

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN-LEÓN.



Facultad Odontología.

Tesis para optar al título de Cirujano Dentista

Frecuencia de los accidentes biológicos y factores que favorecen la ocurrencia de éstos en estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II, durante el período Agosto-Diciembre del 2013.

Tutor: Dra. Scarleth Lucía Centeno.

Asesor Metodológico: Lic. Haroldo Argeñal.

Elaborado por:

- *Meiling Martínez López.*
- *Wilber Miranda Taleno.*
- *Alma Ríos Centeno.*

“A la libertad por la universidad”



TEMA

Frecuencia de los accidentes biológicos y factores que favorecen la ocurrencia de éstos en estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II, durante el período Agosto-Diciembre del 2013.



AGRADECIMIENTO

A DIOS:

A nuestro Padre Celestial, que sin su guía espiritual no hubiese sido posible haber culminado nuestros estudios profesionales.

A NUESTROS PADRES:

Por su apoyo y comprensión.

A NUESTRA TUTORA: DOCTORA SCARLETH LUCÍA CENTENO.

Por ser nuestra guía, por estar con nosotros y nosotras y por levantarnos el ánimo de la sabiduría.

A TODAS LAS PERSONAS:

Que nos ayudaron, en especial a todos los estudiantes que se pusieron en completa disposición en brindarnos toda la información que necesitamos, por su tiempo y ayuda, a todos ellos gracias.

Br. Meiling Martínez López.

Br. Wilber Miranda Taleno.

Br. Alma Ríos Centeno.



DEDICATORIA

A mi madre:

Licenciada María Mercedes López y

Mi hermano Alvaro Martínez López.

Quienes me han brindado el apoyo económico, moral, espiritual y de acompañamiento, sobre todo por depositar su confianza en mi persona, para que hoy en día llegara a cumplir con mi meta profesional.

A nuestra tutora doctora Scarleth Lucía Centeno.

Por su abnegada virtud, por estar con nosotros y nosotras en todos los momentos que realizábamos este trabajo, por su dedicación y atención por su carisma y esmero en la realización de este trabajo monográfico.

A todas las personas que contribuyeron con mi formación académica y profesional a todos ellos.

GRACIAS

Br. MEILING MARTÍNEZ LÓPEZ.



DEDICATORIA

A Dios:

Por darme la vida, el don de la sabiduría, por ser mi ayuda en los momentos más difíciles, ya que a través de El he podido lograr mis metas.

A mi madre:

Cándida Rosa Taleno Fernández

Por ser mi mayor apoyo en los momentos buenos y malos, por enseñarme el respeto a mis semejantes, ya que fue la persona que me dio la vida y me brindó una buena educación.

A todas las personas que contribuyeron con mi formación académica y profesional a todos ellos.

GRACIAS

Br. WILBER MIRANDA TALENO.



DEDICATORIA

Dedico éste trabajo y mi triunfo profesional

Con mucho amor

*Primeramente a **DIOS***

que me dio

La vida y la sabiduría;

A mis padres

Ingeniero Mario José Ríos Palacios

Licenciada Alejandra Centeno Ramírez.

Quienes con mucha certeza, confianza y esperanza

Obtuve siempre su apoyo, para ser útil a la sociedad y

A la Patria.

Ellos hicieron posible que culminara con mis sueños,

*Su ejemplo, honor, compromiso, y de guiarme por la verdad y la justicia fueron
mi guía.*

Br. ALMA RÍOS CENTENO



ÍNDICE

•	INTRODUCCIÓN	
•	OBJETIVOS	
I.	MARCO TEÓRICO	
1.	LEY 185 DE LA HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y DE LOS RIESGOS PROFESIONALES DEL CÓDIGO DEL TRABAJO.....	1
2.	RIESGO LABORAL.....	3
3.	ACCIDENTE BIOLÓGICO.....	4
4.	INSTRUMENTAL CORTO- PUNZANTE.....	5
5.	DESECHO BIOLÓGICO.....	9
6.	BARRERAS DE PROTECCIÓN.....	12
7.	INMUNIZACIÓN.....	21
II.	DISEÑO METODOLÓGICO	24
III.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	29
IV.	CONCLUSIONES	37
V.	RECOMENDACIONES	38
VI.	BIBLIOGRAFÍA	39
VII.	ANEXOS	42



INTRODUCCIÓN

Los accidentes biológicos son eventos frecuentes durante las prácticas del personal de salud, esto ocurre también en los estudiantes de odontología, siendo cirugía oral un área de muy alto riesgo debido a los numerosos factores a los que los alumnos están expuestos al realizar sus prácticas clínicas.

Es conocido que en nuestra facultad, principalmente en cirugía oral, han sucedido numerosos accidentes biológicos que quizás no han sido registrados, ya sea porque los estudiantes no lo reportan o no le toman su vital importancia, los cuales pueden ser causados por falta de conocimiento, manejo inadecuado de fluidos corporales, mal uso de las barreras de protección y/o bien porque no cuentan con un protocolo post-infección que les permita manejar las diferentes situaciones después de una exposición o un accidente de tipo biológico.

Es ahí donde radica el objetivo de nuestro estudio, ya que los estudiantes de odontología realizan procedimientos dentales en un espacio muy limitado, exponiéndose a fluidos de alto riesgo como la sangre, saliva y otros factores que favorecen la aparición de los accidentes biológicos.

Se han realizado diferentes estudios demostrando que los accidentes biológicos afectan el desempeño laboral de los trabajadores de la salud, provocando que éstos sean más vulnerables, así mismo también afectan a los estudiantes de Odontología y esencialmente a aquellos que se desempeñan en el área de Cirugía Oral, siendo muy susceptibles a contraer diversas enfermedades.

Gonzales y Zeledón (1997), en su estudio “Nivel de conocimiento que tienen los estudiantes del IV y V año de la Facultad de Odontología de la Unan León, sobre los riesgos más frecuentes en la práctica odontológica y sus medidas preventivas, así como el uso de éstas en las clínicas multidisciplinarias, en el segundo semestre”, demostraron que el nivel de conocimiento de los riesgos más frecuentes en las prácticas odontológicas fue deficiente tanto en los alumnos de IV como de V año .¹



Espinoza, Espinoza y García (2002), en su monografía, “Uso de barreras de protección y evaluación de los procesos de desinfección y esterilización realizado por los asistentes dentales y estudiantes de V curso en las Clínicas de la Facultad de Odontología”, registraron que los estudiantes usan las barreras de protección, siendo que los gorros y los nasobucos son los de mayor porcentaje de uso inadecuado y también realizaron apropiadamente la desinfección de los instrumentos. Tanto las asistentes dentales como los estudiantes desarrollaban los pasos adecuados para la esterilización del instrumental y uso de las barreras.³

Duarte R, Loya M y Sanín Reza S. (2006), en su estudio “Accidentes por objetos punzo-cortantes en estudiantes de una escuela de Odontología, México”, demostraron que el accidente más frecuente fue por pinchazo con explorador, se debe tener en cuenta que los casos involucran a estudiantes que realizaban sus prácticas clínicas.⁴

Romero y Hernández (2008), en su investigación “Métodos de desinfección, esterilización y barreras de protección utilizadas en la Clínicas Multidisciplinarias por los Estudiantes de IV y V año de la Facultad de Odontología de la UNAN- LEÓN, en el segundo semestre”, demostraron que las principales barreras de protección que utilizaban los estudiantes eran gabachas, nasobucos, guantes, gorros, en menor uso los lentes de protección y polainas.²

Freitas, Hernández y Caballero, (2010), en su tesis sobre “Accidentes con material biológico entre estudiantes de la Facultad de Odontología Funorte Brasil”, los estudiantes declararon haber sufrido algún tipo de accidente, ocurriendo principalmente en los que utilizaban el explorador, la mayoría de los eventos sucedieron mientras se encontraban realizando la limpieza de este instrumento.⁵

Inga, López y Kamiya, (2010), recientemente realizaron un estudio sobre “Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de la Universidad de Lima-Perú: prevalencia, mecanismos y factores de riesgo”, en el cual se encontró que el accidente de mayor prevalencia fue la salpicadura por sangre y saliva.⁶

Pretendemos con esta monografía concientizar a todos los estudiantes de odontología en adquirir una buena base de conocimientos sobre el manejo del instrumental corto-punzante, uso



adecuado de las barreras de protección y el cuidado que deben tener ante los fluidos corporales durante sus prácticas clínicas, al mismo tiempo queremos incentivar a los docentes a corregir e insistir en la adopción de prácticas correctas por parte de sus alumnos durante su desempeño.

Este estudio podrá ser utilizado como base a futuros profesionales interesados en estudiar este tema, siendo un modo de adquirir conocimientos sobre la ocurrencia de los accidentes biológicos y los factores que inciden en la aparición de éstos debido a que es una problemática ya existente.



OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia con que ocurren los accidentes biológicos y cuales son los factores que favorecen la aparición de éstos en los estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecer la frecuencia de los accidentes biológicos en estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II.
2. Determinar el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes que cursan el componente de Cirugía Oral II sobre los accidentes biológicos y su prevención.
3. Valorar el manejo de los instrumentos corto-punzantes en estudiantes que asisten a las Clínicas de Diagnóstico y Cirugía Oral.
4. Identificar el uso de barreras de protección y manejo de desechos biológicos que aplican los estudiantes que asisten a las Clínicas de Diagnóstico y Cirugía Oral.



MARCO TEÓRICO

Todos los procedimientos dentales proporcionan una oportunidad para transmitir patógenos infecciosos directa o indirectamente entre pacientes y empleados provocando a la vez accidentes ocupacionales, tanto en estudiantes como en el personal que se desenvuelve dentro de las clínicas de cirugía oral, donde deben garantizar el bienestar de los trabajadores y el cumplimiento de las normas en el ámbito laboral. Es importante tener en cuenta que el ambiente del empleo incide en la salud ocupacional.⁷

La salud ocupacional promueve el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones, con el fin de evitar el deterioro de la salud causado por las condiciones del trabajo, esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de inseguridad.⁷

Los problemas más usuales de los que debe ocuparse la salud ocupacional son las enfermedades causadas por la exposición a sustancias antihigiénicas, temperaturas, ventilación, iluminación, presión, radiación, vibración, productos químicos y afectaciones a los mecanismos psicológicos.⁷

1. LEY 185 DE LA HIGIENE, SEGURIDAD OCUPACIONAL Y DE LOS RIESGOS PROFESIONALES DEL CÓDIGO DEL TRABAJO:¹⁹

Se encarga de toda acción relativa a la higiene y seguridad del trabajo, a los cuales los trabajadores están expuestos: los riesgos físicos, químicos, biológicos y psicosociales.

Título V - Capítulo I. De la higiene y seguridad ocupacional.

Artículo 100.

Señala que todo empleador tiene la obligación de adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, acondicionando las instalaciones físicas y proveyendo el equipo de trabajo necesario para reducir y eliminar los



riesgos profesionales en los lugares de trabajo, sin perjuicio de las normas que establezca el Poder Ejecutivo a través del Ministerio del Trabajo.

Capítulo II. De los riesgos profesionales.

Artículo 109

Se entiende por riesgos profesionales los accidentes y las enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ocasión del trabajo.

Artículo 110.

Accidente de trabajo es el suceso eventual o acción que involuntariamente se da a consecuencia del trabajo y este puede resultar en la muerte del trabajador, en la aparición de una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

También se entiende como accidente de trabajo:

- A. Lo ocurrido al trabajador en el trayecto normal entre su domicilio y su lugar de trabajo.
- B. El que ocurre al trabajador al ejecutar ordenes o prestar servicio bajo la autoridad del empleador, dentro o fuera del lugar y hora de trabajo.
- C. El que suceda durante el período de interrupción del trabajo o antes y después del mismo, si el trabajador se encuentra en el lugar de trabajo o en locales de la empresa por razón de sus obligaciones.

Artículo 111.

Enfermedad profesional es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios y que provoque una incapacidad o perturbación física, psíquica o funcional permanente o transitoria, aún cuando la enfermedad se detectare ya habiendo terminado la relación laboral.



Artículo 129.

Se faculta al Poder Ejecutivo para cerrar definitiva o temporalmente los centros o áreas de trabajo donde exista riesgo inminente de accidentes o enfermedades profesionales.¹⁹

2. RIESGO LABORAL.

Es un estado potencial de origen natural o artificial capaz de producir un accidente de trabajo o enfermedad ocupacional que pueden ser graves o mortales, como son todos aquellos que se presentan durante el servicio odontológico:⁹

2.1 Riesgo Físico:

Es todo aquel factor ambiental que depende de las propiedades físicas de los cuerpos, entre los cuales tenemos: carga física, ruido, iluminación, radiación ionizante, radiación no ionizante, temperatura elevada y vibración, que al actuar sobre los tejidos y órganos del cuerpo del trabajador pueden producir efectos nocivos, de acuerdo con la intensidad y tiempo de exposición de los mismos.¹⁰

2.2 Riesgo Químico:

Es aquel que puede causar una exposición no controlada a agentes químicos, la cual puede producir efectos agudos o crónicos y la aparición de enfermedades. Según el tipo de producto químico y la vía de exposición presenta consecuencias locales y sistémicas produciendo daño permanente en la salud de quienes laboran con ellos.¹¹

2.3 Riesgo Psicosocial:

Es todo aquella condición que se encuentra presente en una situación laboral, que tiene la potencialidad de causar daños físicos, psíquicos o sociales a los trabajadores y que va a depender de las características del ambiente de trabajo, siendo capaz de generar una serie de trastornos como el estrés, la ansiedad, la depresión, la fatiga, entre otros.¹¹



2.4 Riesgo Biológico:

Son gérmenes vivos (virus, bacterias y parásitos) que pueden estar contenidos en secreciones biológicas como sangre, saliva, vómito, secreción nasal, sudor y lágrima, que se encuentran presentes en el ambiente de trabajo y son capaces de producir infecciones cuando entran en contacto con piel, mucosa, conjuntiva y sangre del trabajador.⁹

2.4.1 Vías de transmisión de los riesgos biológicos.

- Vía Respiratoria: Se da por la inhalación de aerosoles o partículas contaminadas con el agente infeccioso que se encuentran suspendidas en el aire.^{12,13}
- Vía Oral: Se produce a través del contacto de las manos u objetos contaminados a la boca. Es el procedimiento clásico que más genera infección debido a la proximidad del odontólogo con el paciente durante el tratamiento.^{12,13}
- Vía por contacto: Cuando la piel dañada se pone en contacto con superficies o materiales contaminados.^{12,13}
- Vía por inoculación: Fundamentalmente se da cuando se producen heridas con objetos cortantes, tales como agujas, fresas, bisturís o instrumentos filosos.^{12,13}
- Vía ocular: Se da a través de salpicaduras, derrames o contacto de las manos con los ojos, también por el uso de lentes de protección contaminados.^{12,13}
- Vehículos: Agua contaminada por manguera, instrumentos o materiales infectados.^{12,13}

3. ACCIDENTE BIOLÓGICO.

Es la exposición accidental a los fluidos corporales y tejidos potencialmente infecciosos, con el riesgo de transmitir agentes patógenos contenidos en dichos fluidos o tejidos, que son causa potencial de enfermedades infecciosas para cualquier trabajador, incluyendo estudiantes y personal de entrenamiento.⁹



3.1 Fluidos Corporales:

Son secreciones o líquidos biológicos que se producen en el organismo, como sangre, saliva, líquido amniótico, leche materna, sudor, lágrima, entre otros. Dichos fluidos se clasifican en:⁷

- Alto riesgo: Cuando los fluidos representan peligro para la salud del trabajador, como la sangre, saliva y cualquier otro fluido que contenga sangre visible, capaz de transmitir infecciones por una vía expuesta proveniente de personas que están infectadas o en período de transmisibilidad con susceptibilidad de desarrollarse la enfermedad.⁷
- Bajo riesgo: Cuando los fluidos no representan peligro para la salud del trabajador expuesto, tales como: secreciones nasales, expectoración, transpiración, lágrimas, orina y vómitos, a excepción de aquellos que tengan sangre visible.⁷

3.1.1 Nivel de exposición de los fluidos corporales.

- Exposición tipo I (Severo): Incluye las siguientes situaciones:
 1. Exposición de piel por lesiones percutáneas (punción, corte y herida).
 2. Contaminación de las membranas mucosas por salpicaduras y aerolización.
 3. Exposición de piel no intacta (lesiones exudativas, dermatitis, etc.) a sangre o a cualquier otro fluido corporal (saliva, vómito, esputo, secreción nasal, drenaje purulento, entre otros) contaminado con sangre o procedente del paciente infectado.⁷
- Exposición tipo II (Moderado): Incluye exposición percutánea de membrana mucosa y piel no intacta con saliva, vómito, esputo, lágrimas, secreción nasal y drenaje purulento sin sangre visible.⁷
- Exposición tipo III (Leve): Exposición en piel intacta.

4. INSTRUMENTAL CORTO-PUNZANTE:

Son elementos cortantes o punzantes aquellos que en sus partes activas poseen filos o puntas capaces de producir heridas por corte o punción, entre los cuales tenemos: jeringas, agujas de sutura, bisturí, exploradores y otros elementos cortantes que estuvieron en contacto con agentes infecciosos, poniendo en riesgo la salud del trabajador.¹⁶



4.1 Clasificación del instrumental odontológico.

Con el fin de mantener rigurosas medidas de conservación de la higiene de los equipos, instrumentales y materiales, el instrumental odontológico se ha clasificado en:

- Instrumentos Críticos:

Son los que entran directamente en contacto con los tejidos de los pacientes o con la sangre, y que pueden ingresar en espacios biológicos habitualmente estériles. En este grupo se encuentran las agujas para anestesia y de sutura, las hojas de bisturí, las fresas para hueso, los exploradores, instrumental quirúrgico (fórceps, elevadores), instrumentos de periodoncia, cánulas de succión de sangre, escobillas para profilaxis, etc.¹⁶

Con todos estos materiales se tendrán rigurosas medidas para lograr su esterilización, o de ser posible se deberán utilizar como elementos descartables.¹⁶

- Instrumentos semicríticos:

Son los que no penetran en los tejidos del paciente o que no están en contacto con la sangre, pero tocan las mucosas o la saliva del paciente. En este grupo se encuentran las piezas de mano, los eyectores de saliva usados en operatoria dental, los rollos de algodón, las fresas de alta y baja velocidad, los portamalgamas, los portamatrices, las espátulas, los discos, las cubetas de impresión, los portadiques de goma, las pinzas de ortodoncia, los espejos, entre otros. Si bien estos elementos semicríticos no precisan estar estrictamente esterilizados, es indispensable mantenerlos siempre rigurosamente desinfectados.¹⁶

Alguno de ellos si deben ser descartables, como los eyectores de saliva, los rollos de algodón, las láminas de los portamatrices y los diques de goma.¹⁶

- Instrumentos no críticos:

Son los que no establecen contacto directo con la sangre o saliva de los pacientes pero que pueden estar contaminados con ellas a través de las manos del operador o por contacto con instrumentos y fluidos ya contaminados. En este grupo se encuentran: los sillones, los taburetes, las escupideras, las bandejas, los armarios, los lavatorios, los grifos de aguas, jeringa de agua y



aire, las lámparas del campo operatorio y demás elementos del consultorio que deberán desinfectarse en forma constante.¹⁶

4.2 Manejo del instrumento corto-punzante.

El manejo de los instrumentos debe ser adecuado con el fin de evitar accidentes por punción.¹⁷

Principios generales de la instrumentación:

- **Accesibilidad** (ubicación del paciente y el operador), la capacidad de acceso facilita la precisión de la instrumentación. La posición del paciente y el operador debe proveer la máxima accesibilidad a la zona de operación.²¹
- **Visibilidad, iluminación y separación**, siempre que sea posible, es mejor disponer de visión e iluminación directa de la luz del equipo dental. Si no es factible, puede obtenerse visión indirecta mediante el uso del espejo dental. La separación brinda visibilidad, capacidad de acceso e iluminación.²¹

Toma de instrumento:

Una toma adecuada es básica para obtener el dominio preciso de los desplazamientos que efectúan, se deben utilizar los dedos pulgar, índice y el medio que sirven para sostener el instrumento como se toma una pluma:²¹

- **Toma en pluma estándar:** El costado del dedo medio se apoya en el vástago del instrumento.²¹
- **Toma en pluma modificada:** La yema del dedo medio se apoya sobre el vástago del instrumento.²¹
- **Agarre palmar:** El mango del instrumento es sostenido por la mayoría de los dedos, menos el pulgar, el cual sirve como fulcrum.



Punto de apoyo:

Sirve para estabilizar la mano y el instrumento al proveer un punto de apoyo firme conforme se hacen desplazamientos para activar el instrumento.²¹

Un buen apoyo digital evita la lesión y laceración de la encía, tejidos vecinos y lesiones en el operador, que pueden ser provocados por instrumentos mal controlados. Existen los siguientes tipos de punto de apoyo:

- A. Convencional: El apoyo digital se establece sobre superficies dentarias vecinas a la región de trabajo.²¹
- B. A través del arco: El apoyo digital se efectúa en superficies dentales en el lado contrario del mismo arco.²¹
- C. Arco contrario: El apoyo digital se establece en superficies dentales en la arcada opuesta.²¹
- D. Dedo sobre dedo: El apoyo digital se establece sobre el dedo índice o en el pulgar de la mano no activa.²¹

4.2.1 Guardián, recipiente o recolector para elementos corto-punzantes.

- Los recipientes para los residuos corto-punzantes deben ubicarse en el punto de generación de los mismos.⁹
- Los desechos corto-punzantes deben ser inmediatamente desechados después de ser utilizados. Los recipientes para los residuos corto-punzantes se retiraran una vez que éste tenga más del 80% de volumen.⁹
- Estos recipientes tienen una sola vía de entrada con tapa de seguridad, la cual una vez colocada no podrá ser retirada. Deben ser de plástico o cartón rígido, de color rojo, con debida identificación y el símbolo de los residuos que contiene, su capacidad dependerá del tamaño del recolector.⁹



5. DESECHO BIOLÓGICO:

Es un residuo que contiene virus, bacterias u otros microorganismos (en función de sus características infecciosas), que tiene la capacidad de causar infecciones por su alto potencial de contaminación para la salud, causando efectos adversos en quienes tuvieron contacto por medio de la manipulación de los desechos que contengan al agente patógeno.¹⁷

5.1 Clasificación de los residuos biológicos. ⁹

Residuos Sólidos	Separación de residuos	Almacenamiento		Área de Generación
		Recipiente	Color	
Infeciosos	Fluidos, secreciones, restos anatómicos, patológicos y material de curación.	Plástico	Roja	Sala de atención odontológica y área de procesamiento de instrumental y lavado.
Infecioso corto-punzante	Bisturí, agujas y otros	Plástico o cartón rígido	Rojo	Sala de atención odontológica
Especiales	Residuos químicos y tóxicos.	Frasco de vidrio con tapa, bajo una lámina de agua	Azul	Área de esterilización
Comunes	Papel, cartón, plástico y vidrio.	Plástico, cartón y metal.	Negra.	Sala de espera, administración, área de preparación y empaque de instrumental.



5.2 Manejo de los residuos biológicos:

El manejo integral de los residuos comprende las actividades que se desarrollan desde el momento de generación hasta el tratamiento, y se divide en dos etapas:^{9, 14}

Manejo Interno: Es el conjunto de actividades que se realizan en el interior del establecimiento de salud: separación en origen, recolección, almacenamiento y tratamiento.^{9,14}

Manejo Externo: Conjunto de actividades que son parte del manejo integral de los residuos y que se realizan fuera de los establecimientos de salud: recolección, transporte externo y disposición final.^{9, 14}

Los residuos biológicos, ya sean sólidos o líquidos, de naturaleza infecciosa y no infecciosa, deben ser recolectados separadamente para asegurar su correcto almacenamiento y reducir el impacto sanitario.¹⁸

El uso de bolsas de distintos colores establece la naturaleza del contenido de las mismas, por consiguiente se debe eliminar los materiales en bolsas de color de acuerdo al nivel de riesgos que establecen.¹⁸

De acuerdo al nivel de complejidad y al tamaño de los residuos se han establecido diferentes tipos de almacenamiento odontológico:¹⁸

- Almacenamiento inicial o primario.

Es aquel que se efectúa en el lugar de origen o generación de los residuos: cubículos, laboratorios, consultorios y quirófanos. Se han de colocar recipientes específicos para cada tipo de desechos generados, de color y rotulación adecuada, éstos deben estar localizados en los sitios de generación para evitar su movilización excesiva y la consecuente dispersión de los gérmenes contaminantes, estos residuos infecciosos se colocarán en bolsas de plástico roja con una parte de la bolsa fuera de los recipientes, fijándolas para evitar que se resbalen.^{14, 18}



Una vez que haya alcanzado su capacidad, se debe anudar y etiquetar para depositarlas en el almacenamiento intermedio. Una vez lleno los recipientes no serán abiertos o vaciados.^{14, 18}

- Almacenamiento intermedio o secundario.

Se realiza en pequeños centros de acopio, distribuidos estratégicamente en los pisos o unidades de servicios. Reciben fundas plásticas selladas y rotuladas, provenientes del almacenamiento primario.¹⁸

- Almacenamiento final o terciario.

Se efectúa en una bodega adecuada, donde se recopilan todos los desechos de la institución para ser transportados por el servicio de recolección de la ciudad.¹⁸

5.3 Criterios técnicos de los recipientes para almacenamiento de los residuos biológicos.

- Para almacenamiento inicial: Capacidad no mayor a 30 litros (bolsas plásticas), deben ser de polietileno de baja densidad para un solo uso, impermeable con espesor de 60 a 120 micrones de color rojo opaco y sin rupturas.⁷
- Para almacenamiento temporal: Capacidad de 30 a 100 litros, forma cónica con base plana. Puede tener ruedas para facilitar su movilización (carros de recolección).⁷
- Para almacenamiento final: Capacidad no menor a 500 litros, forma rectangular, con patas (carros de recolección).⁷

5.4 Los almacenamientos temporales y finales deben cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

- Herméticos, para evitar malos olores y presencia de insectos.⁸
- Resistentes a elementos corto-punzantes, a la torsión, a los golpes y a la oxidación.⁸



- Impermeables, para evitar la contaminación por humedad desde y hacia el exterior.⁸
- De tamaño adecuado, para su fácil transporte y manejo.⁸
- De superficies lisas, para facilitar su limpieza.⁸
- Claramente identificados con los colores establecidos, para que se haga un correcto uso de ellos.⁸
- Compatibles con los detergentes y desinfectantes que se vaya a utilizar.⁸

6. BARRERAS DE PROTECCIÓN.

Bioseguridad: Es el término utilizado para referirse al conjunto de medidas preventivas que deben tomar los trabajadores de la salud para evitar el contagio y la contaminación de enfermedades de riesgo profesional.⁹

Principios de bioseguridad:

- A. Universalidad: Considera que toda persona es portadora de algún agente infeccioso hasta no demostrar lo contrario. Las medidas de bioseguridad son universales, es decir, deben ser utilizadas en todas las personas que se atiende. ⁹
- B. Barreras de protección: Es el conjunto de medidas y métodos preventivos para proteger la salud y seguridad de las personas en un ambiente hospitalario frente a diferentes riesgos biológicos, químicos, físicos y mecánicos.⁹
- Barreras químicas: Este proceso consiste en poner en contacto el material o superficie con agentes químicos desinfectantes.⁹
 - Barreras físicas de protección: Tienen el objetivo de evitar la exposición directa a sangre y a otros fluidos potencialmente contaminantes, mediante el uso de vestimenta, guantes, cubreboca, protector ocular, babero y campo para el trabajo operatorio.⁹
- C. Eliminación de residuos sólidos: Comprende el conjunto de dispositivos y procedimientos mediante los cuales los residuos sólidos (como productos generados en la asistencia odontológica) son dispuestos o eliminados sin riesgo. ⁹



6.1 Barreras físicas de protección.

6.1.1 Gorro.

Es de uso obligatorio para el profesional odontológico, personal auxiliar y pacientes durante la realización de trabajos con la pieza de mano y jeringa triple, el cabello se vuelve una área de contaminación, por lo cual se debe usar gorro protector que proporcione una barrera efectiva contra gotas de saliva, aerosoles y sangre que pueden ser lanzados de la boca del paciente al cabello del profesional y personal auxiliar, o a su vez micropartículas que se desprenden del cabello del profesional y del personal auxiliar hacia la boca del paciente, debe utilizarse uno por paciente.^{7,9}

Por otra parte, el uso del gorro impide que el profesional o el personal auxiliar transporten a casa u otros lugares microorganismos depositados en el cabello durante la actividad clínica.^{3,9}

Indicaciones:^{3,9}

- Sujetar el cabello y cubrirlo totalmente con el gorro incluyendo las orejas.
- Al retirar el gorro, sujetarlo por la parte superior central, y quitándolo de adelante hacia atrás de la cabeza para ser desechado.
- No utilizar gorros de tela común, el indicado debe de estar hecho de tela no tejida de polipropileno spunbond, borde elástico para cobertura total del cabello, libre de látex y libre formaldehído.

6.1.2 Cubreboca o mascarilla.

El cubreboca constituye la mejor medida de protección de las vías aéreas superiores contra los microorganismos presentes en las partículas de aerosoles producidos durante los procedimientos clínicos, así como al toser, estornudar o hablar, ya que son considerados fuente de infección potencial de enfermedades respiratorias crónicas o agudas como el resfriado común, tuberculosis entre otras.^{7,9,10}



Características: ^{7, 9, 10}

- Suficientemente amplios para cubrir nariz y boca. Por ningún motivo debe ser de tela común, ya que este no es un material de alta filtración.
- Adaptarse con comodidad a la cara.
- No filtrar aire por los lados.
- Carecer de costura central para evitar el paso de gérmenes.
- Las mascarillas odontológicas deben filtrar partículas de 1 a 3 micrones y tener como mínimo tres capas con una eficiencia de filtración del 95%.
- Cubrir sin presionar los labios y orificios nasales.
- No irritar la piel.
- Permitir la respiración.
- No favorecer el empañamiento de los protectores oculares.
- Las mascarillas están disponibles en variedad de materiales: Papel, tela, hule espuma, fibra de vidrio y otros compuestos sintéticos. Los más recomendables son los que no tienen fibras de vidrio o sintéticos.

Indicaciones de uso: ^{7, 9, 10}

- Colocarse antes de realizar cualquier procedimiento intrabucal (desde exploración hasta cirugía).
- Usar cubreboca siempre que se esté ante un paciente y cuando se produzcan aerosoles y salpicaduras.
- Evitar el contacto con labios y fosas nasales.
- Evitar mantenerlo colgado en el cuello, para prevenir contaminación.
- El empleo de caretas no exime el uso de cubreboca.
- Ser cambiado entre paciente y paciente o antes si se encuentra húmedo.

6.1.3 Protectores oculares.

Los protectores oculares son anteojos especiales o caretas con pantalla que sirven para prevenir traumas o infecciones a nivel ocular, ya que evitan que salpicaduras de sangre, secreciones corporales o aerosoles producidos durante la atención, penetren a los ojos del operador, personal



auxiliar o paciente. En odontología, los vectores de las infecciones cruzadas en la conjuntiva son principalmente las grandes partículas, que de la boca del paciente son proyectadas durante los procedimientos clínicos por el uso de las piezas de mano, así también como la eyección de grandes partículas acuosas producidas principalmente por el uso de la jeringa triple.^{7,9}

Es recomendable también el uso de anteojos protectores para los pacientes, esto con el objeto de protegerlos de productos irritantes, contaminantes y punzo-cortantes.^{7,9}

Los anteojos deben tener las siguientes características:^{7,9}

- Ser neutros, ligeros y de material resistente (alto impacto).
- Ser fácilmente descontaminables.
- Permitir el uso simultáneo de anteojos correctores.
- Permitir una correcta visión.
- Ser amplios y ajustados al rostro para cumplir eficazmente con la protección.
- Tener protección lateral y frontal.
- Tener ventilación indirecta, orientada hacia atrás para evitar que se empañen.

Indicaciones:^{7,9}

- El cubreboca y los protectores oculares deben colocarse antes que los guantes.
- En caso que el estomatólogo utilice anteojos de prescripción, se deberán colocar los protectores sobre los prescritos.
- Se deben usar en cualquier procedimiento clínico.

6.1.4 Vestimenta.

La vestimenta protectora debe ser de uso exclusivo para los procedimientos clínicos dentro de la consulta estomatológica de rutina, debe ser bata o saco de manga larga y cuello alto, debe mantenerse abotonada o con el cierre hasta arriba durante la actividad clínica, esta no debe ser utilizada en otros lugares, ya que esto provoca la diseminación de microorganismo patógenos y debe cambiarse diariamente, o antes, cuando existan signos visibles de contaminación.^{7,9}



- Vestimenta reutilizable: Se encuentran hechas por los materiales recomendados como: algodón o algodón-poliéster; se desinfecta remojándola en un recipiente con hipoclorito de sodio al 1% por un tiempo de 30 minutos, preferiblemente separada del resto de la ropa.^{7,9}
- Vestimenta desechable: Deberá utilizarse solo una vez y después desecharse conforme las indicaciones de uso, esta debe ser de material sintético.^{7,9}

6.1.5 Guantes.

Los guantes son barreras de protección específicas para las manos, se usan para el control de infecciones en los procedimientos clínicos, están indicadas para exámenes, procedimientos semicríticos y críticos.⁷

Se deben cambiar entre paciente y paciente o antes si sufren de algún desgarro, perforación o cambio de color. Su función es la de prevenir el contacto de la piel de las manos con sangre, secreciones o mucosas, durante el procedimiento o para la manipulación del instrumental y superficies.⁹

- Los guantes utilizados como barreras de protección para los procedimientos clínicos, no deben tocar con ellos objetos o áreas.⁹
- Están diseñados para ser utilizados una sola vez, por lo que no deben someterse al lavado, desinfección o esterilización para un uso posterior. El intentar estas actividades debilita el material, perdiendo su capacidad protectora; cualquier daño al guante lo inhabilitará como barrera de protección.⁹
- Los guantes estériles de látex deben utilizarse en todo procedimiento invasivo (ej. cirugía maxilofacial y periodontal) y podrán utilizarse guantes de látex no estériles en los procedimientos no invasivos (ej. para examen).⁹

Tipos de guantes.⁹

- Naturales (látex de caucho): Son los de primera elección por sus propiedades, pueden ser con polvo o sin polvo, estériles y no estériles, se debe cambiar los guantes estériles quirúrgicos de 1 a 3 horas y los no estériles de 15 a 30 minutos.



- Sintéticos (nitrilo, vinilo, neopreno, elastireno, tactilón, polisoprope): Son guantes no estériles con polvo o sin polvo, como alternativa en alergia al látex, deben cambiarse cada 15 minutos.

6.1.6 Campos para el trabajo operatorio.

Están diseñados para aislar los equipos, instrumentos y campos operatorios, son considerados una barrera eficaz ya que eliminan el paso de microorganismos entre las zonas estériles y no estériles. De esta forma, no sólo se reduce el riesgo de infección para el paciente durante el procedimiento, sino que también se protegen los equipos odontológicos de salpicaduras, se facilita y agiliza la limpieza. Los campos reutilizables tienen que cumplir con todos los requerimientos de desinfección antes de su uso con otros pacientes.⁹

Características:⁹

- 1- Se disponen campos quirúrgicos estériles con diferentes formas y tamaños, adecuados para un cubrimiento eficaz de todas aquellas superficies susceptibles de ser protegidas.
- 2- Se fabrican de algodón mezclado con material sintético y también de doble capa, éstos últimos constan de una capa impermeable (plástico) y una absorbente (papel).
- 3- Hay reutilizables y desechables.
- 4- Tienen que ser resistentes a la humedad.

Indicaciones de uso:⁹

- Recubrir bandejas de esterilización y mantenerlas estériles.
- Envolver y proteger los instrumentos estériles.
- Proteger al paciente.

6.1.7 Zapatos.

Son de uso exclusivo del consultorio, los zapatos deben ser de material plástico, algodón o polietileno con suela de material resistente lavable.⁹



Indicaciones:⁹

- No tocar los zapatos más de lo indispensable y para manipular usar guantes.
- Llevar los zapatos usados en bolsas herméticamente cerradas.
- Remojar los zapatos en un recipiente con hipoclorito de sodio al 1% por un tiempo de 30 minutos.
- Finalmente lavar de manera habitual y separada.

6.1.8 Polainas.²²

Deben ser utilizadas durante los procedimientos en los cuales se prevea que se puedan encontrar grandes cantidades de fluidos corporales, están recomendadas para evitar que la piel y uniformes del personal se manchen con los fluidos del paciente, proporcionando un ambiente aséptico y seguro, tanto para los enfermos como para el personal sanitario.

Características²²

- 1- Idealmente deben ser de material impermeable a la humedad.
- 2- Deben ser de tela no tejida y sin costuras.

Indicaciones²²

- 1- Deben utilizarse en la zona estéril y en la zona limpia.
- 2- No utilizarlas fuera de las salas de cirugía.
- 3- Cubrir totalmente los zapatos.
- 4- Las polainas deben colocarse después del vestido quirúrgico e inmediatamente antes de ingresar a los quirófanos.
- 5- Los cubre zapatos deben cambiarse entre intervenciones para evitar el riesgo de infección cruzada.
- 6- Se puede prescindir de su uso utilizando zapatos exclusivos para el quirófano.

6.2. Protocolo de lavado y descontaminación de las manos.

El lavado de las manos es el procedimiento más importante para reducir la mayor cantidad de microorganismos presentes en la piel y uñas.¹⁴



Indicaciones:¹⁴

1. Antes de comenzar todo procedimiento se deben eliminar todas las prendas de las manos y antebrazos.
2. Las uñas de los dedos de las manos deberán estar limpias, cortadas y libre de barnices.
3. Las manos y los brazos se colocan por encima de los codos.
4. Lavarse siempre las manos antes y después de examinar a los pacientes.
5. Lavarse antes y después de colocarse los guantes, esto se debe a que éstos pueden tener perforaciones, visibles o no, lo que puede permitir la entrada de bacterias y otros microorganismos que se multiplican rápidamente.
6. Cuando se toca cualquier objeto que pueda ser susceptible de contaminación con sangre, saliva o secreciones respiratorias.
7. Cada vez que se deja el consultorio.

El lavado de manos debe ser con agua potable, se recomiendan las manijas que se activan por sensores o llaves de manijas largas para ser cerradas por los codos. Para procedimientos de rutina se puede utilizar el jabón común y para los procedimientos quirúrgicos se debe utilizar un jabón con antiséptico que contenga alguna sustancia antibacteriana, tales como clorhexidina al 4%, hexaclorofeno al 3%, cloruro de benzalconio o yodopovidona al 0.75%.¹⁴

Para procedimientos de rutina y quirúrgicos, la mejor presentación de los jabones es en forma líquida, lo ideal es el dispensador que evita el contacto directo con las manos, recomendando también los dispensadores activados mediante pedales o sensores. El contacto repetido de las formas sólidas de jabón puede favorecer el crecimiento de bacterias y otros microorganismos, provenientes tanto de la piel del estomatólogo como de la boca del paciente.¹⁴

Secuencia en el lavado y secado de manos para procedimientos clínicos: ¹⁴

1. Humedecer las manos.
2. Colocar suficiente jabón y agua en las manos.
3. Iniciar el cepillado a partir de las uñas, utilizando un cepillo de cerdas blandas en todas las superficies de las manos, así como el lavado de las áreas interdigitales.



4. Frotar vigorosamente por 10 segundos como mínimo bajo el chorro del agua.
5. El enjuague de las manos debe ser con agua fría para permitir el cierre de los poros.
6. Cerrar la llave del agua con una toalla desechable.
7. Secar las manos.
8. Colocarse los guantes.

Secuencia en el lavado y secado de manos para procedimientos quirúrgicos: ¹⁴

Realizar el lavado con jabón antimicrobiano líquido durante 10 minutos en el siguiente orden:¹⁴

1. Humedecer las manos y aplicar suficiente jabón.
2. Enjuagar las manos y brazos, nuevamente se enjabonan una vez más.
3. Se toma un cepillo quirúrgico o una esponja y se comienza el cepillado, por el método del tallado, iniciando a partir de las uñas, dedos, manos y brazos.
4. Con movimientos circulares cepillar cada dedo e interdigitalmente, y seguir desde la punta de los dedos hasta los codos. Repetir el mismo procedimiento con la otra mano hasta el antebrazo.
5. Enjuagar cada brazo por separado, empezando por la punta de los dedos hasta los codos.
6. Secar con toalla estéril una mano hasta el antebrazo, y con la otra cara de la toalla, secar la otra mano de la misma manera.
7. Mantener las manos hacia arriba y no tocar nada hasta ponerse los guantes quirúrgicos esterilizados.

Secado de mano:

Para el secado de las manos hay que utilizar secadores de aire, toallas de papel desechables o campo estériles.¹⁴

Las toallas de tela (no esterilizadas) no son recomendadas, ya que en ellas pueden crecer bacterias provenientes tanto de la piel del estomatólogo como del paciente.¹⁴

El secado se realiza con una toalla de papel para cada mano, debe comenzar en los dedos, para luego dirigirlo a la palma y dorso de las manos, y finalmente a la superficie de los brazos.¹⁴



7. INMUNIZACIÓN.

Inmunización: Es el proceso de inducción de inmunidad artificial frente a una enfermedad.^{12,13}

Como barreras biológicas de protección, las inmunizaciones para el personal que labora en contacto directo o indirecto con pacientes reducirán el riesgo de contraer una infección derivada de su profesión.^{12, 13}

Esquema de Vacunación: En el cuadro siguiente se detalla el esquema nacional de vacunación vigente en todo el país.²⁰

Cuadro No.1 Esquema de Vacunación.²⁰

Vacunas	Enfermedad que previene	Edad de la vacunación	Número de Dosis	Dosis de Refuerzo
BCG	Formas graves de Tuberculosis	Recién nacido	1 Dosis	Ninguna
Poliomielitis Oral	Poliomielitis	2,4,6, meses	3 Dosis	Una dosis adicional durante cada JPV a niños de 2 meses a 4 años
Pentavalente DPT/HB+Hib	Difteria, Tos ferina, tétanos. Hepatitis B, Meningitis y Neumonía causada por Haemophilus Influenza tipo B	2,4,6, meses	3 Dosis	Ninguna
Rotavirus	Diarrea grave por Rotavirus	2,4,6, meses	3 Dosis	Ninguna



Neumococo	Neumonía, Meningitis, Sepsis y otras	2,4,6, meses	3 Dosis	Ninguna
DPT	Difteria, Tos ferina, Tétanos.	18 meses, al año de la tercera dosis de Pentavalente	1 Dosis	Ninguna
MMR	Rubéola, Sarampión, Parotiditis	12 meses	1 Dosis	Una dosis de MR en las Campañas de Seguimientos a los niños y niñas de 1 a 4 años de edad
DPT- DT	DPT: Difteria, Tos ferina, tétanos. DT: Tétanos, Difteria	6 años o al ingreso a la escuela (DPT)	1 Dosis	Si no tiene registro de haber recibido Pentavalente, DPT o DT aplicar una segunda dosis con intervalo de 8 semanas, una tercera dosis a los 6 meses, una cuarta dosis un año después de la tercera y una quinta dosis un año después de la cuarta dosis
		DT 10 años	1 Dosis	
		DT 20 años o al primer embarazo en el caso de las mujeres, lo que ocurra primero	1 Dosis	
Influenza	Gripe Estacional Pediátrica	6 a 23 meses con	2 dosis cuando se aplica por	Vacunación Anual



		enfermedades crónicas	primera vez	
	Gripe Estacional Adulto	>_65 años con enfermedades crónicas	10 dosis	Vacunación Anual



DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Descriptivo de corte transversal.

Área de estudio: Clínicas de Cirugía Oral y Diagnóstico de la Facultad de Odontología, en el Complejo Docente de la Salud, ubicado al sur de la ciudad de León.

Universo: 108 estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II.

Muestra: 54 estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II, los cuales asistieron a los turnos y tenían paciente al momento de la recolección de la información.

Selección de la muestra: La muestra fue seleccionada, por el método de azar, hasta completar el total de las muestras.

Unidad de Análisis: Cada estudiante que inscribió el componente de Cirugía Oral II, en el Segundo Semestre, del año 2013.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes que estén inscritos en el componente de Cirugía Oral II.
- Estudiantes que asistan a los turnos de Cirugía Oral II.
- Estudiantes que estén presente y tengan paciente durante la recolección de datos en las clínicas de Cirugía Oral y Diagnóstico.

**VARIABLE.**

Variable	Definición	Indicadores	Valor
Accidentes Biológicos	Es la exposición accidental a sangre, tejidos y materiales que entran en contacto con agentes patógenos potencialmente infecciosos, que causan enfermedades.	Estudiantes que refirieron haberlo sufrido durante sus prácticas clínicas Estudiantes que refirieron no haberlo sufrido durante sus prácticas clínicas	Sufrió accidente biológico No sufrió accidente biológico
Conocimiento	Es la información adquirida por medio de la experiencia y aprendizaje a través de los procesos teórico-práctico.	Porcentajes de respuestas correctas dada por los estudiantes de tercer año	100-90 Excelente 89-80 Muy bueno 79-70 Bueno 69-60 Regular 59 a menos Deficiente
Manejo adecuado de los instrumentos cortopunzantes	Son todas aquellas medidas que debemos seguir al momento de manipular los instrumentos con filo como bisturí, agujas, explorador entre otros, que puedan producir una herida por corte o punción.	Estudiantes que utilizaron los instrumentos cortopunzantes según las técnicas adecuadas. Estudiantes que utilizaron los instrumentos cortopunzantes de manera errónea.	Buena Técnica Mala técnica



Uso de barreras de protección	Son medidas utilizadas con el fin de reducir el contacto con los microorganismos para evitar enfermedades y mantener la salud	<p>Los estudiantes presentan barreras de protección durante los procedimientos clínicos.</p> <p>Los estudiantes no presentan barreras de protección durante los procedimientos clínicos.</p>	<p>Usan barrera de protección.</p> <p>No usan barreras de protección.</p>
Manipulación de desechos biológicos	El manejo integral de los residuos, se define como el conjunto de actividades que se desarrollan desde el momento de generación hasta el tratamiento del residuo.	<p>Estudiantes desecharon en los recipientes adecuados con las medidas correctas</p> <p>Estudiantes desecharon en los recipientes inadecuados con las medidas incorrectas</p>	<p>Manipulación correcta</p> <p>Manipulación incorrecta</p>



INSTRUMENTO Y MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

El instrumento de Recolección de datos en la obtención de la información para conocer la Frecuencia de los Accidentes Biológicos y los factores que favorecen a la aparición de éstos en estudiantes que cursan el componente de Cirugía Oral II, durante el segundo Semestre del año 2013, se aplicó en las clínicas de Diagnóstico y Cirugía Oral de la Facultad de Odontología en el complejo docente de la Salud ubicada al sur de la ciudad de León.

Para el levantamiento de la información se realizaron cartas dirigidas al jefe del Departamento de Cirugía Oral y a la profesora Principal del componente, con el propósito de solicitarle autorización para estar presente en los turnos de cirugía Oral II.

En nuestra investigación, se tomaron como fuente de información 108 estudiantes, de los cuales, 54 asistieron a los turnos y tenían paciente al momento de la recolección de la información. A éstos se les aplicó una encuesta estructurada que constaba con nueve preguntas cerradas que evaluó el problema de estudio, ésta fue anónima y contenía una hoja de consentimiento informado dirigido a los alumnos. Las preguntas del cuestionario tenía el siguiente puntaje:

Número de Preguntas	Valor	Total
5	8	8
1,2,3,4,6	10	50
7	12	12
8, 9	15	30
		100

Según el porcentaje de respuestas correctas dada por los estudiantes así eran ubicados en la siguiente escala de puntuación:

100-90 Excelente

89-80 Muy bueno

79-70 Bueno



69-60 Regular

59 o menos Deficiente

Se hizo uso de la técnica de observación directa que se aplicó en 8 turnos involucrando a los mismos 54 estudiantes, para la cual se elaboró una ficha con la que se pretendía registrar si los estudiantes usaban las barreras de protección de forma adecuada o no las usaban, el manejo de los instrumentos corto-punzantes basándose en los principios de instrumentación, forma de agarre y punto de apoyo, valorando también si usaban las medidas y recipientes adecuados para la eliminación de los desechos biológicos. Esta fue aplicada a los estudiantes de una manera discreta, sin haberles anunciado previamente el día que serían observados.

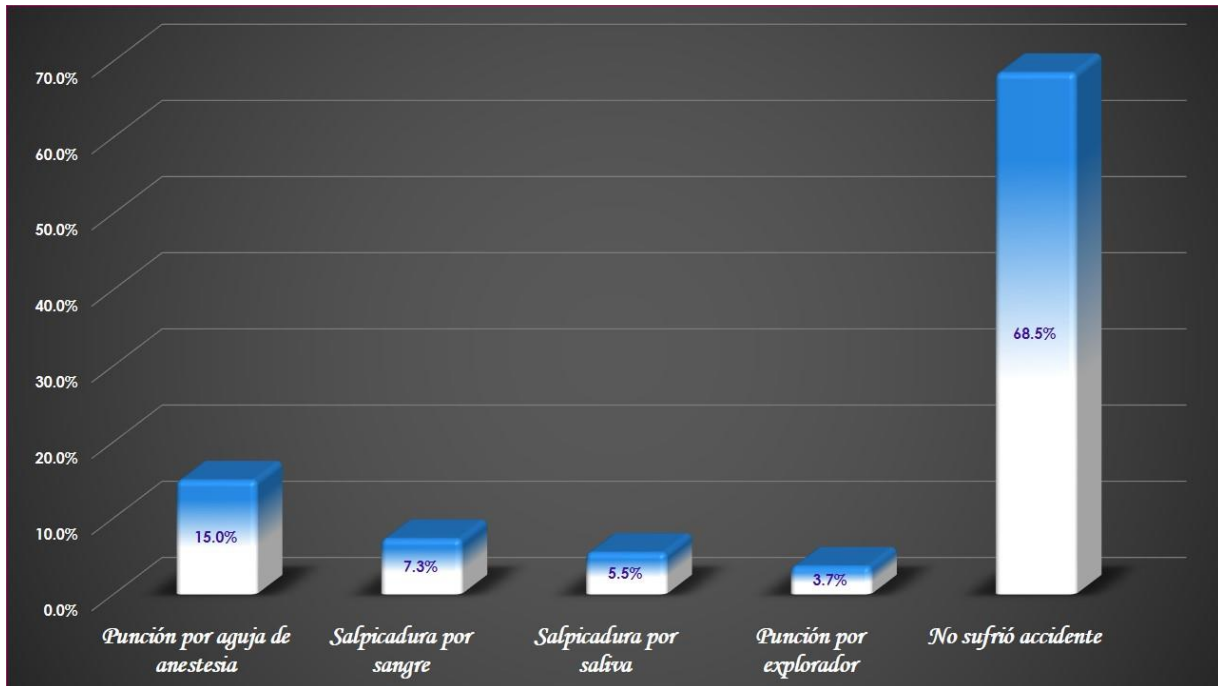
Plan de Tabulación y Análisis:

El procesamiento de los datos se realizó a través del programa estadístico SPSS versión 15, los datos fueron presentados en barras porcentuales realizado en el programa Microsoft Office Excel 2013.



ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

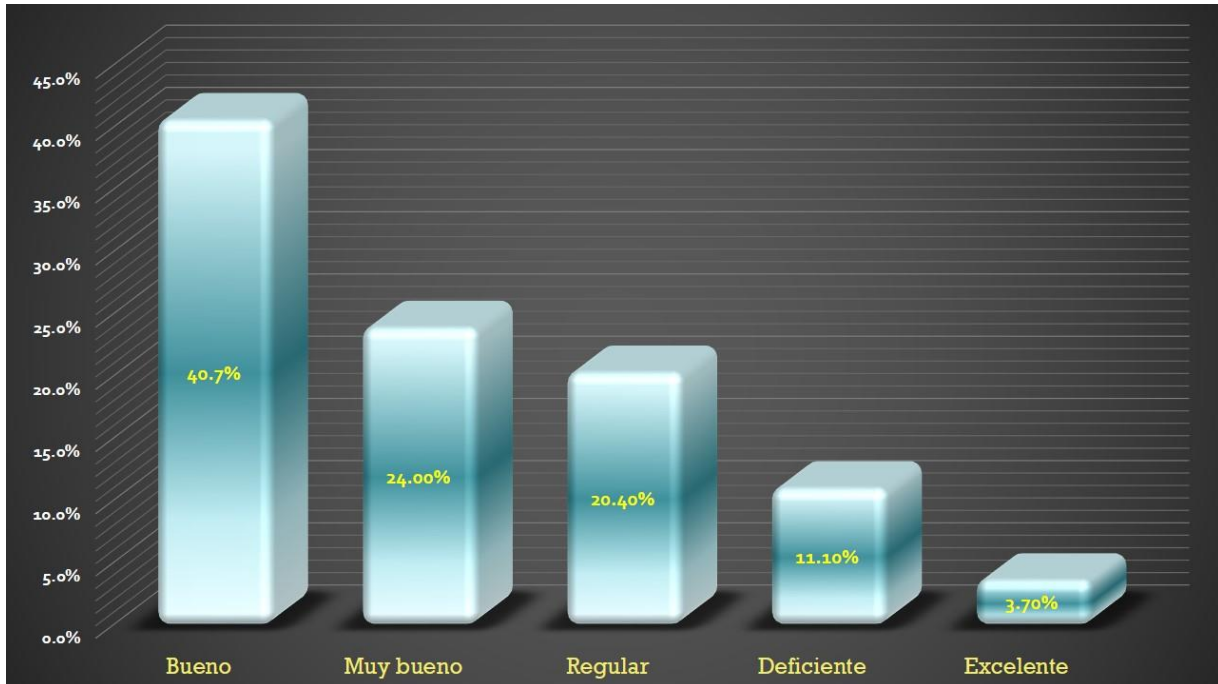
Gráfico 1. Frecuencia de Accidentes Biológicos en estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II, en el período Agosto- Diciembre, 2013.



De los estudiantes que asistieron a los turnos de Cirugía Oral II, el accidente biológico más frecuente fue punción por aguja de anestesia en un 15%, siendo de menor ocurrencia las salpicaduras por sangre, salpicaduras por saliva y punción por explorador con un 3.7%. La mayoría de los estudiantes refirieron no haber sufrido ningún accidente.



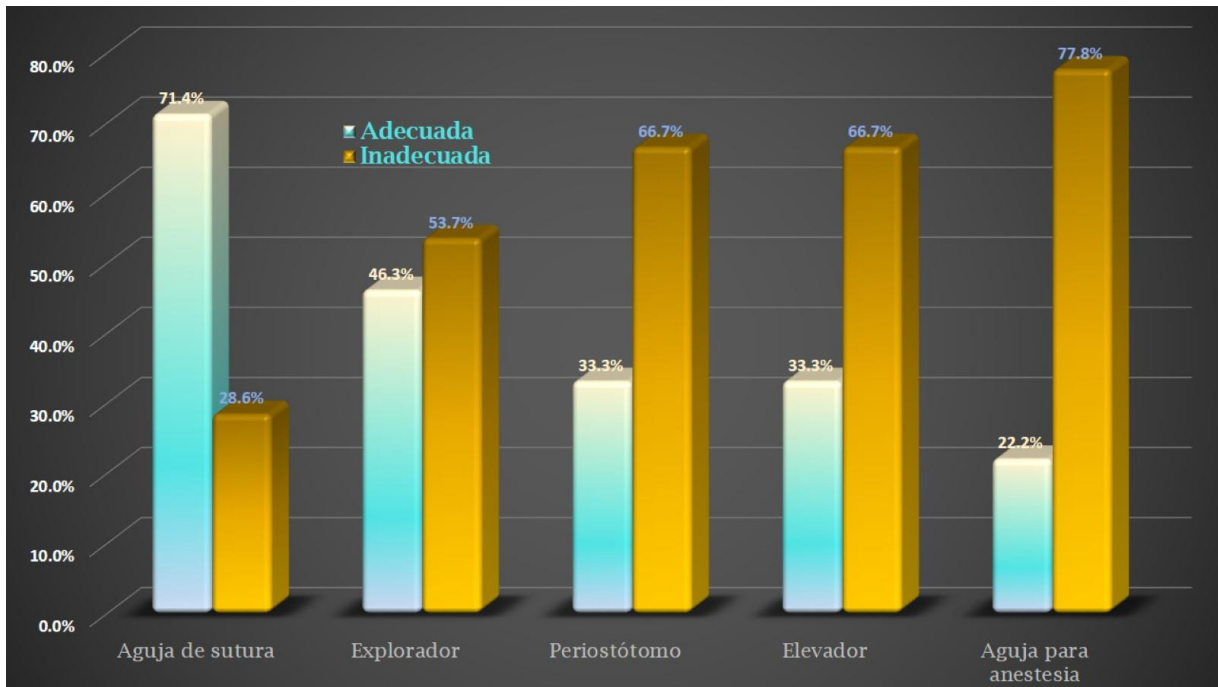
Gráfico 2. Nivel de conocimiento que tienen los estudiantes que cursan el componente de Cirugía Oral II sobre los accidentes biológicos y su prevención, en el período Agosto-Diciembre, 2013.



De los estudiantes que asistieron a los turnos de Cirugía Oral II, se encontró que el 64.7 % de los estudiantes tienen un nivel de conocimiento de bueno a muy bueno, sobresaliendo la categoría buena y el porcentaje más bajo lo representa el nivel excelente.



Gráfico 3. Manejo de los instrumentos corto-punzantes en estudiantes que asisten a las Clínicas de Diagnóstico y Cirugía Oral, en el período Agosto-Diciembre, 2013-.

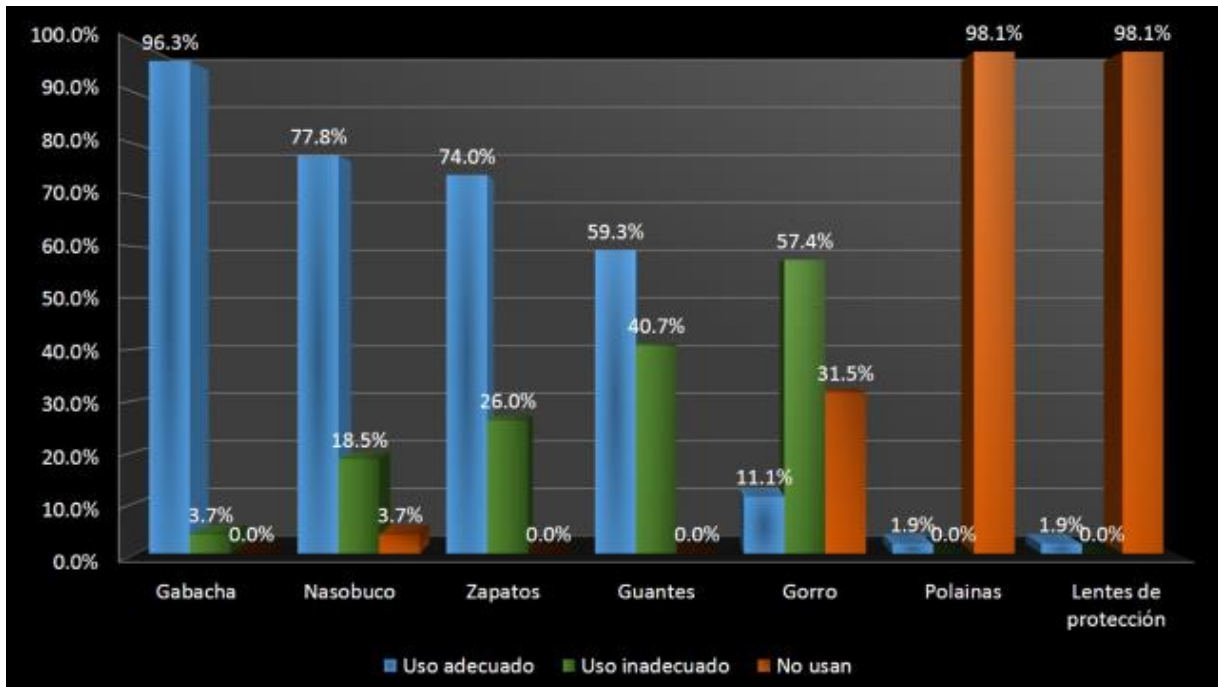


Nota: La aguja de sutura solo la utilizaron 7 estudiantes por eso se toma como el 100 %.

De los estudiantes que asistían a los turnos de Cirugía Oral II, el mayor porcentaje de estudiantes no maneja de forma adecuada los instrumentos a la hora de usarlos, siendo el explorador, el elevador, periostótomo y la aguja de anestesia las que más uso inadecuado presentaron por los estudiantes y solamente la aguja de sutura fue la de mayor uso adecuado.



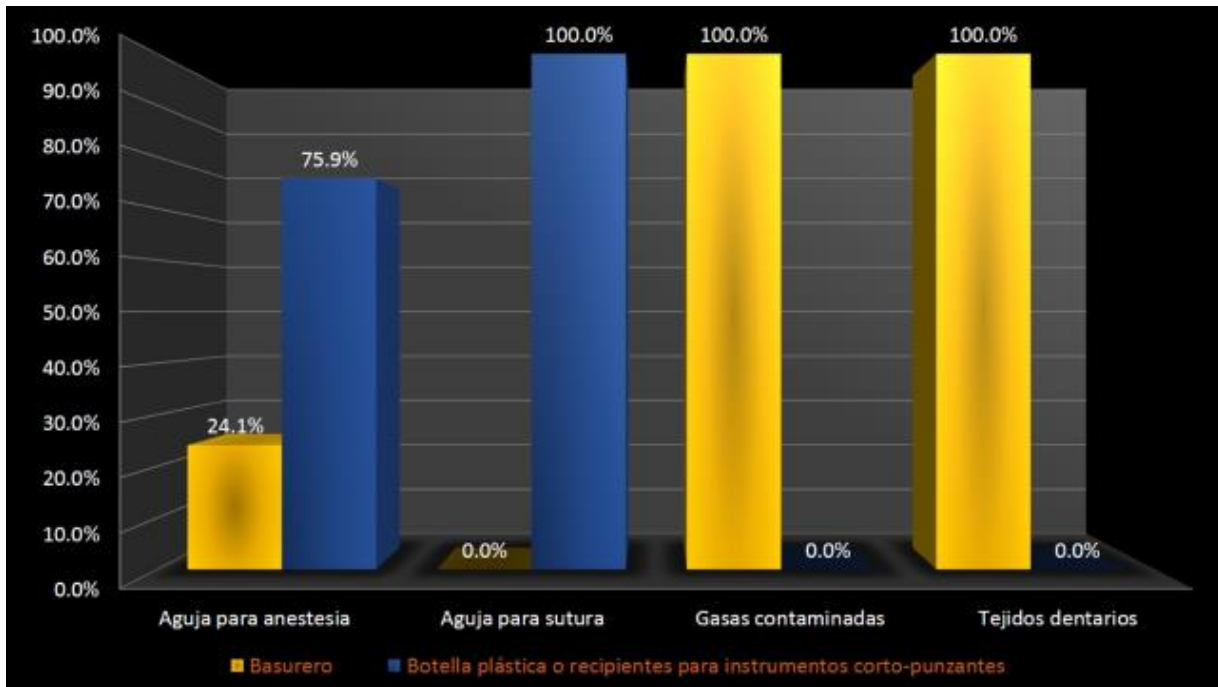
Gráfico 4. Uso de barreras de protección que aplican los estudiantes que asisten a las Clínicas de Diagnóstico y Cirugía Oral, en el período Agosto-Diciembre, 2013.



De los estudiantes que asistieron a los turnos de Cirugía Oral II, las barreras de protección de mayor uso adecuado son: gabacha, nasobuco, zapatos y guantes. Un alto porcentaje de los estudiantes usan inadecuadamente el gorro y un 98.1 % de ellos no usan lentes de protección ni polainas.



Gráfico 5. Manejo de desechos biológicos que emplean los estudiantes que asisten a las Clínicas de Diagnóstico y Cirugía Oral, en el período Agosto-Diciembre, 2013.



Nota: La aguja de sutura solamente la usaron 7 estudiantes por eso se toma como 100%.

De los estudiantes que asistieron a los turnos de Cirugía Oral II, un 100% de los estudiantes manipularon de forma correcta los tejidos dentarios, gasas contaminadas y aguja para sutura, eliminándolos en los recipientes indicados. Un 24.1% manipuló de forma incorrecta las agujas para anestesia depositándolas en el basurero.



DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

Nuestra investigación demostró que la frecuencia de accidentes biológicos encontrada fue de un 31.4% (17/54), siendo menor en comparación con la encontrada en el estudio de Duarte R, Loya M, Sanín Reza, “Accidentes por Objetos Punzocortantes en Estudiantes de una Escuela de Odontología, México en el año 2006⁴”, en el cual se obtuvo un porcentaje del 46.6%. La punción por aguja de anestesia fue el accidente de mayor frecuencia entre los estudiantes de la facultad de Odontología, los cuales refirieron haberlos sufrido durante los procedimientos clínicos, en cambio en el estudio antes mencionado así como el de Freitas, Hernández y Caballero, sobre “Accidentes con material biológico entre estudiantes de la Facultad de Odontología Funorte Brasil” en el 2010⁵, demostraron que el accidente de mayor frecuencia fue punción por explorador.

Se registró que los fluidos corporales con los que el estudiante tuvo mayor contacto fueron la sangre y la saliva, similar al estudio realizado por Inga, López y Kamiya, acerca de “Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de una universidad peruana: prevalencia, mecanismos y factores de riesgo, en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima-Perú, en 2010⁶, esto se debe a que los procedimientos son invasivos y ponen en contacto directo a los estudiantes con los fluidos del paciente, en otros casos se debe a la falta de cambio de los guantes cuando se rasgan y también al utilizar instrumentos rotatorios sin tener lentes de protección ni mascarilla.

En relación al nivel de conocimiento encontrado en los estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II, obtuvo un mayor porcentaje la categoría buena, seguido por las categorías muy bueno, regular y deficiente, contrario al estudio realizado por González y Zeledón, sobre “Nivel de conocimiento que tienen los estudiantes del IV y V año de la Facultad de odontología de la Unan León, sobre los riesgos más frecuentes en la práctica odontológica y sus medidas preventivas, así como el uso de éstas en las clínicas multidisciplinarias, en el segundo Semestre” en el año 1997,¹ registrando que el nivel de conocimientos de los estudiantes era deficiente. En ambos estudios predominó el desinterés que tiene el estudiante por el aprendizaje sobre los accidentes biológicos, manejo de instrumentos corto-punzantes, uso de barreras de protección y eliminación de desechos biológicos.



La mayoría de los estudiantes al manipular los instrumentos corto-punzantes lo realizaban de forma inadecuada, debido a que no tenían punto de apoyo o por mala técnica en la forma de agarre del instrumento. La aguja para anestesia es el instrumento de mayor uso inadecuado, contrario al estudio realizado por Freitas, Hernández y Caballero en el 2010⁵, donde se encontró que fue el explorador.

Los instrumentos como el explorador, elevador y periostótomo también representaron mayor uso inadecuado por los estudiantes durante sus prácticas clínicas, similar al estudio de Duarte, Loya y Reza⁴. La aguja de sutura representó mayor uso adecuado por los estudiantes, esto se debió a que los estudiantes aplicaron sus conocimientos durante el manejo de los instrumentos.

En relación al uso de barreras de protección las más empleadas por los estudiantes fueron: gabachas, nasobucos, guantes, gorros y en menor porcentaje los lentes de protección y polainas, coincidiendo con el estudio realizado en el año 2008 por Romero y Hernández². También se demostró en esta investigación que algunos estudiantes le dieron mal uso a los gorros de protección, nasobucos y en menor porcentaje a los guantes. En la investigación realizada por Espinoza, Espinoza y García en el año 2002³, se demostró que el mayor porcentaje de uso inadecuado lo representan los gorros, coincidiendo con nuestro estudio, a diferencia de los nasobucos, donde se encontró que se les daba mal uso en un porcentaje mayor en comparación al nuestro.

Entre los factores que impidieron el uso adecuado de las barreras de protección en los estudiantes estaban el estado económico, el olvido y la pereza, debido a que no cambiaban los gorros y nasobucos entre pacientes, también se observó que el gorro no cubría en totalidad el cabello del operador y que éste era fabricado de tela común y con costura. Algunos de ellos utilizaban los guantes para procesar las radiografías y con los mismos realizaban los procedimientos clínicos, si éstos cambiaban de color, se rasgaban o se sudaban, no procedían a cambiarlos, en algunos casos examinaban a los pacientes sin éstos mismos, poniendo en riesgo la salud de ellos y la de los pacientes, ya que esto facilita la aparición de accidentes e infecciones cruzadas. Algunos de estos estudiantes realizaban sus prácticas en sandalias y una minoría de los observados utilizaban los lentes de medidas como lentes de protección, los cuales no son adecuados para realizar los procedimientos clínicos, lo que induce a un alto riesgo de exposición por salpicadura de sangre o saliva.



De los estudiantes que asistieron a las Clínicas de Cirugía Oral y Diagnóstico, se pudo observar que pocos eliminan las agujas para anestesia incorrectamente. La mayoría de los estudiantes manipularon de forma correcta los tejidos dentarios, gasas contaminadas y aguja para sutura en los depósitos indicados (botellas plásticas, basurero y recipiente para instrumentos cortopunzantes, cabe recalcar que algunos no son los más adecuados, pero son los que poseen las Clínicas de Cirugía Oral y Diagnóstico), no se pudo realizar una comparación con otros estudios debido a que no se encontró uno en el cual hayan valorado la eliminación de los desechos.

Es importante tener en cuenta que la aparición de los accidentes pueden perjudicar tanto a los que realizan los procedimientos clínicos (trabajadores de la salud y estudiantes) como a los pacientes. Debido a esto es imperativo adquirir conocimientos sobre dichos eventos, realizar de manera adecuada el manejo de los instrumentos, usar apropiadamente las barreras de protección y eliminar de forma correcta los desechos biológicos. Todo esto con el objetivo de disminuir la aparición de los accidentes biológicos y mejorar la calidad de vida de los involucrados.



CONCLUSIONES

En base al trabajo desarrollado sobre la frecuencia de los accidentes biológicos y los factores que favorecen la ocurrencia de éstos en estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II, llegamos a las siguientes conclusiones:

1. La frecuencia de accidentes biológicos es muy baja, prevaleciendo el accidente punción por aguja de anestesia, seguido por salpicadura de sangre y saliva, en último lugar la punción por el explorador.
2. El nivel de conocimiento encontrado en los estudiantes fue bueno.
3. El manejo de los instrumentos corto-punzantes en los estudiantes fue inadecuado.
4. La mayoría de los alumnos utilizan las barreras de protección, parte de la población estudiada le da un uso inadecuado a los gorros, guantes y nasobucos, algunos estudiantes utilizan los lentes de medidas como lentes de protección y la mayoría no los utilizan.

El mayor porcentaje de los estudiantes saben eliminar los desechos biológicos (aguja para anestesia, aguja para sutura, gasas contaminadas y tejidos dentarios) en los recipientes proporcionados por la facultad.



RECOMENDACIONES

- Que los docentes del área supervisen con mayor frecuencia el manejo de los instrumentos corto-punzantes durante los procedimientos clínicos de los estudiantes.

- Que los docentes exijan el uso de las barreras de protección, principalmente los lentes de protección, ya que son los menos utilizados, para realizar los procedimientos clínicos.

- Fomentar el interés de los estudiantes en adquirir conocimientos sobre la prevención de los accidentes biológicos, manejo de los instrumentos corto-punzantes y eliminación de los desechos biológicos.



BIBLIOGRAFÍA

1. Gonzales y Zeledón, Nivel de conocimiento que tienen los estudiantes del IV y V año de la Facultad de odontología de la Unan León, sobre los riegos más frecuentes en la práctica odontológica y sus medidas preventivas, así como el uso de éstas en las clínicas multidisciplinaria, en el segundo Semestre, 1997.
2. Romero, Hernández, Métodos de desinfección, esterilización y Barreras de Protección utilizadas en la clínicas Multidisciplinarias por los Estudiantes IV y V año de la Facultad de Odontología de la UNAN- LEON, en el segundo semestre, 2008.
3. Espinoza, Espinoza y García, Uso de barreras de protección y evaluación de los procesos de desinfección y esterilización realizado por los asistentes dentales y estudiantes de V curso en las clínicas de la Facultad de Odontología, de la Unan León en el 2002.
4. Duarte R, Loya M, Sanín Reza S. Accidentes por Objetos Punzo-cortantes en Estudiantes de una Escuela de Odontología, México, en 2006. <http://www.proteger.com.ar/biblioteca/accidente/13.pdf>, consultado el 15 de mayo del 2013.
5. Freitas, Hernández, Caballero, “Accidentes con material biológico entre estudiantes de la Facultad de Odontología Funorte Brasil”, en el 2010. <http://www.redalyc.org/pdf/1696/169619987004.pdf>, consultado el 15 de mayo del 2013.
6. Inga, López, Kamiya, “Accidentes biológicos en estudiantes de medicina de una universidad Lima-Peru: prevalencia, mecanismos y factores de riesgo, en el 2010. www.scielo.org.pe/pdf/afm/v71n1/a07v71n1.pdf, consultado el 15 de mayo del 2013.
7. José María Cortez Díaz. Seguridad e higiene del trabajo. Técnica de prevención de riesgos laborales. 9edición. Editorial Tebar, 2009.



8. José María Niñas Armadas. Formación básica en prevención de riesgos laborales. 1ra edición. Editorial LEXNOVO, 2010.
9. Elizabeth avilés y colaboradores. Manual de bioseguridad en odontología, segunda edición. Editorial organización panamericana de la salud, OPS/OMS BOLIVIA, 2007.
10. Juan Carlos Rosales. Riesgos laborales odontológicos. 1ra edición Editorial Madrid, 1995.
11. Faostino Méndez. Formación superior en prevención de riesgos laborales, 1ra edición. Editorial LEXNOVO, julio 2007.
12. Gerahd. Introducción a la microbiología, 9 edición. Editorial Panamericana, 2008.
13. John C. Ingraham. Caterine A. Introducción a la microbiología. 2da edición, Editorial Reverte S.A, 2009.
14. Benjamín Franklin, Col. Escandón. Manual para la Prevención y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica, 4ta edición, editorial Panamericana, 2010.
15. Gilberto Quinche Toro. Protocolo de atención del accidente de trabajo con riesgo biológico. 1ra edición, editorial Bogotá Colombia, 2009.
16. Barranco Money. Operatoria dental. Integración médica, 4ta edición, Editorial Médica Panamericana 2007.
17. Eugenio Renjinfo Romero. Manual de riesgo biológico. 1ra edición, Editorial Santiago de Cali 2006.
18. José Carlos González. Formación y orientación laboral. 1ra edición, Editorial grafica S.A, 2007.
19. Organización Internacional del Trabajo, Banco de datos NATLEX - Nicaragua. Ley núm. 185, Código del Trabajo. (La Gaceta, 30de octubre de 1996, núm. 205, págs. 6109-6190).



20. Edmundo Sánchez y Colaboradores. Plan multianual, Programa nacional de inmunizaciones, 2009-2015 Ministerio de Salud de Nicaragua, edición en Agosto 2009.

21. Fermín Carranzas. Periodontología Clínica. 8^{va} edición. Editorial Medico Panamericana, 1996.

22. Xavier Guirao Garriga y Javier Arias Díaz. Infecciones Quirúrgica. 9 edición, editorial ARÁN, S L. publicado en el 2006, pag-82.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.

UNAN-León

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Consentimiento Informado

Tema: Frecuencia de los accidentes biológicos y factores que favorecen la ocurrencia de éstos en estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II, durante el período Agosto-Diciembre del 2013.

Estimado estudiantes que cursan el componente de Cirugía Oral II reciban nuestro más cordial saludo.

Somos estudiantes del V año de Odontología y les invitamos a participar en nuestro estudio de investigación monográfica llenando el siguiente cuestionario. Cabe mencionar que su privacidad será totalmente respetada puesto que la ficha de recolección de datos no requiere de la identidad del investigado, ya que su información será utilizada solamente para los objetivos que se persiguen con esta investigación, de igual manera los investigadores nos regiremos bajo los principios éticos. De antemano les agradecemos su colaboración.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA.

UNAN-LEÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

CUESTIONARIO



Tema: Frecuencia de los accidentes biológicos y factores que favorecen la ocurrencia de éstos en estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II, durante el período Agosto-Diciembre del 2013.

Curso: _____

Marque con una X la respuesta que usted considere correcta.

1) La salud ocupacional:

1___ Promueve principalmente el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones.

2___ Es un estado de equilibrio que se contrapone a la enfermedad.

3___ Se encarga fundamentalmente de promover solo el bienestar físico en los trabajadores.

2) Accidente biológico:

1___ Es una amenaza a la salud humana, sin la presencia de un organismo o sustancia.

2___ Es la exposición accidental a sangre y fluidos potencialmente infectados que causan enfermedades infecciosas por contener agente patógeno.

3___ Ninguna de las anteriores.



3) ¿Qué fluido o tejido se considera de alto o bajo riesgo para la salud.

Alto riesgo (A)

Bajo riesgo (B)

Sangre ___ Sudor ___ Vómitos ___ Lágrimas ___ Saliva ___ Secreción nasal ___

4) De acuerdo a una escala del 1-8 enumere usted que instrumento induce potencialmente a un accidente de tipo biológico.

Agujas ___ Turbina ___ Micromotores ___ Fórceps ___ Jeringa de aire/agua ___ Fresas quirúrgicas ___ Exploradores ___ Elevadores ___

5) Según usted, los desechos biológicos ya sean sólidos o líquidos, de naturaleza infecciosa o no infecciosa. ¿Deben ser recolectados juntos o por separado?

Juntos _____ Separado _____

6) ¿Dónde debe usted eliminar los desechos sólidos? Coloque a la par de cada desecho el número que corresponde al recipiente.

_____ Aguja de anestesia o agujas de sutura 1. Bolsa roja

_____ Gasas contaminadas

_____ Bisturí 2. Bolsa negra

_____ Succión

_____ Tejidos dentarios 3. Recipiente plásticos



7) ¿Ha sufrido un accidente de tipo biológico antes, durante o después de un procedimiento?

SI___ ¿Qué tipo? _____

NO___

8) ¿Usted ya se ha vacunado contra las siguientes enfermedades?

Tétano___ Hepatitis B___ Inmunizaciones de la infancia___ Ninguna___

Otros, ¿Cómo cuales? _____

9) ¿Usted ha reforzado su esquema de vacunación?

Si___ ¿Cuáles? _____

No___



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA-LEÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

FICHA DE OBSERVACIÓN

Tema: Frecuencia de los accidentes biológicos y factores que favorecen la ocurrencia de éstos en estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II, durante el período Agosto-Diciembre del 2013.

MANEJO DE INSTRUMENTO CORTO-PUNZANTE.

Instrumento	Forma de agarre		Puntos de apoyo	
	Correcto	Incorrecto	SI	NO
Explorador				
Bisturí				
Periostótomo				
Elevadores				

MANEJO DE INSTRUMENTO CORTO-PUNZANTE.	Cubre la aguja después de utilizarla		Utiliza la técnica de cuchara		Punto de apoyo	
	Si	No	SI	NO	SI	NO
Aguja de anestesia						

MANEJO DE INSTRUMENTO CORTO-PUNZANTE.	Mantiene protegida la aguja al momento de anudar	
	SI	NO
Aguja de sutura		



USO DE BARRERAS DE PROTECCIÓN.

Barrera	Usan		Criterios de Uso	
	Si	No	Adecuado	Inadecuado
Gorro				
Nasobuco				
Guantes				
Zapatos				
Polaines				
Gabacha				
Lentes de Protección				



MANEJO DE DESECHOS BIOLÓGICOS.

Desechos	Recipiente de eliminación de los desechos biológicos		Recipiente para instrumento corto-punzante	Ninguno
	Basurero	Botellas Plásticas		
Agujas para anestesia				
Agujas de sutura				
Bisturí				
Gasas contaminadas				
Tejidos dentarios				



Tabla.1 Frecuencia de Accidentes Biológicos en estudiantes que inscribieron el componente de Cirugía Oral II, en el período Agosto- Diciembre, 2013.

Accidente	N=54	Porcentaje
Salpicadura por sangre	4	9
Salpicadura por saliva	3	5.6
Punción por aguja de anestesia	8	17
Punción por Periostótomo	0	0.0
Punción por explorador	2	3.7
Punción por elevador	0	0.0
Herida por bisturí	0	0.0
No sufrió accidente	37	68.5

Tabla. 2 Nivel de conocimiento que tienen los estudiantes que cursan el componente de Cirugía Oral II sobre los accidentes biológicos y su prevención, en el período Agosto-Diciembre, 2013.

Conocimiento	Número	Porcentaje
Excelente	2	3.7
Muy bueno	13	24.0
Bueno	22	40.7
Regular	11	20.4
Deficiente	6	11.1
Total	54	100



Tabla. 3 Manejo del instrumento corto- punzantes en estudiantes que asistan a las Clínicas de Diagnóstico y Cirugía Oral II, en el período Agosto- Diciembre, 2013.

Instrumento	Adecuada		Inadecuada		Total	
	No	%	No	%	No	%
Explorador	25	46.3	29	53.7	54	100
Periostótomo	18	33.3	36	66.7	54	100
Elevador	18	33.3	36	66.7	54	100
Aguja para anestesia	12	22.2	42	77.8	54	100
Aguja de sutura	5	71.4	2	28.6	7	100



Tabla.4 Uso de barreras de protección que aplican los estudiantes que asistan a las clínicas de Diagnóstico y Cirugía Oral, en el período Agosto- Diciembre, 2013.

Barreras de protección	Uso Adecuado		Uso Inadecuado		No usan		Total	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Gorro	6	11.1	31	57.4	17	31.5	54	100
Nasobuco	42	77.8	10	18.5	2	3.7	54	100
Guantes	32	59.3	22	40.7	0	0	54	100
Zapatos	40	74.1	14	26	0	0	54	100
Polainas	1	1.9	0	0	53	98.1	54	100
Gabacha	52	96.3	2	3.7	0	0	54	100
Lentes de protección	1	1.9	5	9.3	48	88.9	54	100



Tabla.5 Manejo de desechos biológicos que emplean los estudiantes que asisten a las Clínicas de Diagnóstico y Cirugía Oral, el período Agosto- Diciembre, 2013.

Desechos	Recipiente para eliminación						Total	
	Basurero		Botellas Plásticas		Recipiente para instrumento corto-punzante			
	No	%	No	%	No	%	No	%
Agujas para anestesia	13	24.1	6	11.1	35	64.8	54	100
Agujas de sutura	0	0	4	57	3	43	7	100
Gasas contaminadas	54	100	0	0	0	0	54	100