable independiente: Atención Optométrica

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Items	Técnicas
<p>Es imprescindible para detectar cualquier desequilibrio o problema visual y poder actuar y plantear el tratamiento más adecuado que reestablezca el equilibrio de la visión.</p>	<p>Atención primaria</p>	<p>Desinfección de equipos</p> <p>Control</p>	<p>¿La atención primaria prevendría alteraciones en el sistema visual?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Biomicroscopio - Foropter - Oftalmoscopio y Retinoscopio - Montura, ocluser, prisma - Extracción de cuerpo extraño - Adaptación de lentes de contacto

CAPITULO III

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

La metodología que se empleó es bibliográfica con enfoque cualitativo porque permitió identificar el conocimiento y el manejo de la bioseguridad en la atención optométrica. “El diseño de la investigación se define con base en el procedimiento. Se refiere a donde se recopila la información, así como la amplitud de la información a recopilar, de modo que se pueda dar una respuesta a la pregunta de investigación de la forma más idónea posible”, (23). Las fuentes que se tendrán en cuenta para proporcionar información son: libros, revistas, documentos de la OMS, y artículos publicados en base de datos científicos.

Para esta investigación se realizó una prueba piloto con el juicio de los profesionales de salud visual, el cual nos ayudó con la validez y confiabilidad del protocolo en bioseguridad. Hernández define la prueba piloto como la aplicación de un cuestionario a una pequeña muestra de encuestados para identificar y eliminar los posibles problemas de la elaboración de un cuestionario, (24).

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio tiene como objetivo el diseño de un protocolo de bioseguridad en atención optométrica, por lo que se realizará una investigación bibliográfica porque esta modalidad será de comienzo a fin basándose en documentos, artículos, libros, revistas, internet y otras fuentes de carácter documental que han apoyado al contexto, marco referencial y metodología de este trabajo de investigación.

3.1.1 MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El método que se empleó es de gestión de calidad en investigación cualitativa porque permitió el conocimiento y manejo de la bioseguridad, creando un protocolo de procedimientos de bioseguridad en atención optométrica, que sirve de ayuda a los profesionales de salud visual mediante la aplicación de mecanismos y acciones que permitan la aplicación inmediata de las medidas de bioseguridad, esto trae como beneficio la prevención y reducción de los riesgos infecciosos.

Es descriptiva porque es de recolección, organización, análisis, generalización y presentación de los resultados.

3.1.2 PLAN RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para la recolección de la información de esta investigación primero se hizo énfasis en la recolección de información bibliográfica sobre los procedimientos de bioseguridad en atención optométrica. Y como segunda medida se diseñó un protocolo de procedimiento con las normas de bioseguridad específicamente en atención optométrica.

3.1.3 ASPECTOS ÉTICOS Y/O CONSENTIMIENTO INFORMADO

De acuerdo con los principios establecidos en las Guías de la Buena Práctica Clínica (GPC/ICH) y en la Resolución 08430 de 1993 del Ministerio de Salud y Ley 84 del 27 de diciembre de 1989, y debido a que esta investigación se consideró como investigación sin riesgo y en cumplimiento con los aspectos mencionados con el artículo 11 de la presente resolución, este estudio se desarrollara mediante los siguientes criterios:

- ✓ Permitió tener una guía práctica para los profesionales de salud visual y demás personal que laboran en las distintas instituciones las cuales deben brindar una atención optométrica con calidad.
- ✓ Ayuda a reducir riesgos laborales e infecciosos, ya que todo profesional de salud debe cumplir todas las normas de bioseguridad establecidas por la institución y a la vez supervisar de forma constante el cumplimiento de ellas para reducir los mismos.

Se emplearon técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

3.1.4 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

La técnica que se utilizó para realizar la investigación:

Fue a través de consultas de artículos, internet, otros trabajos de investigación con respecto al tema como guías basadas en evidencia de protocolos de bioseguridad.

Además se realizó una prueba piloto mediante la implementación de infografías en los laboratorios de optometría de la clínica de simulación en la Universidad Técnica de Manabí.

3.1.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

a) Criterios de inclusión

- Manual de bioseguridad en salud visual y ocular/Universidad de la Salle
- Guía de sanidad para los profesionales sanitarios
- Manual de bioseguridad del Instituto Médico de Especialidades de Ecuador

Dado que en Ecuador no existe un protocolo en bioseguridad para la atención optométrica, esta investigación se basó en artículos de bioseguridad en salud general.

b) Criterios de exclusión

Los artículos son excluidos si:

- No cuentan con una información completa y concisa.
- Artículos ejecutados años anteriores al 2012

Debido que al tener información desactualizada, la elaboración del protocolo de bioseguridad es más compleja.

CAPITULO IV

4.1 PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Mediante el diseño de un protocolo con las normas de bioseguridad en la atención optométrica nos permite tener una guía práctica para los profesionales y demás personal que laboran en las atenciones de salud visual primaria, y a la vez con la capacitación a los profesionales de salud visual, nos permite llevar un cambio de actitud y comportamiento frente a la contaminación de enfermedades infecciosas, y a la vez ofreciendo un servicio con calidad y responsabilidad.

Sin la prevención de infecciones adecuadas, puede existir una propagación de enfermedades infecciosas, cuando se prestan atenciones optométricas es de vital importancia prevenir la transmisión de infecciones. Es importante reconocer que probablemente existan deficiencias en investigaciones acerca eventos infecciosos asociados a las consultas brindadas por profesionales de la salud ocular.

Es importante establecer estrategias estandarizadas sobre la problemática que existe hoy en día en las atenciones optométricas por los riesgos biológicos y tener el conocimiento teórico de las medidas de bioseguridad en la práctica, teniendo en cuenta los límites entre lo accidental y la prevención pasar por el cumplimiento de las normas de bioseguridad hoy en día consideradas universales. (Figura 1)

Con la obtención de un protocolo de bioseguridad que nos lleva a definir un ambiente de trabajo más seguro, conducirá al fortalecimiento de la gestión de calidad de vida en las atenciones optométricas, al origen de una cultura comprometida a proteger y mantener la vida del profesional y del paciente en salud.

La optometría dentro del área de la salud, constituye a un aporte de conocimientos para el desarrollo del ejercicio profesional, de tal manera que el Ministerio de Salud Pública es el responsable de establecer y controlar los aspectos normativos, vinculados con la promoción, prevención y recuperación de la salud.

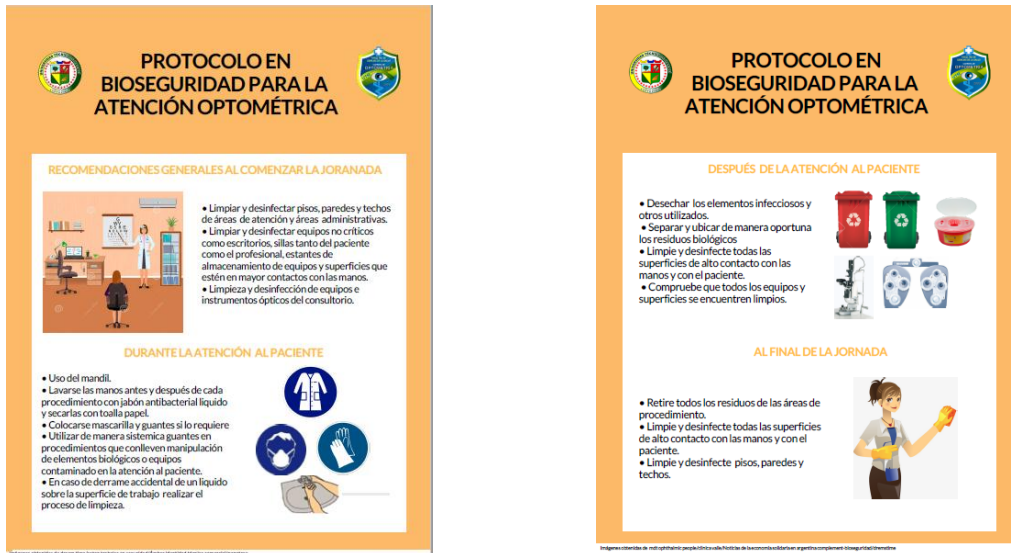


Figura 1. Infografías de recomendaciones generales para la atención optométrica

La optometría dentro del área de la salud, constituye a un aporte de conocimientos para el desarrollo del ejercicio profesional, de tal manera que el Ministerio de Salud Pública es el responsable de establecer y controlar los aspectos normativos, vinculados con la promoción, prevención y recuperación de la salud

Al ser el primer protocolo de bioseguridad en atención optométricas en Ecuador, se tiene como objetivo además de adoptar medidas para solucionar problemas presentes, es concientizar a la población en general para adquirir una cultura de prevención que reduzca al mínimo los accidentes laborales, al ser pioneros se puede reducir la posibilidad de presentar accidentes o sucesos desafortunados, implementando medidas preventivas llamadas Protocolos de Bioseguridad. (Figura 2)



Figura 2. Diseño del protocolo

CAPITULO V

5.1 CONCLUSIONES

- Al obtener poca información de protocolos en optometría, la información recopilada se hizo basada en las normas de bioseguridad de otros laboratorios los cuales se adaptaron a optometría y con esto se llegó al cumplimiento de algunos requisitos de las buenas prácticas de laboratorio.
- Es necesario hacer los protocolos de bioseguridad y adaptarlos a las necesidades de cada institución, no todas las carreras de salud necesitan las mismas normas de bioseguridad porque cada una maneja diferentes riesgos biológicos.
- En las categorías que se seleccionaron para realizar el protocolo de bioseguridad se tuvieron en cuenta el control de infección, manejo de desechos, desinfección de equipos en optometría, bioseguridad en atención optométrica, métodos de asepsia, las cuales fueron implantadas en infografías de manera que sea más relevante y didáctico.
- El protocolo de bioseguridad se diseñó de acuerdo a lo que es la adaptación de la Escuela de Optometría donde se realizan exámenes visuales, los cuales conllevan al contacto directo con el paciente. Estudios anteriores realizados en la Universidad de la Salle en Colombia implementaron un manual de bioseguridad en salud visual, siendo una guía práctica para profesionales de la salud. Este trabajo es el primer protocolo que se ha diseñado en Ecuador, lo cual es de gran impacto no solo para los profesionales de optometría del país sino también para los pacientes quienes reciben atención más segura y eficaz.

5.2 RECOMENDACIONES

- Garantizar la educación continua de los estudiantes y profesionales sobre riesgos a los que se encuentran expuestos, las medidas de protección y la aplicación de las normas de bioseguridad que se deben seguir.
- Como recomendación general se sugiere que todas las instituciones públicas y privadas inicien el proceso de creación de un manual de protocolo en bioseguridad para la atención optométrica.
- Apto manejo de los desechos de residuos, bolsas y recipientes de acuerdo al color, se debe tener una manipulación y clasificación de los desechos en cada área de trabajo, y solicitar material de bioseguridad a las autoridades competentes de acuerdo a las necesidades que se requieran.
- A partir del documento guía que se dio a conocer a los estudiantes y profesionales se recomienda crear un plan de capacitación periódica en las que se ampliaran cada uno de los temas abordados en el manual.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bautista. (19 de Noviembre de 2013). *Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería*. Obtenido de file:///C:/Users/cindy/Downloads/Dialnet-NivelDeConocimientoYAplicacionDeLasMedidasDeBioseg-4698254.pdf
2. Sanidad. (2015). *Guía de Bioseguridad para los profesionales sanitarios*. Obtenido de <http://www.msssi.gob.es/gl/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/guiabioseg.pdf>
3. Campuzano. (10 de Noviembre de 2005). *Caracterización de la flora microbiana y revisión del estado de salud en individuos que laboran en los laboratorios de diagnóstico*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/411/41130410.pdf>
4. OMS. (2005). *Manual de Bioseguridad en el laboratorio*. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=Z3NV_StRaF8C&oi=fnd&pg=PP8&dq=+bioseguridad+en+salud&ots=2iQPefZ3oW&sig=9dWTOq8Ac9Bi59_083UBkW2L5wU#v=onepage&q=bioseguridad%20en%20salud&f=false
5. Camacho, D. (2006). *Manual de Bioseguridad en salud visual y ocular*. Obtenido de file:///C:/Users/cindy/Downloads/T50.06-C14m.pdf
6. Zevallos, V. V. (2017). *Bioseguridad en el examen de optometría: experiencias en Manabía, Ecuador*.
7. Rodríguez. (2014). *Manual de Bioseguridad en el Instituto Médico de Especialidades Ecuador*. Obtenido de https://issuu.com/elexpertodepublicidadeninternet/docs/manual_de_bioseguridad_im2014
8. Suarez. (2013). *Manual de Bioseguridad del Hospital Nacional Hipólito Unánue*. Obtenido de <http://www.hnhu.gob.pe/CUERPO/EPIDEMIOLOGIA/SALA%20SITUACIONAL%202013/MANUAL%20DE%20BIOSEGURIDAD%20HNHU%202013%20Rev.pdf>

9. Chamorro. (2013). *Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Laboratorio Central de Salud Pública (LCSP)*. Obtenido de <http://www.mspbs.gov.py/lcsp/wp-content/uploads/2014/04/Normas-Tecnicas-Res-179-pag-1.pdf>
10. The College of Optometrist. (2016). Control de Infección. Obtenido de <https://guidance.college-optometrists.org/guidance-contents/safety-and-quality-domain/infection-control/#open:281,280,292>
11. OMS. (2010). *¿Cómo lavarse las manos?* Obtenido de http://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_5_momentos_poster_es.pdf?ua=1http://www.who.int/infection-prevention/en/
12. Liñán T, José Luis, Reynozo C, (2013) Análisis bacteriológico del agua de la fuente de abastecimiento y de jeringa triple de las unidades dentales de clínicas odontológicas en Tarma (Junín), período octubre 2012-febrero 2013 Obtenido de http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/59/007%20EAP%20FARMACIA%20Y%20BIOQUIMICA%20LI_AN_TRUJILLO_JOSE_%26_REYNOSO_GALVEZ_CECILIA_ANALISIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Mosquera Y. (2012). Conocimientos y prácticas de los trabajadores de un hospital sobre el manejo de residuos hospitalarios, Chocó. Laboratorio Central de Salud Pública (LCSP). Obtenido de <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/3577/3661>
14. Gómez. (2012). Manual de gestión integral de residuos hospitalarios. Obtenido de <http://santamargarita.gov.co/intranet/pdf/Copaso/MANUAL%20DE%20GESTION%20RESIDUOS%20P%20Y%20P%2012.pdf>
15. Valencia Y. (2016) Condiciones físicas y biológicas para brindar un servicio odontológico de calidad y calidez. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19307/1/VALENCIAyadira.pdf>
16. Valencia Y. (2016), Instalaciones hidrosanitarias <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19307/1/VALENCIAyadira.pdf>

17. Hernández M. (2014). Fundamentos de antisepsia, desinfección y esterilización. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X14001839>
18. Díaz A. (2014). Riesgos biológicos y prácticas de bioseguridad en docencia. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/120/12043924007/>
19. Ametek. (2014), Lámpara de hendidura, Obtenido de <http://doclibrary.com/MS167/PRM/15140-101-SPA-Rev-B-UG-XL4551921.pdf>
20. Ametek. (2015). Phoroceptor. Obtenido de <http://doclibrary.com/MS167/PRM/11625-101-SPA-Rev-C-UG3039.pdf>
21. Keeler. (2012). Instrumentos oftálmicos y de diagnóstico Oftalmoscopio, Retinoscopio, otoscopio. Obtenido de http://support.keeler-global.com/_manuals/Hand-held%20Ophthalmoscopes,%20Otosopes%20and%20Retinoscopes/EP59-11234/EP59-11234-art-3%20-%20Spanish.pdf
22. Marcos V. (2012). Manejo a nivel primario de cuerpo extraño en ojo. Obtenido de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v21n2/art12v21n2.pdf>
23. Rodríguez M. (2013), Investigación Bibliográfica y Documental, Obtenido de <https://guiadetesis.wordpress.com/2013/08/19/acerca-de-la-investigacion-bibliografica-y-documental/>
24. Hernández M. (2012), Estudio de encuestas Métodos de investigación. Obtenido de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/ENCUESTA_Trabajo.pdf

ANEXOS



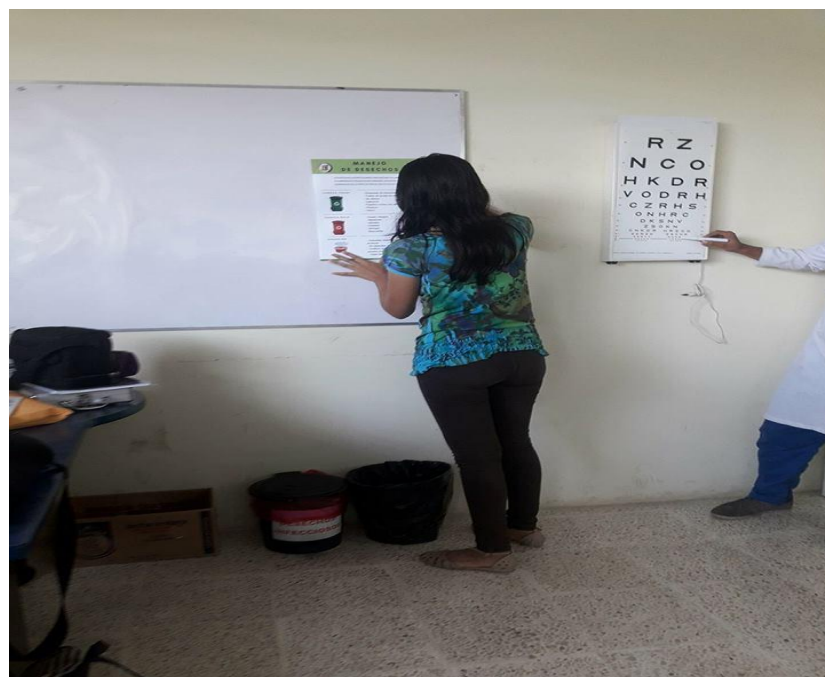
Anexo 1. Capacitando a los docentes de Optometría



Anexo 2. Capacitando a los estudiantes de la Escuela de Optometría



Anexo 3. Realizando una prueba piloto del protocolo



Anexo 4. Colocando las infografías

¿Cómo lavarse las manos?

CORRECTAMENTE

Este procedimiento dura 40-60 segundos

- 0 Humedezca las manos con agua
- 1 Coloque suficiente cantidad de jabón, para cubrir toda la superficie de la mano
- 2 Frótese sus palmas de las manos entre sí
- 3 Frótese la palma de su mano derecha contra el dorso de su mano izquierda, entrelazando los dedos y viceversa
- 4 Frótese con los dedos entrelazados, las palmas de sus manos
- 5 Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, sujetándose los dedos
- 6 Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, sujetándolo con la palma de la mano derecha y viceversa
- 7 Frótese la punta de los dedos de su mano derecha contra la palma de su mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa
- 8 Enjuáguese las manos con abundante agua
- 9 Séquese las manos con toallas de papel
- 10 Con la misma toalla, cierre el grifo
- 11 Sus manos están limpias

Imágenes obtenidas de Ministerio del Poder Popular para la Salud - Venezuela

Anexo 7. Infografía del lavado de mano

MANEJO DE DESECHOS

LOS RESIDUOS HOSPITALARIOS SON SUSTANCIAS, MATERIALES O SUBPRODUCTOS EN ESTADO SÓLIDOS, LÍQUIDOS O GASEOSO, GENERADOS EN LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD.

CANECA VERDE 	<ul style="list-style-type: none"> - Empaques de elementos no reciclable - Toallas de lavado de mano - Servilletas - Lapiceros - Papeles o cintas con adhesivos - Plásticos - Vidrio
CANECA ROJA 	<ul style="list-style-type: none"> - Gasas, hisopos - Algodones - Apósitos - Guantes - Jeringas - Mascarillas
GUARDIÁN 	<ul style="list-style-type: none"> - Depositar material corto punzante sin protector - No depositar ningún líquido en el guardián - Verificar que el elemento descartado penetra completamente - Dejar llenar solo hasta sus $\frac{3}{4}$ partes

Imágenes obtenidas: noticias de la economía solidaria en Argentina - congresos de la seguridad

Anexo 8. Infografía de lavado de manos



ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL





Uso obligatorio de los guantes




Uso obligatorio de mascarilla



Uso obligatorio del mandil

Imágenes obtenidas de: Seton trabajar en seguridad/ Anbar Identidad, Marca y comercial

Anexo 9. Infografía de elementos de protección personal



DESINFECCIÓN DE EQUIPOS OPTOMÉTRICOS



MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD


- Usar mandil o bata.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos frente al paciente con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.

BIOMICROSCOPIO



- Limpiar la superficie externa con un paño limpio y suave, humedecido con alcohol.
- Limpiar y desinfectar el soporte para la frente y mentonera antes y después de realizar un examen.
- Desear paños, hisopos y demás elementos usados en sus respectivas canecas.

FOROPTER Y LENTES DE CAJA DE PRUEBA.




- Se debe de mantener cubierta cuando no se este usando. Esta cubierta ayudará a mantener las lentes limpias, a evitar que ingrese polvo.
- Para limpiar los lentes se debe tener cuidado de no rayarlos. Las superficies externas se debe limpiar periodicamente con un paño limpio y seco.
- No utilice alcohol ni acetona. Los solventes fuertes pueden dañar el acabado.
- La frentonera se debe desinfectar antes y después de realizar el examen.
- Desear paños y demás elementos usados en sus respectivas canecas.

OFTALMOSCOPIO Y RETINOSCOPIO



- se deben limpiar la superficie externa con un paño absorbente que no suelte pelusa, humedecido con solución de agua y detergente o agua y alcohol. Evitar que estas soluciones no entren en el instrumento.
- Desear paños y demás elementos usados en sus respectivas canecas.

OCLUSOR, MONTURA Y PRISMAS.



- Para el oclisor y montura, la desinfección debe realizarse en forma permanente con alcohol diluido.
- Los prismas la desinfección puede ser realizada con jabón antibacterial líquido frotando suavemente y luego enjuagar con abundante agua y secar con paño suave.
- Desear paños y demás elementos usados en sus respectivas canecas.

LENTE DE CONTACTO



- El lente de contacto ya sea blando o rigido gas permeable debe estar en optimas condiciones de esterilización.
- El paciente debe lavarse las manos con jabón antibacterial y secarlas con toalla de papel si va a manipular el lente de contacto.
- Todos los lentes de prueba deben ser limpiados y enjuagados antes de ser guardados.
- Se debe usar una solución de hipoclorito de sodio al 1% para descontaminar.

Imágenes obtenidas de: esilior/Neo tecnia/Promoción Optométrica/Clinica valle/Visión para la opción/mdt/the ophthalmic people

Anexo 10. Infografía de desinfección de equipos optométricos



[Subtítulo del documento]

Bermúdez Bravo Patricia Alexandra





PROCOLO EN BIOSEGURIDAD PARA LA



ATENCIÓN OPTOMÉTRICA

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. BIOSEGURIDAD	3
2. PREVENIR EL CONTACTO DE PIEL O MUCOSAS CON SANGRE U OTROS LÍQUIDOS Y LA TRANSMISIÓN DE PERSONA A PERSONA. 5	
Control de infección	5
Métodos para prevenir la transmisión de infecciones	7
Lavado de manos	7
Uso de guantes.....	10
Uso de mascarillas	10
Mandil o bata	11
3. MANEJO DE DESECHOS	12
Canecas verdes.....	13

Caneca rojas..... 13

Guardián 14

4. ABASTECIMIENTO DE AGUA..... 15

5. MÉTODOS DE ASEPSIA Y DESINFECCIÓN DIFERENCIAS.... 17

6. MANEJO DEL PACIENTE CON DISCAPACIDAD 18

7. BIOSEGURIDAD EN PACIENTES CON INFECCIONES
OCULARES: PROTECCIÓN PARA EL PROFESIONAL Y PARA LOS
PACIENTES. 20

Normas generales de bioseguridad para la atención de pacientes 20

8. BIOSEGURIDAD EN LA ATENCIÓN OPTOMÉTRICA..... 22

9. DESINFECCIÓN EQUIPOS EN OPTOMETRÍA 24

Biomicroscopio..... 24

Foropter y lentes de caja de prueba..... 25

Oftalmoscopio y Retinoscopio 26

Ocluser, montura y prismas. 27

10.	EXTRACCIÓN DE CUERPO EXTRAÑO	28
11.	LENTES DE CONTACTO, DISPOSITIVOS OFTÁLMICOS Y CAJA DE PRUEBAS.....	29
12.	CONCLUSIÓN	31
13.	RECOMENDACIONES	33
14.	BIBLIOGRAFÍA	34

1. INTRODUCCIÓN

Con las altas cifras de enfermedades en los últimos tiempos, como la Tuberculosis, VIH, Hepatitis B entre otras, la bioseguridad es de gran realizar un buen examen visual a los pacientes, sino crear importancia en instituciones ya sean públicas o privadas como los hospitales, fundaciones, institutos, cadenas de ópticas, y consultorios privados que brindan servicios de salud, permitiendo evitar cualquier tipo de riesgo siempre y cuando tenga un manejo adecuado. Adicionalmente, no solo es importante ambientes seguros que ayuden a mejorar la calidad, y que permitan obtener óptimos niveles de confiabilidad que beneficien a los pacientes.

Si bien rara vez se ha observado que en el entorno optométrico involucra procedimientos invasivos, existen numerosos procedimientos optométricos que implican el contacto con las membranas mucosas y estas con mucha frecuencia el área de contacto con organismos patógenos.

Un protocolo de bioseguridad es un conjunto de medidas preventivas que sirven para mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos, logrando así una prevención para que estos no atenten contra la salud del profesional de atención primaria como la del paciente.

Este nos va a permitir tener una guía práctica para los profesionales y demás personal que laboran en las distintas

instituciones que brindan una atención optométrica, a través de normas que llevan a un cambio de actitud y comportamiento frente a la contaminación de enfermedades infecciosas, ofreciendo un servicio con calidad y responsabilidad.

Principios de bioseguridad

- d) **Universalidad:** todo paciente independiente de conocer o no su patología, se adoptan deben medidas de bioseguridad con las precauciones estandarizadas en la rutina laboral para evitar contagios por accidentes.
- e) **Las barreras protectoras:** sirve para evitar la exposición a secreciones y líquidos orgánicos utilizando los materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos.
- f) **Eliminación de material contaminado:** conjunto de procedimientos a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son eliminados sin riesgo de contaminación.

Propósito de la bioseguridad

- d) Promover la salud ocupacional de los trabajadores de salud, mediante la vigilancia de las actividades específicas de cada área hospitalaria para prevenir la exposición a fluidos y riesgo biológico.
- e) El suministro oportuno y continuo de los insumos necesarios para la protección personal.
- f) Vigilancia permanente del grado de prevención y riesgo a los que se encuentran expuestos los trabajadores dentro de los establecimientos de salud.

2. PREVENIR EL CONTACTO DE PIEL O MUCOSAS CON SANGRE U OTROS LÍQUIDOS Y LA TRANSMISIÓN DE PERSONA A PERSONA.

Es de precaución universal en todos los pacientes y no solamente con aquellos que tengan o presenten alguna enfermedad. Por lo tanto se debe imponer el uso de elementos de protección personal (E.P.P), el cual consisten en el empleo de precauciones de barrera con el con unico objetivo de prevenir la exposición de la piel y mucosa a sangre u otros líquidos corporales ya sean estos de cualquier paciente o material potencialmente infecciosos.

Imagen obtenida de Dreamstime

Control de infección

El control de infección tiene dos áreas fundamentales: En primer lugar está la trasmisión de persona a persona y en segundo lugar la transmisión a través de un objeto contaminado ya sea este un dispositivo oftálmico, una pieza de equipo, gotas oftálmica o de botellas de solución de lentes de contacto que estén contaminadas porque se han usados con otros pacientes. Existen tres rutas principales para transmisión:

d) Contacto físico:

- Infecciones oftálmicas como conjuntivitis bacteriana y adenoviral.
 - Infecciones de la piel como estafilococos, herpes simples u hongos.
- e) Partículas en el aire incluyendo infecciones respiratorias:
- Se tiene un riesgo especial de transmisión de infección en el aire debido a la proximidad de la nariz y la boca del paciente.
 - Los aerosoles respiratorios que son potencialmente infecciosos se generan cuando un individuo estornuda, tose o habla.
- f) Contacto con fluidos corporales:
- Tiene un riesgo muy bajo de transmitir virus transmitidos por la sangre, como es el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y la hepatitis B y C, en la práctica de la optometría.



Imagen obtenida de Laboratorios especializados NETLAB

- Las lágrimas pueden contener agentes infecciosos que pueden ser transmitidos tanto al profesional como a otros pacientes.
- En el caso de que exista derrames de sangre y fluidos corporales se deben limpiar inmediatamente con un producto que contenga detergente y desinfectante. Es importante recalcar que se debe limpiar con toallas de papel desechables y desechadas como desechos infecciosos.

Métodos para prevenir la transmisión de infecciones

Lavado de manos

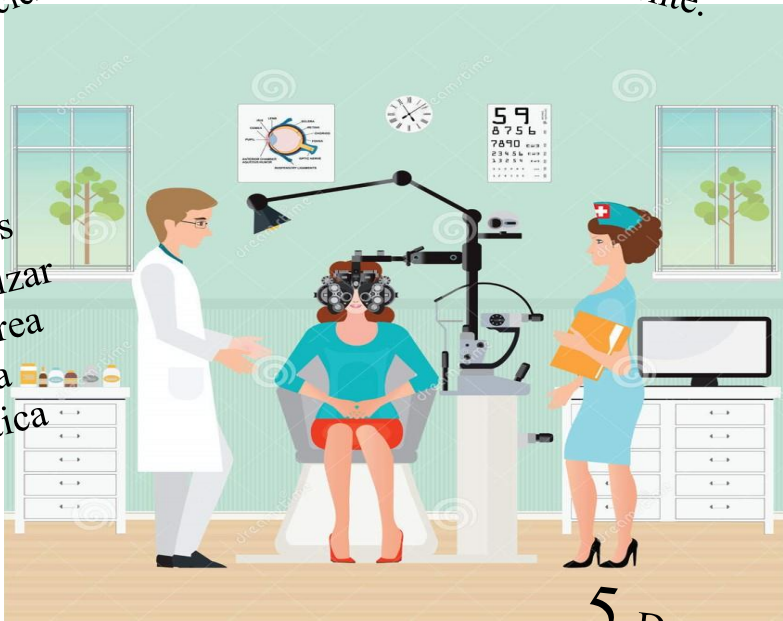
La mala higiene de las manos conduce a la transmisión de gérmenes, incluidos los gérmenes resistentes a los antibióticos. Esto puede poner a los pacientes en riesgo de infecciones asociados a la atención de la salud. Sin embargo en algunas instalaciones, existe un 90% de los trabajadores no se lavan las manos de manera correcta. Esta debe realizarse:

LOS 5 MOMENTOS PARA EL LAVADO DE MANOS

1 Antes de tocar al paciente.

4 Después del contacto con el paciente.

2 Antes de realizar una tarea limpia aséptica



3 Después del riesgo de exposición a líquidos corporales.

5 Después del contacto con el entorno del paciente.

Imagen obtenida de Dreamstime

¿Cómo lavarse las manos?

Éste procedimiento dura 40 -60 segundo



0
Humedezca las manos con agua



1
Coloque suficiente cantidad de jabón, para cubrir toda la superficie de la mano



2
Frótese sus palmas de las manos entre sí



3
Frótese la palma de su mano derecha contra el dorso de su mano izquierda, entrelazando los dedos y viceversa



4
Frótese con los dedos entrelazados, las palmas de sus manos



5
Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, sujetándose los dedos



6
Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, sujetándolo con la palma de la mano derecha y viceversa



7
Frótese la punta de los dedos de su mano derecha contra la palma de su mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa



8
Enjuáguese las manos con abundante agua



9
Séquese las manos con toallas de papel



10
Con la misma toalla, cierre el grifo



11
Sus manos están limpias

Imágenes obtenidas de Ministerio del Poder Popular para la Salud - Venezuela

Uso de guantes

Es importante recalcar que los guantes no son un sustituto del lavado de manos, ya que el material de látex no está fabricado para ser lavado y reutilizado, éstos al estar en contacto con líquidos e inclusive con jabón de manos, los microporos 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.



Uso obligatorio de los guantes

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. Éstas se indican en:



Uso obligatorio de mascarilla

Imagen obtenidas de Seton trabajar en seguridad/ Ambar identidad técnica y comercial.

- Procedimientos en donde se manipulen sangre o líquidos corporales.
- Cuando yace la posibilidad de salpicaduras o expulsión de líquidos que estén contaminados con sangre.

Mandil o bata

El uso de mandil es indispensable ya que además de proteger al profesional de salud, protege al paciente de gérmenes o infecciones que éste pueda traer en su vestimenta.

- Protege piel de brazos y cuellos de salpicaduras ya sean de sangre, saliva, aerosoles y partículas que se desarrollaran durante la atención optométrica.



Uso obligatorio del mandil

3. MANEJO DE DESECHOS

Los residuos hospitalarios son sustancias, materiales o subproductos en estado sólidos, líquidos o gaseoso, generados en la prestación de servicios de salud.

- Para manipular estas canecas se debe usar elementos de protección personal.
- Las bolsas deben ser de plásticos.
- El recipiente debe ser cónica con boca ancha, para facilitar el vaciado.
- Livianos y con un tamaño adecuado para una buena manipulación.
- El recipiente debe estar marcado, identificado con el color, y el tipo de desecho que se almacena.



Imagen obtenida de DeConceptos.com

Canecas verdes

Producidos por el generador en cualquier lugar y en desarrollo de su actividad que no presentan riesgo a la salud. Como toallas de lavado de manos, empaques de elementos no reciclables, etc.

Manejo de caneca verde para residuos no peligrosos:

- Empaques de elementos no reciclable.
- Toallas de lavado de mano.
- Servilletas
- Lapiceros.
- Papeles o cintas con adhesivos.
- Plásticos.
- Vidrio.



Caneca rojas

Son residuos sanitarios potencialmente contaminados con sustancias biológicas al haber estado en contacto con pacientes o líquidos biológicos. Como gasas, algodones, hisopos, guantes, etc.



Imagen obtenida de noticias de la economía solidaria en Argentina-complement bio-seguridad

Manejo de caneca roja para residuos peligrosos:

- Gasas, hisopos
- Algodones
- Apòsitos
- Guantes
- Jeringas
- Mascarillas

Guardián

Es un recipiente que se usa para desechar los elementos cortopunzantes. Deben ser recipientes rígidos, con resistencias a rupturas y punciones.

Manejo del guardián de seguridad

- Depositar material cortopunzante sin protector.
- No depositar ningún líquido en el guardián.
- Verificar que el elemento descartado penetra completamente.
- Dejar llenar solo hasta sus $\frac{3}{4}$ partes.
- No depositar el guardián lleno en el recipiente rojo.



Imagen obtenida de noticias de la economía solidaria en Argentina-complement bio-seguridad

4. ABASTECIMIENTO DE AGUA

En las atenciones optométricas deben estar abastecidas de agua a través de red pública, o tener abastecimiento propio, el agua debe tener una categoría de potabilidad que estén de acuerdo a la normatividad vigente.

Los reservorios subterráneos deben estar protegidos contra filtraciones de cualquier naturaleza y disponer de una tapa para proporcionar el acceso, inspección y limpieza. Se aconseja llevar a cabo una limpieza periódica de éstos reservorios, así como el análisis de la calidad del agua una o dos veces al año, a través de un personal idóneo y capacitado.

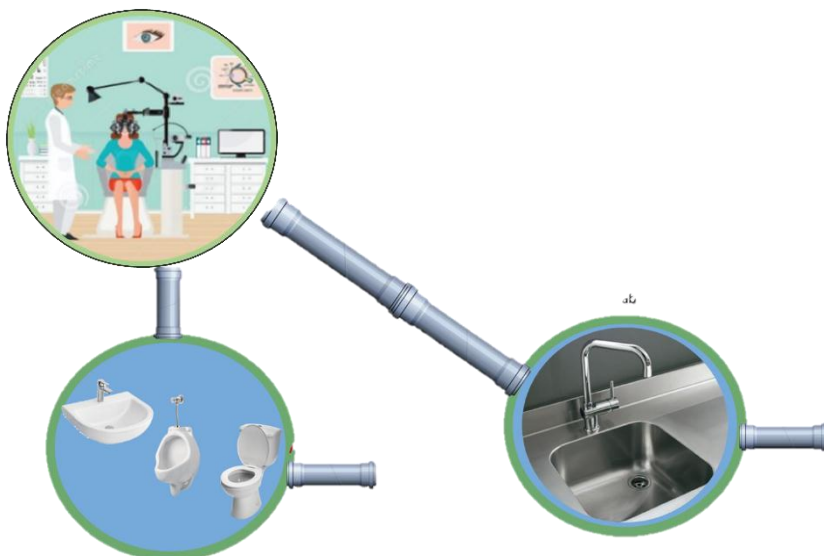


Imagen obtenida de Dreamstime/ Todo en agua Ecuador

Instalaciones hidrosanitarias

Las instalaciones de agua fría para los consultorios de atención optométrica deben ser planificadas, ejecutadas, corroboradas y mantenidas según sus normativas vigentes.

- Estas instalaciones sanitarias deben poseer inodoro y lavamanos, junto con ésta debe existir jabón líquido antibacterial, toallas de papel desechables para el secado de las manos, y por último vertederos para basura.
- Dentro del consultorio o área de atención del paciente debe instalarse un lavamanos de acero inoxidable, con sensores para dispensar el agua sin necesidad de utilizar las manos.
- El sistema de cañerías debe ser proyectado con un desnivel suficiente para el desagüe, por la acción de la gravedad la tubería utilizada debe contar con un mínimo de 40 mm de diámetro.

5. MÉTODOS DE ASEPSIA Y DESINFECCIÓN DIFERENCIAS

La asepsia se podría definir como la ausencia total de microorganismos, patógenos no patógenos y sus esporas, por lo que se puede deducir la que la asepsia son todas aquellas medidas realizadas para evitar la contaminación microbiana.

La desinfección se lleva a cabo por medio de biácidas o germicidas, sustancias químicas antimicrobianas cuyos mecanismos de acción y resistencia son muy similares a los de los antibióticos.

6. MANEJO DEL PACIENTE CON DISCAPACIDAD

El paciente con discapacidad son aquellas personas que presenta una condición que lo aleja de la normalidad, sea ésta de orden físico, mental o sensorial, así como de comportamientos que requieren atención especial.

La discapacidad es muy diversa. Si bien algunos problemas de salud vinculado con la discapacidad acarrear mala salud y grandes necesidades de asistencia sanitaria eso no sucede con otros. Sea como fuera, todas las personas con discapacidad tienen las mismas necesidades de salud que la población en general.



Imagen obtenida de Acuarela de emprendedores

Discapacitados visuales

Salude claramente a la persona de modo que no quepa ninguna duda de que se está dirigiendo a ella.

Hable y preste atención a la persona, a pesar de que no pueda verle.

No eleve la voz ni piense que ha de estar hablándole continuamente. La conversación ha de fluir normalmente.

No se ausente sin avisar.

Para mostrarle el asiento basta con llevar su mano hacia el respaldo o sobre el brazo del mismo.

Si las ayudas técnicas no son suficientes (monitores de mayor tamaño, zoom-test, lupa) para percibir el material escrito será preciso recurrir al **braille**.



Imagen obtenida de Pinterest

7. BIOSEGURIDAD EN PACIENTES CON INFECCIONES OCULARES: PROTECCIÓN PARA EL PROFESIONAL Y PARA LOS PACIENTES.

Se considera de importancia evaluar el conocimiento en riesgo biológico y el cumplimiento de las prácticas de bioseguridad tanto para el profesional como para el paciente. Es importante seguir con los siguientes pasos:

Normas generales de bioseguridad para la atención de pacientes

- Mantener el lugar de trabajo en óptimas condiciones de higiene y aseo.
- Todo paciente debe ser manejado como potencialmente infectado.
- No comer, beber, fumar o aplicarse cosméticos en áreas clínicas.
- Lavarse cuidadosamente las manos antes y después de cada procedimientos delante del paciente.
- Mantener limpios, desinfectados o esterilizados antes y después de cada consulta equipos y elementos que se utilizaron durante el examen.
- Utilizar un par de guantes por cada paciente.
- Emplear mascarilla durante los procedimientos.

- Se debe verificar la fecha de vencimiento de medicamentos y lentes de contacto de prueba.
- Realizar un proceso de esterilización de lentes de contacto de prueba.
- Evitar deambular con los elementos de protección personal fuera del área de trabajo.



Imagen obtenida de Dreamstime

8. BIOSEGURIDAD EN LA ATENCIÓN OPTOMÉTRICA

Recomendaciones generales al comenzar la jornada

- Limpiar y desinfectar pisos, paredes y techos de áreas de atención y áreas administrativas.
- Limpiar y desinfectar equipos no críticos como escritorios, sillas tanto del paciente como el profesional, estantes de almacenamiento de equipos y superficies que estén en mayor contacto con las manos.
- Limpieza y desinfección de equipos e instrumentos ópticos del consultorio.

Durante la atención al paciente

- Uso del mandil.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimiento con jabón antibacterial líquido y sacarlas con toalla papel.
- Colocarse mascarilla y guantes si lo requiere.
- Utilizar de manera sistémica guantes en procedimientos que conlleven manipulación de elementos biológicos o equipo contaminado en la atención al paciente.
- En caso de derrame accidental de un líquido sobre la superficie de trabajo realizar el proceso de limpieza.

Después de la atención al paciente

- Desechar los elementos infecciosos y otros utilizados.
- Separar y ubicar de manera oportuna los residuos biológicos.
- Limpieza y desinfecte todas las superficies de alto contacto con las manos y con el paciente.
- Compruebe que todos los equipos y superficies se encuentren limpios.

Al final de la jornada

- Retire todos los residuos de las áreas de procedimiento.
- Limpie y desinfecte todas las superficies de alto contacto con las manos y con el paciente.
- Limpie y desinfecte pisos, paredes y techos.



Imagen obtenida de Pngtree

9. DESINFECCIÓN EQUIPOS EN OPTOMETRÍA

Biomicroscopio

Es usado como una herramienta en el diagnóstico y monitoreo de las anomalías del segmento anterior y sus anexos oculares.

Medidas de bioseguridad

- Usar mandil o bata.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.
- Limpiar la superficie externa con un paño limpio y suave, humedecido con alcohol.
- Limpiar y desinfectar el soporte para la frente y mentonera antes y despues de realizar un examen.
- Desechar paños, hisopos y demás elementos usados en sus respectivas canecas.



Imagen obtenida de essilor/Neo tecnia/Promoción Optométrica

Foropter y lentes de caja de prueba.

El Foròptero es un complejo diseño de portalentes que permite agilizar el proceso de refracción y realizar el estudio de la visión binocular.

Caja de prueba es un maletín con una setrie de cristales que comprenden las posibles correcciones refractivas, para realizar el examen visual.

Medidas de bioseguridad

- Usar mandil o bata.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.
- Se debe de mantener cubierta cuando no se este usando. Esta cubierta ayudará a mantener las lentes limpias, a evitar que ingrese polvo.
- Para limpiar los lentes se debe tener cuidado de no rayarlos. Las superficies externas se debe limpiar periodicamente con un paño limpio y seco. Si hay manchas se debe limpiar con un agente recomendado por el fabricante.
- No utilice alcohol ni acetona. Los solventes fuertes pueden dañar el acabado.

Imagen obtenida de essilor/Neo tecnia/Promoción Optométrica

- La frentonera se debe desinfectar antes y después de realizar el examen.
- Desechar paños y demás elementos usados en sus respectivas canecas.

Oftalmoscopio y Retinoscopio

Retinoscopio es un dispositivo que combina un sistema de iluminación con un sistema de observación, ambos sobre el mismo eje. De esta manera se proyecta un haz de luz sobre el fondo del ojo.

Oftalmoscopio es un instrumento que sirve para examinar el segmento posterior del globo ocular.

Medidas de bioseguridad

- Usar mandil o bata.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.
- El oftalmoscopio y retinoscopio se debe limpiar la superficie externa con un paño absorbente que no suelte pelusa, humedecido con solución de agua y detergente o agua y alcohol. Evitar que estas soluciones no entren en el instrumento .
- Desechar paños y demás elementos usados en sus respectivas canecas.

Ocluser, montura y prismas.

Medidas de bioseguridad

- Usar mandil o bata.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.
- Para el ocluser y montura, la desinfección debe realizarse en forma permanente con alcohol diluido.
- La desinfección de los prismas puede ser realizada con jabón antibacterial líquido frotando suavemente y luego enjuagar con abundante agua y secar co paño suave.
- Desechar paños y demás elementos usados en sus respectivas canecas.



Imagen obtenida de Dreamstime

10. EXTRACCIÓN DE CUERPO EXTRAÑO

El trauma ocular por cuerpo extraño en el globo ocular es uno de los accidentes más comunes a nivel laboral. Hay que tener en cuenta las siguientes medidas:

- Usar mandil o bata.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.
- Instilar colirio anestésico, para evitar la contaminación no se debe tener contacto con el ojo.
- Hisopos de algodón, gasas, etc deben ser estériles.
- Si se usa pinzas, agujas y geringas, estas deben estar esterilizadas.
- Desechar elementos usados en sus respectivas canecas. En el caso de agujas en guardianes.



Imagen obtenida de Dreamstime

11. LENTES DE CONTACTO, DISPOSITIVOS OFTÁLMICOS Y CAJA DE PRUEBAS

Existe un riesgo teórico remoto, identificado por el Departamento de Salud, de transmisión de enfermedades infecciosas a través de los lentes de contacto de prueba. Se debe tener en cuenta:

- d) Usar lentes de contacto o dispositivo oftálmico para un solo paciente que entren en contacto con la superficie del ojo siempre que sea posible.
- e) No volver a utilizar un lente de contacto o dispositivo que ha sido diseñado por el fabricante para un solo uso.
- f) Cuando los lentes y dispositivos de un solo uso no son factibles se debe:
 - Nivelar los beneficios que los pacientes reciben de los lentes de contacto contra la transmisión de enfermedades
 - Emplear los procedimientos adecuados de descontaminación.

Se debe usar una solución de hipoclorito de sodio al 1% para descontaminar. Ésta solución recomendada se ha reducido a un nivel que es:

- c) Apropriado para inactivar agentes infecciosos como bacterias y virus
- d) Menos dañino para el ojo que las concentraciones más fuertes si accidentalmente entra en contacto con él.

Se requiere el siguiente equipo para la descontaminación de lentes de contacto, dispositivos oftálmicos o cajas de prueba:

- d) Solución salina normal estéril para lentes de contacto.
- e) Solución de limpieza,, como jabón líquido o detergente para los dispositivos oftálmicos.
- f) Solución de hipoclorito de sodio al 1% para las cajas de pruebas

Medidas de bioseguridad

- Usar mandil o bata.
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimientos con jabón antibacterial.
- Usar elementos de protección personal.
- El lente de contacto ya sea blando o rígido gas permeable debe estar en optimas condiciones de esterilización.
- El paciente debe lavarse las manos con jabón antibacterial y secarlas con toalla de papel si va a manipular el lente de contacto.
- Todos los lentes de prueba deben ser limpiados y enjuagados antes de ser guardados.
- Desechar paños y demás elementos usados en sus respectivas canecas.

12. CONCLUSIÓN

- Al obtener poca información de protocolos en optometría, la información recopilada se hizo basada en las normas de bioseguridad de otros laboratorios los cuales se adaptaron a optometría y con esto se llegó al cumplimiento de algunos requisitos de las buenas prácticas de laboratorio.
- Es necesario hacer los protocolos de bioseguridad y adaptarlos a las necesidades de cada institución, no todas las carreras de salud necesitan las mismas normas de bioseguridad porque cada una maneja diferentes riesgos biológicos.
- En las categorías que se seleccionaron para realizar el protocolo de bioseguridad se tuvieron en cuenta el control de infección, manejo de desechos, desinfección de equipos en optometría, bioseguridad en atención optométrica, métodos de asepsia, las cuales fueron implantadas en infografías de manera que sea más relevante y didáctico.
- El protocolo de bioseguridad se diseñó de acuerdo a lo que es la adaptación de la Escuela de Optometría donde se realizan exámenes visuales, los cuales conllevan al

contacto directo con el paciente. Estudios anteriores realizados en la Universidad de la Salle en Colombia implementaron un manual de bioseguridad en salud visual, siendo una guía práctica para profesionales de la salud. Este trabajo es el primer protocolo que se ha diseñado en Ecuador, lo cual es de gran impacto no solo para los profesionales de optometría del país sino también para los pacientes quienes reciben atención más segura y eficaz.

13. RECOMENDACIONES

- Garantizar la educación continua de los estudiantes y profesionales sobre riesgos a los que se encuentran expuestos, las medidas de protección y la aplicación de las normas de bioseguridad que se deben seguir.
- Como recomendación general se sugiere que todas las instituciones públicas y privadas inicien el proceso de creación de un manual de protocolo en bioseguridad para la atención optométrica.
- Apto manejo de los desechos de residuos, bolsas y recipientes de acuerdo al color, se debe tener una manipulación y clasificación de los desechos en cada área de trabajo, y solicitar material de bioseguridad a las autoridades competentes de acuerdo a las necesidades que se requieran.
- A partir del documento guía que se dio a conocer a los estudiantes y profesionales se recomienda crear un plan de capacitación periódica en las que se ampliaran cada uno de los temas abordados en el manual.

14. BIBLIOGRAFÍA

- Bautista. (19 de Noviembre de 2013). *Nivel de conocimiento y aplicación de las medidas de bioseguridad del personal de enfermería*. Obtenido de file:///C:/Users/cindy/Downloads/Dialnet-NivelDeConocimientoYAplicacionDeLasMedidasDeBioseg-4698254.pdf
- Sanidad. (2015). *Guía de Bioseguridad para los profesionales sanitarios*. Obtenido de <http://www.msssi.gob.es/gl/ciudadanos/saludAmbLaboral/docs/guiabioseg.pdf>
- Campuzano. (10 de Noviembre de 2005). *Caracterización de la flora microbiana y revisión del estado de salud en individuos que laboran en los laboratorios de diagnóstico*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/411/41130410.pdf>
- OMS. (2005). *Manual de Bioseguridad en el laboratorio*. Obtenido de https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=Z3NV_StRaF8C&oi=fnd&pg=PP8&dq=+bioseguridad+en+salud&ots=2iQPefZ3oW&sig=9dWTOq8Ac9Bi59_083UBkW2L5wU#v=onepage&q=bioseguridad%20en%20salud&f=false
- Camacho, D. (2006). *Manual de Bioseguridad en salud visual y ocular*. Obtenido de file:///C:/Users/cindy/Downloads/T50.06-C14m.pdf

- Zevallos, V. V. (2017). Bioseguridad en el examen de optometría: experiencias en Manabía, Ecuador.
- Rodriguez. (2014). *Manual de Bioseguridad en el Instituto Medico de Especialidades Ecuador*. Obtenido de https://issuu.com/lexpertodepublicidadeninternet/docs/manual_de_bioseseguridad_ime-2014
- Suarez. (2013). *Manual de Bioseguridad del Hospital Nacional Hipólito Unánue*. Obtenido de <http://www.hnhu.gob.pe/CUERPO/EPIDEMIOLOGIA/SALA%20SITUACIONAL%202013/MANUAL%20DE%20BIOSEGURIDAD%20Hnhu%202013%20Rev.pdf>
- Chamorro. (2013). *Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Laboratorio Central de Salud Pública (LCSP)*. Obtenido de <http://www.mspbs.gov.py/lcsp/wp-content/uploads/2014/04/Normas-Tecnicas-Res-179-pag-1.pdf>
- The College of Optometrist. (2016). Control de Infección. Obtenido de <https://guidance.college-optometrists.org/guidance-contents/safety-and-quality-domain/infection-control/#open:281,280,292>
- OMS. (2010). *¿Cómo lavarse las manos?* Obtenido de http://www.who.int/gpsc/information_centre/gpsc_5_momentos_poster_es.pdf?ua=1 <http://www.who.int/infection-prevention/en/>

- Liñán T, José Luis, Reynozo C, (2013) Análisis bacteriológico del agua de la fuente de abastecimiento y de jeringa triple de las unidades dentales de clínicas odontológicas en Tarma (Junín), período octubre 2012-febrero 2013. Obtenido de [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/59/007%20EAP%20FARMACIA%20Y%20BIOQUIMICA%20LI AN TRUJILLO JOSE %26 REYNOSO GALVEZ CECILIA ANALISIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/59/007%20EAP%20FARMACIA%20Y%20BIOQUIMICA%20LI%20AN%20TRUJILLO%20JOSE%26%20REYNOSO%20GALVEZ%20CECILIA%20ANALISIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Mosquera Y. (2012). Conocimientos y prácticas de los trabajadores de un hospital sobre el manejo de residuos hospitalarios, Chocó. Laboratorio Central de Salud Pública (LCSP). Obtenido de <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/3577/3661>
- Gómez. (2012). Manual de gestión integral de residuos hospitalarios. Obtenido de <http://santamargarita.gov.co/intranet/pdf/Copaso/MANUAL%20DE%20GESTION%20RESIDUOS%20P%20Y%20P%2012.pdf>
- Valencia Y. (2016) Condiciones físicas y biológicas para brindar un servicio odontológico de calidad y calidez. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19307/1/VALENCIAyadira.pdf>
- Valencia Y. (2016), Instalaciones hidrosanitarias <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/19307/1/VALENCIAyadira.pdf>

- Hernández M. (2014). Fundamentos de antisepsia, desinfección y esterilización. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213005X14001839>
- Díaz A. (2014). Riesgos biológicos y prácticas de bioseguridad en docencia. Obtenido de <http://www.redalyc.org/html/120/12043924007/>
- Ametek. (2014), Lámpara de hendidura, Obtenido de <http://doclibrary.com/MS167/PRM/15140-101-SPA-Rev-B-UG-XL4551921.pdf>
- Ametek. (2015). Phoroceptor. Obtenido de <http://doclibrary.com/MS167/PRM/11625-101-SPA-Rev-C-UG3039.pdf>
- Keeler. (2012). Instrumentos oftálmicos y de diagnóstico Oftalmoscopio, Retinoscopio, otoscopio. Obtenido de http://support.keeler-global.com/_manuals/Hand-held%20Ophthalmoscopes,%20Otosopes%20and%20Retinoscopes/EP59-11234/EP59-11234-art-3%20-%20Spanish.pdf
- Marcos V. (2012). Manejo a nivel primario de cuerpo extraño en ojo. Obtenido de <http://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v21n2/art12v21n2.pdf>
- Rodríguez M. (2013), Investigación Bibliográfica y Documental, Obtenido de <https://guiadetesis.wordpress.com/2013/08/19/acerca-de-la-investigacion-bibliografica-y-documental/>

- Hernández M. (2012), Estudio de encuestas Métodos de investigación. Obtenido de https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/InvestigacionEE/Presentaciones/Curso_10/ENCUESTA_Trabajo.pdf











