



UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

Escuela de Posgrado

Tesis

Manejo de residuos biocontaminados y accidentes ocupacionales producidos en consultorios de la División de Odontoestomatología del Hospital de la Policía Nacional del Perú, Luis Nicasio Sáenz, Lima – Perú, 2014.

Para optar el grado académico de:

Maestro en Gestión en Salud

Presentada por:

Gerardo Javier, ADVÍNCULA ARTEAGA

LIMA – PERÚ

2018

Tesis

Manejo de residuos biocontaminados y accidentes ocupacionales producidos en consultorios de la División de Odontoestomatología del Hospital de la Policía Nacional del Perú, Luis Nicasio Sáenz, Lima – Perú, 2014.

Asesor:

Dra. Sara Emilia, REMUZGO HUAMÁN

DEDICATORIA

“A mis seres queridos quienes me enseñan lo más virtuoso de la vida y hacen que todo tenga sentido”

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Norbert Wiener y a los Maestros de la Unidad de Posgrado por su acertada orientación y enseñanza, capital desinteresado que confiadamente depositaron en mi persona.

A mis colegas y amigos de la División de odontoestomatología del Hospital Nacional de la Policía Nacional del Perú Luis Nicasio Sáenz por las facilidades brindadas para el levantamiento de información y desarrollo de la presente tesis.

A mis jefes y amigos colaboradores de la unidad de logística del Hospital Geriátrico “San José” de la Policía Nacional del Perú, por el apoyo incondicional para la realización de la presente.

Al amor de Johanna y seres queridos que me inspiran y soporta pacientemente.

El autor.

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, Gerardo Javier ADVÍNCULA ARTEAGA, identificado con documento nacional de identidad Nro. 21457965 ; declaro que la presente tesis: “MANEJO DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS Y ACCIDENTES OCUPACIONALES PRODUCIDOS EN CONSULTORIOS DE LA DIVISIÓN DE ODONTOESTOMATOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ, LUIS NICASIO SÁENZ – LIMA, PERÚ 2014”; investigación realizada para LA UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER-LIMA PERÚ, ha sido íntegramente elaborada por el presentador y no existe copia alguna formulada por otra persona, grupo de investigación o institución, habiéndose respetado irrestrictamente las disposiciones legales vigentes sobre la propiedad intelectual y los derechos de autor, siendo autentica creación del suscrito.

Por lo expuesto en los párrafos precedentes asumo la responsabilidad total de lo señalado, sometiéndome a las sanciones establecidas por las normas administrativas y legales correspondientes ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión de la información contenida o de lo declarado, motivo por el que firmo la presente.

Lima, 26 de marzo del 2016.



Gerardo Javier ADVÍNCULA ARTEAGA
DNI N° 21457965

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
Dedicatoria	i
Agradecimiento	ii
Declaratoria de Autenticidad	iii
Índice General	iv
Índice de Figuras	vii
Índice de Tablas	vii
Resumen	viii
Abstract	ix
Introducción	x
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1. Descripción de la realidad problemática	1
1.2. Identificación y formulación del problema	2
1.2.1. Problema general	2
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación de la investigación	4
1.5. Limitaciones de la investigación	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1. Antecedentes de la investigación	7
2.1.1. Antecedentes nacionales	8
2.1.2. Antecedentes internacionales	9
2.2. Bases Legales	11
2.2.1. Normas nacionales	11
2.2.2. Normas internacionales	12
2.3. Bases teóricas	13

2.3.1. Manejo de Residuos biocontaminados	13
2.3.1.1. Cuidados del Personal	18
2.3.1.1.1. Inmunizaciones	19
2.3.1.1.2. Lavado de Manos	20
2.3.1.1.3. Eliminación de microorganismos	24
2.3.1.1.4. Uso de barreras	30
2.3.1.2. Acondicionamiento de materiales, insumos e implementos.	40
2.3.1.3. Métodos y procedimientos.	42
2.3.1.4. Control Sanitario	49
2.3.2. Accidentes ocupacionales	52
2.3.2.1. Accidentes de exposición a sangre o fluidos corporales	54
2.4. Formulación de hipótesis	59
2.4.1. Hipótesis general	59
2.5. Operacionalización de variables e indicadores	60
2.6. Definición de términos básicos	61
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	62
3.1. Tipo y nivel de la investigación	62
3.2. Diseño de la investigación	62
3.3. Población y muestra	62
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	64
3.4.1. Descripción de instrumentos	64
3.4.2. Validación de instrumentos	65
3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	66
CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.	69
4.1. Procesamiento de datos. Resultados.	69
4.2. Prueba de hipótesis.	73
4.3. Discusión de resultados.	76

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	83
Conclusiones	83
Recomendaciones	84
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85

ANEXOS:

Anexo 1: Matriz de consistencia

Anexo 2: Lista de verificación

Anexo 3: Ficha única de aviso de accidentes de trabajo

Anexo 4: Certificado de validez de instrumentos

Anexo 5: Fiabilidad Alfa de Cronbach

Anexo 6: Informe técnico de Listas de verificación

Anexo 7: Informe técnico de Fichas FUAAT

Anexo 8: Relación entre variables.

Glosario de términos

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Técnica de lavado de manos	23
Figura 2. Desinfección de impresiones	27
Figura 3. Desinfección de aparatología para laboratorio dental	28
Figura 4. Operacionalización de variables	60
Figura 5. Número de participantes según grupo ocupacional	63
Figura 6. Nivel alcanzado en el manejo de RBC, según grupo ocupacional	70
Figura 7. Accidentes registrados por grupo ocupacional	72

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Nivel alcanzado por el personal en el manejo de RBC	69
Tabla 2. Accidentes ocupacionales registrados por grupo ocupacional	71
Tabla 3. Relación entre nivel de manejo de RBC y accidentes Ocupacionales.	73
Tabla 4. Prueba del Chi - cuadrado	74
Tabla 5. Medidas simétricas	75

RESUMEN

El estudio tuvo como **Objetivo:** determinar el nivel del manejo de residuos biocontaminados y los accidentes ocupacionales producidos en consultorios de la división de odontoestomatología del Hospital Nacional de la Policía Nacional del Perú Luis Nicasio Sáenz en Lima, en el periodo 2014.

Metodología: La muestra estuvo conformada por 80 participantes entre profesionales odontólogos, auxiliares de odontología y artesanos de limpieza que cumplieron con los criterios de inclusión, a los cuales se les aplicó el instrumento denominado lista de verificación, valorando aspectos consignados en las normas técnicas nacionales e internacionales sobre el manejo de los residuos biocontaminados y la Ficha única de aviso de accidentes de trabajo sobre los accidentes ocupacionales producidos.

Resultados: El nivel de manejo de RBC, alcanzado por la mayoría de participantes indicó que (56.26%) manejaban adecuadamente los RBC, el (35%) aceptablemente y el (8.75%) de manera inadecuada, referente a los accidentes ocupacionales se tuvo baja incidencia y se registraron en todos los grupos ocupacionales, todos fueron provocados por elementos punzocortantes y las agujas el agente causante común. **Conclusión:** Los accidentes ocupacionales ocurridos al personal participante tuvieron relación significativa con el nivel alcanzado en el manejo de RBC.

Palabras Clave: residuos biocontaminados, accidentes ocupacionales.

ABSTRACT

The **Objective** of the study was to determine the level of biocontaminated waste management and occupational accidents produced in offices of the odontostomatology division of the National Hospital of the National Police of Peru, Luis Nicasio Sáenz, in Lima, in the period 2014. **Methodology:** The Sample was made up of 80 participants among dental professionals, dental assistants and cleaning artisans who met the inclusion criteria, to which the instrument called the checklist was applied, valuing aspects included in the national and international technical standards on the Handling of biocontaminated waste and the Single Occupational Accident Report Card on the occupational accidents produced. **Results:** The level of CBR management reached by the majority of participants indicated that (56.26%) adequately managed CBR, (35%) acceptably and (8.75%) inadequately, concerning occupational accidents was low Incidence and were recorded in all occupational groups, all were caused by sharps and needles the common causative agent. **Conclusion:** The occupational accidents occurred to the participating personnel had a significant relation with the level reached in the management of CBR.

Keywords: biocontaminated waste, occupational accidents.

INTRODUCCIÓN

La importancia de la salud humana compromete aspectos que anteriormente no fueron resaltados, pero que actualmente toman más relevancia, relacionándose estrechamente con el cuidado del medio ambiente, la limpieza, las normas técnicas para el manejo de residuos y los protocolos de bioseguridad, etc. actividad que compromete no sólo al personal de mantenimiento de los establecimientos de salud o al personal de limpieza de los municipios, actualmente los paradigmas han cambiado, siendo la bioseguridad un compromiso y obligación de todos los profesionales de la salud, debiéndose enfrentar la problemática integralmente, capacitándolos para manejar adecuadamente los desechos producidos en los procedimientos de salud, iniciándose desde la generación de los residuos sólidos y biocontaminados, mediante el comportamiento preventivo del personal, evitando el inicio de la cadena de eventos que condicionan el riesgo de infección.

En la práctica odontológica se utiliza necesariamente instrumental, materiales e insumos que al contaminarse con agentes biológicos, constituyen peligrosos elementos con potencial para la transmisión de enfermedades como la hepatitis B, estimándose (30%) de contagio producto de un accidente percutáneo, constituyendo un serio problema de salud laboral; Según el boletín estadístico mensual de notificación de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales del Ministerio de trabajo y promoción del empleo del Perú, se registra en el 1er. Trimestre

del 2016, en el rubro accidentes en servicios sociales y de salud 292 notificaciones, estimándose que sea un subregistro.

En el capítulo I, La problemática descrita, motivó a plantearnos las interrogantes, ¿cómo se estarán manejando los residuos biocontaminados en la División de odontoestomatología del Hospital Nacional PNP? y si los accidentes ocupacionales producidos se relacionan con el manejo de los mencionados residuos, formulando nuestros objetivos y justificando el presente estudio. El capítulo II, describe el marco teórico, mencionando los antecedentes del ámbito internacional y nacional y las bases legales relacionadas al tema, las bases teóricas describen los procesos de manera adecuada y las medidas preventivas para la protección del personal asistencial, del personal de mantenimiento, personal de limpieza, recolectores y transportistas que trasladan los residuos almacenados hacia los vertederos o rellenos sanitarios, para su tratamiento y disposición final, así como los tipos de accidentes ocupacionales en los servicios quirúrgicos y las medidas de protección para minimizarlos, se formula la hipótesis de estudio y la operacionalización de variables e indicadores. El capítulo III; contiene el aspecto metodológico que permitió desarrollar el presente informe, presentando en el capítulo IV, los resultados y su análisis respectivo, finalizando en el capítulo V con las conclusiones y recomendaciones dirigidas a mitigar los factores de riesgo que representen peligro biológico infeccioso para la salud de los trabajadores de los servicios odontológicos y de la población en general.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática.

La nueva conceptualización en las organizaciones prestadoras de servicios quirúrgicos a nivel internacional en los que se incluyen a los servicios odontológicos, viene siendo impulsada con una visión holística, procurando la prevención por infecciones nosocomiales, priorizando la adecuada protección del personal, principalmente de los residuos peligrosos que constituyen aproximadamente el 15-20% de los residuos sólidos hospitalarios, siendo los residuos punzocortantes los más peligrosos de los residuos biocontaminados, medidas preventivas cuyo objetivo principal es mitigar los accidentes ocupacionales de los profesionales de la salud.

En ese sentido las observancias de las normas de prevención deben ser universales, constituyen un mandato imperativo dentro de la comunidad científica y progresivamente se proyectan como una mega tendencia de todas las actividades que implican riesgo para la humanidad, dentro de las profesiones médicas y no médicas como la odontología que realizan procedimientos quirúrgicos.

Las acciones impulsadas como parte de las medidas de bioseguridad que norman la práctica clínica odontológica resultan insuficientes conforme lo describen diversos estudios en Latinoamérica que mayoritariamente concluyen en alta

prevalencia de accidentes percutáneos e inadecuado manejo de residuos peligrosos biocontaminados.

En el Perú, estudios realizados en facultades de odontología de la Universidad Mayor de San Marcos y Universidad Federico Villarreal, evidenciaron que los alumnos presentaron muy bajo nivel de conocimiento de las normas técnicas de salud relacionadas al manejo de residuos biocontaminados, similar resultado se obtuvo en estudios realizados en profesionales de clínicas odontológicas privadas del cono norte de Lima, referente a los accidentes ocupacionales producidos en la práctica odontológica, no existen estudios previos que evalúen la magnitud de los mismos, limitándose solamente a verificar los conocimientos relativos a las medidas de bioseguridad para el control de infecciones que personalmente adoptaban.

En consultorios de la División de odontoestomatología del Hospital Nacional PNP L.N.S, producto de acciones de control se constató la presencia de elementos punzocortantes sin asegurar que pudieron causar accidentes ocupacionales con riesgo infeccioso, evidenciando lamentablemente que algunos trabajadores no internalizaban de manera óptima las recomendaciones impartidas constantemente en diversas sesiones educativas desarrolladas y que constan en los documentos de gestión, como las normas técnicas, los manuales de bioseguridad, los protocolos y guías para la práctica clínica, realidad que se pretende mejorar con la presente investigación, etc.

1.2. Identificación y formulación del problema.

1.2.1. Problema general.

¿Existe relación entre el nivel de manejo de residuos biocontaminados, y los accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores de los consultorios de la División de Odontoestomatología del Hospital Nacional PNP, Luis Nicasio Sáenz, en Lima, durante el año 2014?

1.2.2. Problemas específicos.

- ¿Cuál es el nivel de manejo de los residuos biocontaminados en los trabajadores de los consultorios de la División de Odontoestomatología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz en Lima, durante el año 2014?
- ¿Cuál es el registro de accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores de los consultorios de la División de Odontoestomatología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz en Lima, durante el año 2014?

1.3. Objetivos de la investigación.

1.3.1. Objetivo general.

Determinar la relación entre el nivel de manejo de residuos biocontaminados y los accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores de los consultorios de la División de odontoestomatología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz, en Lima, durante el año 2014.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Identificar el nivel de manejo de residuos biocontaminados en los trabajadores de los consultorios de la División de odontoestomatología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz, en Lima, durante el año 2014.
- Registrar los accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores de los consultorios de la División de odontoestomatología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz, en Lima, durante el año 2014.

1.4. Justificación de la investigación.

Justificación legal.

El presente estudio respetó el derecho de los profesionales odontólogos, auxiliares de odontología y operarios de limpieza a la privacidad y a la confidencialidad de su información personal, permitirá estimar el cumplimiento o no de las diversas normas de bioseguridad y las relacionadas al manejo de Residuos Biocontaminados.

Justificación teórico – científica.

Los estudios sobre manejo de residuos biocontaminados y su impacto en la salud del personal que labora en los establecimientos de salud aún son incipientes, quedando incógnitas sobre las consecuencias que resultan del manejo inadecuado en la salud de los profesionales cirujanos dentistas, personal auxiliar y operarios de limpieza, asimismo es relevante investigar los accidentes ocupacionales producidos en los servicios odontológicos y si estos

guardan relación con el nivel de manejo de los residuos biocontaminados, información importante y relevante para la prevención de la Salud de las personas, aportando para consideración de la comunidad científica un nuevo instrumento de evaluación del manejo de residuos biocontaminados en la práctica odontológica.

Justificación práctica.

Este estudio evaluó el cumplimiento de las normas de bioseguridad relacionadas al manejo de residuos biocontaminados generados en la práctica odontológica y las relacionadas a la prevención de accidentes ocupacionales, pretende sensibilizar y motivar su cumplimiento. además, permitirá nuevas investigaciones en esta materia.

Justificación institucional.

Los hospitales de la Policía Nacional del Perú han sido observados reiteradas veces por la superintendencia nacional de salud debido a que no cumplían con determinados estándares de calidad relacionados con los procesos de atención a los pacientes, observaciones que han sido levantadas paulatinamente en el horizonte temporal debido a que existían procesos que comprometían el mejoramiento de infraestructura y equipos, siendo entre otros aspectos la bioseguridad uno de los principales procesos a desarrollar, por tal motivo se realizó el estudio del manejo de los residuos biocontaminados y accidentes ocupacionales producidos en los consultorios de la División de odontoestomatología en el año 2014.

1.5. Limitaciones de la investigación.

La limitación fue principalmente a la distribución del tiempo de permanencia en los diversos servicios de la División de odontoestomatología ya que, al ser un tema tan interesante y poco estudiado, durante el levantamiento de la información se fueron descubriendo diversas variables adicionales relativas a la investigación y otros temas de interés, pero nos limitamos al tema elegido en nuestro trabajo, concentrando el tiempo disponible en levantar la información requerida. Asimismo, referente a los accidentes ocupacionales producidos es factible que existieran casos no reportados y desapercibidos debido a que fue imposible monitorear simultáneamente a todos los participantes, en consecuencia, solo se tomó en cuenta lo manifestado por el personal y los respectivos registros derivados de las notificaciones debidamente realizadas que obran en la jefatura de la mencionada División de odontoestomatología.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación.

El avance de las ciencias de la salud, no se podría concebir si no se hubieran introducido técnicas, normas y protocolos relacionados a la bioseguridad, recordemos que antes de los años 60, muchos biomédicos no eran descartables, teniendo que ser reutilizados previa desinfección y esterilización, a raíz del crecimiento vertiginoso del uso de material biomédico descartable y por consiguiente el aumento del volumen de residuos peligrosos generados en los establecimientos de salud de los Estados Unidos, en 1950 se introduce incineradores u hornos patológicos para uso hospitalario a fin de incinerar residuos peligrosos generados en los hospitales, posteriormente en 1974, en la República Federal Alemana surge la primera norma regulatoria sobre la materia. En 1980, con la aparición del SIDA y su contagio accidental en trabajadores de salud, se establecieron reglamentaciones holísticas que incluyen la protección del personal de salud, el paciente y el medio ambiente. La aplicación de estas normas propició que algunos países desarrollados trasladaran mediante el tráfico transfronterizo ilegal, restos tóxicos para depositarlos en países pobres, surgiendo debates de carácter legal y moral, lo que motivó la preocupación mundial y el inicio de estudios para lograr la eliminación adecuada de los desechos peligrosos.

En países de Latinoamérica, la preocupación por el tema se impulsó recién después de la década de los 80, existen muy pocos estudios relacionados con el manejo de residuos biocontaminados generados en la práctica médica y odontológica y sobre los accidentes ocupacionales producidos. Las investigaciones realizadas se efectuaron principalmente en la práctica privada y en las clínicas odontológicas de facultades de odontología de universidades públicas, las que mayoritariamente concluyen con resultados preocupantes.

2.1.1. Antecedentes nacionales.

El análisis documental, permitió seleccionar trabajos de investigación relacionados con el tema de estudio, a continuación, se resume brevemente resultados de investigaciones consultadas:

Ochoa C. Karla (Lima, 2014) En su trabajo de investigación denominado, "Relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de bioseguridad en radiología de los estudiantes de la facultad de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima en el año 2013". Informó que el nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad fue regular (53.7%) y la actitud para la aplicación de las mismas fue bueno (78%), concluyendo que no existe relación entre ambas. (1)

Chein V. Sylvia, et al (Lima, 2012) En la investigación denominada, “Relación entre el nivel de conocimiento y manejo de los residuos biocontaminados y contaminación generada en las clínicas odontológicas universitarias”. Estudio que realizaron en una población de 299 personas, entre estudiantes y docentes de las facultades de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad Nacional Federico Villarreal. Concluyendo que el conocimiento de las normas técnicas de salud era bajo y muy bajo y que el manejo de los residuos biocontaminados era inadecuado, 92,3% UNMSM y 100% UNFV, arrojó también que el manejo de residuos punzocortantes era adecuado en ambas facultades, pero en general no se cumplía con las normas técnicas de salud relacionadas al tema. (2)

Velazco M. Augusta y Campodónico R. Carlos (Lima, 2009) En el trabajo de investigación; “Bioseguridad en el manejo y eliminación de residuos de los centros de atención odontológica del cono norte de Lima metropolitana – Perú”. Realizó su investigación en 153 consultorios privados, encontrando que solo el 20.3% de los participantes depositaban los residuos punzocortantes en recipientes adecuados, ninguno aplicaba tratamiento previo de los elementos punzocortantes antes de su eliminación. Concluye que mayoritariamente los consultorios dentales privados no cumplían con la norma técnica de salud: “Procedimientos para el manejo de residuos sólidos hospitalarios”, aprobada con R.M. N° 217-2004/MINSA (3).

2.1.2. Antecedentes internacionales.

Cazar B. Tatiana (Ecuador, 2015) En el trabajo de investigación denominado; “Valoración epidemiológica de accidentes percutáneos de riesgo biológico en estudiantes y docentes de la clínica integral, facultad de odontología de la Universidad central del Ecuador, periodo Abril – Setiembre 2015”. Determina que la incidencia de accidentes percutáneos de riesgo biológico es alta, el 82,9% de estudiantes y el 51,9% de docentes manifestaron haber sufrido al menos uno o más accidentes percutáneos. (4)

Tovar M. Evelyn (Ecuador, 2014) En su estudio denominado; “Estudio del manejo de los desechos biocontaminantes de las clínicas de la facultad de odontología de la Universidad Layca “Eloy Alfaro” de Manabí – Ecuador, durante el periodo setiembre 2013 a enero 2014”. Informó la falta de capacitación y aplicación de las normas de bioseguridad, generándose contaminación durante la manipulación y transporte de los desechos biocontaminantes; los elementos punzocortantes no son depositados en recipientes apropiados y tampoco rotulados. (5)

Arrieta V. Katherine, Díaz C. Shyrley y González M. Farith (Colombia, 2012) En su trabajo de investigación titulado, “Prevalencia de accidentes ocupacionales y factores relacionados en estudiantes de odontología de Preclínica y clínica de la Universidad de Cartagena de Indias en Colombia, el año 2011”; concluye que, es necesario implementar practicas adecuadas y ambientes seguros para el desarrollo formativo, debido a la alta prevalencia de accidentes, principalmente producidos por elementos punzocortantes 46%. (6)

2.2. Bases Legales.

2.2.1. Normas nacionales.

- Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos aprobada el 21 de julio del 2000.
- Norma Técnica 008-MINSA/DGSP-V.01. Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios aprobada por R.M. N° 217 – 2004/ MINSA.
- Resolución Ministerial N° 511-2004/MINSA, que aprueba la Ficha Única de aviso de accidentes de trabajo y su instructivo anexo.
- Decreto Supremo N° 009-2005-TR, Reglamento de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Resolución Ministerial N° 480-2008/MINSA, que aprueba la N.T.S N° 068-MINSA/DGSP. V.1. “Norma Técnica de Salud que establece el Listado de Enfermedades Profesionales”.
- Resolución Ministerial N° 702-2008/MINSA, que aprueba la N.T.S N° 073-2008/MINSA/DGSP. V.01. “Norma Técnica de Salud que Guía el manejo de Residuos Sólidos por segregadores.
- Resolución Ministerial N° 768-2010/MINSA, que aprueba el “Plan Nacional de prevención de VHB, VIH, TB, por riesgo ocupacional.
- Decreto Supremo N° 052-2010-PCM. Mediante el cual se crea la comisión multisectorial de vigilancia, prevención y control de infecciones intrahospitalarias.

- Resolución Ministerial N° 554-2012/MINSA, del 03JUL2012. que aprueba la N.T.S N° 096-MINSA/DIGESA-V.01., "Gestión y manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de apoyo".
- Manual de Bioseguridad, de la Dirección Ejecutiva de Sanidad PNP, aprobada con RD N°1014-2014-DIRGEN/EMG-PNP Lima, 04NOV2014.

2.2.2. Normas internacionales.

- "Managing medical wastes in developing countries. WHO/PEP/RUD/94.1 OMS, Ginebra, 1994.
- Canadian Standards Association: "Guidelines for the management of biomedical waste in Canada", 1992.
- Convención de Basilea, 1989. Que establece el control de la generación, manejo y eliminación de desechos peligrosos, siendo su objetivo principal el cuidado del medio ambiente y la salud humana.
- CEPIS/OPS. Guía para el manejo interno de residuos sólidos en centros de atención de salud. Lima, 1994.
- DHHS-NIOSH. Publication N° 2000-108. Preventing needlestick injuries in health care settings. Ohio: NIOSH; 1999.

- "Protecting Health and Safety at Hazardous Waste Sites; an Overview, U.S. Environmental Protection Agency, EPA/625/9-85/006; September 1985).
- "Occupational Safety and Health Guidance Manual for Hazardous Waste Site Activities", desarrollado por el Instituto Nacional para Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH), 1985.

2.3. Bases teóricas.

2.3.1. Manejo de residuos biocontaminados.

La OMS, Señala que las actividades de atención sanitaria protegen, restauran la salud y salvan vidas, pero se pregunta ¿qué ocurre con los desechos y subproductos que generan?

Se estima que, de todos los residuos generados por estas actividades, el 85% son desechos comunes no peligrosos, semejantes a la basura doméstica. El 15% restante se considera material peligroso. (7)

En el Perú, la norma técnica de salud N° 096-MINSA/DIGESA-V.01, denominada "Gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo" y la norma brasilera "Residuos de servicios de salud" de la asociación brasilera de normas técnicas ABNT, Coinciden en clasificar a los residuos hospitalarios en tres categorías: (8)

- Clase A: residuo biocontaminado.

Comprende a los residuos peligrosos generados en el proceso de la atención e investigación en salud, los cuales están contaminados con agentes infecciosos, presentando altas concentraciones de microorganismos con potencial riesgo de infección para las personas que entre en contacto con dichos residuos, se considera que aproximadamente es el 10% del total de los residuos hospitalarios generados.

- Clase B: residuo especial.

Son los residuos generados en determinadas áreas de los centros asistenciales, que por sus características tanto físicas como químicas los convierten en residuos peligrosos, comprende los residuos radioactivos, reactivos, tóxicos, explosivos, inflamables y corrosivos, generalmente son generados en los servicios de imagenología, medicina nuclear, farmacia, laboratorio y en las áreas de mantenimiento, constituye aproximadamente el 5% de los residuos hospitalarios.

- Clase C: residuo común.

Como su nombre lo indica son los residuos que no clasifican dentro de los residuos biocontaminados y tampoco dentro de los especiales, son los más parecidos a los residuos domésticos, son generados en ambientes comunes, administrativos, incluyen papel, vidrio, cartón, plástico y restos de alimentos., representa aproximadamente el 85% del total de los residuos hospitalarios.

Residuo Biocontaminado.

La norma técnica de salud N.º 096-MINSA/DIGESA-V.01; Subdivide los residuos biocontaminados según su origen en:

- Tipo A.1: atención al paciente.

Comprende residuos sólidos contaminados con secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos provenientes de la atención de pacientes, incluye restos de alimentos.

- Tipo A.2: biológico.

Compuesto por cultivos, inóculos, mezcla de microorganismos y medios de cultivo inoculados provenientes del laboratorio clínico o de investigación, también vacunas vencidas o inutilizadas, filtro de gases, aspiradores de áreas contaminadas por agentes infecciosos y cualquier residuo contaminado por estos materiales.

- Tipo A.3: bolsas conteniendo sangre humana y hemoderivados.

Lo componen materiales o bolsas con contenido de sangre humana de pacientes, con plazo de utilización vencida, serología positiva, muestras de sangre para análisis, suero, plasma y otros subproductos u hemoderivados.

- Tipo A.4: residuos quirúrgicos y anatomopatológicos.

Son tejidos, órganos, piezas anatómicas y residuos sólidos contaminados con sangre resultantes de un procedimiento quirúrgico, exploratorio, autopsia u otros.

- Tipo A.5: punzo cortantes.

Está compuesto por elementos punzo cortantes que estuvieron en contacto con pacientes o agentes infecciosos, incluyen agujas hipodérmicas, carpules, jeringas, lancetas, abocat, pipetas, hojas de bisturís, placas de cultivo, agujas de sutura, catéteres con aguja y otros objetos de vidrio enteros o rotos u objetos cortopunzantes metálicos desechados.

- Tipo A.6: animales contaminados.

Incluyen los cadáveres o partes de animales inoculados, expuestos a microorganismos patógenos o portadores de enfermedades infectocontagiosas; así como sus lechos, excretas o residuos que hayan tenido contacto con él.

Residuos Odontológicos.

Según Bussines Insider, en un estudio realizado en E.U.A, referente a los trabajos más riesgosos señala que la práctica odontológica es la profesión que implica más riesgo para la Salud humana, debido a su alta exposición a los gérmenes de los pacientes, estableciendo una puntuación de 65.4% de insalubridad para la profesión odontológica, siendo inevitable la generación de residuos nocivos, desechos peligrosos tanto sólidos como líquidos que contienen diversidad de material biológico, como bacterias, virus, hongos, bacilos y otros microorganismos y toxinas, presentes en residuos contaminados con sangre, saliva, fluidos y sustancias potencialmente infecciosas. (9)

Manrique señala que, “la basura odontológica se ubica principalmente entre los Tipos A.1, A.2, A.4 y A.5 de los residuos biocontaminados”. (10)

Lozano describe que, conforme la norma española, a los residuos odontológicos del Tipo A.1 se les denominan residuos sanitarios no específicos (RSNE); que se caracterizan porque pueden manipularse dentro de los establecimientos de salud, a los del tipo A.2, A.4 y A.5 se les denomina residuos sanitarios específicos, los mismos representan peligro para los manipuladores internos y externos. (11)

Manejo de Residuos Odontológicos.

El manejo adecuado de los residuos odontológicos es un sistema de seguridad sanitaria que comprende planificación, implementación o acondicionamiento, operación, control y evaluación, incluye obligatoriamente la aplicación de normas establecidas para su manejo adecuado que implica requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento, a fin de lograr su tratamiento y disposición final adecuada. (13)

Planificación de la Gestión.

En esta etapa se hará el diagnóstico del problema, se evaluará los conocimientos de las normas de parte del personal, estimará las cantidades aproximadas y frecuencia de los residuos, sus características de acuerdo con las especialidades, los lugares de almacenamiento inicial, central o intermedio, la logística necesaria para el acondicionamiento, almacenamiento,

transporte y recolección externa, el control sanitario y evaluación, además comprenderá medidas de contingencia, y los costos que demande el proceso.

Implementación y operación.

Cifuentes et al. denominan a esta etapa como la de procedimientos básicos del Manejo de Residuos, la aprobación previa del acondicionamiento o implementación que, incluye los aspectos logísticos será requisito indispensable para aplicar los aspectos técnicos, los mismos que adecuadamente ejecutados minimizan efectivamente los riesgos. (13)

Velazco et al. Señalan que, “En los consultorios odontológicos se puede apreciar que un 90% no trata, ni elimina adecuadamente los residuos sólidos producto de la atención odontológica”.

La norma técnica de salud denominada Bioseguridad en odontología, establece un conjunto de procedimientos básicos de conducta que deben seguir todos los trabajadores del servicio de odontología esta incluye, dentro de otros, cuidados del personal asistencial y del personal de Limpieza, manejo seguro del material e instrumental, limpieza adecuada del ambiente odontológico, uso de barreras protectoras, manejo de residuos contaminados en sus diversas etapas y control sanitario. (14)

2.3.1.1. Cuidados del Personal:

Son todas aquellas precauciones que rutinariamente deben seguir todo el personal que labora en el servicio de odontología, para disminuir el riesgo de adquirir infecciones en el medio laboral, estos cuidados comprenden:

2.3.1.1.1. Inmunizaciones.

Todo el personal que labora en el consultorio odontoestomatológico debe recibir la vacuna contra la hepatitis B. Cazar, señala que “en los años 70, en los Estados Unidos de Norte América, la prevalencia de infección de VHB en el personal de salud era 10 veces mayor que en la población general, por ello desde los 80 se optó por la inmunización general del personal de salud como medida preventiva”.

Esta vacuna debe ser aplicada en dosis completas y según esquema vigente. asimismo, deben hacerse pruebas para asegurarse que la vacuna provea inmunidad contra la infección correspondiente.

La vacuna contra la hepatitis B, es la más importante, por las siguientes razones: la hepatitis B es una enfermedad transmitida por sangre, producida por un virus 100 veces más infectante que el virus HIV; por ejemplo, frente a un accidente punzante por aguja contaminada con sangre infectada con HIV, la probabilidad de contagio es de alrededor del 0,4%, mientras que, si lo mismo ocurre con un elemento contaminado con virus de hepatitis B, es del 30%, por otra parte, los pacientes con hepatitis B tienen la probabilidad de transformarse en portadores crónicos (10%) y posteriormente, padecer cirrosis. Lo más grave aún es que los pacientes con cirrosis relacionada con hepatitis B, tienen un riesgo 247 veces mayor de contraer cáncer hepático que la población en general. (15)

El cáncer hepático es el único cáncer que se previene con una vacuna. además, el 85-95% de los sujetos normales que reciben esta vacuna se inmunizan contra el virus de la hepatitis B y se protegen indirectamente contra

la hepatitis Delta. Actualmente, la vacuna se aplica por inyección intramuscular profunda en región deltoidea. La aplicación de esta vacuna se realiza en tres dosis: 1era dosis, la 2da. dosis a los 30 días de la primera y la 3era. dosis transcurrido cuatro meses de la segunda; además se necesita dosis de refuerzo cada 5 años.

Su control debe ser hecho a través de títulos positivos de AgHBs o niveles altos de Anti AgHBs (mayor de 10 mUI/ml).

La vacuna triple bacteriana acelular, protege contra la Difteria, Tétanos y Tos convulsiva, se aplica en tres dosis: inicial, a los cuatro meses y seis meses, se recomienda una dosis a los 16 años y refuerzo cada diez años.

Sarampión, rubéola, parotiditis y varicela, los odontopediatras que no se vacunaron o no tuvieron estas enfermedades, deben inmunizarse con la triple viral (Sarampión, rubéola y parotiditis) y anti varicela o la cuádruple viral.

La vacuna contra la Influenza, se recomienda refuerzo cada año debido a que el virus muta constantemente.

2.3.1.1.2. Lavado de manos.

Es el método más importante que considerar, por ser el más eficiente medio para disminuir el traspaso de microorganismos de un individuo a otro y cuyo propósito es la reducción continua de la flora residente y desaparición de la flora transitoria de la piel y de las uñas. (16)

Para ejecutar el lavado considerar:

- No manipular llaves, solo si es estrictamente necesario contestar el teléfono celular con guantes puestos y luego cambiarlos, tampoco usar anillos,

esclavas y demás joyas, las manos deben estar libres, antes de ingresar y retirarse del consultorio realizar un lavado corto; antes y después de usar los guantes para realizar procedimientos no invasivos; antes y después de ingerir líquidos y alimentos; después de usar los sanitarios; después de estornudar, toser, tocarse la cara, arreglarse el cabello o cuando estén visiblemente sucias.

- Se debe realizar un lavado mediano antes y después de realizar procedimientos invasivos; después de tener contacto con pacientes infectados por gérmenes resistentes, después de manipular material e instrumental contaminado con fluidos corporales.
- Se debe realizar un lavado largo antes de efectuar cualquier procedimiento quirúrgico.
- Para ser efectivo, el lavado de manos deberá tener la suficiente duración y la acción mecánica que permita a los productos antimicrobianos entrar en contacto el tiempo suficiente para lograr los resultados deseados.
- No se debe frotar las manos con un cepillo pues irrita la piel dejando incluso heridas abiertas.
- Durante el lavado de manos, se deberá tener especial atención en: la parte interna de los dedos sobre todo los dedos pulgares, parte del dorso de las manos y bajo las uñas.
- El uso de guantes no sustituye el lavado de manos.
- Las uñas de todos los profesionales y las del personal auxiliar, deberán mantenerse cortas y siempre muy limpias en el surco ungueal.

- Evitar el empleo de jabones sólidos, pues se ha demostrado que el contacto repetido favorece el crecimiento de bacterias provenientes tanto de la piel del operador como de la boca del paciente.
- Utilizar jabones líquidos con capacidad antimicrobiana de suficiente sustentividad (actividad terapéutica prolongada), debiendo ser obtenidos de dispensadores apropiados.
- El enjuague debe realizarse con agua fría para cerrar los poros.
- Para el secado de las manos se debe emplear toallas de papel descartable, en las toallas de felpa crecen bacterias provenientes tanto de la piel del operador como de la boca del paciente, luego de cuatro usos consecutivos. Los dispensadores de toalla en lo posible deben ser cerrados para impedir la contaminación por exposición al ambiente o contacto con las manos del personal y debe estar muy cercano al lavamanos a una altura que permita mantenerlo seco, libre de salpicaduras.
- No se recomienda el uso de secador de aire, por su lentitud y riesgo de recontaminación.
- Procurar que las llaves de agua del lavatorio del consultorio sean de palanca, accionadas con el pie o fotosensibles. En caso de que sean de rosca, estas deberán ser cerradas con la última toalla del secado.

Técnica del lavado de manos: La técnica de lavado de manos varía de acuerdo con el tiempo de contacto del jabón con las manos (ver figura 1):

LAVADO CORTO (Clínico)	LAVADO MEDIANO	LAVADO LARGO (Quirúrgico)
Jabón neutro líquido	Jabón Líquido antiséptico (clorhexidina al 4%, yodopovidona 5%)	Jabón líquido antiséptico yodopovidona 10%)
1. Retirar los accesorios de manos	1. Igual	1. Igual
2. Abrir grifos (caso que no sean automáticos)	2. Igual	2. Igual
3. Mojar las manos y las muñecas con agua corriente	3. Mojar las manos, muñecas y antebrazos con agua corriente.	3. Mojar manos, muñecas y antebrazos con agua corriente.
4. Colocar jabón y frotar espacios interdigitales	4. Igual	4. Igual
5. Friccionar manos y muñecas o realizar un frotamiento mecánico vigoroso durante 15 a 20 segundos (contar hasta 20). Jabonar bien alrededor de las uñas.	5. Friccionar las manos hasta los codos o realizar un frotamiento mecánico vigoroso durante 2 minutos (contar hasta 120)	5. Friccionar manos hasta los codos, las uñas y piel con esponja descartable. 2 min y medio c/u, total 5 min. Intercalando con enjuague de las manos hasta los codos.
6. Enjuagar con abundante agua corriente.	6. Igual	6. Escurrir sin juntar las manos. No sacudirlas
7. Secar con toallas descartables.	7. Igual	7. Secar con toallas estériles, descartar
8. Cerrar grifos con la última toalla de secado, caso de no automático.	8. Igual	8. Mantener las manos hacia arriba
	9. Si usa jabón neutro no antiséptico, efectuar pasos del 1 al 7, finalizar con alcohol iodado o de 70°	9. Lavado y enjuagado con alcohol iodado o alcohol de 70°

Figura 1. Técnica de lavado de manos, según actividad Asistencial.

FUENTE: Asociación Dental Americana (ADA), Técnica de Lavado de Manos Clínico y Quirúrgico

2.3.1.1.3. Eliminación de microorganismos

El material e instrumental, así como el equipo odontológico, puede convertirse en un vehículo de transmisión indirecta de agentes infectantes. Según el riesgo de infección en 1968, Earl Spaulding clasificó los materiales en tres categorías: críticos, semi-críticos y no críticos. (17)

a) Para material crítico:

Instrumental de endodoncia: todos los instrumentales deben ser esterilizados en autoclave. El instrumental que se contamina durante el tratamiento del conducto; escariadores, limas, tiranervios y clamps se trata con gasa humedecida con desinfectante (alcohol de 70°x 10 min). Antes de ser esterilizados, las puntas de papel deben ser esterilizadas con autoclave. (18)

Para el caso de las radiografías, retire la película (sin abrir aún) cuidadosamente de la boca del paciente, enjuáguela bajo un chorro de agua corriente para retirar la saliva y/o sangre adherida y luego desinfectela sumergiéndola en alcohol de 70° por 5 min.

Instrumental de cirugía: instrumentales de acero inoxidable deben ser esterilizados en autoclave. Los instrumentales que no sean de acero inoxidable deben ser esterilizados con el pupinel. El algodón y la gasa deben esterilizarse en autoclave en paquetes pequeños.

Instrumental de periodoncia: Todo el instrumental que se use en Periodoncia debe ser esterilizado en autoclave.

b) Para material semicrítico:

Turbina y micro motor: Es deseable la esterilización de rutina de las piezas de mano de alta, micro motor o baja velocidad, entre pacientes. Las piezas de mano y micro motores que son posibles de esterilizar deben ser limpiadas con un paño embebido en solución detergente que permita retirar los restos de sangre, saliva u otros elementos, luego séquelas bien; posteriormente hacerla funcionar por 30 segundos. Algunos fabricantes recomiendan lubricar las piezas de mano antes de esterilizarlas.

Zenteno señala que, “Las piezas de manos de Alta y baja velocidad, micromotores, contra ángulos, Jeringas triple y Equipo de destartraje Ultrasónico que no puedan ser esterilizados en autoclave, deben ser desinfectadas en alto nivel”. (19)

El procedimiento recomendado es el siguiente:

- Haga funcionar durante 1 minuto la pieza de mano de alta velocidad y la jeringa triple a fin de que el agua limpie los conductos correspondientes.
- Lavar y limpiar el instrumental, para remover todos los restos orgánicos.
- Seque el instrumento con un paño absorbente.
- La desinfección se podrá realizar utilizando compresas embebidas en Glutaraldehído al 2%, en alcohol isopropyl al 90% o en alcohol etílico al 70%. durante el tiempo especificado por el fabricante.
- Retirar residuo químico, usando agua esterilizada.
- Guárdelos en recipientes metálicos apropiados.

Sáenz considera que, para desinfección de alto nivel usar Glutaraldehído 2%, peróxido de hidrógeno 30% y formaldehído 8% (20).

Antes de empezar a trabajar, al terminar y antes de cada paciente se debe dejar correr el agua que contengan las mangueras de la turbina durante por lo menos un minuto. El equipo de ultrasonido debe ser tratado de manera similar.

Jeringa triple: Se debe esterilizar con calor húmedo o debe esterilizarlas con glutaraldehído al 2%. Se debe previamente desinfectar al igual que las piezas de mano.

Instrumental de examen: Los espejos, pinzas, exploradores y las sondas periodontales deben ser esterilizados por autoclave o en el pupinel.

Instrumental de operatoria: deben ser esterilizados y en caso de que no se pueda debe ser desinfectado a alto nivel. Los elementos rotativos (fresas, piedras, etc.) antes de ser esterilizadas en pupinel. Mantenerlas sumergidas por 30 minutos en alcohol de 70° (el hipoclorito de sodio corroe las fresas rápidamente) dentro de un recipiente cerrado. No se las debe almacenar en un fresero y menos sueltas en los cajones de los armarios. Para cambiar fresas se recomienda el sistema ultra push, Las espátulas para resina son sensibles al calor por lo que pueden someterse a una Desinfección de Alto Nivel. La parte activa de los equipos de transiluminación, luz halógena y pulpómetro deben cubrirse con fundas de polietileno o de papel de aluminio. El resto de las superficies de estos equipos pueden ser desinfectadas con alcohol de 70°.

Instrumental protésico: Tazas de goma, espátulas y cubetas no metálicas se desinfectarán con glutaraldehído al 2% durante 45 minutos o aplicando alcohol 70° mediante fricción mecánica. Las cubetas para impresión cromadas o de aluminio deben ser esterilizadas en pupinel o sumergirlas en alcohol de 70° por 30 minutos. Las de acero inoxidable esterilizadas en autoclave.

Instrumental de ortodoncia: Todos deben esterilizarse y desinfectarse.

Material de laboratorio: Los procedimientos de esterilización y desinfección, deberán ser estrictamente mantenidos con los materiales de laboratorio.

Impresiones: Las impresiones deben ser desinfectadas antes de realizar el vaciado del yeso, utilizando clorhexidina, por no tener efectos adversos con alginato, caucho, elastómero de silicona y elastómeros de poliéster.

Material de Impresión	Soluciones desinfectantes / Tiempo de exposición (*)		
	Hipoclorito 1%	Iodóforos	Glutaraldehído 2%
Alginato	R/1 min.	R/1 min.	NR
Silicona o Mercaptano	R/10 min.	R/10 min.	R/10 min.
Pasta Zinquenólica	NR	NR	R/30 min.
Godiva (modelina)	NR	NR	R/30 min.

Figura 2. Técnica de Desinfección de impresiones según Material.

FUENTE: Asociación Dental Americana (ADA)

R Recomendable NR No recomendable

(*) El tiempo mínimo de exposición al desinfectante debe ser 20 minutos. Es esencial remover cualquier residuo de desinfectante lavando las impresiones y la prótesis, dejar correr el agua.

Aparatos protésicos y de ortodoncia: Deben desinfectarse antes de enviarse al laboratorio. Las prótesis totales y también las parciales: deberán ser manipuladas con precaución, recomendándose el uso de guantes. Ha sido demostrado la prevalencia de *Cándida Albicans* en pacientes portadores de prótesis que presentan estomatitis por prótesis dental.

Los aparatos protésicos metálicos procedente del laboratorio, deberán ser desinfectados.

Aparato (Prótesis /ortodoncia)	Sustancias Desinfectante		
	Hipoclorito (1%)	Iodóforos	Glutaraldehído (2%)
Prótesis Fija Metal/porcelana Metal/acrílico Porcelana Acrílico	R/D R/D R/D	R/D R/D R/D R	R R R
Prótesis Removible Metal/acrílico Acrílico/porcelana	R/D R	R/D R	NR NR
Ortodoncia Acrílico/alambres	R/D	NR	NR
Férulas De Relajamiento Acrílico	R	R	NR

Figura 3.- Desinfección de Aparatología antes de enviarse al de Laboratorio Dental (*), según tipo y Material de confección.

FUENTE: UPCH "Control de las Infecciones Transmisibles en la Práctica Odontológica

R Recomendable

NR No recomendable

R/D Recomendable, pero puede dañar el material

(*) Siempre enjuagar previamente con agua y luego sumergirlo en la sustancia recomendada por 20 minutos.

Modelo de yeso: Sumergir el modelo fraguado en hipoclorito de sodio al 1% durante 30 minutos y luego enjuagar con agua.

c) Para Material No Crítico:

Unidad dental: La unidad dental deberá ser desinfectada diariamente al comienzo y al finalizar las labores de trabajo, con un paño embebido en alcohol de 70°.

Mesa de trabajo: Es recomendable colocar sobre la misma un campo descartable para cada paciente, luego desinfectar prolijamente con una solución de hipoclorito de sodio 0.5%, Las asas de la mesa de trabajo, de la lámpara de luz de la Unidad, los adaptadores de salida de piezas de mano, las jeringas triples, la fibra de la lámpara de luz halógena, deben protegerse con cubiertas descartables y cambiadas en cada paciente.

La escupidera será higienizada con agua y detergente al iniciar el día y después de cada paciente, al finalizar el día utilizar desinfectantes como hipoclorito de sodio al 1%, haciendo correr agua, los eyectores deben ser descartables y las puntas de los succionadores deben ser sometidas a autoclave o esterilizadas con desinfectantes de alto nivel de acción (glutaraldehído al 2% durante 10 horas).

El depósito de agua debe ser descontaminado con un agente químico de nivel intermedio, dos veces por semana, debe evitarse la formación del biofilm, en el agua de la unidad dental hay microorganismos de transmisión hídrica, Pseudomonas, Legionella, Mycobacterium, etc.

En la lámpara se debe forrar el mango con una bolsita de nylon y deberá cambiarse después de cada paciente.

Comprensora: Las comprensoras deberán ser purgadas, el agua se puede oxidar y contaminar con riesgo para el paciente.

Sillón: Desinfecte con un paño embebido de hipoclorito de sodio 0.5% o alcohol 70° antes y después de la atención diaria. Si un paciente presentará lesiones cutáneas o capilares exudativas o micóticas, desinfectar inmediatamente de retirado, en caso de manchas orgánicas (sangre-saliva) absorber en toalla descartable eliminar como residuo peligroso, luego lavar con agua y detergente y desinfectar con hipoclorito de sodio al 1%.

Equipo de Rayos X: Cubrir el cabezal con papel de aluminio.

2.3.1.1.4. Uso de barreras.

Según Ochoa “Las barreras de protección más efectivas en Odontología son: el uso de Delantal Clínico, guantes, mascarillas, protector facial y ocular”.

Garza considera que, “existen barreras físicas que se utilizan principalmente para aislar al personal y mobiliario de la contaminación, estas necesariamente se deben complementar con barreras químicas compuestas por soluciones antisépticas, desinfectantes y jabones germicidas, también se dispone de barreras biológicas como las vacunas”.

En la actualidad el uso del agua Ozonizada viene usándose debido a su actividad antimicrobiana que lo convierte en una eficaz barrera química.

Las barreras físicas son un conjunto de dispositivos de protección que tienen por objeto impedir contaminación con microorganismos eliminados por los enfermos, y en otros casos que microorganismos del personal sanitario sean transmitidos a los pacientes.

La utilización de barreras no evita los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dicho accidente. Para lograr esto el odontólogo y el personal auxiliar que apoye directamente en el área asistencial, así como el personal de limpieza deberán usar las siguientes barreras que, se conocen también como Equipo de Protección Individual EPI.
(22)

Guantes:

Su uso tiene como objetivo la protección del personal de salud y la del paciente, al evitar o disminuir tanto el riesgo de contaminación del paciente con los microorganismos de la piel del operador, como de la transmisión de gérmenes de la sangre, saliva, o mucosas del paciente a las manos del operador; por lo tanto, en todo tipo de procedimiento odontológico, incluyendo el examen clínico, el uso de guantes es indispensable. (22)

Se recomienda que los guantes en la práctica Odontológica deban ser diferenciados de acuerdo con las actividades que se realicen, un tipo de guantes para la atención a los pacientes, otro tipo para recoger los desechos, y adicionalmente uno para lavar el instrumental.

En relación con el uso de guantes debe considerarse:

- Se deberá usar guantes para todo tipo de procedimiento que se realice en la atención odontológica del paciente.
- Antes de utilizar los guantes, el personal de salud deberá verificar que sus uñas estén cortadas o se deben retirar las uñas artificiales.
- Retirar las joyas, tales como anillos, pulseras y relojes.
- Las manos deben ser lavadas según técnica y secadas antes de su colocación.
- Verificar que no estén dañados los guantes antes de usarlos.
- Los guantes estériles de látex deben utilizarse en todo procedimiento invasivo (ej. cirugía maxilofacial y periodontal).
- Podrán utilizarse guantes de látex no estériles en los procedimientos no invasivos (ej. para examen).
- Si se utilizan guantes de látex, no aplicar lociones o cremas en las manos inmediatamente antes de colocarse los guantes, ya que el aceite puede degradar el látex.
- Debe atenderse a pacientes de alto riesgo con guantes estériles.
- Los guantes gruesos de nitrilo deberán ser utilizados para el manejo y limpieza de instrumentos contaminados, manejo de desechos contaminados, limpieza de ambientes y limpieza de sangre y otros fluidos corporales
- Usar como mínimo un par de guantes nuevos por paciente.
- Cambiar los guantes entre diferentes procedimientos en el mismo paciente, luego del contacto con materiales que puedan contener alta concentración de microorganismos o cuando estos se hayan contaminado con sangre, así como aquellos que se dañen durante los actos operatorios.

- No permanecer con los guantes puestos más de 45 minutos, pues favorece la maceración y fisuración de la piel y además produce deterioro del material del guante.
- Los trabajadores que tengan heridas en la mano, cortes, o manos agrietadas, deberán considerar la posibilidad de usar doble guante. En caso haya lesiones abiertas, los trabajadores deben evitar tratar con sangre u otros fluidos corporales.
- Evite tocarse con las manos enguantadas los ojos, nariz y piel descubierta. No se pasee por el consultorio con los guantes puestos.
- Mientras realiza la atención, dichos guantes no deberán manipular ningún objeto o equipamiento que no esté estrictamente vinculado al área asistencial del paciente, de tener que hacerlo deberá desechar esos guantes y utilizar un nuevo par.
- Para evitar contaminarse las manos enguantadas o contaminar los objetos que toque, es preferible que la asistente se encargue de controlar la luz, alcanzar el instrumental que no se encuentre a mano, disparar el accionador del equipo radiográfico o de otro equipo y de ser el caso, el contestar las llamadas telefónicas.
- Si durante la realización de algún procedimiento odontológico se cayera un instrumento, utilizar otro similar y continuar con el tratamiento interrumpido. No recogerlo sino hasta la finalización de dicho tratamiento.
- Nunca intentar desinfectar y/o esterilizar los guantes, pues estos procedimientos los deterioran.

- Los guantes deben estar bien adaptados, si son grandes o muy estrechos interfieren con la destreza manual.
- Los guantes deben cubrir el puño del mandil.
- En caso de alergias al látex, utilizar guantes de vinilo, de copolímeros sintéticos o de estireno.
- En el caso del personal de limpieza siempre deberá usar guantes gruesos y largos de nitrilo.

Mascarillas:

Se utilizan para proteger las mucosas de nariz y boca contra la inhalación o ingestión de partículas presentes en el aire, en los aerosoles y contra las salpicaduras de sangre y saliva.

Las mascarillas deben tener las siguientes características:

- 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 micrón y tener como mínimo tres capas con una eficiencia de filtración del 95%.
- Cubrir sin presionar los labios ni los 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. Se consideran a las de fibra de vidrio como las más eficaces.

En relación con el uso de mascarillas debe considerarse:

- Se deberá usar mascarillas para cualquier tipo de procedimiento que se realice en la atención odontológica del paciente.
- Toda mascarilla debe ser cambiada al estar presente la humedad en algunas de las capas.
- Las mascarillas deben ser de uso personal y preferentemente descartables entre pacientes.
- Sus superficies son susceptibles a contaminarse, por consiguiente, deben ser consideradas como un objeto séptico.
- Nunca deben ser tocadas con las manos aun estando enguantadas. Manipularlas del elástico de soporte.
- Las mascarillas también deben ser usadas, para toma de radiografías y revelado, toma de impresiones, lavado de instrumentos, etc.
- El personal de limpieza deberá usar siempre mascarillas dobles, las de uso convencional internamente y las especiales, como los respiradores de libre mantenimiento N95, aprobado por NIOSH 42.CFR.84.

Protectores Oculares:

Los protectores oculares sirven para proteger la conjuntiva ocular y el ojo de ciertos virus como el herpes simple tipo I, capaz de producir Queratitis herpética. la contaminación por aerosoles, salpicaduras de sangre y saliva que pueden infectar al profesional con el virus de la hepatitis B y causar infecciones sistémicas, además de proteger a las conjuntivas de cuerpos

extraños, como las partículas que se generan durante el trabajo odontológico cuando se desgastan amalgama, acrílico, metales, etc.

Los anteojos deben tener las siguientes características:

- Deben ser neutros, de material resistente (alto impacto).
- Deben ser fácilmente descontaminables.
- Debe permitir el uso simultáneo de anteojos correctores.
- Debe permitir una correcta visión.
- Los lentes deben ser amplios y ajustados al rostro para cumplir eficazmente con la protección
- Debe ser amplio y tener protección lateral y frontal.
- Debe tener ventilación indirecta, orientada hacia atrás para evitar que se empañen.
- En caso de cirugías o procedimiento cruentos es preferible utilizar caretas.

En relación con el uso de anteojos de protección debe considerarse:

- Se deberá usar protectores oculares para cualquier tipo de procedimiento que se realice en la atención odontológica del paciente.
- Debe ser de uso personal.
- El personal de limpieza usará lentes panorámicos incoloros, de plástico resistente, con armazón de plástico flexible con protección lateral y válvula para ventilación.

Para esterilizarlos es muy difícil, razón por la que se recomienda Lavarlos y desinfectarlos después de cada paciente utilizando jabones germicidas o soluciones antisépticas.

- Frotar con un paño suave; si tiene banda sujetadora, ésta deberá retirarse y lavarse por separado.
- Para la desinfección, usar desinfectantes tales como: alcohol isopropílico al 0,7%, compuestos de amonio cuaternario al 0,1% - 0,2%. Tener presente que las soluciones altamente cáusticas dañaran la superficie de la película.
- Enjuagarlos con abundante agua y secarlos con paños de papel.
- Tener cuidado de no rayarlos con productos en base a piedra pómez.
- Si pese al uso de anteojos cae sangre o saliva a los ojos, inmediatamente debe aplicarse repetidas veces agua con un gotero.

En procedimientos Quirúrgicos donde el riesgo de contaminarse con sangre o fluidos sea elevado es preferible reemplazar los anteojos protectores por la Pantalla Protectora, que protege completamente el rostro, es amplia, transparente y ajustable a la cabeza del usuario.

Mandil:

El mandil protege la piel de brazos y cuello de salpicaduras de sangre y saliva, aerosoles y partículas generadas durante el trabajo odontológico. También protege al paciente de gérmenes que el profesional puede traer en su vestimenta cotidiana.

Debe tener las siguientes características:

- Longitud aproximadamente hasta el tercio superior del muslo.

- Manga larga y de preferencia con el puño elástico adaptado a la muñeca.
- Cerrado hasta el cuello.
- Preferentemente de color blanco.
- Confortables.

En relación con el uso del mandil debe considerarse:

- Siempre que se trabaja en el consultorio odontológico debe usarse el mandil.
- Debe mantenerse siempre limpia, prolija e impecable.
- Deberá usarse dentro de las instalaciones del consultorio y será retirada al salir de él.
- El lavado debe seguir el ciclo normal de lavado de ropa, con la observación de adicionar siempre blanqueadores caseros (lejía), de ahí la recomendación de que el mandil sea de preferencia de color blanco.

Pechera:

La pechera protege al mandil y evita salpicaduras de líquidos o fluidos corporales del enfermo, en el Perú esta barrera es casi inexistente durante la práctica de los profesionales Odontólogos.

En relación con el uso de la pechera debe considerarse:

- Colocarse la pechera sobre el mandil, cada vez que se realizará un procedimiento invasivo.
- Cambiar el mandil y la pechera cuando estén visiblemente manchados o salpicados con sangre o saliva.
- Las pecheras pueden ser de tela, preferiblemente de plástico.

- Cuando se haya terminado de realizar los cuidados y antes de lavarse las manos, los mandiles serán removidos o desechados.
- Depositar y transportar la pechera en bolsas plásticas descartables.
- No mezclar la ropa cotidiana con la vestimenta protectora.

Gorra:

Evita la contaminación de los cabellos por aerosoles o gotas de saliva y/o sangre generadas por el trabajo odontológico.

En relación con el uso del gorro debe considerarse:

- El gorro debe cubrir totalmente el cuero cabelludo.
- El cabello debe estar totalmente recogido, evitando la caída hacia la parte anterior o lateral de la cara.

Braceras:

Se utiliza para evitar el contacto del antebrazo y brazo con sangre o líquidos corporales en procedimientos invasivos como emergencias, periodoncias, endodoncias, y principalmente en cirugías odontológicas, así mismo se recomienda su uso por el personal de limpieza.

Overol:

El Overol protege al personal de limpieza de gérmenes que pueda contactar durante su tarea, generalmente se usa encima de vestimenta común de uso exclusivamente para el trabajo.

Debe tener las siguientes características:

- Manga larga y bastas de pierneras preferentemente elásticas, adaptado a las muñecas y tobillos.
- Cerrado hasta el cuello.
- Preferentemente de color claro.
- Impermeables.
- Fáciles de desinfectar.

En relación con el uso del Overol debe considerarse:

- Siempre debe usarse el Overol, solo limitado al ambiente de trabajo.
- Debe mantenerse siempre limpia, prolija e impecable.
- Deberá cambiarse diariamente.
- El lavado debe hacerse dentro del Hospital, seguir el ciclo normal de lavado de ropa, con la observación de adicionar siempre desinfectantes, siempre deberá plancharse.

Calzado:

El personal asistencial debe utilizar siempre calzado cerrado, anti deslizable, lavables, impermeable de preferencia de color blanco. El personal de limpieza usará preferentemente botas de Jebe con las características anteriormente descritas.

2.3.1.2. Acondicionamiento de materiales, insumos e implementos:

Es la preparación de cada uno de los servicios, áreas, consultorios, con los materiales, accesorios, dispositivos e insumos necesarios para

etiquetar, clasificar, almacenar y transportar los residuos adecuadamente, dando cumplimiento a los criterios técnicos establecidos, incluye:

- Tachos de material rígido, resistente y lavable, con tapa activada a pedal de colores diferenciados según tipo de residuo.
- Rotulados plastificados resistentes y lavables diferenciados según tipo de residuo.
- Bolsas rojas, negras y amarillas.
- Coches contenedores de residuo para transporte interno
- Contenedores para almacenamiento intermedio de colores diferenciados según tipo de residuo.
- Descartadores para agujas, de polipropileno, rígidos, resistentes a choques, perforaciones y solventes.
- Tachos tipo sansón para transporte intermedio diferenciados según tipo de residuo.
- Puntos de almacenamiento central diferenciados según residuos biocontaminados, comunes y especiales.

Características de las Bolsas:

- Las resistencias de las bolsas deben soportar la tensión ejercida por los Residuos y la manipulación.
- Las bolsas rojas, negras y amarillas serán de polietileno de alta densidad, mínimo 3/1000 pulgadas de espesor.
- El material plástico de la bolsa a contener residuos infecciosos debe ser de Polipropileno para resistir la temperatura de la Esterilización.
- El peso de la bolsa con los residuos no debe superar los 8kg.

- La resistencia de cada una de las bolsas no debe ser inferior a 20Kg.

Es recomendable que los descartadores deben estar hechos con material resistente a los pinchazos y compatible con el procedimiento de incineración sin afección del medio ambiente, deben tener asa para su transporte y que la misma permita manipularlo lejos de la abertura del descartador, la abertura debe ser amplia de forma tal que, al introducir el material descartado, la mano del operador o del personal de limpieza no sufra riesgo de accidente. Debe tener tapa para que cuando se llene hasta las dos terceras partes del volumen del mismo, se pueda obturarlo en forma segura. Los descartadores deben ser de color amarillo y tener el símbolo de material infectante y una inscripción advirtiendo que se manipule con cuidado, la inscripción y símbolo, serán de dimensiones no menores a un tercio de la altura mínima de capacidad del recipiente y con dos impresiones, de forma de visualizarlo fácilmente desde cualquier posición.

Ruiz et al. Señalan que, si no se puede adquirir descartadores se usarán recipientes rígidos como botellas plásticas de gaseosa, de buena capacidad, de paredes rígidas y cierre a rosca que asegure inviolabilidad debidamente rotulado como residuos patogénicos. (22)

2.3.1.3. Métodos y procedimientos:

El MINSA en su N.T.S N° 008 denominada, Procedimientos para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, describe un conjunto de dispositivos, implementos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados que son contaminados con fluidos, secreciones o

excreciones producto de la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo. (23)

Comprende diversas etapas:

Segregación.

Un gran porcentaje de los accidentes laborales sufridos por los profesionales odontólogos se da en la etapa de segregación o producción de residuos biocontaminados, principalmente por el mal manejo del material punzocortante. Los pinchazos o cortes con aguja o instrumentos contaminados con sangre o secreciones son altamente peligrosos. Estos instrumentos incluyen: agujas, bisturís, exploradores, curetas periodontales y para dentina, fresas de diamante y carburo, instrumentos de endodoncia, tijeras bandas y alambre para ortodoncia, cinta matriz, piedras montadas y discos de pulido, etc.

En relación con los residuos punzocortantes se considera:

- Nunca reinsertar con las manos las agujas en su protector.

Si se efectúa una segunda punción durante un mismo procedimiento clínico, debe delimitarse un campo estéril en el área clínica directa para dejar la jeringa carpule (riñónera o bandeja estéril), o bien utilizar siempre una pinza porta aguja, para volver a colocar la cubierta protectora de la aguja o algún método que elimine la posibilidad de pincharse.

- Nunca dejar la aguja sin cubierta en la bandeja de instrumentos.

- Las agujas sin cubierta protectora deben retirarse de las jeringas utilizando una pinza porta agujas o desensartarla en contenedores.

- Las hojas de bisturí deben retirarse del mango con instrumentos con cremalleras.
- No doblar las agujas, ni querer romperlas.
- Coordinar con precisión el pase de instrumentos punzocortantes entre el asistente y el operador. En caso contrario solo el operador deberá manipular el instrumental de la bandeja.
- No permitir que el asistente limpie con una gasa o algodón, aun con las manos enguantadas, los residuos orgánicos de los instrumentos que se están utilizando.
- Las jeringas y agujas usadas deben ser recolectados y eliminados en recipientes descartadores rígidos, resistentes a la punción.
- Los recipientes descartadores deben estar lo más próximo posible al área de trabajo.
- Luego de llenadas las tres cuartas partes de la capacidad del recipiente, se obturará la boca del mismo y se eliminará.

Eliminación y recolección inicial:

Los residuos comunes o no contaminados provenientes de la limpieza en general (polvos, cartones, papeles, plásticos, etc.), no representan riesgo de infección para las personas que lo manipulan y que por su semejanza con los residuos domésticos pueden ser considerados como tales por lo que deben ser almacenados en recipientes con bolsas de color Negro.

Los residuos biocontaminados provenientes del área asistencial (algodones, gasas, guantes, vendas, inyectores de saliva, elementos punzocortantes,

etc.), son residuos sólidos con grandes cantidades de microorganismos provenientes de las secreciones, excreciones y demás líquidos orgánicos del paciente y si no se eliminan en forma apropiada son potencialmente riesgosos por lo que deben ser depositados en bolsas de color Rojo; además las bolsas negras o rojas deben estar depositadas en tachos plásticos con tapa siendo obligatorio colocar en los mismos rótulos bien legibles indicando si son “residuos comunes” o “residuos contaminados”.

Tovar señala que, “Resulta muy común que el odontólogo tenga la inadecuada costumbre de mezclar la basura odontológica con la basura doméstica”.

Los residuos especiales lo constituyen los elementos contaminados con sustancias químicas, radioactivas y líquidos tóxicos, tales como sustancia para revelado en radiología, mercurio, etc. Para este tipo de residuos se debe utilizar bolsas de color Amarillo.

Los residuos biocontaminados con alto poder infeccioso como los materiales punzocortantes deben ser depositados en los descartadores, los que debidamente llenos, deben ser incluidos en la incineración, en ninguna circunstancia pueden ser reutilizados.

Estos residuos infecciosos deben sumergirse en hipoclorito de sodio al 0.5% con la finalidad de desinfectar el material y dañarlo para impedir que vuelva a ser usado. Esta etapa es muy importante debido a que en caso de producirse negligencia del profesional odontólogo encargado de la segregación, o del auxiliar de odontología encargado de la recolección y eliminación inicial de lo segregado, se expondría al personal de limpieza a sufrir accidentes durante la posterior etapa de transporte y almacenamiento central o intermedio.

Para la eliminación de residuos se debe:

- Determinar la cantidad, color y capacidad de las bolsas (que debe ser al menos 20% mayor de la capacidad del recipiente) a utilizar según la clase de residuos.
- Ubicar el recipiente para el residuo punzocortante de tal manera que no se caiga ni se voltee.
- Identificar y clasificar el residuo para eliminarlo en el recipiente respectivo.
- Si el recipiente tiene dispositivo para separar la aguja de la jeringa, descartar sólo la aguja en dicho recipiente.
- Si el recipiente no cuenta con dispositivo de separación de aguja, eliminar la aguja con una pinza porta aguja.
- Desechar los residuos con un mínimo de manipulación, sobre todo para aquellos residuos biocontaminados y especiales.
- Cerrar herméticamente las bolsas una vez que estén llenas en las dos terceras partes de su capacidad.

Chein et al. Refiriéndose al manejo de residuos biocontaminados indica que: “Si el manejo es inadecuado, podrían provocar enfermedades si llegaran a los basureros municipales”.

Transporte y almacenamiento central o intermedio:

Esta etapa está a cargo del operario de Limpieza, consiste en transportar lo más pronto posible los residuos recolectados inicialmente durante la práctica odontológica desde los consultorios hasta el área de almacenamiento intermedio.

Consideraciones:

- Las bolsas nunca deben ser arrastradas se utilizarán recipientes plásticos rígidos como contenedores rodables con tapa o baldes tipo Sansón acondicionados en coches transportadores.
- Los residuos deben permanecer el menor tiempo posible acumulado en las áreas de trabajo retirándose con una frecuencia mínima de una vez por turno y siempre que se encuentren llenos los recipientes.
- El área de almacenamiento central será techada, cerrada con puerta amplia para el fácil desplazamiento del personal, además será adecuada para la aproximación del vehículo de transporte externo.
- El área de almacenamiento central será la más aislada de las áreas críticas, con paredes, techos y pisos lavables, los residuos deben estar sobre tarimas o parihuelas.
- Jamás se intentará manipular o compactar manualmente los residuos.
- Los residuos jamás permanecerán más de 24 horas en el área de almacenamiento central.

Para la eliminación de microorganismos debemos aplicar adecuada limpieza y desinfección de recipientes:

- Trasladar los recipientes al cuarto de lavado después de cada uso.
- Lavar los recipientes contenedores de desechos con detergente utilizando escobillas luego desinfectar con lejía al 1% u otro desinfectante y secarlo.
- Retornar los recipientes al almacén secundario y acondicionar con bolsas vacías para el nuevo ciclo de almacenamiento.

Limpieza y desinfección del área de almacenamiento central.

La frecuencia de limpieza se realizará en forma diaria al final de la jornada laboral o toda vez que existan derrames.

El procedimiento será el siguiente:

- Retirar los recipientes del almacenamiento.
- Lavar las paredes con agua y detergente utilizando escobillas de arriba hacia abajo.
- Lavar el piso con agua y detergente utilizando escobillones y secar los pisos.
- Desinfectar con lejía al 1% (o algún otro desinfectante) las paredes y los pisos.
- Lavar y desinfectar el equipo de limpieza (escobillas, escobillones, entre otros) con lejía al 1%.

Recolección externa:

En cuanto a la evacuación de los residuos hospitalarios y el aumento del nivel de seguridad interna relacionado a la higiene, estos deben adaptarse e integrarse en un plan de gestión global de residuos hospitalarios que asegure la salud de quienes transitan en el hospital y fuera de él, procediendo a:

- Realizar el recojo diariamente en horarios prefijados, de preferencia en horas de menor concurrencia o tránsito.
- El recojo se realizará con personal debidamente asegurado y protegido con equipo adecuado.

- Se llevará el control y registro del peso recogido, en los formatos establecidos.

Los residuos deben ser trasladados diariamente conforme a las normas técnicas desde los hospitales hasta su disposición final, los biocontaminados y los especiales serán previamente tratados (incineración, esterilización por autoclave, desinfección por microondas ó enterramiento controlado) antes de ser eliminados en los rellenos sanitarios autorizados por la Dirección general de salud ambiental, DIGESA.

Las autoridades del establecimiento de salud deben asegurarse de que la empresa prestadora de servicios de manejo de residuos sólidos hospitalarios EPS-RS, debe contar con la autorización emitida mediante licencia por el Municipio correspondiente y ser depositada en rellenos sanitarios registrados en la DIGESA, además de contar con la autorización para la disposición final de residuos sólidos hospitalarios.

2.3.1.4. Control sanitario:

Esta etapa incluye el seguimiento sistemático de cada uno de los procesos, para determinar su cumplimiento conforme a las normas técnicas y disposiciones legales en vigencia, estará a cargo de los integrantes del Comité de Gestión y Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios, que emitirá:

- Informes periódicos dirigidos a la Jefatura de la División de Odontología, determinando la calidad del proceso y las recomendaciones para la mejora continua del mismo.

- Informes periódicos dirigidos a la comisión de vigilancia, prevención y control de infecciones intrahospitalarias.

Los controles externos serán realizados por la DIGESA y a través de auditorías basadas en el análisis de riesgos, realizadas por entidades acreditadas por el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual INDECOPÍ, cuyos resultados serán entregados al director del establecimiento y al director de salud de la zona.

Para realizar la evaluación del Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios se emplean instrumentos que contienen parámetros establecidos.

El ministerio de salud pública del Ecuador, en su reglamento para el manejo de los desechos Infecciosos generados en los servicios de salud señala que, las instituciones de salud deben acreditar haber alcanzado mínimo el 70% de puntaje para considerarse como Adecuado (24).

El MINSA de Perú, en la N.T.S N° 096-V.01., denominada “Gestión y manejo de residuos sólidos en establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo”, Señala que las evaluaciones se realizaran mínimo una vez al mes, para ello se aplicará el Anexo n° 7 contenido en la referida norma, denominada Ficha de Evaluación de Manejo de Residuos Sólidos, que contiene tres listas:

- Lista N° 1.- Para aplicarse a cada servicio individualmente; evalúa las etapas del manejo de residuos sólidos; acondicionamiento, segregación, almacenamiento primario y almacenamiento intermedio, los puntajes para esta lista son: Muy deficiente: puntaje menor a 3.5; Deficiente: entre 3.5 y 5.0; Aceptable: igual o mayor a 5.5 hasta puntaje menor a 7.0 y Satisfactorio 7.0.

- Lista N° 2.- Se aplica globalmente, sirve para evaluar la ruta o transporte interno, los puntajes para esta lista son: Muy deficiente: puntaje menor a 3.5; Deficiente: entre 3.5 y 5.0; Aceptable: igual o mayor a 5.5 hasta puntaje menor a 8.0 y Satisfactorio 8.0.
- Lista N° 3.- Es única y sirve para evaluar el almacenamiento y disposición final de los residuos, los puntajes para esta lista son: Muy deficiente: puntaje menor a 3.5; Deficiente: entre 3.5 y 5.0; Aceptable: igual o mayor a 5.5 hasta puntaje menor a 9.0 y Satisfactorio 10.

Para el resultado final se promedian las cantidades entre los aspectos calificados, como se aprecia no se considera en la evaluación, al tipo de trabajador o especialidad, se evalúa a los servicios en su integridad, el transporte y el almacenamiento del total de residuos de todo el establecimiento.

En el presente estudio el investigador aplicó la lista de verificación de manejo de residuos biocontaminados, considerando a todos los trabajadores que manipulaban los residuos dentro del servicio, instrumento orientado a evaluar el manejo de residuos de manera integral en consultorios odontológicos de la división de odontoestomatología, considerando para ello aspectos determinantes como: cuidados del personal, acondicionamiento de materiales, insumos e implementos, métodos y procedimientos, además del control sanitario. Los puntajes y calificaciones considerados en la lista son: puntaje total entre 20 a 40 corresponde a manejo Inadecuado; entre 41 a 60 es Aceptable; entre 61 hasta 100 es Adecuado.

2.3.2. Accidentes ocupacionales.

Accidentes ocupacionales son los accidentes ocurridos en el curso del trabajo o en relación con el trabajo que causen lesiones mortales o no mortales.

Menéndez et al. conceptualizando los accidentes ocupacionales ó accidentes de trabajo afirman que, “Es un suceso anormal, no querido ni deseado, que se presenta en forma brusca e inesperada, y normalmente es evitable, interrumpe la continuidad del trabajo y puede causar lesiones a las personas”.
(25)

En 1981, comenzaron a dictarse clases de bioseguridad en todos los servicios de salud del mundo, motivados por la aparición del VIH.

El año 1998, Karen Daley, Enfermera con 23 años de experiencia profesional, al tratar de depositar un catéter intravenoso usado en el recipiente de residuos punzocortantes, sufrió un pinchazo en su dedo con una aguja que sobresalía del recipiente, transcurridos nueve meses, se le diagnosticó que había sido infectada con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y el virus de hepatitis C (VHC).

Este caso sensibilizó al personal de salud sobre los riesgos de infección a los que se exponen durante su ejercicio profesional y sirvió para que el congreso de los Estados Unidos aprobara el acta sobre prevención y seguridad contra pinchazos con agujas.

Fica et al. en su estudio señalan que, el tipo de exposiciones a riesgo biológico fueron las exposiciones percutáneas e involucraron instrumental o material cortante (74,7%). Las salpicaduras sobre mucosas alcanzaron (24%) y las exposiciones por contacto en piel no indemne fueron muy infrecuentes (1,3%). (26)

Accidentes en la práctica odontológica.

Cuando se realizan procedimientos odontoestomatológicos de rutina, se pueden causar durante las maniobras pequeños sangrados o incluso no es raro observar sangrados espontáneos, recordemos además, que “la mucosa de la cavidad bucal es portadora de aproximadamente 100 millones de bacterias por mililitro de Saliva, con una multiplicidad de 500-600 tipos de agentes microbianos”, lo que permite determinar que el odontólogo puede contaminarse o contaminar accidentalmente al paciente, a otros pacientes y la comunidad en general. (27)

Leonardo refiere que, con la detección de algunos pacientes portadores del VIH, y al ser la práctica odontológica considerada de alto riesgo de exposición a la transmisión viral, se indicaron procedimientos para el control de la infección, antes, durante y después de la atención odontológica.

Arrieta en su estudio señala que, la prevalencia de accidentes ocupacionales en los estudiantes de odontología fue de 46%, siendo el tipo de accidentes que registró mayor frecuencia el Pinchazo 48,7%.

La práctica odontológica es una actividad de alto riesgo, siendo imposible evitar el contacto directo con tejidos y fluidos corporales altamente infecciosos, también se pueden transmitir microorganismos mediante diversos mecanismos: inhalación de aerosoles, ingestión, y principalmente por contacto indirecto a través de un fómite produciendo inoculación accidental y abrasiones cutáneas.

Suarez estima que, el contagio de VIH por accidentes producidos por elementos punzocortantes es bajo, ya que el virus es sensible al medio ambiente y su promedio de vida expuesto es bajo, siendo eliminado eficientemente con un papel embebido en cloro. En el caso del virus de la hepatitis B, las probabilidades de contagio por pinchazos son muy altas, pudiendo el virus sobrevivir expuesto en sangre seca hasta por una semana.

(28)

2.3.2.1. Accidentes de exposición a sangre o fluidos corporales:

Se denomina AES, a todo contacto con sangre o fluidos corporales producido por una solución de continuidad (pinchazo o herida cortante) o por contacto con mucosa o piel lesionada (eczema, excoriación, etc.) u otro tipo de exposición infecciosa, desde una fuente humana positiva o desconocida.

En un AES se debe Identificar:

- La víctima o personal accidentado, para aplicar las medidas de mitigación de riesgos.
- El material causante del accidente, para evaluar el tipo y cantidad de carga infecciosa.

Clasificación:

Los Accidentes de exposición a sangre (AES) se clasifican de acuerdo con la naturaleza de la exposición y puede clasificarse en 4 categorías probables:

Dudosa: cualquier lesión causada con instrumental contaminado con fluidos no infectantes, o exposición de piel intacta a fluidos o sangre infectante.

Probable: herida superficial sin sangrado espontáneo con instrumentos contaminados con sangre o fluidos infectantes o bien mucosas expuestas a sangre o fluidos infectantes.

Definida: cualquier herida que sangre espontáneamente contaminada con sangre o fluidos infectantes o bien, cualquier herida penetrante con aguja u otro instrumento contaminado con sangre o fluidos infectantes.

Masiva: transfusión de sangre infectada por VIH, inyección accidental de más de 1 ml. de sangre o fluidos contaminados, cualquier exposición parenteral a materiales de laboratorio o de investigación conteniendo virus VIH.

Agentes infecciosos transmitidos por AES:

Numerosos agentes infecciosos en la sangre o fluidos corporales de lo que se denomina "fuente", pueden ser transmitidos en el curso de un accidente.

Según Clemente et al. el principal factor que contribuye al accidente biológico es el apremio del tiempo o ritmo de trabajo elevado 46.5%. (29)

En la práctica los agentes más frecuentemente comprometidos en los AES del personal de salud son:

- Virus de la Inmunodeficiencia Humana (VIH): el riesgo de infectarse por este virus en un accidente laboral a través de una aguja que tiene sangre contaminada es estimado en 0.5 - 1%. En un contacto mucoso con sangre contaminada baja a un 0.05%.
- Hepatitis virus B (HBV): el riesgo de infectarse por este virus en un accidente laboral a través de una aguja que tiene sangre contaminada es en promedio un 15%, llegando hasta un 40%. dependiendo si el paciente fuente, es un paciente terminal con carga viral alta.
- Hepatitis virus C (HVC): el riesgo en este caso no está todavía bien precisado citándose cifras de hasta un 10%.

Conducta que seguir en caso de un AES. - cuando ocurre un AES se debe realizar los siguientes procedimientos de urgencia:

Para heridas cortantes y punzocortantes:

- Retirarse los guantes inmediatamente
- Lavar inmediatamente la zona cutánea lesionada con abundante agua y jabón.
- Favorecer el sangrado haciendo que fluya sangre al exprimir la zona adyacente a la lesión.
- Volver a lavar la herida con agua y jabón.
- Realizar antisepsia de la herida con alcohol al 70% vol. (3 minutos), o alcohol yodado o tintura de yodo al 2%.
- Dependiendo del tamaño de la herida cubrir la misma con gasa estéril.
- Mantenga la herida cubierta siempre que atienda a un paciente hasta su total cicatrización.

Contacto con mucosas (ojo, nariz, boca):

- Lavar abundantemente con agua o con suero fisiológico, por un tiempo no menor a 10 minutos.
- No utilizar desinfectantes sobre las mucosas.
- En el caso de ojos agregar colirio simple.

Contacto con piel intacta:

- Efectuar arrastre mecánico con abundante agua corriente, no menos de diez minutos.

En todos los casos además se procederá a:

- Reporte inmediatamente cualquier accidente con sangre o fluidos corporales y tome las medidas necesarias: preventivas o correctivas. (30)
- Confirmado el accidente ocupacional por el encargado de salud ocupacional o supervisor de turno, registrará los datos en la Ficha única de aviso de accidentes de trabajo a efectos de recabar la información necesaria para asegurar que se den todos los pasos correspondientes en forma eficiente.
- Enviar al accidentado inmediatamente al área de Urgencia o Emergencia a los efectos de proseguir con las medidas a tomar.
- El supervisor designado con el asesoramiento técnico que corresponda realizará la evaluación del tipo de riesgo generado por dicho accidente.
- Cada institución tendrá la medicación disponible en todo momento para iniciar un tratamiento de inmediato siempre que corresponda a AES de las categorías probable, definida y masiva.

- En el caso de VIH se iniciará el tratamiento lo antes posible, dentro de las seis horas de producida la exposición. El tratamiento será a base de antiretroviral ZIDOVUDINA de 4 a 6 semanas o de acuerdo con el esquema que maneja la estrategia, el mismo reduce las posibilidades de contagio hasta un 81%. Debiendo hacerse el seguimiento del paciente a las 6 semanas, 3, 6 y 12 meses, mediante las pruebas de Elisa.
- En el caso de Hepatitis B se debe aplicar inmunoglobulinas y vacunas según el caso.
- El supervisor responsable de la evaluación solicitará al accidentado en forma voluntaria los exámenes serológicos correspondientes. La extracción deberá hacerse dentro de las 24 horas de producido el accidente, sin demorar el inicio de la medicación.
- Es necesario conocer el estado clínico-serológico del paciente fuente, si el estado serológico es desconocido deberá ser considerado como positivo y el médico prescribirá la realización de exámenes previo consentimiento del paciente: serología para VIH., marcadores de hepatitis y otros análisis que juzgue por conveniente, en caso de no poderse evaluar el caso fuente debe ser considerado como positivo y procederse en consecuencia.
- Se notificará el accidente a los comités locales de control de Infecciones del establecimiento de salud.
- A las 48 horas el médico de referencia deberá reevaluar toda la situación, teniendo en cuenta la presencia de indicadores de riesgo de infección y el conocimiento de la serología del paciente fuente.

2.4. Formulación de Hipótesis.

2.4.1. Hipótesis General.

El nivel de manejo de residuos biocontaminados se relaciona con los accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores de los consultorios de la División de odontoestomatología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz, en Lima, durante el año 2014.

2.5. Operacionalización de Variables e Indicadores.

Variable 1:

Manejo de residuos biocontaminados

Variable 2:

Accidentes Ocupacionales

VARIABLE	TIPO	DIMENSIONES	CRITERIO	INDICADORES	ESCALA	VALOR FINAL
<p>1. Manejo de residuos biocontaminados</p> <p>DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Conjunto de procedimientos destinados a asegurar la eliminación de desechos con potencial infeccioso provenientes de áreas asistenciales que realizan procedimientos quirúrgicos con exposición a sangre y fluidos corporales.</p> <p>DEFINICIÓN OPERACIONAL: La variable se divide en cuatro dimensiones, que comprenden: Cuidados del personal, Acondicionamiento de materiales, insumos e implementos, Métodos y procedimientos y Control sanitario. El grado de observancia y cumplimiento de estos aspectos serán evaluados y registrados en las respectivas Listas de verificación. La medición nos dará posibles valores del Nivel de manejo de RBC, pudiendo ser en orden creciente: Inadecuado, Aceptable y Adecuado.</p>	Catagórica	<p>Cuidados del Personal</p> <p>Acondicionamiento de materiales, insumos e implementos.</p> <p>Métodos y procedimientos</p> <p>Control sanitario</p>	<p>.</p> <p>Inadecuado Aceptable Adecuado.</p>	<p>Inmunizaciones Lavado de manos Eliminación de microorganismos Uso de Barreras</p> <p>Acondicionamiento</p> <p>Segregación Eliminación y recolección inicial Transporte y almacenamiento intermedio</p> <p>Control interno</p>	Ordinal	<p>De 20 a 40 pts. Corresponde a nivel Inadecuado.</p> <p>De 41 a 60 pts. Corresponde a nivel Aceptable.</p> <p>De 61 a 100 pts. Corresponde a nivel Adecuado.</p>
<p>2. Accidentes ocupacionales.</p> <p>DEFINICIÓN CONCEPTUAL: son los accidentes ocurridos en el curso del trabajo o en relación con el trabajo que causen lesiones mortales o no mortales.</p> <p>DEFINICIÓN OPERACIONAL: Se evaluará el registró de los accidentes producidos por elementos biocontaminados, verificando su registro en las Fichas únicas de aviso de accidente ocupacional.</p>	Catagórica	Accidentes de exposición a sangre o fluidos corporales (AES)	<p>Profesional</p> <p>Auxiliar</p> <p>Artesano de Limpieza</p>	<p>Dudoso</p> <p>Probable</p> <p>Definido</p> <p>Masivo</p>	Nominal	<p>= 1 Notificó</p> <p>= 2 No notificó</p>

Figura 4.- Operacionalización de variables

2.6. Definición de términos básicos.

- Accidente. - Evento adverso no previsto, puede minimizarse tomando las medidas de seguridad adecuadas y oportunas, pero pese a ello, el riesgo de producirse existe debido a externalidades. (25)
- Accidente ocupacional. – Evento adverso producido con motivo o a consecuencia de una actividad laboral. (6)
- División de odontoestomatología. - Unidad asistencial de mayor resolución en la salud oral dentro de los establecimientos de salud odontoestomatológica de la Policía Nacional del Perú, es la responsable de brindar los servicios odontológicos en sus diversas especialidades, a la familia policial. (30)
- Manejo de residuos biocontaminados. - Sistema establecido por los organismos de salud a nivel mundial, los cuales, a través de sus dependencias encargadas del control de enfermedades, dictaron normas técnicas de salud, procurando bioseguridad para los trabajadores de los establecimientos de salud y consecuentemente para los pacientes y comunidad en general. (14)
- Residuos. - Materiales, insumos o elementos que han sido desechados luego de su uso, vencimiento, deterioro o descarte. (23)
- Residuos biocontaminados. - Residuos que contienen alto potencial patogénico derivado de su exposición a fluidos corporales, principalmente producidos por actividades relacionadas a la salud. (23)

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de Investigación.

La investigación fue de enfoque cuantitativo describió, midió y analizó las variables de estudio, fue de tipo observacional, se limitó a observar y recoger la información de interés, fue prospectivo debido a que solo se recogieron datos primarios que se obtuvieron a propósito del estudio evitando sesgos, fue de nivel correlacional, pretendió determinar algún tipo de asociación sin dependencia entre el nivel de manejo de residuos biocontaminados y los accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores. (31)

3.2. Diseño de la investigación.

Correspondió al diseño No experimental, no se intervino o manipularon las variables de estudio, de corte transversal ya que las dos variables se midieron en una sola oportunidad.

3.3. Población y muestra de la investigación.

Población: 118 trabajadores pertenecientes a la División de odontoestomatología del Hospital Nacional PNP L.N.S, asignados a esa Unidad el año 2014, conformado por profesionales odontólogos, auxiliares de odontología y personal de limpieza.

Muestra: Al contar con el marco muestral y luego de las exclusiones respectivas la muestra fue de 80 trabajadores con características semejantes en contenido, lugar y tiempo, muestra no probabilística que según criterio del investigador por ser accesible permitió conclusiones precisas, sin ser afectadas por el error aleatorio o sistemático.

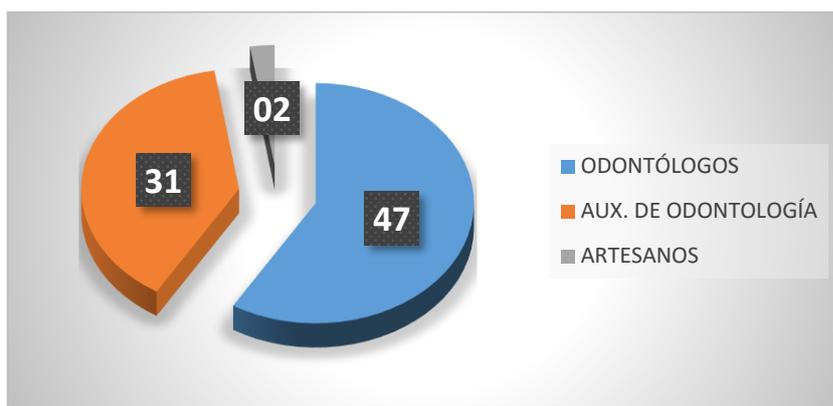


Figura 5. Número de participantes según grupo ocupacional.

Fuente: G. ADVÍNCULA, Manejo de RBC y los Accidentes Ocupacionales producidos en los Consultorios de la Div. de Odontoestomatología del HN.PNP." L.N.S", 2014.

La Figura 5, muestra que los participantes del estudio se dividían en los grupos ocupacionales siguientes; personal profesional odontólogo (47), auxiliar de odontología (31) y personal artesano de limpieza (2), haciendo un total de 80 participantes.

Criterios de inclusión:

Profesionales odontólogos, auxiliares de odontología y artesanos de limpieza de la División de odontoestomatología que desearon participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Profesionales odontólogos, auxiliares de odontología y artesanos de limpieza de la División de odontoestomatología que no desearon participar en el estudio.
- Personal que se encontraba de vacaciones, licencia, permiso, disposición, descanso médico y personal profesional odontólogo de consultorios de diagnóstico, rehabilitación oral, ortodoncia y radiología, así como técnicos en radiología y prótesis de rehabilitación oral.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

3.4.1. Descripción de instrumentos.

Para medir la variable manejo de residuos biocontaminados, se utilizó la técnica de observación no participante, empleándose en la recolección de la información el instrumento denominado, lista de verificación o chequeo, conteniendo un total de 20 ítems que, permitió calificar in situ aspectos que se relacionan directamente con el manejo de residuos biocontaminados, tomando en cuenta las dimensiones de: cuidados del personal, acondicionamiento de materiales, insumos e implementos necesarios; la observancia de métodos y procedimientos para el manejo adecuado de los residuos y el control sanitario respectivo, calificándolos en una escala específica con valores en orden creciente del 1 al 5, donde 1 corresponde a totalmente inadecuado, 2 a Inadecuado; 3 es Aceptable; 4 Adecuado y 5 totalmente Adecuado. La calificación final del personal evaluado se obtuvo de la suma alcanzada por los 20 ítems. (Anexo 2)

Para evaluar los accidentes ocupacionales producidos, se utilizó la técnica de observación y como instrumento la Ficha única de aviso de accidentes de trabajo, la misma que nos permitió saber que participante notificaba haber sufrido algún accidente ocupacional. (Anexo 3)

3.4.2. Validación de instrumentos.

La lista de verificación o de chequeo se diseñó mediante un proceso que abarcó varias etapas previas a la aplicación de la misma, inicialmente se contrastó que los ítems correspondieran a los conocimientos existentes en las publicaciones científicas, también se solicitó el asesoramiento de profesionales expertos en el tema, los cuales orientaron el ajuste de contenido de los mismos hasta quedar estructurado adecuadamente, posteriormente se sometió a juicio de 5 expertos en el tema quienes certificaron su validez, luego se aplicó la prueba piloto a 10 trabajadores con las mismas características de los participantes obteniendo precisión en las propiedades métricas de la lista de verificación, determinándose su Confiabilidad mediante la prueba estadística de Alfa de Cronbach, obteniendo un Coeficiente Alfa $\alpha = 0.971$, que conforme a los criterios de George y Mallery, corresponden a Fiabilidad Excelente, propiedad que se mantiene en cada uno de los 20 ítems, con valores alfa entre 0,968 y 0,975. (Anexos n° 4 y 5)

Referente a la Ficha única de aviso de accidentes de trabajo, es un instrumento estandarizado, aprobado por Resolución Ministerial N° 511-2004/MINSA y es de aplicación obligatoria en todos los establecimientos de salud del estado y empresas prestadoras de servicios de salud a nivel

nacional; la Ficha FUAAT nos permitió saber mediante frecuencias absolutas, la cantidad de accidentes ocupacionales notificados.

Referente a la Ficha única de aviso de accidentes de trabajo y a fin de evitar sesgos en la información recogida relacionada a los accidentes ocupacionales notificados, se administró el archivo respectivo denominado "Registro de accidentes ocupacionales reportados por trabajadores de la División de odontología del Hospital Nacional PNP, L.N.S durante el año 2014, la misma que anteriormente obraba en dicha División.

3.5. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Previa autorización del Jefe de la División de odontología, se realizó progresivamente las visitas a distintos consultorios y áreas, informándose a cada participante el motivo del estudio y en qué consistía la aplicación de los instrumentos, posteriormente al consentimiento informado se levantó la información por consultorio o área, permaneciendo hasta verificar todos los aspectos consignados en la lista de verificación, anotando previamente que especialidad tenía el participante y asignándole un número de orden, demandando en algunos consultorios que se permaneciera más tiempo que otros a fin de no interrumpir los procedimientos y tampoco causar incomodidad a los pacientes, permitiéndonos al final obtener la información requerida, relacionada al manejo de residuos biocontaminados realizado por los trabajadores participantes.

Para el caso de accidentes ocupacionales, el jefe de la División ordenó que el investigador asumiría el control y registro de los accidentes ocupacionales producidos durante el periodo de estudio, encargándonos para tal fin la administración del archivo correspondiente.

Ordenamiento y clasificación. – Luego de concluida la recolección de datos, se procedió a ordenarlos y clasificarlos según número de orden, cada lista de verificación fue calificada conforme a la sumatoria obtenida de los puntajes registrados en la escala correspondiente a cada ítem, asignándole posteriormente a cada calificación un valor numérico, según detalle:

- (0) Para los participantes que calificaron con manejo Inadecuado
- (1) Para los participantes que calificaron con manejo Aceptable
- (2) Para los participantes que calificaron con manejo Adecuado

Para los accidentes ocupacionales, previa revisión de las fichas FUAAT y del archivo respectivo, se asignó a cada participante un valor numérico que representaba la categoría de:

- (1) Notificó accidente ocupacional
- (2) No notificó accidente ocupacional

Registro de datos. - Inicialmente se hizo el registro manual de los datos obtenidos en una tabla de frecuencias absolutas, para posteriormente realizar el registro computarizado en el programa informático Excel, conforme se aprecia en los informes técnicos correspondientes a cada instrumento. (Anexo nº 6 y 7).

Análisis de datos. – Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico informático IBM SPSS STATISTICS 20, al cual se trasladó la data Excel, el análisis de la data para las variables, nivel de manejo de residuos biocontaminados y accidentes ocupacionales, se realizó utilizando la estadística descriptiva, arrojando resultados en tablas de contingencia con frecuencias absolutas y relativas.

Para la prueba de hipótesis se realizó el análisis bivariado, utilizando la prueba estadística del Chi2 que permitió estimar si hubo asociación o no entre las variables, prueba No paramétrica, en virtud que ambas variables de nuestro estudio fueron categóricas y con distribución asimétrica, estableciéndose previamente el nivel de significancia de $p < 0,05$; además se realizó las medidas simétricas de Phi, V de Cramer y el Coeficiente de contingencia que, por la dimensión de nuestra tabla, correspondió tomar el Coeficiente de contingencia para observar el grado o magnitud de asociación entre variables.

CAPITULO IV: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Procesamiento de datos. Resultados.

Los resultados, fueron presentados en tablas de contingencia y gráficos, según los objetivos planteados:

Nivel de manejo de residuos biocontaminados.

Tabla 1. Nivel alcanzado por los participantes en el manejo de residuos biocontaminados.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
PERSONAL * NIVEL	80	100.0%	0	0.0%	80	100.0%

Tabla de contingencia PERSONAL * NIVEL

		NIVEL			Total
		INADECUADO	ACEPTABLE	ADECUADO	
PERSONAL PROFESIONAL	Recuento	4	15	28	47
	% del total	5.0%	18.8%	35.0%	58.8%
PERSONAL AUXILIAR	Recuento	3	13	15	31
	% del total	3.8%	16.2%	18.8%	38.8%
PERSONAL ARTESANOS	Recuento	0	0	2	2
	% del total	0.0%	0.0%	2.5%	2.5%
Total	Recuento	7	28	45	80
	% del total	8.8%	35.0%	56.2%	100.0%

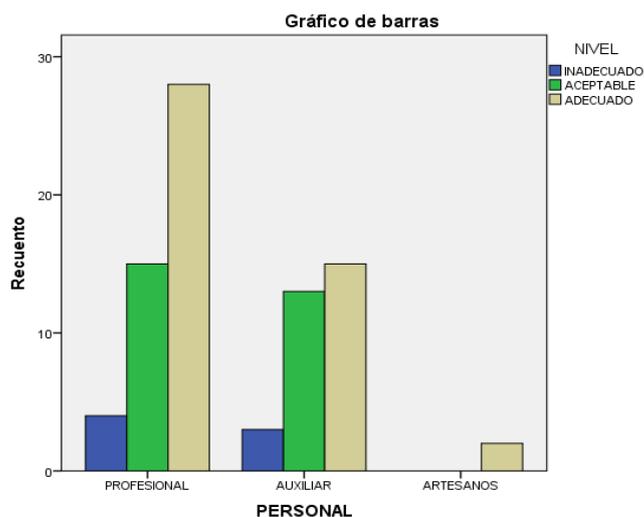


Figura 6.- Nivel de manejo de RBC, alcanzado por el personal

La Tabla 1, registró resultados generales respecto al nivel alcanzado por los participantes de cada grupo ocupacional, respecto al manejo de residuos biocontaminados, donde se puede apreciar que, del total de participantes, el 56.2 % (45) alcanzaron niveles adecuados, el 35% (28) lograron niveles aceptables y solo el 8.8% (7) calificaron con nivel inadecuado.

La figura 6, evidenció que el nivel adecuado fue el predominante en todos los grupos ocupacionales.

Accidentes ocupacionales.

Tabla 2. Accidentes ocupacionales registrados en los participantes

Tabla de contingencia PERSONAL * ACCIDENTE REGISTRADO

		ACCIDENTE REGISTRADO		Total	
		SI	NO		
PERSONAL	PROFESIONAL	Recuento	5	42	47
		% del total	6.2%	52.5%	58.8%
PERSONAL	AUXILIAR	Recuento	4	27	31
		% del total	5.0%	33.8%	38.8%
PERSONAL	ARTESANOS	Recuento	2	0	2
		% del total	2.5%	0.0%	2.5%
Total		Recuento	11	69	80
		% del total	13.8%	86.2%	100.0%

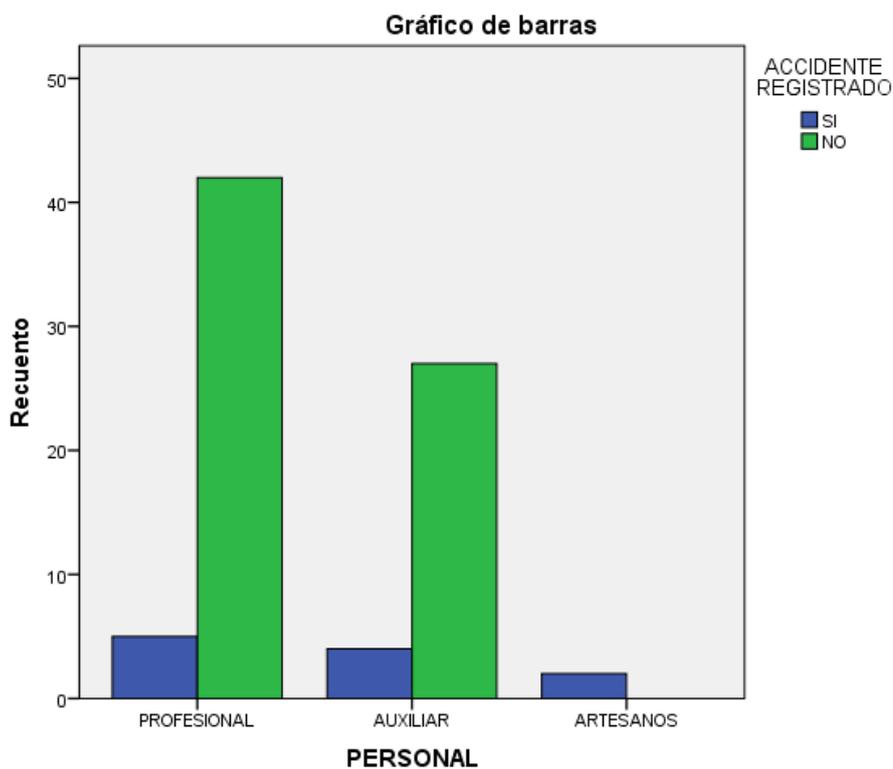


Figura 7.- accidentes registrados por grupo ocupacional

La tabla 2, indicó que (5) 6.2% de participantes, correspondiente a los profesionales odontólogos registraron accidentes ocupacionales, respecto a los auxiliares de odontología (4) 5.0% registraron accidentes ocupacionales y (2) 2.5% de los participantes pertenecientes a los artesanos de Limpieza registraron accidentes ocupacionales. Asimismo, de (80) 100% de participantes solo (11) 13.8% registraron accidentes ocupacionales.

La figura 7, demostró que la prevalencia de accidentes ocupacionales fue baja y se presentaron en todos los grupos ocupacionales.

Manejo de RBC y su relación con los accidentes ocupacionales.

Tabla 3. Relación entre el nivel alcanzado en el manejo de RBC y los accidentes ocupacionales registrados en los participantes.

Tabla de contingencia

		ACCIDENTE REGISTRADO		Total	
		SI	NO		
NIVEL	INADECUADO	Recuento	7	0	7
		% del total	8.8%	0.0%	8.8%
	ACEPTABLE	Recuento	2	26	28
		% del total	2.5%	32.5%	35.0%
	ADECUADO	Recuento	2	43	45
		% del total	2.5%	53.8%	56.2%
Total		Recuento	11	69	80
		% del total	13.8%	86.2%	100.0%

En la tabla 3, se evidenció que, (7) 8.8% de los participantes correspondiente al nivel Inadecuado en el manejo de RBC, registraron accidentes ocupacionales; (2) 2.5% pertenecieron al nivel aceptable y (2) 2.5% fueron del nivel adecuado.

4.2. Prueba de Hipótesis.

Establecido previamente el nivel de significancia $p = 0,050$, se realizó la prueba de correlación de las variables de interés, nivel de manejo de residuos biocontaminados y accidentes ocupacionales registrados, además las medidas simétricas de Phi, V de Cramer y el Coeficiente de contingencia.

Tabla 4. Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	48.226 ^a	2	.000
Razón de verosimilitudes	33.290	2	.000
Asociación lineal por lineal	25.643	1	.000
N de casos válidos	80		

a. 2 casillas (33.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es .96.

Hipótesis Nula y Alterna

Ho: El Nivel de manejo de residuos biocontaminados de los trabajadores de los consultorios de la División de odontoestomatología del Hospital Nacional PNP L.N.S, no se relaciona con el número de Accidentes Ocupacionales registrados.

Ha: El Nivel de manejo de los residuos biocontaminados de los trabajadores de los consultorios de la División de odontoestomatología del Hospital Nacional PNP L.N.S; se relaciona con el número de Accidentes Ocupacionales registrados.

RESULTADO: Chi cuadrado

$$X^2 (2) = 48.226$$

Luego de obtenido nuestro valor experimental de 48.226, lo cotejamos con la tabla de valores críticos del Chi cuadrado

	0.9950	0.9750	0.950	0.900	0.200	0.10	0.050	0.025	0.010	0.001
1	0.0000393	0.000982	0.00393	0.0158	1.642	2.706	3.841	5.024	6.635	10.828
2	0.010	0.0506	0.103	0.211	3.219	4.605	5.991	7.378	9.510	13.816
3	0.0717	0.216	0.352	0.584	4.642	6.251	7.851	9.348	11.345	16.266

Recordando que el grado de libertad (gl) de acuerdo a las dimensiones de nuestra tabla corresponde a la fila (2), el mismo que al interceptarse con la columna del nivel de significancia o riesgo asumible (0,050), se obtiene el valor de 5.991 valor

teórico mucho menor que el experimental, por lo tanto, decimos que los accidentes ocupacionales se relacionan con el nivel de manejo de residuos biocontaminados.

Además, el p -valor = **.000** valor menor que nuestra significancia establecida **$0.001 < 0.05$**

Por lo tanto, rechazamos la Hipótesis nula y concluimos la prueba de hipótesis diciendo:

Con una probabilidad de error menor del 0.1%, los accidentes ocupacionales producidos en el personal de los consultorios de la División de Odontología del HN.PNP L.N.S, durante el año 2014, tuvieron relación con el nivel de manejo de residuos biocontaminados.

Tabla 5. Medidas simétricas

	Valor	Sig. aproximada
Phi	.776	.000
Nominal por nominal V de Cramer	.776	.000
Coeficiente de contingencia	.613	.000
N de casos válidos	80	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

El Chi cuadrado nos indicó que hubo asociación entre variables, pero no la magnitud de la misma, por eso usamos las medidas simétricas que, por la dimensión de nuestra tabla, corresponde tomar en cuenta el Coeficiente de contingencia.

RESULTADO C = **.613**

El cual evidenció que, existió una relación estadísticamente significativa alta, infiriéndose indirectamente proporcional entre las dos variables de estudio, a mayor nivel de manejo de residuos biocontaminados menos accidentes ocupacionales registrados y viceversa. (Anexo n° 8)

4.3. Discusión de resultados.

Respecto a los resultados sobre el nivel de manejo de residuos biocontaminados alcanzado por los participantes, se obtuvo que la mayoría de los participantes 56.2 % (45) alcanzaron niveles adecuados, el 35% (28) lograron niveles aceptables y solo el 8.8% (7) calificó con nivel inadecuado, siendo los profesionales odontólogos los que obtuvieron el mayor porcentaje de participantes con nivel adecuado 35.0% (28) , el mayor porcentaje de participantes con nivel aceptable 18.8% (15) y 5% (4) participantes que representan el mayor porcentaje con nivel inadecuado. Los resultados comentados difieren de los consignados en los estudios realizados por Chein S, et al. (Lima, 2012) quienes encontraron que el conocimiento de las normas técnicas de salud entre estudiantes y docentes de las facultades de odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y la Universidad Nacional Federico Villarreal era bajo y muy bajo y que el manejo de los residuos biocontaminados era inadecuado en el 92,3% de participantes de UNMSM y 100% de la UNFV, estos resultados tienen concordancia con los encontrados por Tovar M. Evelyn (Ecuador,2014) quien informó en su estudio denominado; “Estudio del manejo de los desechos biocontaminantes de las clínicas de la facultad de odontología de la Universidad Layca “Eloy Alfaro” de Manabí – Ecuador, durante el periodo setiembre 2013 a enero 2014” que, se evidenciaba falta de capacitación y aplicación de las normas de bioseguridad, generándose contaminación durante la manipulación y transporte de los desechos biocontaminantes además que los elementos punzocortantes no eran depositados en recipientes apropiados y tampoco rotulados. Como se puede apreciar las investigaciones encontradas en general son referidas a Alumnos de facultades de

Odontología y docentes de Clínicas Odontológicas de Universidades, en las cuales predomina un nivel inadecuado en el manejo de residuos biocontaminados y se subestiman las normas de bioseguridad, cabe señalar que no se han encontrado antecedentes de estudios similares realizados en participantes graduados, con amplia experiencia laboral que pertenezcan a un establecimiento de salud pública, donde se preste atención odontológica, por tal motivo tampoco se puede comparar con los resultados encontrados en el estudio realizado por Velazco M. Augusta y Campodónico R. Carlos (Lima, 2009) denominado; "Bioseguridad en el manejo y eliminación de residuos de los centros de atención odontológica del cono norte de Lima metropolitana – Perú". Realizado en 153 consultorios privados, encontrando que solo el 20.3% de los participantes depositaban los residuos punzocortantes en recipientes adecuados y ninguno aplicaba tratamiento previo de los elementos punzocortantes antes de su eliminación. Como se aprecia los antecedentes en general difieren de los resultados encontrados en nuestra investigación, esto podría explicarse en razón que las diferencias en años de experiencia entre los estudiantes de facultad y los odontólogos asistentes es notable, indicando además que el estudiante de facultad en general no cuenta con Auxiliar de Odontología que lo asista, estando sometido a estrés no solo por solucionar el problema odontológico de su paciente, también por satisfacer las exigencias de los docentes y superar la evaluación a la que están sometidos, acotando que se subestima el conocimiento y aplicación de normas de bioseguridad durante la formación profesional. Según lo expuesto podemos afirmar que el nivel de manejo de residuos biocontaminados esta no solo relacionado a los conocimientos impartidos en los centros de formación profesional o técnica, también está condicionado a la

experiencia, sensibilidad y responsabilidad de los profesionales de la salud, pero principalmente a las exigencias y control del cumplimiento de la normatividad a cargo de los responsables de la gestión sanitaria. Respecto a los puntajes parciales obtenidos según la escala establecida, se observó en los ítems que evaluaban si los participantes usaban bolsas rojas para depositar los RBC, y si se cambiaban o desinfectaban los elementos de protección personal contaminados o deteriorados, ambos de la dimensión Métodos y procedimientos, obtuvieron puntajes predominantemente Inadecuados. Así mismo, el ítem que verificaba si los consultorios contaban con tachos rotulados con tapa activada a pedal o contenedores rodables para RBC, calificó mayoritariamente como Aceptable; Referente al ítem que permitía verificar si su lugar de trabajo contaba con agua, desagüe de red pública, dispensador de jabón líquido, alcohol y papel toalla, correspondiente a la dimensión acondicionamiento de materiales, insumos e implementos obtuvo el puntaje más Adecuado. La singularidad del presente estudio radica en que se evaluó personal con amplia experiencia, sometido a control estricto jerarquizado, resaltando la constante preocupación de los órganos de comando por organizar, capacitar, ejecutar, controlar y evaluar los diversos protocolos de bioseguridad, con énfasis en el manejo responsable de los residuos generados en la División de odontología del HN.PNP. L.N.S. Los resultados obtenidos han permitido identificar el nivel de manejo de residuos biocontaminados de los trabajadores de la División de odontología del HN.PNP. L.N.S durante el año 2014, lográndose el primer objetivo específico del presente estudio.

En cuanto a los accidentes ocupacionales, encontramos que todos los grupos ocupacionales registraron accidentes, del total de participantes solo el 13.8% (11)

registro accidentes, mientras que 86.2% (69) no registró estos eventos adversos. Siendo los profesionales odontólogos los que notificaron el mayor porcentaje de accidentes 6.2% (5) y también el mayor porcentaje de participantes que no notificaron accidentes 52.5% (42). Así mismo, se aprecia que los artesanos de limpieza pese a representar el 2.5% (2) de notificación de accidentes, todos (2) notificaron que sufrieron accidentes. El resultado obtenido en la variable accidentes ocupacionales de la presente investigación demuestra que el personal participante que notificó accidentes ocupacionales difiere de lo informado por Cazar B. Tatiana (Ecuador, 2015) ya que en su investigación determina que la incidencia de accidentes percutáneos de riesgo biológico es alta, el 82,9% de estudiantes y el 51,9% de docentes manifestaron haber sufrido al menos uno o más accidentes percutáneos en un periodo de 6 meses, los resultados también difieren de los porcentajes de accidentes ocupacionales encontrados en el estudio de Arrieta V. Katherine, Díaz C. Shyrley y González M. Farith (Colombia, 2012) realizado en estudiantes de Pre-Clínica y de clínica de la facultad de Odontología de la Universidad de Cartagena de Indias en Colombia, el año 2011, donde consignó alta prevalencia de accidentes, principalmente producidos por elementos punzocortantes 46%. Como se aprecia los antecedentes en general arrojan resultados que difieren notablemente de los encontrados en nuestra investigación, esto podría explicarse en razón que las poblaciones estudiadas en los antecedentes siempre se refieren a estudiantes de facultades de odontología, no habiéndose encontrado antecedentes que estudien accidentes ocupacionales en población similar a la del presente estudio. Analizando los datos consignados en las fichas FUAAT, encontramos que en su totalidad los accidentes registrados

corresponden a AES accidentes de exposición a sangre o fluidos corporales del tipo definido, en las casillas pertenecientes a la descripción del accidente, los accidentes ocupacionales registrados en los profesionales odontólogos reportaron mayoritariamente que fueron mientras manipulaban u operaban los objetos causantes, los Auxiliares de Odontología reportaron que se accidentaron mientras enfundaban o retiraban el capuchón de agujas o doblaban las mismas para irrigar conductos; referente a los Artesanos de limpieza describieron que se accidentaron mientras transportaba bolsas de RBC y mientras recogía manualmente objetos peligrosos sin protección encontrado en el piso. Referente al agente causante, se registra en la totalidad de accidentes a los elementos punzocortantes, específicamente las agujas. Cabe señalar que, pese a las incuestionables diferencias de resultados con los antecedentes, sin embargo, existen algunas concordancias, como el tipo de accidente que prevalece en los diferentes estudios, siendo el AES el de mayor prevalencia, las heridas punzocortantes las más registradas y las agujas el agente causante común, lo que se confirma en las diferentes teorías y bases científicas revisadas, específicamente se observa en los diversos registros epidemiológicos y de salud ambiental publicados. Los resultados obtenidos han permitido registrar el número de los accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores de la División de odontología del HN.PNP L.N.S durante el año 2014, lográndose el segundo objetivo específico del presente estudio.

Referente al análisis Bi variable, mediante el cual relacionamos el Nivel de Manejo de RBC y los de accidentes ocupacionales producidos, encontramos que la mayoría de los accidentes producidos (7) 8.8% se produjeron en participantes

correspondiente al nivel Inadecuado en el manejo de RBC; (2) 2.5% pertenecieron al nivel aceptable y (2) 2.5% correspondieron a participantes con nivel adecuado. Aplicada la prueba estadística del Chi cuadrado para probar la hipótesis, se obtuvo como resultado $X^2 = 48.226$ y el Valor de $p = .001$, resultado menor que el valor teórico de $Chi^2 5.991$ y del nivel de significancia adoptado 0.050 respectivamente, por lo que se evidenció la diferencia significativa, rechazándose la hipótesis nula y aceptando la alterna, concluyendo que con una probabilidad de error menor del 0.1%, los accidentes ocupacionales producidos en el personal de los consultorios de la División de Odontología del HN.PNP L.N.S en el año 2014, tuvieron relación con el nivel de manejo de residuos biocontaminados, resultado que permitió confirmar nuestra hipótesis general. Además, según la prueba de medidas simétricas se obtuvo el Coeficiente de contingencia de $C = .613$, que indica una relación estadísticamente significativa alta, infiriéndose indirectamente proporcional entre las dos variables de estudio, a mayor nivel de manejo de residuos biocontaminados menos accidentes ocupacionales registrados y viceversa.

Al analizar las causas de los accidentes producidos se encontró que los referidos accidentes fueron producto de agujas carpule usadas no aseguradas con su respectivo capuchón y fuera de los descartadores acondicionados para tal efecto, lo cual no se pudo atribuir exclusivamente a negligencia o manejo inadecuado de parte de los artesanos de limpieza ya que no tienen control directo en la generación de los residuos peligrosos expuestos, siendo las aguja no aseguradas responsabilidad del profesional que las generó al desecharlas luego de usarlas sin asegurarlas inmediatamente y también del auxiliar que no corrigió el hecho, el mismo que debió asegurarlas adecuadamente y depositarlas en los descartadores

adecuados y no arrojarlas a bolsas de residuos ya que no corresponde según las normas de bioseguridad, negligencia que expuso peligrosamente a los sucesivos manipuladores. Finalmente se expresa que los resultados obtenidos en la prueba del Chi cuadrado y las medidas simétricas, permitió lograr el objetivo general del presente estudio y también contrastar la hipótesis del presente estudio.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Conclusiones.

- El nivel alcanzado en el manejo de residuos biocontaminados por trabajadores de los consultorios de la División de odontoestomatología del Hospital Nacional PNP, L.N.S en Lima, durante el año 2014, fue predominantemente de nivel adecuado y aceptable respectivamente.
- Se identificó que los accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores de la División de odontoestomatología del Hospital Nacional PNP, L.N.S en Lima, durante el año 2014, se presentaron en todos los grupos ocupacionales con baja incidencia, prevaleciendo los AES del tipo definido, las heridas punzocortantes y las agujas el agente causante común.
- Se determinó mediante la prueba estadística del Chi cuadrado que existió relación entre los accidentes ocupacionales producidos en el personal de la División de Odontología del HN.PNP L.N.S en el año 2014, con el nivel de manejo de residuos biocontaminados, Además, según el Coeficiente de contingencia la relación entre las variables de estudio fue estadísticamente significativa alta, infiriéndose indirectamente proporcional, a mayor nivel de manejo de residuos biocontaminados menos accidentes ocupacionales registrados y viceversa.

Recomendaciones.

- La jefatura de la División de odontología del HN.PNP L.N.S debería incidir en la capacitación y sensibilización del personal referente al adecuado manejo de los residuos biocontaminados, mediante el desarrollo de sesiones educativas, además continuar con el control periódico de los protocolos de Bioseguridad relacionados con el tema.
- Se recomienda que durante la realización de procedimientos odontológicos practicados en los pacientes, cada profesional odontólogo debería ser necesariamente asistido por el auxiliar de odontología respectivo a fin de garantizar la segregación y eliminación de residuos peligrosos con las medidas de bioseguridad adecuadas, ya que el profesional odontólogo además de atender la demanda de eliminación del dolor, satisfacción de las expectativas estéticas y funcionales del paciente, mantener destreza y cuidado en el manejo de elementos punzocortantes y cumplir con el tiempo promedio exigido para la atención de cada paciente, de no contar con el auxiliar de odontología, simultáneamente tendría dificultades para cumplir adecuadamente las tareas de acondicionamiento, clasificación, depósito y eliminación de los residuos generados, aspectos que influirían negativamente en el manejo de los residuos biocontaminados, principalmente de los elementos punzocortantes causantes de la mayoría de los accidentes ocupacionales durante la práctica odontológica.
- Es necesario realizar nuevos estudios de investigación relacionados al tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ochoa C. Karla “Relación entre el nivel de conocimiento y la actitud hacia la aplicación de normas de Bioseguridad en Radiología de los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos:Lima 2013”.Tesis para optar el título de Cirujano Dentista.Visto en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/3697/1/Ochoa_ck.pdf [el 19 de Diciembre del 2015]
2. Chein V. Sylvia. Campodónico R. Carlos. Benavente L. Lourdes. Palacios A. Elmo. Álvarez P. María. Evaristo Ch. Teresa, et al. “Relación entre nivel de conocimiento y manejo de los Residuos Biocontaminados y contaminación generada en dos Clínicas Odontológicas Universitarias” 2012. Ateneo repositorio digital UNMSM. Odontología San Marquina. Visto en: <http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/handle/123456789/3311> [el 04 de octubre del 2015]
3. Velazco M. Augusta y Campodónico R. Carlos “Bioseguridad en el manejo y eliminación de residuos en los centros de atención Odontológica del Cono Norte de Lima Metropolitana 2005”. Odontología San Marquina. Visto en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/odontologia/2009_n2/pdf/a07v12n2.pdf [el 19 de diciembre del 2015]

4. Cazar B. Tatiana. Lanas T. Guillermo “Valoración Epidemiológica de accidentes percutáneos de riesgo biológico en estudiantes y docentes de la Clínica integral facultad de Odontología Universidad Central del Ecuador, periodo Abril-Setiembre 2015”. UCE. Tesis presentada previo a la obtención del grado académico de Odontólogo general. Visto en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5338/1/T-UCE-0015-217.pdf> [el 19 de abril del 2015]
5. Tovar M. Evelyn “Estudio del manejo de los desechos Biocontaminantes de las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad Layca “Eloy Alfaro” de Manabí – Ecuador, durante el periodo setiembre 2013 a enero 2014”. UCE. Tesis presentada previo a la obtención del Magister en Gerencia y Auditoría de Servicios de Salud Bucal. Visto en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4601/1/T-UCE-0006-37.pdf> [el 04 de setiembre del 2015]
6. Arrieta V. Katherine, Díaz C. Shyrley y González M. Farith “Prevalencia de Accidentes Ocupacionales y factores relacionados en Estudiantes de Odontología”. 2010. Universidad Nacional de Colombia. Bdigital Portal de Revista de Salud Pública 2013. ISSN electrónico 2539-3596. Visto en: <http://revistas.unal.edu.co/index.php/revsaludpublica/article/view/27303> [el 05 de enero del 2016]
7. OMS. Desechos de las actividades de atención sanitaria. Nov 2015. Nota descriptiva N°253 (Accesado 19 de abril del 2015). Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs253/es/>

8. MINSA. Norma técnica de Salud para la Gestión y manejo de Residuos Sólidos en Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de apoyo. Pág. 5-7. Lima 2012. (Accesado el 15 de enero del 2016). Disponible en: http://www.digesa.minsa.gob.pe/DEPA/residuos/Residuos_EESSySMA.pdf
9. Business insider. Los diez trabajos que generan mayores riesgos para la Salud. E.U.A. 2016. (Accesado el 09 de junio del 2016). Disponible en: <http://www.msn.com/es-xl/dinero/carrera-educacion/los-diez-trabajos-que-generan-mayores-riesgos-para-la-salud/ss-BBpvdnM#ima ge=1>
10. Manrique Ch. Jorge “Manejo y Gestión de Residuos Odontológicos”. Facultad de Estomatología de la UPCH. 2015. [82 vistas] Disponible en: <https://es.slideshare.net/jorgemanriquechavez/manejo-y-gestin-de-residuos-odontologicos-55143850> [el 07 de marzo del 2016]
11. Lozano DL. Vicente “Residuos tóxicos en Odontología: Situación actual”. 2009. España. Gaceta Dental. Visto el 25 de mayo del 2015. Disponible en: <http://www.gacetadental.com/2009/04/residuos-txicos-en-odontologia-situacin-actual-31005/>
12. Gómez G. Roberto “El manejo de residuos peligrosos biológico-infecciosos en los consultorios dentales. Estudio de campo”. 2003. UNAM México. Revista Dental Mexicana. Visto el 07 de febrero del 2016. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2004/od044d.pdf>

13. Cifuentes Cecilia y Iglesias Silvia “Gestión ambiental de residuos sólidos hospitalarios del Hospital Cayetano Heredia”. 2008. Lima. Revista de Investigación UNMSM. Visto el 25 de enero del 2016. Disponible en: <http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/iigeo/article/view/414/354>
14. MINSA. Norma técnica de salud BIOSEGURIDAD EN ODONTOLOGÍA. Lima 2005. (Accesado el 11 de enero del 2016). Disponible en: <https://es.scribd.com/document/239482457/Bioseguridad-en-Odontologia-Minsa>
15. Garza G. Ana María. Control de infecciones y seguridad en odontología. 1ra Ed. México: El manual moderno; 2007; Pág. 22-24.
16. Gutiérrez A. Martín. Bendayán B. Claudia “Conocimientos sobre medidas de Bioseguridad y actitud procedimental de los estudiantes en la Clínica Estomatológica de la Facultad de Odontología de la Universidad de la Amazonía Peruana – 2014-II”. Tesis. Iquitos – Perú. 2015. Visto en: http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3719/Claudia_Tesis_Titulo_2015.pdf?sequence=1 [el 12 de agosto del 2015]
17. Malagón B. Marcela. Malagón L. Gustavo. Urgencias Odontológicas. 4a ed. Colombia: Editorial Médica Panamericana; 2013; Pág. 38 – 47.
18. Leonardo MR. Endodoncia Tratamiento de conductos radiculares, Principios técnicos y biológicos. 2 vol. Sao Paulo: Artes Médicas. Editorial Médica Panamericana; 2005. Pág. 418.

19. Zenteno C. Patricia “Bioseguridad en Odontología”. 2011. Bolivia. Revista Actualización Clínica. Visto el 24 de abril del 2015. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo /pdf/raci/v15/v15_a02.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v15/v15_a02.pdf)
20. Sáenz D. Silvia “Evaluación del grado de conocimiento y su relación con la actitud sobre medidas de bioseguridad de los internos de odontología del Instituto de Salud Oral de la Fuerza Área del Perú”. Tesis para obtener el título profesional de Cirujano Dentista. UNMSM. 2007. Visto en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2833/1/Saenz_ds.pdf [el 10 de noviembre del 2015]
21. Mayorga L. Jenny. Muñoz G. M “Prácticas de las normas de bioseguridad y su incidencia con los riesgos laborales biológicos del personal de salud del área de clínica. Hospital general Naval Guayaquil (HOSNAG)”. Tesis de grado previo a la obtención del Título Magister en Gerencia de Servicios de Salud. Universidad técnica de Babahoyo. 2015. Visto en: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/1708/1/T-UTB-CEPOS-MGSS-000013.pdf> [el 01 de diciembre del 2015]
22. Ruiz H. Araelis. Fernández G. Jorge “Principios de bioseguridad en los servicios”. Villa Clara – Cuba. 2013. Medicentro Electrónica, Revista Científica Villa clara. Facultad de Estomatología de la Universidad de Ciencias Médicas Dr. “SERAFÍN RUÍZ DE ZÁRATE RUÍZ”. Abr.-jun 2013. Visto en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v17n2/mdc02213.pdf> [el 10 de noviembre del 2015]

23. MINSA. Norma técnica de Salud de Procedimientos para el Manejo de Residuos Sólidos Hospitalarios. Aprobada por R.M. N° 217, Lima 2004. (Accesado el 15 de enero del 2016). Disponible en: <http://sinia.minam.gob.pe/normas/norma-tecnica-procedimientos-manejo-residuos-solidos-hospitalarios>
24. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Manejo de los Desechos Infecciosos para la red de servicios de salud del Ecuador. Control y Mejoramiento de la Salud Pública y salud ambiental. Ecuador. 2014. (Accesado el 07 de enero del 2016). Disponible en: <http://simce.ambiente.gob.ec/sites/default/files/documentos/Jackson/Control%20y%20mejoramiento%20de%20la%20salud%20p%C3%BAblica%20-%20Salud%20Ambiental.pdf>
25. Menéndez, F. Fernández, F. Llana, F. Vásquez, I. Rodríguez, J. Espeso, M. Formación superior en prevención de riesgos laborales – Parte obligatoria y común. 1ra. ed. España: Editorial Lex Nova; 2007. Pág 84-85.
26. Fica, A. Jemenao, I. Ruiz, G. Larrondo, M. Hurtado, C. Muñoz, G. y Sepulveda, C “Accidentes de riesgo biológico entre estudiantes de carreras de salud. Cinco años de experiencia”. 2010. Revista chilena de infectología. Visto el 24 de junio del 2015. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0716-10182010000100005&script=sci_arttext&tlng=en

27. Omicrono. Nuestra Boca y sus millones de habitantes invisibles. España. 2012. (Accesado el 25 de mayo del 2015). Disponible en:
<http://omicrono.elespanol.com/2012/07/nuestra-boca-y-sus-millones-de-habitantes-invisibles/>
28. Suarez V. Miriam “Importancia de la bioseguridad en el consultorio dental”. Universidad de Guayaquil. 2012. Tesina. Visto en:
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/3583> [el 17 de setiembre del 2015]
29. Clemente Y. Mario, Guzmán V. Carmen, Martínez V. Manuel, Álvarez C. María & Sagúes C. María. “Accidentes percutáneos con riesgo biológico, producidos por dispositivos de seguridad en la Comunidad de Madrid”. Escuela Nacional del Trabajo, Madrid. 2012. Visto en:
<http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v58n227/original1.pdf> [el 04 de octubre del 2015]
30. PNP. Dirección Ejecutiva de Sanidad. Manual de Bioseguridad, aprobada con RD N°1014-2014-DIRGEN/EMG-PNP, Lima: 2014. Pág 31
31. Hernández S. Roberto, Fernández C. Carlos y Baptista L. María del Pilar. Metodología de la investigación. 5ta. Ed. México. Mc Graw-Hill/ INTERAMERICANA EDITORES, S.A ; 2010; Pág.118 –125.

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA DE TESIS

TÍTULO	PROBLEMA GENERAL Y ESPECÍFICOS	OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	TÉCNICA e INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO
Manejo de residuos Biocontaminados y accidentes ocupacionales producidos en consultorios de la División de Odontología del Hospital Nacional PNP L.N.S. Lima, Perú 2014	¿Existe relación entre el nivel de manejo de residuos biocontaminados, y los accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores de los consultorios de la División de Odontología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz en Lima, durante el año 2014?	Determinar la relación entre el nivel de manejo de residuos biocontaminados y los accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores de los consultorios de la División de odontología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz, en Lima, durante el año 2014.	El nivel de manejo de residuos Biocontaminados se relaciona con los accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores de los consultorios de la División de Odontología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz, en Lima, durante el año 2014.	<p><u>PRINCIPAL</u></p> <p>Manejo de Residuos Biocontaminados</p> <p>Inmunizaciones Lavado de manos Eliminación de microorganismos Uso de Barreras</p> <p>Acondicionamiento</p> <p>Segregación Eliminación y recolección inicial Transporte y almacenamiento intermedio</p> <p>Control interno</p> <p><u>SECUNDARIA</u></p> <p>Accidentes Ocupacionales</p> <p>Dudoso Probable Definido Masivo</p>	No Experimental Transversal Correlacional	<p><u>TÉCNICAS</u></p> <p>Para Manejo de RBC:</p> <p>Observación Directa No Participante</p> <p>Para accidentes ocupacionales:</p> <p>Observación</p> <p><u>INSTRUMENTOS</u></p> <p>Para Manejo de RBC:</p> <p>Lista de Verificación</p> <p>Para accidentes ocupacionales:</p> <p>Ficha única de aviso de accidentes de trabajo</p>	N = 118 n = 80
	<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el nivel de manejo de los residuos biocontaminados en los trabajadores de los consultorios de la División de Odontología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz en Lima, durante el año 2014? ¿Cuál es el registro de accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores de los consultorios de la División de Odontología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz en Lima, durante el año 2014? 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar el nivel de manejo de residuos biocontaminados en los trabajadores de los consultorios de la División de odontología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz, en Lima, durante el año 2014. Registrar los accidentes ocupacionales producidos en los trabajadores de los consultorios de la División de odontología del Hospital Nacional PNP Luis Nicasio Sáenz, en Lima, durante el año 2014. 					

Anexo 2

LISTA DE VERIFICACIÓN

**MANEJO DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS POR PERSONAL DE LA DIVISIÓN DE
ODONTOESTOMATOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP "L.N.S"**

ESPECIALIDAD: ODONTÓLOGO AUXILIAR DE ODONTOLOGÍA ARTESANO DE LIMPIEZA

CRITERIOS: NO CUMPLE (1); CUMPLE CON DEFICIENCIAS (2); CUMPLE (3); CUMPLE BIEN (4); EXCELENTE (5)		INA	A	AD		
I.- CUIDADOS DEL PERSONAL:		1	2	3	4	5
1. No presenta Heridas o Lesiones en Manos o brazos.						
2. Usa el uniforme completo y adecuado para su función.						
3. Usa Constantemente Anteojos Protectores.						
4. Protección básica (Usa Guantes y mascarillas adecuadas para cada procedimiento)						
5. Observa los 11 pasos de lavado de manos antes y después de cada procedimiento.						
6. Ha recibido inmunización completa contra la Hepatitis B, C, Toxoide Tetánico e influenza.						
II. ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES, INSUMOS e IMPLEMENTOS:						
7. Cuenta con tachos Rotulados con tapa activada a pedal ó contenedores rodables para RBC						
8. Stock suficiente de insumos, materiales de limpieza y desinfección.						
9. Cuenta con Agua y desagüe de red pública, dispensador de Jabón liq, alcohol y Papel toalla.						
10. Cuenta con dispensadores rígidos para materiales Punzo cortantes.						
III. MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS:						
11. Residuos son depositados en tachos con bolsas hasta el máximo de 3/4 partes su capacidad.						
12. Usa Bolsas Rojas para Residuos Biocontaminados.						
13. Se cambia o desinfecta elementos de protección personal contaminados o deteriorados.						
14. Asegura con su protector o capuchón, elementos punzocortantes usados y expuestos						
15. Almacena elementos punzocortantes en dispensadores rígidos y los desinfecta						
16. Bolsas llenas son atadas, retiradas del tacho y depositadas directamente a contenedores						
17. Utiliza tachos, baldes, contenedores rodables, adecuados según el tipo de residuo.						
18. Desinfecta diariamente elementos para almacenamiento y transporte de residuos.						
IV. CONTROL SANITARIO:						
19. No se evidencia elementos Punzo cortantes usados en Bolsas Rojas o Negras						
20. No se evidencia RBC en el piso, fuera de los tachos, contenedores o Dispensadores.						
PUNTAJE	Parcial					
	Total					
CALIFICACIÓN	(20 a 40 puntos): INADECUADO					
	(41 a 60 puntos): ACEPTABLE					
	(61 a 100 puntos): ADECUADO					
OBSERVACIONES:						
CALIFICAR CON: (1) TOTALMENTE INADECUADO (2) INADECUADO (3) ACEPTABLE (4) ADECUADO (5) TOTALMENTE ADECUADO						

RESPONSABLE DE LA VERIFICACIÓN

Anexo 3



FICHA UNICA DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO

DIRECCIÓN DE SANIDAD DE POLICÍA HOSPITAL NACIONAL DEPARTAMENTO DE SALUD OCUPACIONAL						I. CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL ACCIDENTE			
1. DATOS DEL TRABAJADOR									
APELLIDOS Y NOMBRES									
DOMICILIO						CARNE DE IDENTIDAD POLICIAL N.º			
DOCUMENTO DE IDENTIDAD (DNI)	GRADO	ANTIGÜEDAD EN EL PUESTO DE TRABAJO			EDAD	GENERO			
		DIAS		MESES		ANOS		M	F
2. DATOS DEL EMPLEADOR (PERSONAL CIVIL)									
RAZON SOCIAL									
DOMICILIO PRINCIPAL									
RUC:						TELEFONO(S)			
3. DATOS DE LA UNIDAD USUARIA (DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE)									
UNIDAD:									
SUB UNIDAD:									
SERVICIO						TELEFONO(S)			
4. DATOS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO									
FECHA (DD/MM/AA)		HORA	TURNO	DE	A				
LUGAR DEL ACCIDENTE									
LABOR QUE REALIZABA AL MOMENTO DEL ACCIDENTE:									
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE:									
TESTIGO DEL ACCIDENTE						DNI			
TIPO DE ACCIDENTE (TABLA 3)			AGENTE CAUSANTE						
Apellidos y Nombres de la persona que condujo al accidentado			Firma de la persona que condujo al accidentado		Fecha de recepción	Firma y Sello de recepción			
5. CERTIFICACIÓN MEDICA									
UNIDAD ASISTENCIAL									
FECHA DE INGRESO (DD/MM/AA)			HORA DE INGRESO						
PARTE DEL CUERPO AFECTADO: (TABLA 5)			TIPO DE LESION: (TABLA 6)						
DIAGNOSTICOS PRESUNTIVOS: a b c			DIAGNOSTICOS DEFINITIVOS: a b c						
APELLIDOS Y NOMBRES DEL MEDICO TRATANTE			N.º DE CMP		**CÓDIGO CIE-10				
						Firma de Médico Tratante			

* Adaptación de la Clasificación Internacional Industrial Uniforme ** Clasificación Internacional de Enfermedades

ANEXO N° 4

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE INSTRUMENTO CUANTITATIVO POR EXPERTO

EXPERTO N° 1

Yo, LUIS ALFREDO PALLO CARRION..... Identificado con DNI N° 44331375..... de Profesión Ingeniero Ambiental..... Especialista en: Gestión Ambiental..... Actualmente prestando servicios en: DOKESIA S.L.....

..... Procedo a revisar y evaluar la idoneidad del instrumento denominado: MANEJO DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS POR PERSONAL DE LA DIVISIÓN DE ODONTOESTOMATOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP L.N.S; según los siguientes criterios:

- Congruencia** : El ítem tiene relación lógica con la dimensión de la variable de estudio.
Especificidad : El ítem corresponde a un indicador de la dimensión analizada.
Importancia : El ítem es importante para medir el indicador y la dimensión correspondiente.
Claridad : La redacción del ítem permite comprender lo que se pretende analizar.
Suficiencia : La cantidad de ítems, es suficiente para responder al indicador de la dimensión.

ITEM	DIMENSIÓN	CONGRUENCIA				ESPECIFICIDAD				IMPORTANCIA				CLARIDAD				SUFICIENCIA				PUNTAJE	OBSERVACIÓN
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
CUIDADOS DEL PERSONAL																							
1	No presenta Heridas o Lesiones en Manos o brazos.				X				X				X				X				X	17	
2	Usa el uniforme completo y adecuado para su función				X				X				X				X				X	18	
3	Usa Constantemente Anteojos Protectores.			X					X			X				X					X	16	
4	Protección básica (Usa guantes y mascarillas adecuadas para cada procedimiento)				X				X				X				X				X	19	
5	Observa los pasos básicos de lavado de manos antes y después de cada procedimiento			X					X				X				X				X	19	
6	Ha recibido inmunización completa contra la Hepatitis B, C, Toxide Tetánico e influenza.				X				X				X				X				X	20	
ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES, INSUMOS E IMPLEMENTOS																							
7	Cuenta con tachos Rotulados con tapa activada a pedal ó contenedores rodables para Residuos Biocontaminados.				X				X				X				X				X	17	
8	Stock suficiente de Insumos y materiales de limpieza y desinfección				X				X			X					X				X	18	
9	Cuenta con Punto de Agua, dispensador de Jabón Líquido, alcohol y Papel toalla			X					X			X					X				X	17	
10	Cuenta con dispensadores rígidos para materiales Punzo cortantes				X				X			X				X					X	17	
MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS																							
11	Residuos son depositados en tachos con bolsas hasta el máximo de 3/4 partes su capacidad.				X				X				X				X				X	19	
12	Usa Bolsas Rojas para Residuos Biocontaminados				X				X			X					X				X	18	

13	Se cambia o desinfecta elementos de protección personal contaminados o deteriorados			X			X			X			X	18
14	Asegura con su protector o capuchón, elementos punzocortantes usados y expuestos.			X			X			X			X	18
15	Almacena elementos punzocortantes en dispensadores rígidos y los desinfecta.		X			X			X			X		19
16	Bolsas llenas son atadas, retiradas del tacho y depositadas directamente a contenedores.		X			X			X			X		18
17	Utiliza tachos, baldes, contenedores rodables, adecuados según el tipo de residuo.		X			X			X			X		18
18	Desinfecta diariamente elementos para almacenamiento y transporte de residuos.		X			X			X			X		20
CONTROL SANITARIO														
19	No se evidencia elementos Punzo cortantes usados en bolsas rojas o negras.			X			X			X			X	19
20	No se evidencia Residuos Biocontaminados en piso, fuera de los tachos, contenedores o Dispensadores.			X			X			X			X	19

(Puntaje igual ó menor a 10, implicará cambio o mejora del ítem respectivo)

OBSERVACIONES:

SUGERENCIAS:

RESULTADO: Luego de revisado y evaluado el instrumento, concluyo que el instrumento es:

- Válido y debe aplicarse: SI NO

Es todo cuanto Certifico;

GOBIERNO REGIONAL LA PAZ
 DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
 DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES Y CONTROL DE CALIDAD
Quinta
 Fco E. Quintanilla Tejada
 BIÓLOGO
 C.B.F. 740

Firma

EXPERTO N° 3

Yo, Comdte. (S) PNP MARÍA DEL ROSARIO CUADROS NEGRÍ... Identificado con DNI N° 08706879... de Profesión BIÓLOGA

..... Especialista en: SALUD AMBIENTAL Actualmente prestando servicios en: HOSPITAL GERIATRICO PNP. SAN

JOSE Procedo a revisar y evaluar la idoneidad del instrumento denominado: MANEJO DE RESIDUOS BIOCONTAMINADOS POR PERSONAL DE LA DIVISIÓN DE ODONTOESTOMATOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP L.N.S; según los siguientes criterios:

- Congruencia** : El ítem tiene relación lógica con la dimensión de la variable de estudio.
- Especificidad** : El ítem corresponde a un indicador de la dimensión analizada.
- Importancia** : El ítem es importante para medir el indicador y la dimensión correspondiente.
- Claridad** : La redacción del ítem permite comprender lo que se pretende analizar.
- Suficiencia** : La cantidad de ítems, es suficiente para responder al indicador de la dimensión.

ITEM	DIMENSIÓN	CONGRUENCIA				ESPECIFICIDAD				IMPORTANCIA				CLARIDAD				SUFICIENCIA				PUNTAJE	OBSERVACIÓN
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
CUIDADOS DEL PERSONAL																							
1	No presenta Heridas o Lesiones en Manos o brazos.				X				X				X				X				X	19	
2	Usa el uniforme completo y adecuado para su función				X				X				X				X				X	20	
3	Usa Constantemente Anteojos Protectores.				X				X				X				X				X	19	
4	Protección básica (Usa guantes y mascarillas adecuadas para cada procedimiento)			X					X				X				X				X	19	
5	Cumple los pasos 11 pasos del lavado de manos antes y después de cada procedimiento				X				X				X				X				X	20	
6	Ha recibido inmunización completa contra la Hepatitis B, C, Toxide Tetánico e influenza.				X				X				X				X				X	20	
ACONDICIONAMIENTO DE MATERIALES, INSUMOS E IMPLEMENTOS																							
7	Cuenta con tachos Rotulados con tapa activada a pedal ó contenedores rodables para Residuos Biocontaminados.				X				X				X				X				X	20	
8	Stock suficiente de Insumos y materiales de limpieza y desinfección			X					X				X				X				X	19	
9	Cuenta con Punto de Agua con desagüe conectado a Red pública, dispensador de Jabón Líquido, alcohol y Papel toalla			X					X				X				X				X	18	
10	Cuenta con dispensadores rígidos para materiales Punzo cortantes				X				X				X				X				X	20	
MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS																							
11	Residuos son depositados en tachos con bolsas hasta el máximo de 3/4 partes su capacidad.				X				X				X				X				X	20	
12	Usa Bolsas Rojas para Residuos Biocontaminados			X					X				X				X				X	18	
13	Se cambia o desinfecta elementos de protección personal contaminados o deteriorados			X					X				X				X				X	18	

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE INSTRUMENTO CUANTITATIVO POR EXPERTO

EXPERTO N° 4

Yo, José Luis Osca Alvarez Identificado con DNI N° 21459338 de Profesión Cirujano - Dentista
 Especialista en: Hospital Lima Norte Callao Actualmente prestando servicios en:

Procedo a revisar y evaluar la idoneidad del instrumento denominado: MANEJO DE REDES DE BIOPROTECCIÓN POR PERSONAL DE LA DIVISIÓN DE GERENCIA EN LA TOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP L.N.S. según los siguientes criterios:

- Congruencia** : El ítem tiene relación lógica con la dimensión de la variable de estudio.
- Especificidad** : El ítem corresponde a un indicador de la dimensión analizada.
- Importancia** : El ítem es importante para medir el indicador y la dimensión correspondiente.
- Claridad** : La redacción del ítem permite comprender lo que se pretende analizar.
- Suficiencia** : La cantidad de ítems, es suficiente para responder al indicador de la dimensión.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	CONGRUENCIA				ESPECIFICIDAD				IMPORTANCIA				CLARIDAD				SUFICIENCIA				PUNTAJE	OBSERVACIONES
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
CONSTRUCCIÓN DEL INSTRUMENTO																							
1	Se presenta el ítem a 2 personas no expertos o técnicos																						
2	Se al sustituir completo y alternado para no expertos																						
3	Se el Comentaristas (Intervista Pretesteo)																						
4	Presenta ítem (2) en guías y materiales alternados para cada comentario																						
5	Observa los ítems (3) de los de antes antes y después de cada comentario																						
6	Se modifica inmediatamente cualquier ítem de la Hoja de R. C. (Se debe indicar el ítem)																						
ACORDAMIENTO DE VALORES DE RESPUESTA																							
7	Ítem con ítem (Evidencia) con ítem anterior a partir de evidencias recibidas para Escala de Respuestas																						
8	Ítem con ítem de ítem y materiales de ítem y descripción de ítem																						
9	Ítem con ítem de ítem (Descripción de ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem)																						
10	Ítem con ítem (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem)																						
MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS																							
11	Ítem con ítem (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem)																						
12	Ítem con ítem (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem)																						
13	Ítem con ítem (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem)																						
14	Ítem con ítem (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem)																						
15	Ítem con ítem (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem)																						
16	Ítem con ítem (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem)																						
17	Ítem con ítem (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem)																						
18	Ítem con ítem (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem)																						
ÍTEM DE RESPUESTA																							
19	Ítem con ítem (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem)																						
20	Ítem con ítem (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem) (Ítem)																						

(Puntaje igual ó menor a 10, implicará cambio o mejora del ítem respectivo)

OBSERVACIONES:

.....

.....

.....

.....
.....
RESULTADO: Luego de revisado y evaluado el instrumento, concluyo que el instrumento
es:

- Válido y debe aplicarse: SI NO

Es todo cuanto Certifico;


Firma

13	Se cambia o desinfecta elementos de protección personal contaminados o deteriorados			X			X			X			X			X	19
14	Asegura con su protector o capuchón, elementos punzocortantes usados y expuestos.			X			X			X			X			X	18
15	Almacena elementos punzocortantes en dispensadores rígidos y los desinfecta.			X			X			X			X			X	16
16	Bolsas llenas son atadas, retiradas del tacho y depositadas directamente a contenedores.			X			X			X			X			X	19
17	Utiliza tachos, baldes, contenedores rodables, adecuados según el tipo de residuo.			X			X			X			X			X	17
18	Desinfecta diariamente elementos para almacenamiento y transporte de residuos.			X			X			X			X			X	20
CONTROL SANITARIO																	
19	No se evidencia elementos Punzo cortantes usados en bolsas rojas o negras.			X			X			X			X			X	20
20	No se evidencia Residuos Biocontaminados en piso, fuera de los tachos, contenedores o Dispensadores.			X			X			X			X			X	19

(Puntaje igual ó menor a 10, implicará cambio o mejora del item respectivo)

OBSERVACIONES:

SUGERENCIAS:

RESULTADO: Luego de revisado y evaluado el instrumento, concluyo que el instrumento es:

- Válido y debe aplicarse: SI NO

Es todo cuanto Certifico;


 200230 0+
 CRISTE LUIS QUINTANILLA B.
 C.O. 3864

Firma

ANEXO N° 5

Fiabilidad

Resumen de procesamiento de casos

		N	%
Casos	Válido	10	100.0
	Excluido	0	.0
	Total	10	100.0

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
.971	20

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Pregunta1	75.8	284.622	0.965	0.968
Pregunta 2	75.2	316.178	0.436	0.973
Pregunta 3	75.6	294.933	0.941	0.969
Pregunta 4	75.8	284.844	0.959	0.968
Pregunta 5	76.4	285.822	0.899	0.968
Pregunta 6	75.9	276.322	0.923	0.968
Pregunta 7	76.7	322.456	0.012	0.975
Pregunta 8	76.1	306.322	0.399	0.974
Pregunta 9	76.1	318.322	0.21	0.974
Pregunta10	75.3	319.344	0.192	0.974
Pregunta11	76.5	283.611	0.955	0.968
Pregunta12	76.8	272.400	0.94	0.968
Pregunta13	76.2	271.956	0.95	0.968
Pregunta14	76	278.444	0.959	0.968
Pregunta15	75.7	293.789	0.77	0.97
Pregunta16	75.9	287.211	0.924	0.968
Pregunta17	76	278.667	0.894	0.969
Pregunta18	76.2	295.289	0.847	0.969
Pregunta19	75.9	283.211	0.949	0.968
Pregunta20	75.9	283.211	0.949	0.968

ANEXO N° 6
INFORME TÉCNICO DE LISTAS DE VERIFICACIÓN

N°	PARTICIPANTE	ITEMS																			PUNTAJE	NIVEL	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			20
1	1	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	91	3	
2	2	3	4	2	5	2	2	3	5	4	5	2	1	2	3	2	2	2	4	3	3	59	2
3	1	5	5	4	5	4	5	3	5	4	5	3	4	4	3	4	4	5	4	4	4	84	3
4	1	5	3	5	4	4	5	3	5	4	5	2	4	2	3	3	5	2	2	5	5	76	3
5	2	5	5	4	4	4	5	3	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	88	3
6	1	2	5	3	3	2	2	3	5	4	5	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	56	2
7	2	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	93	3
8	1	5	5	2	5	4	5	3	5	4	5	3	4	2	3	2	4	2	4	3	3	73	3
9	2	3	4	2	3	2	2	3	5	4	5	2	1	2	3	2	2	2	4	3	3	57	2
10	1	5	2	2	4	2	5	3	5	4	5	2	4	2	3	3	5	2	2	5	5	70	3
11	1	5	5	3	5	4	5	3	5	4	5	3	4	2	3	2	4	2	4	3	3	74	3
12	2	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	98	3
13	1	4	2	2	3	2	2	3	5	4	5	2	1	2	3	2	2	2	4	3	3	56	2
14	1	4	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	5	90	3
15	1	4	2	2	4	2	5	3	5	4	5	2	4	2	3	3	5	2	2	5	5	69	3
16	1	5	4	4	5	4	5	3	5	4	5	3	2	2	3	2	4	2	4	3	3	72	3
17	2	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	90	3
18	1	2	1	1	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	1	1	2	3	3	39	1
19	2	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	94	3
20	2	4	3	3	3	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	56	2
21	1	5	5	4	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	4	3	5	4	5	5	89	3
22	2	4	3	4	3	2	2	3	5	4	5	2	1	2	3	2	4	2	3	3	3	60	2
23	2	5	5	4	5	4	5	3	5	4	5	4	2	3	5	3	4	4	4	5	5	84	3
24	2	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	92	3
25	2	4	4	4	3	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	4	2	2	3	3	3	60	2
26	1	3	4	4	3	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	4	2	2	3	3	3	59	2
27	1	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	93	3
28	2	4	4	5	3	2	2	3	5	4	5	2	1	2	3	2	2	2	3	3	3	60	2
29	1	5	4	4	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	4	2	2	3	3	3	60	2
30	2	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	97	3
31	1	2	1	1	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	1	2	1	1	2	3	3	40	1
32	1	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	96	3
33	1	1	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	1	2	1	1	2	3	3	40	1
34	1	5	3	5	3	4	5	3	5	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	83	3
35	2	2	1	1	2	2	2	3	2	4	4	4	1	1	1	1	2	1	2	2	2	40	1
36	1	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	92	3
37	2	4	4	5	3	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	59	2
38	1	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	89	3
39	1	4	4	4	4	4	5	3	5	4	5	3	2	2	3	5	4	3	4	3	3	74	3
40	1	4	3	5	3	2	2	3	5	4	5	2	1	2	3	2	2	2	3	3	3	59	2
41	3	4	5	4	4	4	5	3	5	4	5	3	2	2	3	5	4	4	4	3	3	76	3
42	1	5	5	5	5	5	5	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	97	3
43	1	4	5	5	3	2	2	3	5	4	5	2	1	2	3	2	2	2	3	3	3	61	3
44	2	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	3	4	3	4	3	3	4	5	5	84	3
45	1	5	5	4	4	4	5	3	5	4	5	3	2	2	3	3	4	4	4	3	3	75	3
46	1	1	1	1	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	36	1
47	2	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	90	3
48	1	4	5	4	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	4	2	2	3	3	3	60	2
49	1	4	2	2	4	4	5	3	5	4	5	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	70	3
50	2	5	4	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	4	4	3	4	5	5	88	3
51	2	3	5	3	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	3	3	2	3	3	3	58	2
52	2	4	5	5	4	4	5	3	5	4	5	3	2	2	3	5	5	4	4	3	3	78	3
53	1	3	2	2	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	2	3	2	3	3	3	53	2
54	1	4	5	4	4	4	5	3	5	4	5	3	2	2	3	5	4	5	4	3	3	77	3

55	2	1	1	1	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	3	1
56	1	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	3	4	3	3	3	3	4	5	5	83	3
57	1	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	97	3
58	2	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	98	3
59	1	4	4	4	4	4	5	3	5	4	5	3	2	2	3	5	4	5	4	3	3	76	3
60	1	3	2	2	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	2	2	2	2	3	3	51	2
61	1	4	5	5	4	4	5	3	5	4	5	3	2	2	3	3	4	3	4	3	3	74	3
62	1	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	93	3
63	2	3	2	2	2	2	2	3	5	4	5	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	57	2
64	1	3	2	2	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	4	4	3	4	3	3	3	59	2
65	1	3	2	2	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	4	4	3	2	3	3	3	57	2
66	2	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	93	3
67	1	3	2	2	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	4	3	4	3	3	3	57	2
68	2	3	3	3	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	4	3	4	3	3	3	59	2
69	2	3	2	2	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	3	4	3	4	4	4	3	60	2
70	1	3	4	3	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	4	3	4	3	3	3	60	2
71	1	4	3	4	3	4	5	3	5	4	5	3	2	2	3	3	4	5	4	3	3	72	3
72	2	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	98	3
73	1	3	3	3	3	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	2	3	2	3	3	3	56	2
74	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	39	1
75	1	3	4	3	4	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	2	3	2	3	3	3	58	2
76	3	4	4	4	4	2	2	3	5	4	5	2	1	4	4	4	3	4	4	3	3	69	3
77	1	3	3	3	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	3	2	3	3	3	3	56	2
78	2	3	2	3	2	2	2	3	5	4	5	2	1	2	2	4	3	4	3	3	3	58	2
79	1	5	5	5	5	4	5	3	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	90	3
80	2	3	2	3	2	2	2	3	5	4	5	2	1	4	2	3	3	4	3	3	3	59	2

PARTICIPANTE : (1) PROFESIONALES (2) AUXILIARES (3) ARTESANOS DE LIMPIEZA

NIVEL ALCANZADO : (1) INADECUADO; (2) ACEPTABLE ; (3) ADECUADO

INADECUADO : 07 PARTICIPANTES
 ACEPTABLE : 28 PARTICIPANTES
 ADECUADO : 45 PARTICIPANTES

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE : Listas de Verificación de Manejo de Residuos Biocontaminados
 AUTOR : Gerardo Javier ADVINCULA ARTEAGA
 ADAPTACIÓN : Propia
 FORMA DE APLICACIÓN : Personal y anónima
 ÁREA DE EVALUACIÓN : Personal que labora en Consultorios de la Div. Odontoestomatología del HN.PNP.LNS.
 PERIODO : Año 2014

ANEXO N° 7

INFORME TÉCNICO DE FICHA UNICA DE AVISO DE ACCIDENTE DE TRABAJO

LUGAR	LABOR QUE REALIZABA	DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE	FORMA	AGENTE CAUSANTE	TIPO DE LESIÓN
CONSUT. CIRUGÍA	AUXILIAR DE ODONTOLOGIA	DOBLABA AGUJA	AES	AGUJA	PUNZOCORTANTE
CONSULT. OPERATORIA	AUXILIAR DE ODONTOLOGIA	ENFUNDABA CAPUCHÓN DE AGUJA	AES	AGUJA	PUNZOCORTANTE
CONSUT. ENDODONCIA	CIRUJANO DENTISTA	MANIPULABAN AGUJA	AES	AGUJA	PUNZOCORTANTE
CONSUT. CIRUGÍA	ARTESANO DE LIMPIEZA	RECOGÍA MANUALMENTE AGUJA EXPUESTA	AES	AGUJA	PUNZOCORTANTE
CONSUT. ENDODONCIA	CIRUJANO DENTISTA	MANIPULABAN AGUJA	AES	AGUJA	PUNZOCORTANTE
CONSUT. CIRUGÍA	CIRUJANO DENTISTA	MANIPULABAN AGUJA	AES	AGUJA	PUNZOCORTANTE
CONSULT.PERIODONCIA	CIRUJANO DENTISTA	DOBLABA AGUJA	AES	AGUJA	PUNZOCORTANTE
CONSUT. CIRUGÍA	AUXILIAR DE ODONTOLOGIA	ENFUNDABA CAPUCHÓN DE AGUJA	AES	AGUJA	PUNZOCORTANTE
CONSULT. OPERATORIA	AUXILIAR DE ODONTOLOGIA	ENFUNDABA CAPUCHÓN DE AGUJA	AES	AGUJA	PUNZOCORTANTE
CONSUT. ENDODONCIA	ARTESANO DE LIMPIEZA	TRANSPORTABA BOLSA DE RBC	AES	AGUJA	PUNZOCORTANTE
CONSUT. ENDODONCIA	CIRUJANO DENTISTA	DOBLABA AGUJA	AES	AGUJA	PUNZOCORTANTE

PARTICIPANTES : (1) PROFESIONALES (2) AUXILIARES (3) ARTESANOS

ACCIDENTADOS :

(1) : 05

(2) : 04

(3) : 02

FICHA TÉCNICA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE : Ficha Unica de Aviso de Accidentes Ocupacionales

AUTOR : DIGESA- MINSA

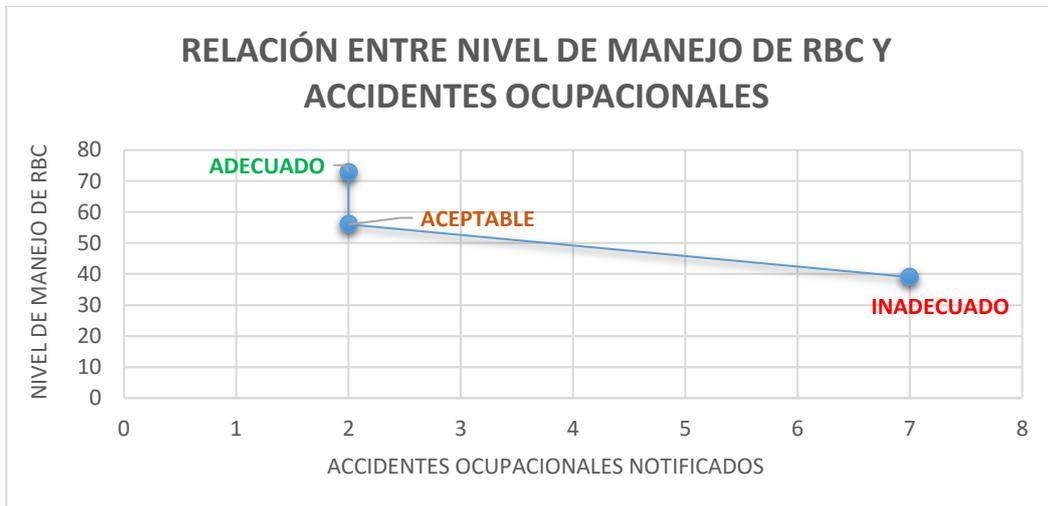
ADAPTACIÓN : DIRSAN PNP - UNIDAD EPIDEMIOLOGÍA/SALUD OCUPACIONAL

FORMA DE APLICACIÓN : Personal

ÁREA DE EVALUACIÓN : Personal que labora en Consultorios de Div. Odontostomat.del HN.PNP.L

PERIODO : Año 2014

ANEXO N° 8



GLOSARIO DE TÉRMINOS.

- CARPULE. - Jeringa para anestesia Dental
- SEGREGACIÓN. - apartar, separar una cosa de otra.
- ESCORIACIONES. - Pérdida de tejido de la superficie de la piel.
- DIGESA. - Dirección General de Salud Ambiental.
- AMONIO CUATERNARIO. - Desinfectante bactericida – fungicida atoxico biodegradable.
- RPBI. - Residuo peligroso biológico infeccioso.
- VHB. - Virus de la hepatitis B.
- VIH. - Virus de inmunodeficiencia humana.
- TB. - Tuberculosis.
- CEPIS. - Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria.
- DHHS. - Departamento de Salud y Servicios Humanos.
- EPA. - Agencia de Protección Ambiental.
- NTS. - Norma Técnica de Salud.
- INÓCULO. - Patógeno inoculado capaz de producir infección.
- SEROLOGÍA. - Prueba de laboratorio en sangre para determinar anticuerpos.
- FRESAS. - Piezas de diamante o carburo para cortar y tallar el tejido Dental.
- PIPETAS. - Instrumento de laboratorio, mide volumen de líquidos.

- ESCARIADORES. - Instrumento de mano para arrancar viruta dental de tejido infectado en los tratamientos endodónticos.
- AgHB .- Antígeno de Hepatitis Beta.
- UNGUEAL. - Relativo a la uña.
- MYCOBACTERIAS. - Es un tipo de bacteria que causan entre otras enfermedades la tuberculosis y la lepra.
- CLAMPS.-Grapas que se usan para aislar las piezas dentales del medio bucal complementado por un tejido de goma o dique.
- BIOFILM. - Película que constituye un ecosistema bacteriano.
- PSEUDOMONAS. - Tipo de bacteria, específicamente bacilo Gram negativo aeróbico, oportunista, altamente infeccioso.
- LEGIONELLA. - Tipo de bacteria que se encuentra predominantemente en ductos de aire.
- ALCOHOL ISOPROPÍLICO. - El 2-propanol es un alcohol de uso doméstico, incoloro, de olor intenso e inflamable.
- FÓMITE. - Objeto o instrumentos carentes de vida, capaces de transportar organismos infecciosos.
- CÁNDIDA ALBICANS. - Hongo que naturalmente se encuentra en la cavidad oral, tracto gastrointestinal y en la mucosa vaginal.
- PUPINEL. - Equipo eléctrico para esterilizar a través de calor seco.
- GLUTARALDEHIDO. - Compuesto químico que se utiliza para desinfectar equipos médicos, odontológicos y de laboratorio.