# “GRADO DE CONOCIMIENTO QUE TIENEN LOS DOCENTES ODONTÓLOGOS Y LOS ESTUDIANTES DE CUARTO Y QUINTO AÑOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, SOBRE ACCIDENTES LABORALES CON MATERIALES E INSTRUMENTOS EN EL CONSULTORIO DENTAL.”

**Tesis Presentada por**

**CRISTIAN GABRIEL MARROQUIN FUENTES**

Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Que practicó el Examen General Público previo a optar al título de

**CIRUJANO DENTISTA**

**Guatemala, noviembre 2015**

# “GRADO DE CONOCIMIENTO QUE TIENEN LOS DOCENTES ODONTÓLOGOS Y LOS ESTUDIANTES DE CUARTO Y QUINTO AÑOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, SOBRE ACCIDENTES LABORALES CON MATERIALES E INSTRUMENTOS EN EL CONSULTORIO DENTAL.”

**Tesis Presentada por**

**CRISTIAN GABRIEL MARROQUIN FUENTES**

Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala
Que practicó el Examen General Público previo a optar al título de

**CIRUJANO DENTISTA**

**Guatemala, noviembre 2015**

## JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

| | |
|---|---|
| Decano: | Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles |
| Vocal Primero: | Dr. Edwin Oswaldo López Díaz |
| Vocal Segundo: | Dr. Henry Geovanny Cheesman Mazariegos |
| Vocal Tercero: | Dr. Jorge Eduardo Benítez de León |
| Vocal Cuarto: | Br. José Rodrigo Morales Torres |
| Vocal Quinto: | Br. Stefanie Sofía Jurado Guilló |
| Secretario: | Dr. Julio Rolando Pineda Cordón |

## TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

| | |
|---|---|
| Decano: | Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles |
| Vocal Primero: | Dr. José Alberto Figueroa Espósito |
| Vocal Segundo: | Dra. Carmen Lorena Ordoñez Samayoa |
| Vocal Tercero: | Dra. Elena María Vásquez de Quiñones |
| Secretario: | Dr. Julio Rolando Pineda Cordón |

## ACTO QUE DEDICO

| | |
|---|---|
| A DIOS | Por ser mi guía y bendecirme en cada momento de mi vida. |
| A MIS PADRES | Blanca Azucena Fuentes Ramírez por brindarme su amor incondicional y enseñarme que la vida es dura pero si uno se propone una meta se consigue con esfuerzo y dedicación. A Mario René Abdalla Herrera por ser un gran padre, darme su cariño y enseñarme que en la vida uno tiene muchos miedos pero con valentía y corazón uno los afronta de la mejor manera. Por lo que agradezco su ayuda y esfuerzo en darme educación; y así alcanzar esta meta. |
| A MIS HERMANOS | Johana Izabel y William Alexander por apoyarme para alcanzar esta meta; brindándome su paciencia todos estos años, ya que sin ayuda no estaría aquí. |
| A MIS ABUELOS | Papito Elmar, mamita Julia, Manuel y Marta que siempre me ensenaron que todo en esta vida se logra con esfuerzo, trabajo y dedicación; ya que la peor frase que uno puede decir es: no hay tiempo para realizar algo. |
| A MIS TIOS | A mis tíos Elmar , Mario, Wilver, Telmi, Susy y Ana que siempre me dieron palabras de aliento, ayudándome de una u otra forma para lograr esta meta, tomándome como un hijo mas. |
| A MIS PRIMOS | Wilvert Jair y Ricardo Alejandro por ser más que primos, mis hermanos, velando todo el tiempo uno por el otro, ayudándonos, y tener grandes momentos juntos y recordad que somos de Cali. |
| A MI FAMILIA | Que hemos sido siempre unidos, ante cualquier situación, disfrutando la vida alegre, ya que primero es la familia. |
| A MIS ASESORES | Dra. Carmen Ordoñez, Dr. Julio Pineda y Dr. Carlos Mejía agradezco por haber aceptado el reto para realizar esta tesis, además por compartir sus conocimientos y enseñarme que todo se realiza con paciencia y excelencia. |
| A MIS CATEDRATICOS | A todos los que he tenido la oportunidad de conocer y poder absorber sus conocimientos, logrando así ser un profesional. |
| Al DR. CARLOS DIAZ | Agradeciendo todo su apoyo en el EPS, su ayuda para poderme desarrollar a nivel profesional y gracias por brindarme su amistad. |

| | |
|---|---|
| A MIS AMIGOS | Dennys Ardon, Wendy Martínez, Sergio García, Alex Iriarte, Byron Donaire, Pablo Cabrera, Roció Dávila, Luisa Ramos, Claudia Alvarado, Luis Castillo, Edgar Zea, Tomy González, Cristhel Centeno, José Corado, Wilson Chiz, Luis Ruiz y Romario Del Valle por darme su amistad y que siempre sabré que tengo su apoyo en todo momento. |
| A MIS COLEGIOS | Agradeciendo mi formación académica y espiritual; logrando así poder llegar a ser un profesional feliz y exitoso, ya que si uno no es feliz en la vida, no vale la pena vivirla. |
| A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA | Por darme la oportunidad de ser parte de su historia, enseñándome a ser perseverante y poderla representar en los diferentes equipos deportivos. |
| UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA | Mi casa de estudios, de la cual he obtenido muchas experiencias, no solo académicas, sino deportivas y haber encontrado personas que me ha ensenado a ser mejor cada día. |

Faltan palabras y personas por mencionar que agradezco que hayan sido parte de este viaje para lograr esta meta, le agradezco a Dios por ponerlos en el camino de mi vida ya que me han enseñado cosas que ha plasmado mi formación académica, profesional y como ser humano.

“Bienaventurado el hombre que halla la sabiduría y que obtiene la inteligencia; porque su ganancia es mejor que la ganancia de la plata y sus frutos mejor que el oro fino, más preciosa que las piedras preciosas; y todo lo que puedas desear, no se pueda comparar a ella. Proverbios 3:13-15.”

## TESIS QUE DEDICO

| | |
|---|---|
| A DIOS | Por ser mi guía y por bendecirme en cada momento de mi vida. |
| A MIS PADRES | Blanca Azucena Fuentes Ramírez y Mario René Abdalla Herrera por brindarme su amor incondicional y apoyarme en cada momento; por todo su esfuerzo en ensenarme los valores que poseo. |
| A MIS HERMANOS | Johana Izabel y William Alexander ya que sin su apoyo no estaría aquí. |
| A MIS ABUELOS | Papito Elmar, mamita Julia, Manuel y Marta que siempre me ensenaron que todo en esta vida se logra con esfuerzo y trabajo. |
| A MI FAMILIA | Sin ustedes no podría haber llegado a este punto de mi vida, ya que con su esfuerzo y apoyo han sido parte importante en esta meta lograda. |
| A MIS ASESORES | Dra. Carmen Ordoñez, Dr. Julio Pineda y Dr. Carlos Mejía agradeciéndoles haber aceptado el reto para realizar esta tesis, y compartir sus conocimientos y enseñanzas. |
| A MI COMPAÑERA | Wendy Fabiola Martínez Estrada por darme su tiempo, conocimiento, cariño, dedicación y amor en este viaje ya que sin ti no hubiera logrado esta meta; pues sabes que no tengo muchas cualidades que tú posees y eso nos hizo ser una gran pareja. |
| A MIS AMIGOS | Dennys Ardon, Sergio García, Alex Iriarte, Byron Donaire, Pablo Cabrera, Roció Dávila, Luisa Ramos, Claudia Alvarado, Luis Castillo, Edgar Zea, Tomy González, Cristhel Centeno, José Corado, Luis Ruiz, Romario Del Valle, por sus consejos y apoyo. |
| A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA | Por darme la oportunidad de poder realizar mi trabajo de campo dentro de la facultad y poder decir soy parte de ella. |
| A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA | Agradezco haberme formado profesionalmente y ser parte de ella; abriéndome sus puertas para poder llegar a ser un profesional. |

**HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado "**"GRADO DE CONOCIMIENTO QUE TIENEN LOS DOCENTES ODONTÓLOGOS Y LOS ESTUDIANTES DE CUARTO Y QUINTO AÑOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA, SOBRE ACCIDENTES LABORALES CON MATERIALES E INSTRUMENTOS EN EL CONSULTORIO DENTAL".** Conformen lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

**CIRUJANO DENTISTA**

Y ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis altas muestras de consideración y respeto.

**ÍNDICE**


SUMARIO 1

INTRODUCCIÓN 2

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA 3

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 7

JUSTIFICACIÓN 9

MARCO TEÓRICO 10

1. Enfermedades infecto contagiosas 11

1.1 Hepatitis B 12

1.2 Hepatitis C 12

1.3 Virus Inmunodeficiencia Humana 13

2. Proceso de esterilización 16

3. Procedimiento para el lavado del instrumental 16

4. Protocolo a considerar en los accidentes laborales 18

5. Post-Exposición 19

6. Marco Legal 22

OBJETIVOS 24

OBJETIVO GENERAL 24

OBJETIVOS ESPECÍFICOS 24

POBLACIÓN, MATERIALES Y MÉTODOS 25

I. Tipo de Investigación: 25

II. Población y muestra: 25

III. Selección de los sujetos a estudio: 25

IV. Medición de las variables: 25

V. Instrumento de recolección de datos: 27

VI. Abordaje de los sujetos para recolección de datos: 29

VII. Recursos: 30

X. Presentación de Resultados 30

DISCUSIÓN 39

CONCLUSIONES 38

RECOMENDACIONES 39

LIMITACIONES 42

ANEXOS 48

**SUMARIO**

Cada año se reportan 385,000 casos de lesiones por punciones con aguja y otros instrumentos cortopunzantes en trabajo hospitalario, según el Centro de Control de Enfermedades (CDC) y entre 600,000 - 800,000 incidentes según Occupational Safety & Health Administration (OSHA) aunque muchos de estos no son reportados. En las clínicas de referencia Hospital Roosevelt se reportan 20-25 personas por mes infectadas con VIH por accidentes laborales con sangre de pacientes VIH positivos. Por lo tanto el cuestionamiento fundamental es:¿Cuál es el grado de conocimiento de los docentes odontólogos y de los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sobre el tema de accidentes laborales con materiales e instrumentos en el consultorio dental? Los objetivos son identificar el grado de conocimiento del protocolo de control de infecciones, enfermedades y riesgos de las mismas y sobre el protocolo post-exposición además de registrar la frecuencia así como el momento en que les sucedió dicho accidente y establecer las fuentes de información del tema.

El presente, es un estudio descriptivo transversal, que incluyó un total de 216 personas de la siguiente manera: 83 alumnos de cuarto año, 81 alumnos de quinto año y 25 odontólogos docentes. Dando como resultado que el conocimiento sobre el protocolo de control de infecciones es medio(34.79% y 39.53% en cuarto y quinto años respectivamente) y 47.60% en docentes odontólogos, sobre las enfermedades y sus riesgos es medio (42.34%, 36.51% y 39.84% en cuarto y en quinto años y en odontólogos docentes correspondientemente), sobre las fuentes de información más usadas fueron conferencias (55%) y instituciones (21%) y sobre del protocolo post-exposición es Medio (48.73% en cuarto año, 43.21% en quinto año respectivamente) y promedio (52.56%) en odontólogos docentes. Concluyéndose que el conocimiento sobre el protocolo de accidentes laborales es Medio para los tres grupos (42.17%, 40.28% 47.28%, para estudiantes de cuarto y quinto años y docentes odontólogos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se deben de hacer más investigaciones y realizar conferencias sobre este tema porque el conocimiento de todos fue medio y promedio, lo que nos demuestra una deficiencia en la información sobre accidentes laborales.

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación realizada tiene el fin de familiarizar a la comunidad facultativa con los accidentes laborales, hacer de su conocimiento el protocolo post exposición y cómo llegar a aplicarlo de manera correcta. La característica principal de nuestro trabajo es manejar adecuadamente el instrumental odontológico y tomar las medidas de precaución para poder prevenir enfermedades infectocontagiosas. Un accidente laboral puede suceder en cualquier momento y a cualquier persona del ámbito de la salud, por lo tanto la falta de conocimiento de este tema podría poner en riesgo su bienestar e incluso su vida.

A medida que los estudiantes se van formando en el ámbito odontológico deben establecer sus bases y formar hábitos adecuados para poder evitar contagiarse de enfermedades. Todo profesional de la salud debe conocer y aplicar el protocolo post-exposición y medidas de prevención para poder prevenir situaciones fatales. Además, en el contenido del pensum de la Carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, no se encuentra este tema y es necesario conocerlo y aplicarlo. Por lo tanto este trabajo va a evaluar el conocimiento sobre el tema, que poseen los estudiantes de cuarto y quinto años y odontólogos docentes.

## ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Es una realidad, que no sólo en Guatemala sino también a nivel mundial existen varias enfermedades infecciosas que pueden afectarnos como miembros del personal de salud, específicamente odontólogos, presentando una probabilidad mucho mayor de poder tener un accidente laboral con material e instrumentos que se utilizan en el desarrollo de las actividades clínicas.

El Centro de Control de Enfermedades (CDC, por sus siglas en Idioma Inglés, entidad del Departamento de Salud y Servicios Humanos del Gobierno de los Estados Unidos de América, radicado en Atlanta, Estado de Georgia) estima que cada año ocurren 385.000 lesiones por punciones con agujas y otros instrumentos cortopunzantes en trabajadores hospitalarios; un promedio de 1000 lesiones por día. Cada año, entre 600.000 y 800.000 trabajadores de la salud experimentan exposiciones a sangre[44, 47, 49].

En 1999, se reportó que sólo 60% de los trabajadores del sector salud tenía conocimiento sobre las normas de precaución y de los medios de protección personal para el manejo de objetos cortopunzantes[18]. En 2012, se realizó un estudio con estudiantes de Odontología, Medicina y Enfermería, reportándose que el 65.7% tuvieron heridas con instrumentos cortopunzantes durante el último año, distribuyéndose de la siguiente manera: los estudiantes de Odontología reportaron un 75.4%, los de Medicina reportaron 48.7% y en los de Enfermería se encontró 76.4%[1].

Existen muy pocos estudios a nivel mundial sobre el grado de conocimiento acerca de accidentes laborales, precauciones y del protocolo post-exposición, la mayoría de estos son recientes y esto se puede deber al riesgo de trasmisión de enfermedades infectocontagiosas.

En Nigeria en 2007, se realizó un estudio en 97 estudiantes de Enfermería Dental y los resultados mostraron que el 89.9% sabían que se puede trasmitir el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) por un accidente laboral y el 74.2% sabían que la utilización de retrovirales ayudan a mejorar la calidad de vida. El estudio concluyó que dichos estudiantes presentan un conocimiento bueno (82.5%) pero les falta adquirir más conocimiento[3].

En Brasil en 2010, se realizó un estudio en odontólogos sobre el protocolo post-exposición, en el cual se reportó que sólo el 47.6% sabían del tema. Se concluyó que hay una alta prevalencia de lesiones cutáneas entre los odontólogos y 52.4% no saben del protocolo post-exposición[11].En Emiratos Árabes Unidos en 2011, se efectuó un estudio en estudiantes de Odontología, en el mismo se reportó que sólo el 29.1% sabía la definición de un accidente laboral con material e instrumentos cortantes y que sólo el 47.8% tenían conocimiento del protocolo post-exposición[17]. En India en 2011, se realizó un estudio en 120 estudiantes de Odontología, reportándose que el 44% destruyen la aguja usando un destructor de la misma, 22% reencapsulan la aguja, 12.5% tiran la aguja en el basurero y el 7% doblan la aguja y la desechan en el basurero[51].

En Estados Unidos de América en 2012, se efectuó un estudio en 215 estudiantes de Odontología, en el cual se basaba en tres aspectos: conocimiento de la trasmisión de enfermedades, frecuencia en exposición de patógenos e investigar posibles asociaciones con la experiencia clínica. Se reportó que los estudiantes de preclínica presentaban un conocimiento en la trasmisión de patógenos del 50% y los estudiantes de clínica un 66.7%. Así también el 95.4% sabían qué enfermedades se pueden transmitir por un accidente laboral, un 84.9% sabía que el Virus de la hepatitis C es más infeccioso que el Virus Inmunodeficiencia Humana (VIH), sólo el 34.1% sabía el porcentaje de trasmisión correcto del Virus Inmunodeficiencia Humana (VIH). Se reportó que el 25% de los estudiantes de preclínica sabían sobre accidente laborales de los estudiantes de clínica el 50%, también se evidenció conocimiento, aunque sólo el 42.2% de los estudiantes sabían que lavarse las manos con agua y jabón es lo primero que se debe realizar después de un accidente laboral, el 46.5% identificó el tiempo correcto para iniciar el tratamiento profiláctico, el 25.6% sabían que el tratamiento profiláctico reducía el contagio del Virus Inmunodeficiencia Humana (VIH) y el 28% sabían la duración correcta del tratamiento profiláctico. Además se reportó que un 68.3% de accidentes tuvo una exposición, 14.6% dos exposiciones y de tres a cinco exposiciones un 9.8%. Las heridas cutáneas más comúnmente presentadas por los sujetos de estudio fueron con una aguja (25%) y con un instrumento (62.5%). En relación al momento en que sucedió el accidente laboral: 7.7% fue previo al tratamiento, 51.3% durante el tratamiento y 23.1% limpiando. El estudio concluyó que los estudiantes presentaban conocimiento medio sobre la trasmisión de enfermedades y un conocimiento pobre en el manejo post-exposición[28].

En Taiwán en 2012, se realizó un estudio en 434 odontólogos, donde se encontró en qué lugar obtuvieron información de accidentes laborales, presentando que el 42.2% fue en revistas o libros, 40.8% en seminarios o conferencias y el 17.1% en internet o periódicos[5].
En Egipto en 2013, se realizó un estudio, en estudiantes de Odontología, en el cual solo el 1.43% siguieron el protocolo post-exposición completo, 2.10% no procedieron hacer ningún paso del protocolo post-exposición, el 38.7% inmediatamente se lavaron la herida con jabón y solo 18.61% buscaron profilaxis post-exposición; finalmente el 43.21% de los accidentes laborales no fueron reportados. Se concluyó que los estudiantes han sufrido de accidentes laborales, pero que algunos no han sido reportados y la mayoría tuvo un inadecuado manejo de ellos[38].

En República Libanesa en 2013, se realizó un estudio con 277 personas, entre médicos y enfermeras. El estudio concluyó que la exposición a sangre y fluidos corporales representa un importante y con frecuencia prevenible de riesgo laboral, evidenciando que el personal de salud en el Líbano requiere programas, prácticas profesionales del personal de salud y un enfoque integral para la prevención y el manejo de los accidentes[37].

Las enfermedades que se trasmiten por esta vía, son Virus de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y Virus de Hepatitis B, entre otras debiéndose a su forma de trasmisión, su virulencia, etc. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2012, 35.3 millones de personas se reportaron infectadas con VIH en todo el mundo y 2.3 millones de personas fueron infectadas por VIH en el 2012. En Norteamérica, existen 1.3 millones de personas infectadas con VIH, reportándose 48,000 de nuevos casos en esa región y 1.5 millones en toda Latinoamérica con 86,000 de nuevos casos en el año 2012[43]. Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala presentó una morbilidad por VIH/SIDA de 429 casos en el año 2009, 815 casos en el año 2010, 1,004 en el año 2011, 467 en el año 2012, 435 en el año 2013 y 144 en las primeras 14 semanas del 2014 [25].

A nivel nacional, se encontraron varios estudios realizados en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala los cuales demuestran que el porcentaje de presencia del Virus de Inmunodeficiencia Adquirida en estudiantes, docentes y pacientes de esta institución fue del 0% en 1993, 1995, 2004, 2005 y en 2010, en estos estudios también se evidenció la falta de

conocimiento sobre este virus en esta población[2, 13, 19, 32, 33, 42, 41].

En las clínicas de referencia de los Hospitales General San Juan de Dios (Clínica Familiar Luis Ángel García) y del Hospital Roosevelt (Clínica de Enfermedades Infecciosas) se reportan 20-25 personas por mes infectadas por accidentes laborales con sangre de pacientes VIH positivos. De ellas de 4 a 6 personas requirieron la profilaxis post-exposición, con retrovirales. El porcentaje de trasmisión es bajo (entre 0.1-0.33%) pero hay que tener en cuenta que las consecuencias al personal de salud que se infecta pueden ser significativas[14]. En otro estudio realizado en Izabal, se observó que el 7% (14 casos de 200 muestras) son seropositivos confirmados con varios métodos[4]. Con este estudio se demuestra que el VIH existe en Guatemala, siendo una realidad que existen personas con este virus y que también son personas que buscan un servicio odontológico.

Al hacer referencia al virus de Hepatitis B, a nivel mundial, presenta una prevalencia alta (8%) o intermedia (2-7%) en ciertas áreas como Norteamérica, Europa del Norte, Europa del Oeste y el sur de Sur América, presenta una prevalencia baja (Menor de 2%)[45].

El virus de la Hepatitis B presenta un porcentaje del 20-35% de transmisión por accidentes laborales con sangre de portadores con antígeno de superficie (HBsAG) o con los antígenos de superficie (HBsAG) y extracelular (HBeAG) positivos [6]. Otros estudios han reportado heridas con materiales cortopunzantes, infectadas con sangre, que contienen los antígenos de superficie (HBsAG) y extracelular (HBeAG) positivos (22-31%) y el riesgo de desarrollar el virus de hepatitis B (HBV) con exposición de sangre con gran cantidad de carga viral en el suero es de 37-62%. En Estados Unidos de América, un estudio demostró que el riesgo ocupacional y exposición con sangre fue del 1.8%[30].

Según la Organización Mundial de la Salud, el porcentaje de contaminación después de una herida percutánea para la hepatitis B es del 6-60%, hepatitis C es 2%; según The National Institute For Occupational Safety and Health (NOISH) la infección por Virus Hepatitis C tiene un rango de 0-7 %[30].

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las prácticas de un profesional de la salud odontológica, requieren de un conocimiento amplio en el control de infecciones en caso sucediera un accidente laboral, durante el desempeño de sus actividades. Por esta razón los profesionales deben estar capacitados sobre las formas de transmisión de enfermedades infecto contagiosas, la metodología para el control de infecciones, la prevención de accidentes laborales y el protocolo posterior al accidente laboral.

En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, han ocurrido varios casos de accidentes laborales entre ellos se encuentran:

Caso A: En el año 2013, un estudiante de Cuarto año, en el momento de terminar el procedimiento dental, procedió a remover la aguja de la jeringa aspiradora previamente usada con el paciente; y se pinchó por no haberla cubierto adecuadamente, pidió asistencia a docentes odontólogos y ellos le decían que "no pasa nada", consultó con su médico y así procedió a asistir al Hospital Roosevelt donde se hicieron los exámenes correspondientes tanto a la practicante como al paciente.

Caso B: En el año 2013, un estudiante de Cuarto año, durante un procedimiento dental de operatoria se contaminó un ojo por una salpicadura de sangre, asistió al Hospital Roosevelt para hacer los exámenes correspondientes, pero el paciente se rehusó a realizarse los exámenes y ella tuvo que empezar con el uso de retrovirales durante un período de 3 meses.

Caso C: En el año 2010, una persona a cargo de la Unidad de Esterilización de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sufrió un accidente con instrumental sucio, debido al mal empaquetamiento del instrumental, el cual estaba contaminado con sangre; asistió al IGSS para realizarse los exámenes correspondientes y se procedió al uso de retrovirales durante un mes.

Es evidente que todos los días los profesionales y el personal de salud están expuestos a instrumentos con sangre y/o fluidos, por lo tanto se refleja que el riesgo es alto, habiendo muy

pocos registros sobre el tema.

Según el artículo 46 del Código de Salud que trata sobre la necesidad de prevención de accidentes sin perjuicio, habla también sobre normas técnicas para la prevención de accidentes y promoción de sectores de salud pública y privada, por lo tanto es nuestra responsabilidad estar capacitados sobre esto.

Derivado de ello surge la siguiente interrogante:

¿Cuál es el grado de conocimiento de los docentes odontólogos y de los estudiantes de cuarto y quinto año de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, sobre el tema de accidentes laborales con materiales e instrumentos en el consultorio dental?

## JUSTIFICACIÓN

Es de suma importancia para la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizar una investigación en la cual se pueda registrar el grado de conocimiento que poseen los estudiantes de cuarto y quinto años, así como docentes odontólogos de la institución aludida, sobre el tema de accidentes laborales con materiales e instrumentos, por el riesgo que ocasiona un posible contagio o trasmisión de enfermedades, además en la Biblioteca de la Facultad de Odontología no se cuenta con ninguna tesis realizada sobre este tema y siendo ésta una institución de Educación Superior, se debe contar con una base primaria de datos sobre el tema para futuras investigaciones. Se ha evidenciado la falta de conocimiento del protocolo post-exposición por parte de docentes odontólogos y estudiantes, no se cuenta actualmente con un protocolo post-exposición ante este tipo de accidentes laborales, y así mismo no existe de una base de datos para evidenciar la incidencia de casos de exposición a instrumentos infectados.

Todo personal de salud, en este caso odontólogos, debe tener la responsabilidad de conocer los accidentes laborales que pueden existir dentro del consultorio odontológico, con el objeto de evitarlos y con ello capacitarse continuamente sobre el protocolo a seguir en caso que sucedan, ya que pueden ocurrir, aproximadamente, en cada año 385,000 casos, según el Centro de Control de Enfermedades (CDC) y entre 600,000 - 800,000 incidentes según Occupational Safety & Health Administration (OSHA) y así mismo vale la pena resaltar que muchos no son reportados.

Este investigación se realizo conjuntamente con la ayuda de mi compañera Wendy Fabiola Martínez Estrada, por las complejidad de la logística, muestra considerada, con los factores tiempo económicos considerados.

## MARCO TEÓRICO

Es necesario el conocimiento de los accidentes laborales para poder evitarlos. Diariamente un profesional de Odontología está expuesto a cualquier accidente laboral y debe poder resolverlo de una manera pertinente. Es de suma importancia conocer las enfermedades que tienen el riesgo de transmisión, por medio de este tipo de accidentes; la bioseguridad es significativa en todos los consultorios dentales, por lo tanto se debe de conocer todo lo que ello incluye, como esterilización, manejo de accidentes laborales, clasificación de instrumental, entre otros.

Muchos profesionales de la Odontología desconocen el procedimiento a seguir luego de sufrir un accidente laboral lo que aumenta el riesgo de los profesionales, personal y pacientes; al mismo tiempo se puede enfrentar a problemas legales.

Para poder desarrollar el tema se debe tener conocimiento acerca de qué es un accidente laboral. Esté se define como aquel que se produce durante la ejecución de una labor ejercida, puede ser en el lugar y horario de trabajo. Puede ocurrir como un suceso repentino que ocurre por causa de la actividad laboral y produce una lesión o perturbación funcional. La causa de éste es de origen directo con la actividad desarrollada en la clínica[(35)].

Según la ley general de Seguridad Social, se define el accidente de trabajo como toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute[(33)]. Según el Ministerio de Trabajo y Prevención Social de Guatemala se mencionan los términos como enfermedad profesional, incapacidad laboral, incidente, entre otras [(26)].

Un punto importante del tema de investigación son las enfermedades que se pueden transmitir en dichos accidentes laborales para esto es importante mencionar las enfermedades nosocomiales que son infecciones adquiridas por el paciente o el personal durante el ingreso al recinto de salud[(14)].

Es importante también hacer mención que los virus tales como: hepatitis B, virus inmunodeficiencia adquirida, herpes simple, entre otros, pueden trasmitirse por medio de trasfusiones de sangre, inyecciones, diálisis, de paciente a paciente, paciente a personal de salud y de personal de salud a paciente [(14)].

Los odontólogos son parte del personal de salud y son considerados como personal de alto riesgo por la posibilidad de adquirir infecciones nosocomiales, principalmente las enfermedades virales: Hepatitis B, Hepatitis C, Virus Inmunodeficiencia Humana y tuberculosis, entre otras; la dificultad del manejo y estudio de las infecciones relacionadas con exposiciones laborales recae en que la mayoría de pacientes que son portadores de estas enfermedades son asintomáticos y poseen un periodo de ventana en el que son altamente infecciosos[(14)].

**Procedimiento de manejo del accidente laboral:**

1. Identificar el tipo de accidente laboral con sangre y/o fluidos corporales, tanto por exposición a instrumentos cortopunzantes como también por salpicaduras de los mismos.
2. Evaluación de la fuente del accidente y acceso a tratamientos preventivos que sean necesarios y que estén relacionados con el agente al que se ha expuesto.
3. Realizar vacunaciones preventivas del personal relacionado en el aspecto laboral.
4. Evaluar y dar seguimiento de la exposición laboral.
5. Ofrecer la capacitación adecuada para tomar medidas de prevención respectivas que pueden contener programas de vacunación de emergencia, uso de antimicrobianos profilácticos, retrovirales, etc., relacionados con la exposición y el brote epidémico[(14)].

Es relevante el conocimiento de la clasificación de los instrumentos odontológicos, para el cuidado y el manejo de los mismos, en la clínica, los cuales pueden dividirse en:[(41)]

1. Instrumentos críticos
2. Instrumentos semi-críticos
3. Instrumentos no críticos

**1. Enfermedades infecto contagiosas**

Debido al alto riesgo con el instrumental odontológico se debe tener conocimiento sobre las principales enfermedades que se pueden transmitir por estas vías, siendo ellas: Hepatitis B, Hepatitis C y VIH.

### 1.1 Hepatitis B:

Esta es una enfermedad causada por el virus de la Hepatitis B (VHB), virus de la familia Hepadnaviridae. Es trasmitida de forma percutánea o por exposición de la mucosa, donde hay sangre y la fuente de transmisión es una persona con infección de tipo crónico. Entre los síntomas encontramos piel amarilla, orina oscura, dolor muscular y de articulaciones, fatiga, náuseas y vómitos, entre otras. El riesgo de transmisión es más elevado cuando presenta el antígeno HBsAg[19, 30, 43].

En estudios donde hayan heridas con instrumentos cortopunzantes y sangre infectados con VHB, el riesgo de desarrollar Hepatitis, cuando los antígenos HBsAg y HBeAg son positivos es del 22-31%; el riesgo de desarrollar HBV con exposición de sangre con gran cantidad de carga viral en el suero es de 37-62%[30].

El vehículo más crítico para la transmisión del VHB es la sangre aunque también se puede encontrar en saliva en menor cantidad. A través de las injurias percutáneas se puede transmitir el virus en mayor cantidad. Se ha demostrado que el virus puede sobrevivir en sangre seca a temperatura ambiente casi una semana.

Las infecciones ocupacionales han disminuido en gran cantidad gracias al uso de vacunas, ya que esta enfermedad lo presenta. Lo malo de esta situación es que muy pocos dentistas están vacunados[50].

El virus de la hepatitis D (VHD) es una infección aguda que se presenta en personas con el virus de hepatitis B; que tiene que estar presente para poder replicarse VHD. Por lo tanto este virus no es de riesgo latente para los dentistas, porque para serlo tendrían que estar infectados con anterioridad por el VHB.

### 1.2 Hepatitis C:

Es trasmitido por el Virus de la Hepatitis C, no se transmite de forma eficaz a través de la exposición ocupacional con sangre. La trasmisión se realiza por agujas contaminadas o por contacto con una herida abierta. Los síntomas que presentan son dolor en parte superior del abdomen, coloración amarilla o palidez en piel, fatiga, fiebre, orina oscura, entre otras[20]. Existe una baja incidencia de personas infectadas con exposición percutánea en accidentes laborales con

lesiones cortopunzantes mostrando una media de 1.8%; datos según el grupo de riesgo ocupacional y exposición con sangre de Estados unidos[5, 37].

La existencia de pocos datos acerca de este tema son insuficientes para poder determinar el riesgo ocupacional y en general se podría decir que el riesgo de los dentistas es de 1 a 2%[5, 50].

**1.3 Virus Inmunodeficiencia Humana:**

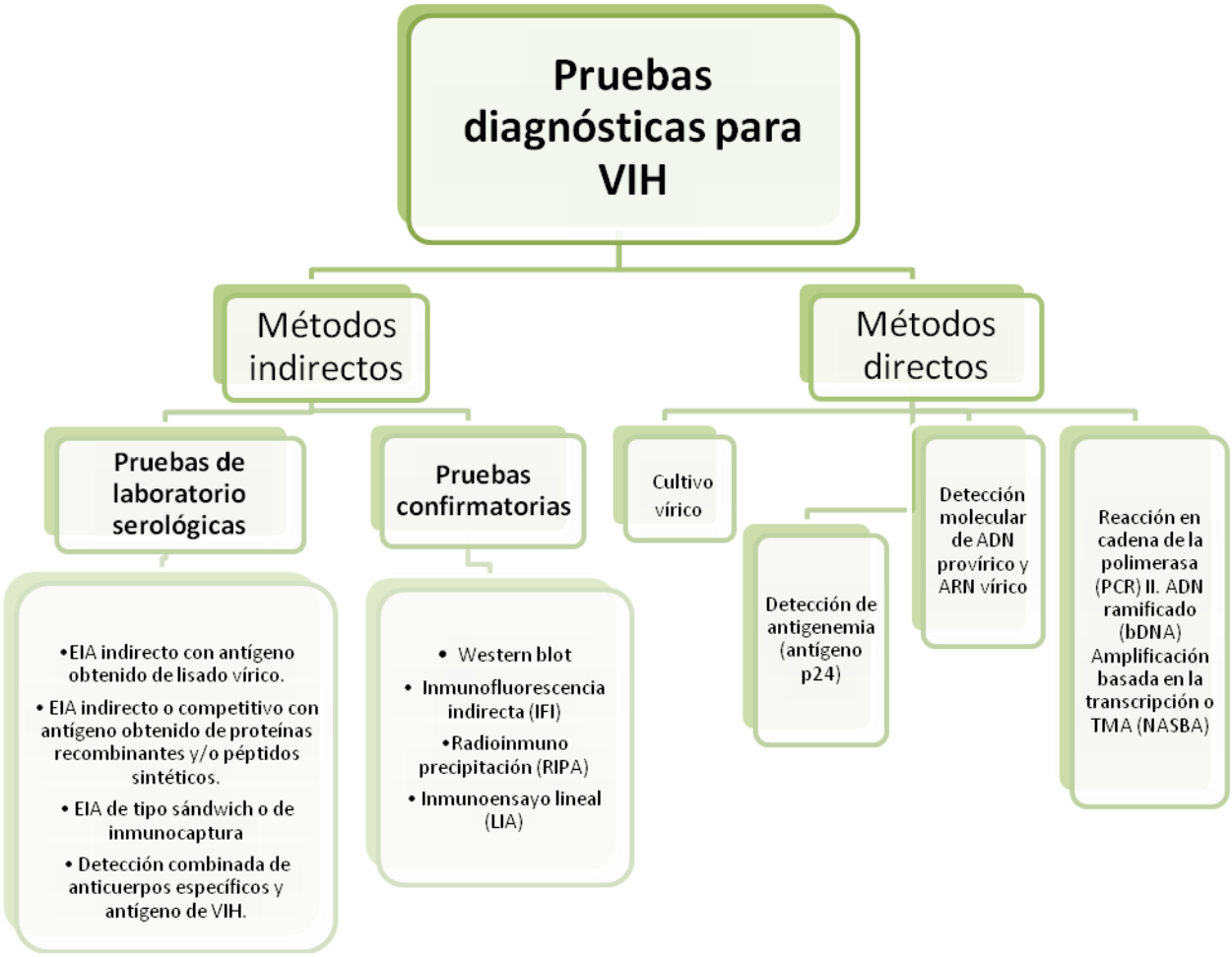
Es un retrovirus, que afecta el sistema inmunológico, lo cual provoca disminución en las defensas del cuerpo humano, como consecuencia es más susceptible a enfermedades oportunistas[46]. Existe mucha falta de estudios sobre el tema de infección de VIH por accidentes laborales y los pocos estudios prospectivos a nivel mundial muestran que el riesgo promedio de transmisión después de una única exposición percutánea a sangre infectada por el VIH es de 0.3% y el porcentaje de exposición con membranas mucosas de los ojos es de 0.1% [12].

De igual forma se ha demostrado que las agujas de pequeño calibre como las usadas en la práctica odontológica transfieren una muy pequeña cantidad de sangre [31] y la mayoría de infecciones asociadas con accidentes laborales fueron producidas por una cantidad grande de sangre con una lesión profunda del objeto contaminado y el riesgo aumenta si el paciente está en estado terminal.

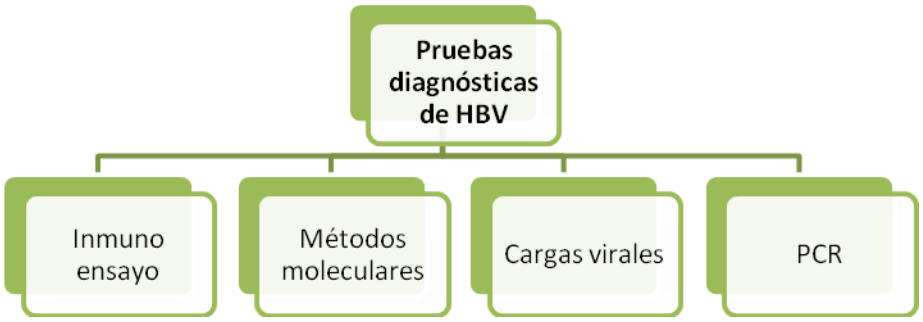
El riesgo de transmisión con otros fluidos o tejidos no se ha estudiado pero es considerable que el grado de contagio es mucho menor que con sangre.

Aunque la existencia de carga viral sea baja o indetectable no se debe de excluir el riesgo de infección. El riesgo de contacto o punción con una aguja contaminada con sangre de un paciente infectado, es de 0.2-0.5% y tras la exposición con mucosas, el riesgo es menor de 0.09%[12].

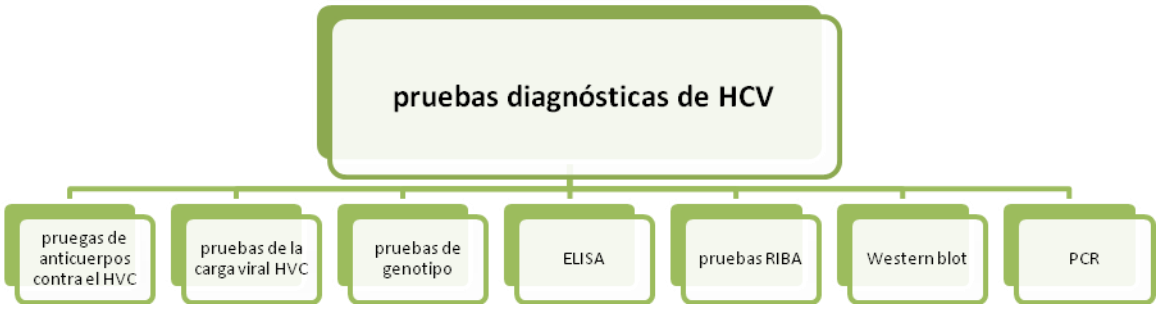
Así mismo, como se definen las enfermedades, también es relevante conocer las pruebas diagnósticas de las mismas, para tener un tratamiento y un pronóstico.




**Fuente: Capítulo 6 diagnóstico de la infección por el VIH Manuel Rodríguez Iglesias y Alberto Terrón Pernía**[36].




**Fuente: diagnóstico de la infección por el virus de la hepatitis b: reactividad aislada del antígeno de superficie**[29]




**Fuente: Normas de prevención de infecciones nosocomiales, Hospital Roosevelt, Guatemala (2007)** [14]

La bioseguridad se debe implementar en el consultorio dental en los procedimientos diarios para impedir la contaminación de microorganismos hacia el personal de salud y pacientes, incluyendo: cuidados de personal, manejo adecuado del material e instrumental, manejo del ambiente odontológico, uso de barreras protectoras, manejo de residuos contaminados, y medidas básicas frente a accidentes de exposición a sangre u otros fluidos [41].

Uno de los puntos de la bioseguridad es la esterilización cuya meta final de cualquier protocolo de control de infecciones, es la eliminación de toda forma de microorganismo, para erradicar virus resistentes, bacterias efectivamente, lo cual requiere la aplicación de calor o químicos en un tiempo adecuado [52]. Se enuncia a continuación el proceso de esterilización y el lavado de instrumental.

## *2.* Proceso de esterilización

1. Recepción del material.
2. Lavado y descontaminación del material.
3. Desactivación
4. Limpieza
5. Secado
6. Preparación del material y empaque del mismo: se coloca en bolsas desechables especiales para la esterilización.
7. Uso de controles de esterilización
8. Esterilización de acuerdo al material de los instrumentos
9. Se coloca el tiempo adecuado conforme al material y método a usar.
10. Carga y descarga de los esterilizadores
11. Material estéril listo para su uso.
12. Se debe dar mantenimiento constante al equipo.
13. Mantenimiento preventivo: revisión periódica de los equipos, reemplazo y reparación de desperfectos.
14. Reparativa: reparación del equipo cuando ocurre una falla[40].

## 3. Procedimiento para el lavado del instrumental:

***Proceso de lavado*:**

Se realizará un pre lavado, seguido de un lavado y un secado. En esta fase se hará una descontaminación, remoción de los microorganismos de los instrumentos, con la finalidad de prevenir exposiciones accidentales del personal que realizará la esterilización. Siempre debemos recordar: "Todo material e instrumento que ha estado en contacto con sangre o fluidos corporales debe tratarse como contaminado"[14].

1. Prelavado: la finalidad es eliminar la materia orgánica visible o suciedad, se debe sumergir el instrumento en solución germicida o en un porcentaje de cloro/agua 1:1, durante 5 minutos.

2. Lavado: puede hacerse manual o automático. Pueden usarse jabones especiales, cepillos, esponjas esto dependiendo del material del que están compuestos los instrumentos y su forma.
3. Secado: se puede realizar con paños absorbentes o aire a presión[14].

Las medidas de prevención incluyen un conjunto de actividades que deben aplicarse de forma sistemática con todos los pacientes y considerando cada paciente como si fuera de alto riesgo. De igual manera se deben tomar medidas para el manejo de residuos y uso de barreras[41].

Se deben de realizar un lavado de manos eficiente. Esto constituye una norma para la prevención de las infecciones nosocomiales, los cuales una responsabilidad de todas las personas del ámbito de la salud, ya que esto ayuda a reducir el riesgo de infecciones. El lavado de manos es una práctica efectiva, económica y sencilla para la eliminación de flora microbiana transitoria y permanente[14].

Según la Organización Mundial de la Salud existen cinco momentos claves para realizar el lavado de manos, estos son:

- Antes de tocar al paciente
- Luego de tocar el entorno del paciente
- Antes de realizar procedimiento aséptico
- Luego de contacto con secreciones del paciente
- Después de tocar al paciente

Hay diferentes tipos de lavado de mano, entre ellos: lavado de mano social, el cual no se utiliza en la atención del paciente; el lavado de manos antiséptico y quirúrgico, en el cual se utiliza jabón que contenga clorhexidina o yodo povina. Además también se encuentra el lavado de manos en seco, que es a base de soluciones con alcohol[14].

Existen diferentes técnicas dependiendo el tipo de lavado de manos que uno desea realizar. La técnica de lavado de manos antiséptico es la utilizada en la atención del paciente y conlleva los siguientes pasos:[14]

1. Abra la llave del grifo moderadamente
2. Regule la temperatura del agua
3. Humedezca las manos

4. Proceda a colocar el jabón distribuyéndolo por manos y dedos aproximadamente por 10 y 15 segundos, en las siguientes áreas:
    - Con la palma de la mano derecha frótese el dorso de la mano izquierda
    - Con la palma de la mano izquierda frótese el dorso de la mano derecha
    - Con la mano derecha frótese los dedos de la mano izquierda uno por uno en movimiento circular, iniciando por el dedo meñique
    - Con la mano izquierda frótese los dedos de la mano derecha uno por uno en movimiento circular, iniciando por el dedo meñique
    - Límpiese las uñas
    - Frótese las comisuras de los dedos entrelazando los dedos de ambas manos.
    - Enjuáguese las manos y seque con una toalla descartable y cierre el grifo con la toalla

## 4. Protocolo a considerar en los accidentes laborales

**Prevención de accidentes cortopunzantes:** [39]

1. Debe utilizarse los guardianes para el material cortopunzante.
2. El responsable debe eliminar de manera segura en el contenedor el material cortopunzante.
3. No dejar agujas destapadas en cualquier lugar.
4. No doblar ni romper agujas
5. No manejar elementos cortopunzantes con la mano limpia.
6. No se entregarán mano-mano artículos cortopunzantes
7. Las hojas de bisturí se desmontarán con guantes y con una pinza Kelly o Kocher.
8. No se debe manipular la aguja para separarla de la jeringa y se debe utilizar una pinza Kelly o Kocher y girarla hasta retirarla y eliminarla en el guardián.
9. No descartar objetos cortopunzante en el contenedor de basura común por el riesgo con el personal que recolecta la basura.
10. No recapsular las agujas hipodérmicas.
11. Si fuera necesaria una nueva dosis, debe realizarse con una aguja nueva.

## 5. Post-Exposición

### Procedimiento después del accidente laboral [14]

El siguiente procedimiento, es el protocolo implementado en el Hospital Roosevelt, el cual se puede aplicar en otros Centros de Salud.

1. En el momento del accidente, proceder al lavado por lo menos 5 minutos en área expuesta con jabón antiséptico disponible en la institución.
2. Si la herida es grande, utilizar una gasa estéril para cubrirla.
3. Diríjase a Área de Conserjería de la Clínica de Enfermedades Infecciosas del Hospital Roosevelt o de Área de información del Centro de Salud.
4. Previo al despacho del medicamento la persona expuesta debe llenar el formulario-encuesta sobre el accidente.
5. Se entregará medicamento dependiendo si el paciente fuente es conocido y de acuerdo a la clasificación del accidente suficiente hasta el próximo día hábil en donde se deberá reportar a la Clínica o Comité de Infecciones encargado del seguimiento y reporte de los accidentes laborales.
6. A la persona expuesta se le realizará la prueba de VIH, Hepatitis C y Hepatitis B, previamente debe habérsele pedido su consentimiento para realizarlas.
7. Si el status de Infección por VIH no es conocido en el paciente fuente del accidente, se le solicitará su autorización para la realización de la prueba. Si la prueba es negativa no se iniciara terapia antirretroviral PEP o bien deberá omitirse si ya se había iniciado.
8. Se recomendará a la persona que tuvo el accidente ocupacional el seguimiento con pruebas serológicas para detección de anticuerpos contra el VIH, cada 3 meses por lo menos hasta los 6 meses después del accidente.
9. Los miembros del personal de Salud con derecho al Seguro Social serán referidos al mismo para que se les brinde la atención y medicamentos necesarios para la atención del accidente laboral.

Como miembros de la salud también se debe tener el conocimiento sobre el protocolo a seguir en cada una de las enfermedades y deben tomarse en cuenta las siguientes indicaciones si ocurriera dicho accidente laboral.

Para VIH, después del accidente laboral hay ciertos requerimientos que se deben considerar, los cuales son el tipo de contacto, fuente de contacto para definir el tratamiento adecuado a seguir. En los siguientes recuadros se identifica la forma de hacerlo.

**Tipo de contacto**

1. **Piel intacta: no se requiere tratamiento**
2. **Con no intacta o mucosas: algunas gotas de material CE:01**
3. **Con piel no intacta o mucosas: gran cantidad CE:02**
4. **Punzo-cortante: pequeña cantidad CE:02**
5. **Punzo-cortante: gran cantidad CE:03**

| Fuente de contacto |
|---|
| 1. VIH negativo: no requiere retrovirales |
| 2. VIH positivo con CD 4 altos con baja carga viral F 01 |
| 3. VIH positivo en enfermedad avanzada o carga alta F 02 |
| 4. VIH positivo status desconocido NC |

| Decisión de tratamiento |
|---|
| CE 01: fuente 01 beneficio discutible. Considerar AZT+3tc |
| CE 02: fuente 01 AZT+3TC |
| CE 02: fuente 01 AZT+3TC con o sin Lopinair-ritonavir |
| CE 03: todos con triple terapia |

| INICIO |
|---|
| Dentro de las 06-12 horas después del accidente |
| Duración: 4 semanas |
| Seguimiento: Basal, 3 y 6 meses |

**Fuente: Normas de prevención de infecciones nosocomiales, Hospital Roosevelt, Guatemala. (2007)** [14]

La terapia post- exposición debe ser dentro de las 06 a 12 horas después del accidente, con una duración de 4 semanas y teniendo un seguimiento Basal de 3 y 6 meses[14].

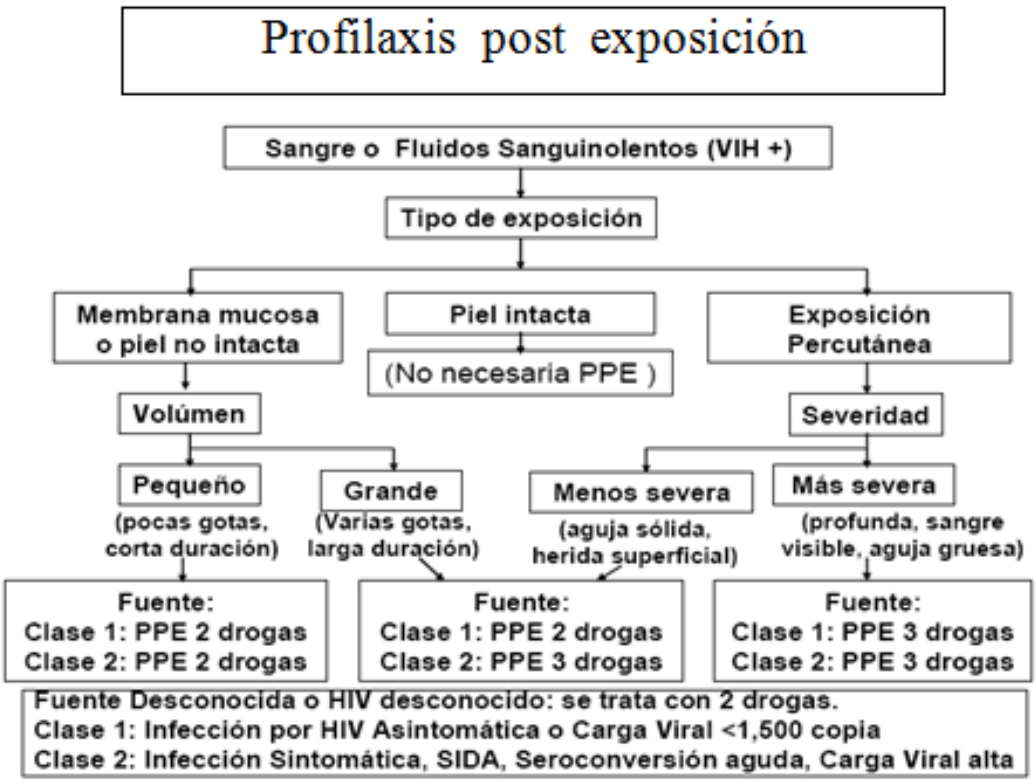
Los retrovirales utilizados en estos sucesos son los siguientes:

1. Zidovudina( AZT o azido-timidina)) ZDV: Presentaciones: cápsulas de 100, 250 y 300 mg. o combinada con Lamivudina en combinación fija: ZDV 300 mg y 150 mg de Lamivudina (3TC). Presentaciones preferidas: Zidovudina en cápsulas o comprimidos de 300 mg o en combinación

fija ZDV-3TC: 300-150 mg por tabletas. 300 mg PO cada 12 horas. Fabricantes: Marca original: Retrobar de Glaxo Smith Kline Genéricos o copias: de los laboratorios: Panalab, Cipla, Rambaxy o Farmanguinos[14, 15, 24].

2. Lamivudina (3TC) Presentaciones: comprimidos o tabletas de 150 mg. En combinación fija con Zidovudina: 300-150 mg por tabletas. 150 mg PO cada 12 horas. Fabricantes: Lamivudina (3TC) 3TC: Marca original: Glaxo Smith Kline. Genéricos: Los mismos laboratorios mencionados para Zidovudina. Combinación fija de Zidovudina: Convivir: Glaxo Smith KlineDuovir: CiplaViracom: Rambaxy[14, 16, 22].

3. Lopinavir-Ritonavir: Presentaciones: cápsulas de 133.3 mg (Kaletra): 3 cápsulas PO cada 12 horas Tabletas (Aluvia) 2 tabletas PO cada 12 horas. Fabricante: ABBOTT. Marca original: Kaletra o Aluvia[14, 23].




**Fuente: Normas de prevención de infecciones nosocomiales, Hospital Roosevelt, Guatemala. (2007)** [14]

En Hepatitis B, después del accidente laboral se debe saber si la persona se encuentra vacunada contra el virus, si es cierto no es necesario aplicar nuevas dosis de vacuna, si sus niveles de anticuerpos son mayores de 10 UI[14].

Si ocurre en personal que no ha sido vacunado, se recomienda iniciar vacunación de urgencia y el esquema es: Día 1. mes 1, mes 2 y 12 meses. La aplicación de la vacuna debe ser Intramuscular en el deltoides[14].

Finalmente en Hepatitis C, no se encuentra vacuna para el manejo post-exposición contra el virus, la mejor manera de prevención son las medidas de bioseguridad, medidas Standard de prevención y las medidas de precaución universal[37].

Pero si llegara a ocurrir se recomienda: seguimiento con anticuerpos contra Hepatitis C con intervalos: Prueba basal (el día del accidente), para documentar la ausencia o presencia de la infección al momento del accidente por medio de la prueba ELISA y después confirmar por pruebas RIBA, Western Blot o PCR (6 semanas)[14].

En caso de dar positivo, significa que la persona ya presentaba la infección por HCV y deberá ser enviada con el especialista para su diagnóstico y seguimiento. En caso de ser negativo se recomienda el seguimiento trimestral por un año con pruebas de anticuerpos para HCV por una prueba ELISA. Si permanece negativo se considera no infectado por el accidente en seguimiento [14].

## 6. Marco Legal

Existen varios artículos (38, 44, 46, 106, 197) del Código de Salud relacionados con la prevención de accidentes laborales, eliminación de desechos biológicos y prevención de enfermedades para evitar cadenas epidemiológicas. En ellos se indica de la importancia de la prevención, inmunizaciones y control de enfermedades. De igual manera se establece cómo, en conjunto, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y demás instituciones del Sector, reúnen sus esfuerzos para evitar y atender este tipo de accidentes laborales[7].

Según el Código de Trabajo en sus artículos: 197 y 201; se indica sobre la prevención de accidentes, enfermedades, un ambiente sano, equipo y materiales adecuados de protección de trabajadores, capacitaciones sobre higiene y seguridad[27].

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Identificar el grado de conocimiento que poseen los docentes odontólogos y los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala sobre accidentes laborales con materiales e instrumentos en el consultorio dental.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

i. Determinar el grado de conocimiento que poseen los docentes odontólogos y los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala, sobre el protocolo de control de infecciones.

ii. Determinar el grado de conocimiento que tienen los estudiantes de cuarto y quinto años de la carrera de Cirujano Dentista y los docentes odontólogos de la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala, acerca de las enfermedades y riesgos de las mismas a través de los accidentes laborales.

iii. Registrar el porcentaje de accidentes laborales con instrumentos y materiales contaminados con sangre, así como el momento en que sucedió dicho accidente.

iv. Establecer las fuentes de información por medio de las cuales han obtenido el conocimiento sobre accidentes laborales y los riesgos que conllevan.

v. Evaluar el grado de conocimiento que tienen tanto estudiantes como docentes sobre el protocolo post-exposición en el tema de accidentes laborales.

## POBLACIÓN, MATERIALES Y MÉTODOS

### I. Tipo de Investigación:

Estudio descriptivo transversal

**Unidad de Análisis:**
Grado de conocimiento a partir de un cuestionario derivado de los objetivos general y específicos de la investigación.

### II. Población y muestra:

Se incluirán la totalidad de los estudiantes de cuarto y quinto años que se encuentren inscritos en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en el ciclo 2015 y a todos los docentes odontólogos, según listado oficial solicitado en Control Académico y Secretaría de la Facultad de Odontología, respectivamente.

### III. Selección de los sujetos a estudio:

- Criterios de inclusión: Docentes odontólogos con clínica privada y alumnos de cuarto y quinto años según listado oficial.

- Criterios de exclusión: Estudiantes de quinto año que estén solo pendientes de requisitos clínicos.

### IV. Medición de las variables:

**Variables independientes:**

**Edad:**

Definición conceptual: Tiempo en que un individuo ha vivido desde el nacimiento[8].

Definición operacional: Dato de edad según registro en el cuestionario.

Tipo de variable: cuantitativa discreta

Escala de medición: Razón

Instrumento: Años

**Sexo:**

Definición conceptual: condición orgánica que diferencia al hombre y a la mujer[10].

Definición operacional: dato del sexo según registro del cuestionario.

Tipo de variable: cualitativa discreta

Escala de medición: nominal

Instrumento: masculino / femenino

**Grado académico:**

Definición conceptual: cada uno de los diversos estados en relación de menor a mayor, según sus conocimientos, puede tener una persona en una academia[9].

Definición operacional: dato del grado académico según registro del cuestionario.

Tipo de variable: cualitativa continúa

Escala de medición: ordinal

Instrumento: cuarto año / quinto año / odontólogo docente

**Accidente laboral:**

Definición conceptual: es aquel que se produce durante la ejecución de una labor ejercida, puede ser en el lugar y horario de trabajo. Puede ocurrir como un suceso repentino que ocurre por causa de la actividad laboral y produce una lesión o perturbación funcional. La causa de este es de origen directo con la actividad desarrollada en la clínica[35].

Definición operacional: dato del accidente laboral según registro del cuestionario.

Tipo de variable: cuantitativa discreta

Escala de medición: nominal

Instrumento: cantidad de accidentes laborales ocurridos en el último año

**Variables dependientes:**

**Grado de conocimiento:**

Definición conceptual: cada uno de los diversos estados en relación de menor a mayor, sobre el conjunto de nociones e ideas que se tiene sobre una materia[9].

Definición operacional: dato obtenido basado en el cuestionario a realizarse.

Tipo de variable: cualitativa

Escala de medición: ordinal

Instrumento (*):

Experto: 91-100 puntos

Alto: 71-90 puntos

Promedio: 51-70 puntos

Medio: 31-50 puntos

Bajo: 11-30 puntos

Nulo: 0 - 10 puntos

## V. Instrumento de recolección de datos:

Consta de quince preguntas abiertas que se basan en los objetivos generales y específicos planteados en la presente investigación, se obtendrán datos numéricos de las respuestas contestadas por cada uno de los sujetos en la investigación y así evaluar el conocimiento que ellos presentan en ese momento; además, llevará un código para el ordenamiento y tabulación de datos, este código no tendrá ninguna relación con las personas incluidas en la investigación. Duración que tomara para resolverlo es de 10 minutos. En la sección de anexos se encuentra el formato del instrumento de trabajo. (Anexo No. 2)

(*) Por conveniencia y fines de categorización se sugirió la siguiente escala, por parte de los asesores: Dr. Carlos Mejía y Dra. Carmen Ordoñez.

**Preguntas del objetivo I**

La pregunta 3: será para poder registrar que precauciones hay, para evitar un accidente laboral. Las respuestas serán: barreras de protección universales (incluye uso de guantes, gorro, mascarilla), uso de guardianes para descartar agujas, utilizar pinza Kelly o Kocher para manipular la aguja y separarla de la jeringa, no descartar objetos corto punzante en el contenedor de basura común. Esta pregunta tendrá el valor de cuatro puntos, uno por cada respuesta correcta.

La pregunta 4: será para poder registrar los métodos de esterilización que hay. Las respuesta correctas serán: Calor seco, calor húmedo, gas y medio químico (incluirá utilización de yodoforos, glutaraldehido, entre otros). Esta pregunta tendrá el valor de cuatro puntos, uno por cada respuesta correcta.

Finalmente, se sumará la cantidad de puntos obtenidos, dividido entre la cantidad de puntos totales y será multiplicado por 100 para obtener un resultado en porcentaje.

**Preguntas del objetivo II**

La pregunta 5: será para registrar las enfermedades que se pueden trasmitir por un accidente laboral. Las respuestas que se tomarán correctas son: Virus de Inmunodeficiencia Humana, Hepatitis C, Hepatitis B, donde cada una será de 1 punto y si mencionan alguna otra que no sean ninguna de las anteriores, y que esté correcta se dará un 1punto más, dando un total de 4, si contestan todas las respuestas correctamente.

Las preguntas 6, 7, 8: serán para registrar el porcentaje de riesgo laboral de las enfermedades más importantes del tema, Virus de Inmunodeficiencia Humana, Hepatitis B y Hepatitis C. Donde cada una tiene una sola respuesta correcta. Estas preguntas tendrán el valor de uno por cada respuesta correcta. Siendo los porcentajes correctos: 0.01-0.03%, 6-60% y 2% respectivamente.

Lo anterior, dará como resultado un total máximo de 7 puntos. Para identificar el conocimiento del objetivo específico, se sumará la cantidad de puntos obtenidos dividido la cantidad de puntos totales (7 puntos) y será multiplicado por 100 para obtener un resultado en porcentaje.

**Preguntas del objetivo III**

La pregunta 1: será para poder registrar si la persona ha sufrido al menos un accidente laboral, donde el cuestionamiento será de dos respuesta “si” o “no”.

La pregunta 2: será para poder registrar de todas las personas que dijeron que si la ha sucedido un accidente laboral, en la pregunta anterior, que mencionen en qué momento les sucedió. Las respuestas serán: antes, durante, o después del procedimiento.

**Preguntas del objetivo IV**

La pregunta 10: será para registrar las fuentes de información en las cuales se ha obtenido conocimiento del tema. Las respuestas serán: documentos digitales (incluye internet), documentos impresos (publicaciones y libros), Instituciones y conferencias (incluye clases).

**Preguntas del objetivo V**

Pregunta 9: será para registrar si conoce el protocolo post-exposición de accidentes laborales. Esta se responderá de la siguiente manera: "Si" o "No".

Pregunta 11: será para registrar "que realizaría inmediatamente después de un accidente laboral con instrumentos o materiales contaminados". La respuesta correcta es: Lavarse con abundante agua y jabón. Esta pregunta tendrá el valor de un punto.

Pregunta 12: Se registrará el conocimiento contra qué enfermedades se realizan exámenes, en el protocolo post-exposición. Las respuestas correctas son: Virus Inmunodeficiencia Humana, Hepatitis B y Hepatitis C. Esta pregunta tendrá el valor de tres puntos, uno por cada respuesta correcta.

Pregunta 13: se registrará en que personas se realizan los exámenes correspondientes post-exposición. La respuesta será: la persona que sufrió el accidente y el paciente. Esta pregunta tendrá el valor de dos puntos, uno por cada respuesta correcta.

Pregunta 14: se cuestionará sobre el tiempo de inicio de la terapia post-exposición. La respuesta correcta es: inmediatamente o menos de 72 horas. Esta pregunta tendrá el valor de dos puntos.

Pregunta 15: se cuestionará el tiempo de duración de la terapia post-exposición: la respuesta correcta es 1 mes. Esta pregunta tendrá el valor de un punto.

Dando como resultado un total máximo de 9 puntos. Para obtener información sobre el objetivo específico, se sumará la cantidad de puntos obtenidos dividido entre la cantidad de puntos totales (9 puntos) y será multiplicado por 100 para obtener el resultado en porcentaje.

Para obtener el resultado de la información del objetivo general, se sumará la cantidad de puntos obtenidos dividido entre la cantidad de puntos totales (24 puntos) y será multiplicado por 100 para obtener el resultado en porcentaje.

## VI. Abordaje de los sujetos para recolección de datos:

Grupo de estudiantes de Cuarto y Quinto años: una vez obtenido el listado oficial, en Control Académico de la Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala. Los

alumnos de Cuarto Año se distribuyen en dos secciones y los estudiantes de Quinto año en una sección, se les abordarán en el periodo de clase, de las 7:30 a.m. y se le pedirá autorización al catedrático, para poder realizar la investigación.

Grupo de docentes odontólogos: una vez obtenido el listado oficial en Secretaria de la Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos de Guatemala, se le abordará a cada uno de ellos en las diferentes Áreas de trabajo dentro del lugar descrito anteriormente, en los diferentes horarios. En el día indicado de la elaboración del estudio de campo.

Tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión de cada uno de los grupos mencionados con anterioridad.

## VII. Recursos:

- Quinientas hojas papel bond tamaño carta.
- Un cartucho de tinta
- Diez lapiceros color negro

## VIII. Presentación de Resultados

A continuación se presentan los resultados y la interpretación de los mismos, obtenidos en el trabajo de campo realizado en el mes de enero de 2015.

CUADRO No. 1

DATOS DEMOGRAFICOS

| Grupos de Estudio | Personas Encuestadas | Edad | Género Masculino | Género Femenino | Genero No Contestado |
|---|---|---|---|---|---|
| Cuarto Año | 83 | 22.40 | 19 | 46 | 18 |
| Quinto Año | 81 | 23.94 | 19 | 36 | 26 |
| Odontólogos Docentes | 52 | 44.07 | 20 | 7 | 25 |
| TOTAL | 216 | 30.15 | 58 | 89 | 69 |

Fuente: Trabajo de Campo de la investigación.

**Interpretación de Cuadro No. 1:** EL total de la muestra son 216 personas, tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, distribuyéndose de la siguiente manera: Cuarto año 83 personas, edad promedio 22.40; quinto año 81 personas, edad promedio 23.94 y odontólogos docentes 52 personas con edad promedio de 44.07. Fueron en total 58 hombres, 89 mujeres y donde 69 personas no contestaron al género que pertenecen.

CUADRO No. 2

DATOS ESTADÍSTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

| Preguntas | | Cuarto (83) | | | Quinto (81) | | | Odontólogos Docentes (52) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ¿Le ha sucedido algún accidente laboral con instrumentos o materiales contaminados con sangre? | | Si | No | | Si | No | | Si | No | |
| | | 11 | 71 | | 36 | 45 | | 35 | 17 | |
| ¿En qué momento le sucedió dicho accidente, antes del procedimiento dental, durante o después del mismo? | | A* | D* | DD* | A* | D* | DD* | A* | D* | DD* |
| | | 0 | 6 | 5 | 1 | 20 | 21 | 13 | 24 | 11 |
| ¿Qué formas de precaución aplica en estos tipos de accidentes laborares? | | C* | I* | | C* | I* | | C* | I* | |
| | | 25.25% | 74.75% | | 26.25% | 73.75% | | 29.25% | 70.75% | |
| ¿Qué formas de esterilización de instrumentos conoce? | | C* | I* | | C* | I* | | C* | I* | |
| | | 44.25% | 55.75% | | 53% | 47% | | 65.75% | 34.25% | |
| ¿Qué enfermedades se pueden trasmitir por un accidente laboral? | | C* | I* | | C* | I* | | C* | I* | |
| | | 65.25% | 34.75% | | 59.25% | 40.75% | | 64% | 36% | |
| ¿Cuál es el porcentaje de riesgo laboral del Virus Inmunodeficiencia Humana (VIH) según Organización Mundial de la Salud? | | C* | I* | | C* | I* | | C* | I* | |
| | | 0% | 100% | | 8% | 92% | | 8% | 92% | |
| ¿Cuál es el porcentaje de riesgo laboral del Virus Hepatitis B (VHB) según Organización Mundial de la | | C* | I* | | C* | I* | | C* | I* | |
| | | 13% | 87% | | 11% | 89% | | 17% | 83% | |
| ¿Cuál es el porcentaje de riesgo laboral del Virus Hepatitis C (VHC) según Organización Mundial de la Salud? | | C* | I* | | C* | I* | | C* | I* | |
| | | 2% | 98% | | 0% | 100% | | 0% | 100% | |
| ¿Ha escuchado hablar sobre el protocolo post- exposición de accidentes laborales? | | Si | No | | Si | No | | Si | No | |
| | | 38 | 45 | | 27 | 54 | | 36 | 16 | |
| ¿En dónde ha escuchado hablar sobre el tema? | **Documento Digitales** | 2 | | | 0 | | | 2 | | |
| | **Impresos** | 0 | | | 0 | | | 4 | | |
| | **Conferencia** | 22 | | | 23 | | | 10 | | |
| | **Instituciones** | 7 | | | 1 | | | 13 | | |
| | **No Contestaron** | 7 | | | 3 | | | 7 | | |
| ¿Qué realizaría inmediatamente | | C* | I* | | C* | I* | | C* | I* | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| después de sufrir un accidente laboral con instrumentos o materiales contaminados con sangre? | 57% | 43% | 63% | 37% | 69% | 31% |
| ¿Contra qué enfermedades se realiza los exámenes correspondientes según el protocolo post-exposición después de ocurrir un accidente laboral? | C* | I* | C* | I* | C* | I* |
| | 54% | 46% | 52.33% | 47.67% | 54.33% | 45.67% |
| ¿A quiénes se les realiza los exámenes correspondientes después del accidente laboral, después de tener el consentimiento informado de ellos? | C* | I* | C* | I* | C* | I* |
| | 64% | 36% | 43% | 57% | 62.50% | 37.50% |
| ¿Cuál es el tiempo de inicio de la Terapia Post-exposición? | C* | I* | C* | I* | C* | I* |
| | 44% | 56% | 39% | 61% | 51.50% | 48.50% |
| ¿Cuál es el tiempo de duración de la Terapia Post-exposición? | C* | I* | C* | I* | C* | I* |
| | 2% | 98% | 7% | 93% | 10% | 9% |

C*: Correcta. I*: Incorrecta. A*: Antes. D*: Durante DD*: Después

Fuente: Trabajo de Campo de la investigación.

**Interpretación de cuadro no. 2**: Este cuadro presenta los resultados obtenidos en las interrogantes del cuestionario de la presente investigación; en dicho cuadro se presentan datos sobre respuestas correctas e incorrectas, para cada pregunta y para cada grupo incluido en el estudio. También se presentan los resultados del momento en que ocurrió algún accidente laboral en los individuos incluidos.

CUADRO No. 3

FUENTES DE INFORMACION DEL TEMA ACCIDENTES LABORALES

| Categoría | Documentos Digitales | Impresos | Conferencias | Instituciones | No Contestaron |
|---|---|---|---|---|---|
| Total | 4 | 4 | 55 | 21 | 17 |

Fuente: Trabajo de Campo de la investigación.

**Interpretación de cuadro no. 3 y gráfica no.1**: Las fuentes de información que indicaron las personas, que participaron en el estudio, arrojando siguientes porcentajes, en cuarto año: documentos digitales con 2%, conferencias 22% e instituciones 7%. Quinto año presenta el 23% en conferencias y 1% en instituciones. Los odontólogos docentes indicaron un 2% digital, 4% en documentos impresos, 10% en conferencias y 13% en instituciones. En total 4% en documentos digitales, 4% en documentos impresos, 55% en conferencias y 21% en instituciones.

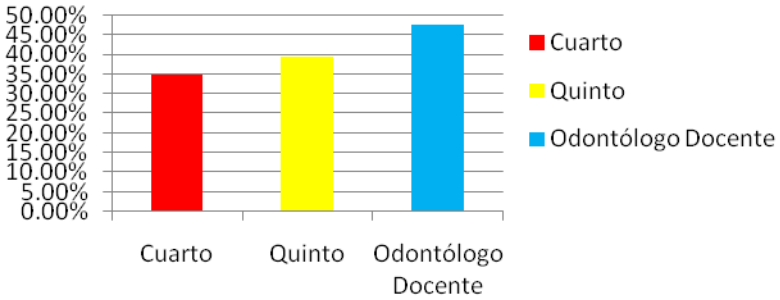
CUADRO NO. 4

PORCENTAJE DE CONOCIMIENTO

| TEMAS | Cuarto Año | Quinto Año | Odontólogos Docentes |
|---|---|---|---|
| Control de Infecciones | Medio (34.79%) | Medio (39.53%) | Medio (47.60%) |
| Enfermedades y Riesgos | Medio (42.34%) | Medio (36.51%) | Medio (39.84%) |
| Protocolo Post-Exposición | Medio (48.73%) | Medio (43.21%) | Promedio (52.56%) |
| Accidentes Laborales | Medio (42.17%) | Medio (40.07%) | Medio (47.28%) |

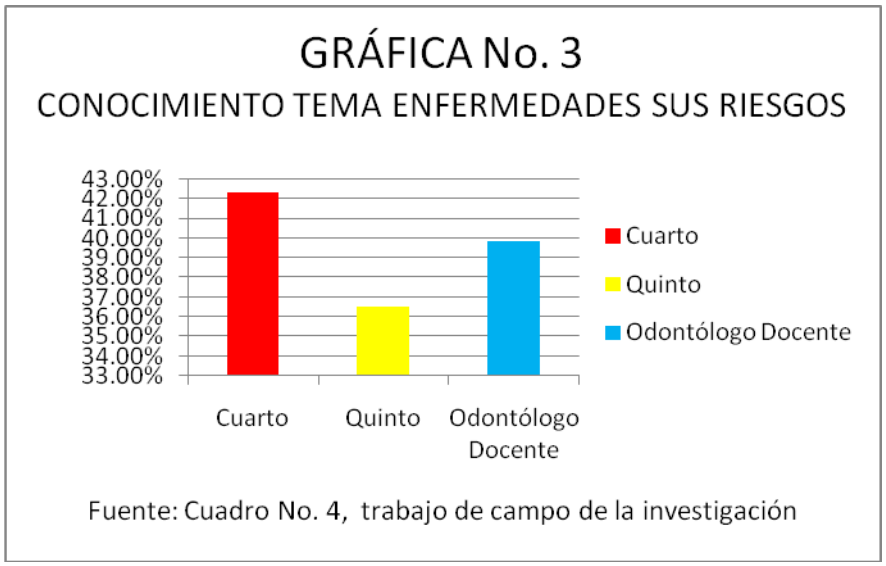
Fuente: Trabajo de Campo de la investigación.[1]

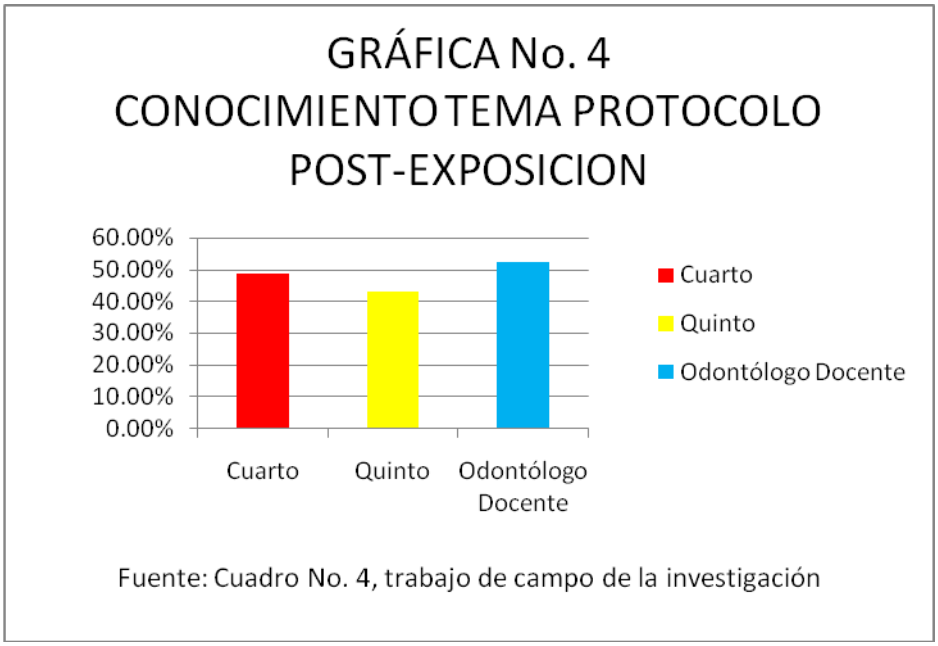
GRÁFICA No. 2
CONOCIMIENTO TEMA CONTROL DE INFECCIONES



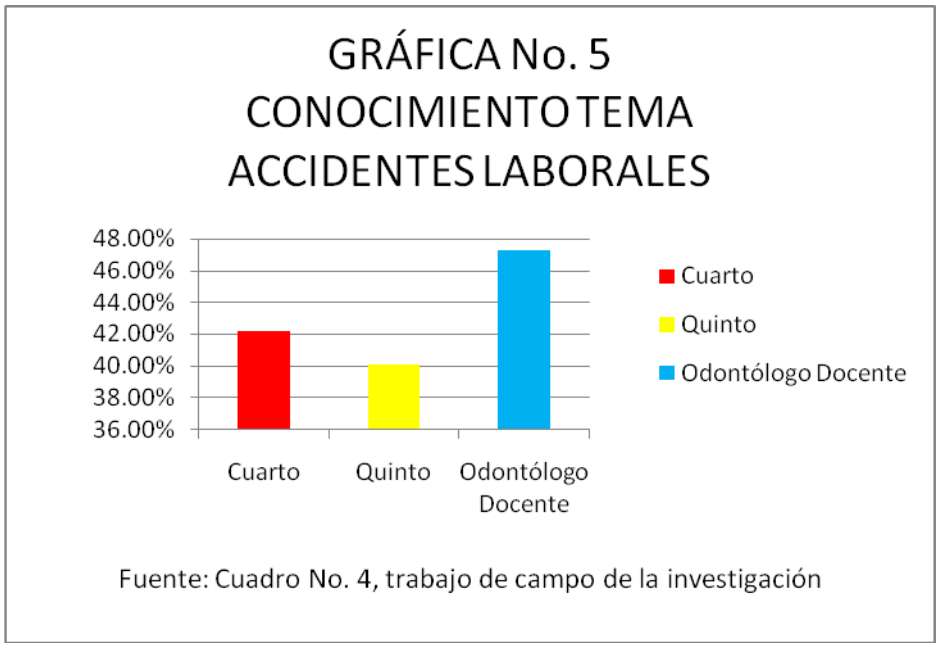

Fuente: Cuadro No. 4, trabajo de campo de la investigación

[1]Según el instrumento: Experto: 91-100 puntos, Alto: 71-90 puntos, Promedio: 51-70 puntos, Medio: 31-50 puntos, Bajo: 11-30 puntos y Nulo: 0 - 10 puntos.




**Interpretación del cuadro no. 4, y gráficas no. 2, 3 y 4**: Los porcentajes del conocimiento sobre el protocolo de control de infecciones, arrojando el 34.79% en cuarto año, 39.53% en quinto año y 47.60% en docentes odontólogos. Los datos obtenidos sobre el conocimiento de enfermedades y sus riesgos son el 42.34% en cuarto año, 36.51% en quinto año y 39.84% en odontólogos docentes. Los datos sobre el conocimiento del protocolo post exposición 48.73% en cuarto año, 43.21% en quinto año, 52.56% en odontólogos docentes.




**Interpretación de la gráfica no. 5:** Los datos sobre el conocimiento de los accidentes laborales en general fue de un 42.17% en alumnos de cuarto año, 40.07% en quinto año y 47.28% en docentes odontólogos.

## DISCUSIÓN

El grado de conocimiento sobre protocolo de control de infecciones es mayor en los odontólogos docentes, debido a la experiencia que estos presentan. Los alumnos de cuarto año fueron los que menos conocimiento presentaron, porque están iniciando su práctica clínica.

Los alumnos de cuarto año son los que poseen mayor conocimiento sobre enfermedades y riesgos de las mismas en los accidentes laborales, lo cual se relaciona debido a que ellos han adquirido el conocimiento recientemente. Además los odontólogos docentes presentan mayor conocimiento que los alumnos de 5to año porque estos están actualizándose constantemente.

En lo que respecta a la frecuencia de accidentes laborales, tanto los docentes como alumnos de quinto año tuvieron la mayor cantidad (36 y 35 respectivamente) mientras que los alumnos de cuarto año reportaron 11 accidentes únicamente, esto debido a la menor cantidad de pacientes que han atendido.

Vale la pena resaltar que la mayoría de accidentes suceden durante y después del procedimiento clínico y la minoría antes del procedimiento clínico, lo cual podría estar relacionado con la falta de atención, movimientos bruscos por parte del paciente y manejo inadecuado del instrumental/materiales al terminar el procedimiento.

El mayor porcentaje de personas incluidas en el estudio respondió que había adquirido información sobre el tema en conferencias, debido a las actualizaciones constantes en el ámbito odontológico. Otra fuente de información que tuvo un alto porcentaje fueron las instituciones, porque muchas personas incluidas en el estudio han trabajado o trabajan en el ámbito hospitalario y reciben o recibieron información sobre el tema.

Los odontólogos docentes seguidos de los alumnos de cuarto año presentaron más conocimiento sobre el protocolo post-exposición de accidentes laborales debido a las actualizaciones constantes y el interés en el tema.

En general el conocimiento del tema de accidentes laborales es bajo, con pocas discrepancias entre los grupos evaluados. Finamente en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala no se lleva una estadística sobre accidentes laborales y existe una pequeña cantidad de estudios realizados a nivel mundial, por lo tanto existen pocas fuentes de información.

## CONCLUSIONES

1. Se encontró que el grado de conocimiento del protocolo de control de infecciones, que poseen los docentes odontólogos es medio (47.60%) y los estudiantes de la Facultad de Odontología es medio (34.79% y 39.53%, para cuarto y quinto años respectivamente).

2. Se determinó que el grado de conocimiento de prevención de enfermedades y riesgos de las mismas a través de accidentes laborales; es Medio para estudiantes de cuarto y quinto años de la carrera de Cirujano Dentista (42.34% y 36.51% respectivamente) y los docentes odontólogos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala es Medio (39.84%).

3. El porcentaje total de accidentes laborales que han ocurrido en los tres grupos es de 33.33%.

4. Se determinó la frecuencia del momento en que les sucedió el accidente siendo: 17.07% le sucedió antes del procedimiento dental, 60.97% durante el procedimiento dental y 45.12% de las personas han sufrido un accidente laboral después del procedimiento dental.

5. La mayoría de información obtenida por estudiantes y docentes es por medio de conferencias, seguido de instituciones y en menor porcentaje fuentes de información digital e impresa.

6. El grado de conocimiento que tienen los estudiantes sobre el Protocolo Post-exposición de accidentes laborales es Medio (48.73% y 43.21% en los estudiantes de cuarto y quinto años respectivamente); y los docentes odontólogos presentan un conocimiento promedio (52.56%).

7. En general el conocimiento sobre accidentes laborales es Medio para los tres grupos (42.17%, 40.28% 47.28%, para estudiantes de cuarto y quinto años y docentes odontólogos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

## RECOMENDACIONES

1. Se deben de hacer investigaciones adicionales sobre este tema porque el conocimiento de todos fue medio y promedio, lo que nos demuestra una deficiencia en la información sobre accidentes laborales.

2. Se debe de capacitar al personal docente sobre accidentes laborales e incluir en el pensum de la carrera dicho tema.

3. Se deben realizar exámenes sobre las principales enfermedades infectocontagiosas dentro de la Facultad de Odontología para evitar el traslado del paciente a otra institución.

4. Para próximas investigaciones se deben realizar test de respuestas de selección múltiple, y autocorregibles, para facilitar la tabulación de datos y ayudar a la realimentación de las personas incluidas en la investigación.

5. Establecer protocolos de manejo de prevención para la Facultad de Odontología, basados en el que ya existe en el Hospital Roosevelt, aplicado a los accidentes que pueden ocurrir dentro de nuestra Facultad.

## LIMITACIONES

1. Dificultad para encontrar a todos los docentes en un día determinado y en diferentes horarios.
2. Dificultad para realizar el cuestionario a todos los estudiantes.
3. Personas que se negaron a participar en el estudio tanto docentes como estudiantes, por falta de interés o tiempo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. Ali Hussain, J. S. et al. (2012). **Occupational exposure to sharp instrument injuries among dental, medical and nursing students in mahatma, gandhi mission's campus, navi, mumbai, india.** JDC.Jpjournals Vol. 10031:(1001) s.p.
2. Argueta Bran, H. D. (2010). **Frecuencia de seropositividad de VIH (Virus de Inmunodeficiencia Adquirida) en una muestra de pacientes, estudiantes de cuarto, quinto año, pendientes de requisitos clínicos y odontólogos docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el año 2004.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 79 p.
3. Azodo, C. et al. (2007). **A Survey of HIV-Related Knowledge and Attitude Among Dental Nursing Students in South Western Nigeria.** BeninJournal of Postgraduate Medicine. Vol. 9(1): 1-12.
4. Beteta Molina, A. F. (1997). **Fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica y hallazgos estomatológicos del VIH en trabajadoras del sexo en puerto barrios Izabal, Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 5-20, 57-59
5. Cheng, H. et al. (2012). **Factors affecting occupational exposure to needlestick and sharps injuries among dentists in taiwan: a nationwide survey.** Rev. Taiwanwig. Vol. 7: (4): 1-7.
6. Cojulun García, F. (1990). **Prevalencia de marcadores séricos de hepatitis b en portadores asintomáticos.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 3-8, 16-65, 109
7. Congreso de la República de Guatemala. (1997). **Código de salud nuevo.** Guatemala: El Congreso. pp.11-13, 24 y 43.
8. DRAE(Diccionario de la Lengua Española). (2001). **Edad**. 22 ed. (en línea), Consultado el 5 de mayo 2014. Disponible en: http://lema.rae.es/drae/
9. DRAE(Diccionario de la Lengua Española). (2001). **Grado Académico**. 22 ed. (en línea) Consultado el 5 de mayo 2014. Disponible en: http://lema.rae.es/drae/
10. DRAE(Diccionario de la Lengua Española). (2001). **Sexo**. 22 ed. (en línea), Consultado el 5 de mayo 2014. Disponible en: http://lema.rae.es/drae/
11. Euleterio A. et al. (2010). **Needlestick and Sharp instrument injuries among dentists in Monte Claros, Brazil.**Rev. Odonto Vol. 46(3)
12. Gesida. (2008). **Recomendaciones de la SPNS/GESIDA/AEP/ CEEISCAT/SEMP sobre la profilaxis postexposicion frente al VIH, VHB y VHC en adultos y niños.** España:Gesidapp. 6-74
13. Gómez Ávila, M. L. (2004). **Estudio comparativo acerca de la utilización de medidas de protección universales de los odontólogos practicantes al atender pacientes VIH positivos que acuden a la clínica de la "Asociación Gente Nueva" y pacientes aun no diagnosticados que acuden a la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 15-57, 92-99




Vo. Bo.

13 JUL. 2015

LYBNY OZIEL MEJIA

14. Hospital Roosevelt. (2007). **Normas de prevención de infecciones nosocomiales, Hospital Roosevelt, Guatemala.** Guatemala: El Hospital, pp. 33-35, 20-80, 80-83
15. Infosida. (2014). **Medicamentos.** (en línea) USA: Consultado el 26 jun. 2014. Disponible en: http://infosida.nih.gov/drugs/4/zidovudina/0/patient
16. Infosida. (2014). **Medicamentos: Lamivudina.** (en línea) USA: Consultado el 26 jun. 2014. Disponible en:http://infosida.nih.gov/drugs/126/lamivudine/0/patient/
17. Jaber, M. (2001). **A survey of needle sticks and other sharp injuries among dental undergraduate students.** PHD. College of Dentistry, Vol. 7(i3): 1-10.
18. Junco Díaz, R. et al. (2003). **Riesgo ocupacional por exposición a objetos cortopunzantes en trabajadores de salud.**Rev Cubana HigEpidemiol 41(2)
19. López Pineda, F. J. (1993). **Prevalencia de virus vih en una muestra de pacientes de las clínicas intramurales de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista) Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 14-46, 67-70
20. Medlineplus (2014). **Hepatitis B.** (en línea) USA: Consultada el 26 jun. 2014. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000279.htm
21. Medlineplus (2014). **Hepatitis C.** (en línea) USA: Consultada el 26 jun. 2014. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000284.htm
22. Medlineplus (2014). **Lamivudina.** (en línea) USA: Consultado el 26 jun. 2014. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/druginfo/meds/a696011-es.html
23. Medlineplus (2014). **Lopinavir y Ritonavir.** (en línea) USA: Consultado el 26 jun. 2014. Disponible en:http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/druginfo/meds/a602015-es.html
24. Medlineplus (2014). **Zidovudina oral.** (en línea) USA: Consultado el 26 jun. 2014. Disponible en: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/druginfo/meds/a687007-es.html
25. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2014). **Morbilidad por VIH.** (en línea)SIGSA. Consultada el 26 jun. de 2014. Disponible: http://sigsa.mspas.gob.gt/files/descargas/DatosSalud/4EnfermedadesYriesgos/1Enfermedades%20por%20causa/2Transmisibles/TransmisiblesMay/VIH/Morbilidad%20por%20VIH,%202009-2014.pdf
26. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2010). **Acuerdo Ministerial 191-2010.** Guatemala: Ministerio. 8p.
27. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. (2010). **Código de Trabajo de Guatemala: Decreto No. 1441.** Guatemala: El Ministerio. pp.113-116
28. Myers, J. et al. (2012). **Dental Students and Bloodborne Pathogens: Occupational Exposure, Knowledge, and Attitudes.** Journal of Dental Education. Vol 76(4): 479-486
29. Navarro, D; García, A. y Nieves, O. (s.f). **Diagnóstico de la infección por el virus de la hepatitis b: reactividad aislada del antígeno de superficie.** España: Hospital Clínico Universitario de Valencia. pp. 1-3
30. NIOSH (The National Institute for Occupational Safety and Health). (2000). **¿Cómo protegerse de los pinchazos (piquetes de aguja)?** NIOSH. 2000 (135): 4



V.B.
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA BIBLIOTECA
3 JUL. 2015
LYBNY OZIEL MEJIA

31. OSHA (Occupational Safety Health Administration). (2001). **Access to Medical and Exposure Record.** USA:Deparmentof Labor, 8 p.
32. Palomo Medrano, W. P. (2001). **Determinación del nivel de conocimiento teórico sobre métodos de diagnóstico, formas de contagio, tratamiento, prevención y su relación con la práctica clínica con pacientes VIH/SIDA.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 17-45.
33. Pérez Soriano, J. (2006). **Accidente de trabajo.** (en línea) España: Consultado 25 de jun. 2014. Disponible en: http://www.prevenciondocente.com/acctrabajo.htm
34. Pérez Vásquez, V. A. (2005). **Frecuencia de seropositividad de VIH (Virus de Inmunodeficiencia Humana) en una muestra de pacientes, estudiantes de cuarto, quinto año, pendientes de requisitos clínicos y odontólogos docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala durante el año 2004.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 75 p.
35. Renjifo Romero, E. y Darío Zapata, I. (2009). **Concepto accidente de trabajo**. Colombia: Universidad del Valle. 8 p.
36. Rodríguez, M. (2003). **Diagnóstico de la infección por el VIH:** La infección por el VIH: Guía práctica. 2 ed. España: SociedadAndaluza de EnfermedadesInfecciosas. pp. 96-105.
37. Sabbah, I. et al. (2013). **Occupational exposures to blood and body fluids (BBF): Assessment of knowledge, attitude and practice among health care workers in general hospitals in Lebanon.** SciRes Lebanon. Vol. 5 (1): 70-78.
38. Sedky, N. (2013). **Occupational bloodborne exposure incident survey & management of exposure incidents in a dental teaching environment.** PHD. International Journal of Health Sciences. Egypt, Quassim University. Vol. 7(2): 174-190.
39. Universidad de Chile. Facultad de Odontología. (2012) **Manual de normas para las actividades clínicas de los alumnos.** Chile: La Universidad. pp. 48-50
40. Universidad Nacional de Cuyo. (2004). **Manual de procedimientos: protocolo de Bioseguridad.** Argentina: Facultad de Odontología. pp. 5-7, 32-40
41. USAC (Universidad de San Carlos de Guatemala). (2011) **Normativo de clínicas**: **Normativo de esterilización.** Guatemala: Fac. de Odo. pp. 35-37
42. Valdez Casasola, M. A. (1995). **Prevalencia del virus VIH, y determinación del Grado de Conocimiento sobre VIH/SIDA, en una muestra de estudiantes de la Facultad de Odontología Universidad San Carlos de Guatemala.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista) Guatemala: USAC, Facultad de Odontología. pp. 16-65, 78-98
43. Velásquez Díaz, H. C. (2004). **Prevalencia y caracterización de Candidosis Bucal, en pacientes infectados por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), de la Asociación Gente Nueva.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista) Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 57 p.
44. WHO (WorldHealthOrganization) (2002). **Guía para la prevención de pinchazos con agujas.** Suiza: Department of Health& Human Services CDC. s.e. Asociación de Enfermeras EUA: 61 p.
45. WHO (WorldHealthOrganization) (2003). **Exposición de sangre (lo que debe saber el personal de salud).**Suiza: Department of Health& Human Services CDC. 8 p.



Vo. Bo.
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ODONTOLOGIA BIBLIOTECA
13 JUL. 2015
LIC. MANUEL MEJIA

46. WHO (World Health Organization) (2012). Disease information **Hepatitis B countries or areas of risk.**(en linea) Suiza: CDC Consultada el 26 jun. 2014. Disponible: http://www.who.int/ith/diseases/hepatitisB/en/
47. WHO (WorldHealthOrganization) (2014). **HIV /AIDS.**(en línea) USA: Consultada el 26 jun. 2014. Disponible: http://www.who.int/topics/hiv_aids/en/
48. WHO (WorldHealthOrganization) (s.f).**Comité de evaluación ética de la investigación: consentimiento informado**. Suiza: WHO. 9 p.
49. WHO (World Health Organization) (s.f.). **Repaso: Riesgos y Prevención de lesiones por instrumentos cortopunzantes.** Suiza: Department of Health& Human Services CDC. 145 p.
50. Wilburn, S. Q.; Eijkemans, G. (2001).**La prevención de pinchazos con agujas en el personal de salud.** Polonia: Int J Occup Environ Health. 7 p.
51. YadavalliGuruprasad, D. (2011). **Knowledge, attitude, and practice regarding risk of HIV infection through accidental needle stick injuries among dental students of Raichur, India.** Chronicles of Young Scientists. Vol. 2(4): 197-200.
52. Yagiela, J.; Neidle, E. and Down, F. (1998). **Pharmacology and therapeutics for dentistry.** USA: Mosby, 608 p.



Vo.Bo
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ODONTOLOGIA BIBLIOTECA
LYBNY OZIEL MEJI
13 JUL. 2015

## ANEXOS

Página

I. Formulario de Consentimiento Informado……..46
II. Cuestionario a utilizar en la investigación……...47
III. Glosario……49

## ANEXO I

## FORMULARIO CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este formulario de consentimiento informado se dirige a hombres y mujeres que son estudiantes de Cuarto y Quinto grados y a Docentes Odontólogos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala y que se les invita a participar en la investigación siguiente: "Determinación del grado de conocimiento sobre accidentes laborales con materiales e instrumentos en el consultorio dental".

Al participar de esta investigación incluirá responder un cuestionario, el cual se utilizara para poder evaluar el conocimiento sobre el tema anterior descrito, que le tomara unos minutos de su tiempo y donde los datos que entregue serán utilizados exclusivamente para evaluar su conocimiento y que será beneficioso para responder la pregunta de esta investigación.

Nosotros no compartiremos la identidad que aquellos que participen en la investigación. La información que recolectemos en este proyecto de investigación se mantendrá confidencial. La información acerca de usted que se obtenga durante la investigación, será puesta fuera de alcance y nadie tendrá acceso a ella excepto los investigadores. Cualquier información acerca de usted tendrá un número en vez de su nombre. Este número no tendrá fines más que llevar un orden en la investigación donde no se relacionara de ninguna manera hacia su persona.

Usted no tiene por qué tomar parte en esta investigación si no desea hacerlo. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento. Es su elección y todos sus derechos serán respetados. Si tiene cualquier pregunta puede hacerla ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado el estudio. Si desea hacer preguntas más tarde, se puede contactar con los investigadores: Fabiola Martínez y/o Cristian Marroquín.

He leído la información proporcionada y he entendido todo lo que conlleva participar en la investigación. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte ninguna manera.

Nombre del participante: _____
Firma del participante: _____ Fecha: _____
He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que el individuo ha dado consentimiento libremente.
Nombre del investigador: Wendy Fabiola Martínez Estrada
Firma del Investigador: _____ Fecha: _____
Nombre del investigador: Cristian Gabriel Marroquín Fuentes
Firma del Investigador: _____ Fecha: _____

*Basado en el Formulario de Consentimiento Informado de la OMS [48]

**ANEXO II**
**Cuestionario a utilizar en la investigación**

Código: _____

Fecha _____

**Universidad De San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología**

**Investigación:** "Grado de conocimiento que tienen los docentes odontólogos y los estudiantes de cuarto y quinto año de la facultad de odontología de la Universidad San Carlos de Guatemala, sobre accidentes laborales con materiales e instrumentos en el consultorio dental"

**Datos Generales**
Cuarto Año _____ Quinto Año _____ Odontólogo docente _____
Edad_____ Sexo_____

**Instrucciones:** En las siguientes preguntas conteste lo más claro y conciso sobre el tema de accidentes laborales con materiales e instrumentos

1. ¿Le ha sucedido algún accidente laboral con instrumentos o materiales contaminados con sangre?

   Si_____ No _____

2. Si su respuesta anterior es no, siga con la pregunta 3. ¿En qué momento le sucedió dicho accidente, antes del procedimiento dental, durante o después del mismo? _____

3. ¿Qué formas de precaución aplica en estos tipos de accidentes laborares?_____
   _____
   _____
   _____

4. ¿Qué formas de esterilización de instrumentos conoce?
   _____
   _____
   _____

5. ¿Qué enfermedades se pueden trasmitir por un accidente laboral?
   _____
   _____
   _____

6. ¿Cuál es el porcentaje de riesgo laboral del Virus Inmunodeficiencia Humana (VIH) según Organización Mundial de la Salud?_____

7. ¿Cuál es el porcentaje de riesgo laboral del Virus Hepatitis B (VHB) según Organización Mundial de la Salud?_____

8. ¿Cuál es el porcentaje de riesgo laboral del Virus Hepatitis C (VHC) según Organización Mundial de la Salud?_____

9. ¿Ha escuchado hablar sobre el protocolo post- exposición de accidentes laborales?

   SI_____ NO_____

10. Si su respuesta anterior es no, continúe con la siguiente pregunta. ¿En dónde ha escuchado hablar sobre el tema? _____

11. ¿Qué realizaría inmediatamente después de sufrir un accidente laboral con instrumentos o materiales contaminados con sangre? _____

12. ¿Contra qué enfermedades se realiza los exámenes correspondientes según el protocolo post-exposición después de ocurrir un accidente laboral? _____
    _____

13. ¿A quiénes se le realiza los exámenes correspondientes después del accidente laboral, después de tener el consentimiento informado de ellos?_____
    _____

14. ¿Cuál es el tiempo de inicio de la Terapia Post-exposición? _____

15. ¿Cuál es el tiempo de duración de la Terapia Post-exposición? _____

**GRACIAS POR PARTICIPAR EN ESTA INVESTIGACIÓN**

## ANEXO III

## GLOSARIO

**Bioseguridad**: Proviene del griego "*bio*" que significa vida y "*seguridad*" que significa libre de daño. Es la recopilación de procedimientos y actitudes con la finalidad de impedir la contaminación de microorganismos hacia el personal de la salud y hacia el paciente [41].

**Enfermedad profesional:** Es un padecimiento contraído como resultado de la exposición a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral [26].

**Esterilización:** Es la meta final de cualquier protocolo de control de infecciones, es la eliminación de toda forma de microorganismo, para erradicar virus resistentes, bacterias efectivamente lo cual requiere la aplicación de calor o químicos en un tiempo adecuado [52].

**Guardián:** Recipiente que tiene como finalidad el resguardo de materiales corto punzantes para su posterior desecho e incineración.

**Incapacidad laboral:** Es la incapacidad para realizar labores habituales del trabajo [26].

**Incidente:** Es el suceso que ocurre en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en las que hay necesidad únicamente de cuidados de primeros auxilios [26].

**Infecciones Nosocomiales:** Que proviene del latín, "*nosocomium*", que significa hospital de enfermos y son todas aquellas infecciones adquiridas por el paciente o personal de salud después de 48 horas de ingreso al recinto de salud [14].

**Instrumental no crítico:** Instrumentos que pueden tener contacto con aerosoles producidos durante el tratamiento dental, tienen contacto únicamente con la piel sana por lo que el riesgo es menor. Y la desinfección se puede hacer por medio de desinfectantes de bajo nivel [41].

**Instrumental semicrítico:** No penetran mucosa pero puede estar en contacto con saliva, sangre y fluidos, estos también pueden ser de riesgo, son susceptibles a formas vegetativas de las bacterias, virus y mycobacterias[41].

**Instrumentos críticos:** Son los que se consideran de alto grado de riesgo de infección, a estos corresponden los instrumentos quirúrgicos punzocortantes y los que penetran en los tejidos blandos o duros de la cavidad bucal. Estos instrumentos deben ser esterilizados completamente para evitar infecciones [41].

- lesión corporal o enfermedad que tenga su origen en un accidente de trabajo.
- Lesión profesional mortal: lesión profesional que no es causa de defunción. [26]

**Lesión profesional:** Se pueden dividir en dos según la causa.

**Precauciones Universales:** Las medidas de prevención incluyen un conjunto de actividades que deben aplicarse de forma sistemática con todos los pacientes y considerando cada paciente como si fuera de alto riesgo. De igual manera se deben tomar medidas para el manejo de residuos y uso de barreras [41].

**Pruebas diagnósticas:** Es un proceso en el cual se hace uso de la historia clínica, el examen físico, exámenes de laboratorio y estudios de imágenes con la finalidad de identificar la enfermedad, gracias a este procedimiento se puede dar un tratamiento adecuado y un pronóstico[41].

**FIRMAS DEL INFORME FINAL DE TESIS**

El contenido de esta tesis es única y exclusiva responsabilidad de los autores

(f)_____

Wendy Fabiola Martínez Estrada

(f)_____

Cristian Gabriel Marroquín Fuentes

**FIRMAS DEL INFORME FINAL DE TESIS**

(f) _____

Cristian Gabriel Manroquín Fuentes
SUSTENTANTE

(f) _____

Dr. Julio Rolando Pineda Cordón
Cirujano Dentista
ASESOR

(f) _____

Dra. Carmen Lorena Ordoñez
Cirujana Dentista
ASESORA

(f) _____

Dr. Carlos Mejía Villatoro
Médico y Cirujano
ASESOR

(f) _____

Dra. Mariela Orozco Toralla
Cirujana Dentista
PRIMERA REVISORA
Comisión de Tesis

(f) _____

Dr. Ernesto Villagrán
Cirujano Dentista
SEGUNDO REVISOR
Comisión de Tesis

Vo. Bo. _____

Dr. Julio Rolando Pineda Cordón
Secretario General
Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA SECRETARIA