

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

Escuela Académico Profesional de Odontología

Tesis

**Nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos  
odontológicos en cirujanos dentistas del distrito Cerro  
Colorado Arequipa 2021**

Lady Dayana Castro Pacheco  
Julio Marcelo Castillo Fernandez

Para optar el Título Profesional de  
Cirujano Dentista

Huancayo, 2021

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios por guiarnos a lo largo de nuestra existencia. A nuestros padres, por ser los autores principales de nuestra vida, por su amor, dedicación, cuyo esfuerzo dan resultado a un proyecto más culminado. Agradecer también de manera especial a nuestro asesor Armando Moisés Carrillo Fernández por compartir sus conocimientos y guiarnos en el proceso de la presente tesis. Agradezco a todos los odontólogos por su participación.

## DEDICATORIA

A mi padre, Luis, por su apoyo incondicional, por enseñarme a luchar y no temerle a nada.

A mi madre, Juana, por demostrarnos que los sueños si se hacen realidad y que siempre debemos ir por más.

A mis hermanos, porque sé que siempre podré confiar en ellos.

A toda mi familia, por su gran amor y cariño.

Lady Castro

A mi madre Silvana por apoyarme en todo momento de mi carrera.

A mi Padre Julio por motivarme a superarme personal y profesionalmente.

A mis Hermanos para que siempre estemos juntos y en especial a mi Chusito que siempre me dio motivos para no dudar, y es quien me cuida y protege con su amor desde el cielo.

Julio Castillo

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS.....	ii
DEDICATORIA .....	iii
ÍNDICE .....	iv
ÍNDICE DE TABLAS .....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INTRODUCCIÓN .....	ix
<b>CAPÍTULO I:</b> .....	10
<b>PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO</b> .....	10
1.1 Planteamiento y formulación del problema .....	10
1.2 Objetivos.....	11
1.3 Justificación.....	12
1.4 Hipótesis y descripción de variables .....	13
<b>CAPÍTULO II:</b> .....	14
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	14
2.1 Antecedentes del problema .....	14
2.2 Bases teóricas.....	16
2.3 Definición de términos básicos .....	22
<b>CAPÍTULO III:</b> .....	23
<b>METODOLOGÍA</b> .....	23
3.1 Métodos, y alcance de la investigación.....	23
3.2 Diseño de la investigación .....	23
3.3 Población y muestra.....	24
3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos .....	24
<b>CAPÍTULO IV:</b> .....	26
<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	26
4.1 Resultados .....	26
4.2 Prueba de hipótesis.....	31

4.3 Discusión de resultados .....	31
CONCLUSIONES .....	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	37
ANEXOS.....	39

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos .....	26
Tabla 2. Nivel de conocimiento, según el grupo de edad .....	27
Tabla 3. Nivel de conocimiento, según el sexo.....	28
Tabla 4. Nivel de conocimiento, según especialidad.....	28
Tabla 5. Nivel de conocimiento, según años de experiencia laboral .....	29
Tabla 6. Frecuencia de respuestas de la pregunta 3: .....	30
Tabla 7. Frecuencia de respuestas de la pregunta 12: .....	30
Tabla 8. Frecuencia de respuestas de la pregunta 13: .....	30
Tabla 9. Frecuencia de respuestas de la pregunta 14: .....	31

## RESUMEN

El presente estudio presentó como objetivo determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos en Cirujanos Dentistas de Cerro Colorado Arequipa 2021.

El estudio se basó en el método científico, el tipo de investigación fue básica con un alcance de nivel descriptivo, cuyo diseño fue no experimental, transversal y prospectivo. Participaron del estudio 200 odontólogos quienes laboran en el distrito de Cerro Colorado, los Cirujanos Dentistas completaron un cuestionario conformado por 16 ítems con la finalidad de evaluar el nivel de conocimientos sobre el manejo de desechos sólidos.

Se obtuvieron como resultados, que el 52,5% de odontólogos presentó un nivel bueno de conocimiento, el 28,5% obtuvo un nivel moderado, el 16% un nivel excelente y el 3% un nivel malo. Además, el 32% de odontólogos entre 23 a 31 años presentó un nivel bueno de conocimiento, al igual que el 33,5% de odontólogas, el 34% de odontólogos generales y el 31% de odontólogos con 1 a 5 años de experiencia laboral.

Se concluyó que los Cirujanos Dentistas del distrito Cerro Colorado Arequipa presentaron un nivel de conocimiento bueno sobre el manejo de desechos odontológicos.

Palabras claves: Desechos odontológicos, residuos sólidos, residuos biológicos, conocimiento.



## ABSTRACT

The objective of this study was to determine the level of knowledge about dental waste management in Dental Surgeons of Cerro Colorado Arequipa 2021.

The study was based on the scientific method, the type of research was basic with a descriptive level scope, whose design was non-experimental, cross-sectional and prospective. 200 dentists who work in the Cerro Colorado district participated in the study. Dental Surgeons completed a questionnaire made up of 16 items in order to assess the level of knowledge about solid waste management.

Results were obtained that 52.5% of dentists presented a good level of knowledge, 28.5% obtained a moderate level, 16% an excellent level and 3% a bad level. In addition, 32% of dentists between 23 and 31 years old presented a good level of knowledge, as did 33.5% of dentists, 34% of general dentists and 31% of dentists with 1 to 5 years of work experience.

It was concluded that the Dental Surgeons of the Cerro Colorado-Arequipa district presented a good level of knowledge about the management of dental waste.

Keywords: Dental waste, solid waste, biological waste, knowledge.

## INTRODUCCIÓN

Los residuos dentales producidos en el ámbito dental clínico están compuestos por materiales infecciosos, químicos y peligrosos. Esta gestión se convierte en peligrosa si no se maneja adecuadamente, ya que expone a los profesionales de la salud, a todo el equipo de trabajo que labora en el ambiente dental, los manipuladores de desechos, pacientes y comunidad en general al riesgo de enfermedades infecciosas, toxicidad y lesiones. Por tanto, todos los consultorios y centros odontológicos tienen el deber primordial de cuidar el medio ambiente circundante y la salud pública y es responsabilidad de cada miembro del equipo odontológico de cuidar los desechos producidos en cada consultorio o centro de atención dental.

El conocimiento es una medida fundamental que permite discriminar entre el bien y el mal; es una combinación de comprensión, experiencia, juicio y habilidad, a partir del conocimiento es que se genera una actitud adecuada, que finalmente conlleva a una práctica basada en la contemplación de las reglas y el conocimiento. Por lo tanto, un conocimiento correcto de los Cirujanos Dentistas con una actitud positiva y una buena práctica son fundamentales para realizar una correcta gestión de los residuos sólidos producidos durante la atención odontológica.

Es por ello, que se decide realizar el presente trabajo de investigación cuyo fin fue el de evaluar el conocimiento de Cirujanos Dentistas sobre el manejo de residuos sólidos, fundamentándose en que la evaluación de los conocimientos es un aspecto importante para mejorar las estrategias de gestión de residuos dentales, así como también crear conciencia entre odontólogos y todo el equipo dental sobre la importancia de desarrollar una correcta gestión de desecho y las consecuencias que traería este descuido.

## **CAPÍTULO I:**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

#### **1.1 Planteamiento y formulación del problema**

Los desechos del sector salud son aquellos desechos que se generan por las actividades realizadas durante una atención de salud, el cual es considerado como un material peligroso, infeccioso, tóxico y/o radiactivo. Estos residuos contienen microorganismos nocivos, lo que representa un peligro para cualquiera que tenga contacto con ellos. Además, pueden contaminar el medio ambiente, afectando la tierra y los suministros de agua. Así mismo, afirman, que el odontólogo es el responsable de proteger a todos los miembros del equipo dental, pacientes y público en general, así como a los contratistas encargados de la eliminación de los desechos, contra la exposición accidental a residuos peligrosos generados durante las actividades en el consultorio dental(1).

En el Perú, Callapani et al. (2), realizaron un estudio con la finalidad de evaluar y conocer el nivel de eficiencia durante la gestión de los desechos sólidos en consultorios odontológicos, llegando a la conclusión que el manejo de estos residuos fue muy ineficaz ya que no se cumplieron con los criterios y protocolos establecidos.

El conocimiento sobre la gestión y manejo de los residuos producidos en la visita dental es de suma importancia para una eliminación adecuada de estos residuos. Lamentablemente, es muy frecuente encontrar a cirujanos dentistas que, por falta de conocimiento y conciencia sobre este tema, eliminan estos desechos como cualquier residuo doméstico, poniendo en riesgo su propia salud, así como de todo su equipo dental, pacientes y a todo individuo que pudiera tener contacto con estos desechos, además de contaminar el medio ambiente. Es de vital importancia, conocer la manera correcta y eficaz de eliminar los desechos dentales una vez culminada la atención al paciente, pues, es un momento crítico en el que se puede generar una contaminación cruzada de patologías infecciosas y virales, así como todo tipo de microorganismo patógeno. Es por ello, que se plantea la pregunta de investigación: ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos en cirujanos dentistas del distrito Cerro Colorado Arequipa 2021?

## 1.2 Objetivos

### Objetivo General

Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito Cerro Colorado Arequipa 2021.

### Objetivos Específicos

Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito Cerro Colorado Arequipa 2021, según edad

Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito Cerro Colorado Arequipa 2021, según sexo

Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito Cerro Colorado Arequipa 2021, según especialidad

Determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito Cerro Colorado Arequipa 2021, según años de experiencia laboral

Describir la frecuencia de respuestas del ítem 3: “El color de la codificación de los residuos hospitalarios dada la gestión de manejo de residuos biológicos en Perú es.”

Describir la frecuencia de respuestas del ítem 12: “¿Utiliza recipientes a prueba de pinchazos para desechar las agujas en su clínica?”

Describir la frecuencia de respuestas del ítem 13: ¿Separa los desechos antes de eliminarlos?”

Describir la frecuencia de respuestas del ítem 14: “¿Entrega los desechos dentales al recolector municipal de basura y desechos?”

### 1.3 Justificación

La realización del presente estudio es conveniente ya que se obtendrán datos estadísticos sobre el nivel de conocimiento en el manejo de desechos odontológicos en cirujanos dentistas de Arequipa, y de este modo los dentistas podrán tomar en cuenta estos datos y tomar conciencia y adoptar medidas y protocolos adecuados para una correcta gestión de estos residuos.

Así mismo, el estudio posee relevancia social, ya que beneficiará a todos los cirujanos dentistas, estudiantes de Estomatología y a todo profesional del equipo dental, ya que tomarán conciencia sobre la importancia de realizar un correcto

protocolo durante la eliminación de los desechos odontológicos, informándose y capacitándose sobre temas de bioseguridad; así mismo, beneficiará a pacientes y público en general, así como también al medio ambiente, ya que el odontólogo capacitado evitará eliminar desechos tóxicos y radiactivos indiscriminadamente.

#### 1.4 Hipótesis y descripción de variables

Esta investigación no requiere de hipótesis de investigación debido a su nivel descriptivo (3).

## **CAPÍTULO II:**

### **MARCO TEÓRICO**

#### 2.1 Antecedentes del problema

Atalaya (4), en su investigación concluye que el nivel de conocimientos sobre la eliminación de desechos sólidos es deficiente en un 84%.

Taboada (5), en su investigación concluye que los cirujanos dentistas presentaron un nivel bajo de conocimiento sobre la eliminación y manejo de desechos dentales.

Valera (6), en su investigación concluye los odontólogos que participaron del estudio presentaron un nivel deficiente conocimientos sobre el manejo de residuos dentales, además se encontró una relación entre los conocimientos sobre la eliminación de desechos odontológicos y la práctica.

Lee et al. (7), en su estudio concluyen que el nivel de conocimientos sobre la gestión de desechos estomatológicos es insuficiente.

Callapani et al.(2), en su investigación concluyen que los conocimientos sobre la gestión de desechos sólidos en los consultorios dentales son deficientes.

Pawar et al.(8), en su investigación concluyen que la mayoría de los profesionales tenían un conocimiento aceptable sobre la eliminación de residuos médicos, pero no lo aplican en su práctica.

Asiri et al.(9), en su investigación concluyen que los profesionales dentales demostraron un alto conocimiento, una actitud positiva y prácticas inadecuadas de gestión de residuos dentales.

Indhulekha et al. (10), en su investigación se concluyen que no todos los estudiantes de odontología conocían la gestión de desechos biomédicos y por tanto no practicaban el método adecuado de eliminación de desechos sanitarios.

Lakshshikantha et al. (11), en su investigación concluyen que existe un buen nivel de conocimiento y conciencia sobre los peligros, la legislación y la gestión de la generación de residuos biomédicos.

Chikanma et al. (12), en su estudio concluyen que casi todos los encuestados no poseen conocimientos sobre los peligros inherentes asociados con la eliminación inadecuada de los desechos dentales, y muchos de ellos no lo practican.

Aguilera(13), en su investigación concluyen que el conocimiento sobre el manejo de desechos sanitarios fue regular.

Chopra et al. (14), en su investigación concluyen que los estudiantes de posgrado y pregrado tienen una conciencia satisfactoria sobre la eliminación de residuos biomédicos, sin embargo, carecen de conocimientos sobre la correcta eliminación de residuos biomédicos.

Muthoni et al. (15), en su investigación concluyen que los conocimientos sobre aspectos en desechos de residuos médicos fueron altos.

Puri et al. (16), en su investigación concluyen que los postgraduados tenían un mejor conocimiento de los métodos adecuados para deshacerse de los desechos de la atención médica en comparación con los estudiantes y los pasantes.



Sudeep et al. (17), en su investigación revelaron que los participantes del estudio tenían una falta de conocimiento con respecto a diferentes aspectos en gestión de residuos biomédicos

Tapia (18), en su investigación se concluyó que los participantes presentaron un conocimiento regular sobre la existencia, prevalencia y riesgo de infecciones cruzadas relacionadas al incorrecto manejo de residuos peligrosos.

## 2.2 Bases teóricas

Una vez culminado el tratamiento al paciente, se retira la bandeja con el instrumental usado y por tanto contaminado; se retiran los residuos generados con previa eliminación de los objetos punzantes y cortantes (agujas, bisturís). En función a los procedimientos que se usan, el instrumental y el equipamiento dentales se clasifican en: críticos, semicríticos, y no críticos. Así se determina el nivel de desinfección (bajo, medio, alto) o esterilización que requiera, como ya es conocido, todos los instrumentos termo resistentes requieren de esterilización, mientras que la desinfección se deja para aquellos instrumentos termolábiles, por no poder ser esterilizados por calor.(19)

### 2.2.1 Clasificación de instrumentos por su riesgo de transmisión

**Críticos:** incluyen instrumentos quirúrgicos aquellos que se utilizan para cortar y penetrar tejidos blandos y duros. Estos instrumentan se encuentran en permanente contacto con sangre o mucosas no intactas, en este grupo se encuentran los fórceps, fresas, limas, etc. Requieren de un alto nivel de desinfección y se esterilizan después de cada tratamiento realizado.

**Semicríticos:** en este grupo se encuentran incluidos aquellos instrumentos no cortantes y que por tanto no penetran ni tejidos blandos ni duros, sin embargo, si están en contacto directo y permanente con los tejidos bucales. No tienen contacto con la sangre. Incluyen los espejos, pinzas, etc.

Tienen un nivel de desinfección medio, se necesita de un esterilizado y si no es posible se puede realizar una desinfección de alto nivel.

No críticos: este grupo está conformado por aquellos instrumentos que no están en contacto con los tejidos intraorales y tan solo rozan la piel intacta del paciente. Como los controles del sillón, asas de la lámpara, superficies de trabajo, etc. Requieren de un nivel bajo de desinfección, no se esterilizan (19).

## 2.2.2 Eliminación de desechos

Los cirujanos dentistas manipulan y eliminan diversidad de materiales e insumos que son empleados en cada paciente; éstos elementos deben ser clasificados, almacenados, tratados y desechados adecuadamente con el fin de evitar una grave contaminación que pondría en riesgo la salud de todo el personal dental, pacientes y público en general. Entre los principales materiales de desecho tenemos: guantes, mascarillas, algodón, gasas, agujas, hojas de bisturí, cárpules de anestesia, entre otros.

### A. Manipulación de desechos

Es considerado residuo o desecho todo aquel elemento que requiere ser descartado de laboratorios o servicios que prestan salud. Como regla general, todo material infeccioso debe ser descontaminado y/o esterilizado antes de su eliminación.

### B. Procedimientos de manipulación y eliminación de desechos sólidos

Primeramente, se debe adoptar un sistema de identificación y clasificación del material infeccioso, el cual debe ser almacenado temporalmente en su adecuado recipiente. Para ello se deben tomar en cuenta las siguientes normas:

- Desechos no contaminados (no infecciosos): incluyen los desechos cotidianos los cuales pueden volver a utilizarse o reciclarse, o eliminarse como basura convencional.
- Objetos punzo cortantes contaminados (infecciosos): incluyen todo tipo de agujas, hojas de bisturí, etc. Los cuales deben ser almacenados en recipientes duros con tapa a prueba de perforaciones y/o cortes.
- Material contaminado o infectado que pueda reutilizarse o reciclarse debe ser lavado, desinfectado y esterilizado en autoclave. .
- Material contaminado o infectado que debe ser eliminado debe ser esterilizado previamente.
- Material contaminado o infectado puede ser eliminado directamente a través de la incineración.

Con respecto a los objetos cortantes y punzantes, se debe considerar que las agujas hipodérmicas no deben cortarse ni ser separadas de su jeringa, el conjunto completo debe ser almacenado temporalmente en un recipiente específico hasta su eliminación definitiva, también pueden ser esterilizados en autoclave para su posterior incineración. Los recipientes de eliminación de objetos punzocortantes deben tener tapa y deben ser resistentes a cortes y perforación y no deben ser llenados completamente, tan solo tres cuartas de éste.

El material contaminado o infeccioso (no punzo cortante) pueden ser almacenados temporalmente en bolsas de plástico que resistan el proceso de esterilización por autoclave y deben ser marcadas con un código de color rojo, luego deben ser colocados en recipientes adecuados para su transporte hacia la incineración. (Salud, 2005)

### 2.2.3 Tipos

#### A. Desechos comunes:

Incluyen aquellos residuos que no son considerados un riesgo para la salud o el medio ambiente. En este grupo, están incluidos los restos de alimentos, papelería, empaques de instrumental y medicinas, recetas, envases de bebidas y alimentos. (21)

#### B. Desechos peligrosos

En este tipo de residuos existe una potencial presencia de microorganismos patógenos como virus, bacterias, hongos, parásitos, residuos de medicamentos, productos químicos tóxicos, material radioactivo y objetos punzocortantes; por lo tanto su manejo, almacenamiento y eliminación debe ser especial. Estos residuos infecciosos contienen restos sanguíneos, cultivos y otros materiales contaminados de laboratorios, instrumental punzocortante como agujas y hojas de bisturí, restos de tejidos blandos o duros, aquellos desechos generados durante cirugías y curaciones. Los restos de fármacos y/o drogas, productos químicos tóxicos, materiales reactivos, mercurio, pilas y baterías son conocidos como desechos especiales.(21)

Estos materiales una vez utilizados, deben ser almacenados temporalmente en recipientes de plásticos duro o de metal con tapa (contenedores), con una abertura, semejante a una alcancía, que evite la introducción de manos dentro del recipiente y no debe tener más de dos litros de capacidad, de preferencia deben ser transparentes para poder observar a qué nivel se encuentra su capacidad y no sobrepase sus  $\frac{3}{4}$  partes. En caso de no poder contar con este tipo de contenedores, se podrían utilizar botellas

vacías de desinfectantes o productos químicos considerando que deben ser de un plástico duro y resistente a perforaciones, derrames y de transporte seguro. Todo contenedor debe ser etiquetado con la leyenda de peligro y de ser necesario especificar el contenido. Una vez que los contenedores estén llenos hasta sus  $\frac{3}{4}$  partes, deben ser enviados para posterior tratamiento, autoclave e incineración. En caso de no contar con el proceso de esterilización, se puede usar hipoclorito de sodio al 10% como agente desinfectante, pero debe ser vertido en el contenedor una vez que esté lleno, caso contrario, con el paso del tiempo esta solución pierde sus propiedades y se inactiva.(21)

Una vez que los residuos sólidos son retirados del consultorio odontológico o establecimientos de salud, estos deben continuar en un proceso riguroso de eliminación cumpliendo normas específicas: los desechos infecciosos deben ser clasificados en una funda de material de plástico resistente, de color rojo con su respectiva etiqueta de identificación. Los instrumentos y objetos punzo cortantes deben ser almacenados en recipientes plásticos, cajas o botellas, y deben poseer tapas de cierre hermético. Luego, el material almacenado debe ser tratado mediante esterilización a calor húmedo en una autoclave, a una temperatura de 120 grados durante 20 minutos; o sino tratamiento químico con hipoclorito de sodio al 10% por un lapso de 30 minutos. Una vez que los desechos han sido tratados adecuadamente, se puede considerar tratarlos como basura común, sin embargo es recomendable entregarlos al recolector de desechos peligrosos debidamente identificados con el fin de evitar riesgos en la salud de toda la comunidad. (21)

En caso de existir algún material de vidrio contaminado, de igual forma deben ser desinfectados y/o esterilizados adecuadamente para su

almacenamiento en contenedores rígidos. Los desechos líquidos deben ser almacenados en recipientes con tapas de cierre hermético y adecuadamente rotulados, el manejo y tratamiento de estas sustancias líquidas, deben ser realizados de acuerdo al tipo de sustancia, en este grupo no se incluyen desechos radiactivos, ya que éstos requieren un tipo de tratamiento especial.  
(E & C)

Los aerosoles, pilas, baterías, restos de mercurio deben ser almacenados en contenedores duros, rígidos y herméticos. Los residuos anatomopatológicos, que son aquellos restos de órganos y tejidos recolectados durante alguna intervención quirúrgica, deben permanecer en recipientes con formol hasta terminar con su uso; luego de ello, se elimina el formol, y los restos orgánicos deben ser depositados en recipientes duros, rígidos, impermeables y herméticos, de igual forma, deben ser etiquetados adecuadamente. Los restos de formol antes de ser eliminados deben ser neutralizados con amoníaco.(21)

#### 2.2.4. Procedimientos de control

Una vez tratados y almacenados correctamente los desechos, deben ser entregados a la empresa recolectora de desechos. A partir de ese momento, la empresa es la encargada del control de los desechos, de tal manera que algún incumplimiento en las normas técnicas, la institución podría recibir una sanción. El control y monitoreo de todo el proceso de eliminación de desechos se basa en normas del reglamento interno, la ordenanza municipal y el Reglamento Nacional Vigente.(23)

#### 2.2.5. Local de almacenamiento

La forma y las dimensiones del local de almacenamiento dependerán de la cantidad de residuos sólidos producidos en el consultorio dental o establecimiento de salud, por lo que podría variar desde un armario hasta una bodega. En caso de ser una bodega o alguna sala especial, debe ser segura, ventilada y de fácil limpieza, y en todo momento debe evitar contacto con la lluvia, el sol directamente, animales como gatos o roedores.(21)

### 2.3 Definición de términos básicos

Limpieza: Eliminación de residuos depositados sobre superficies, sin dañarlos ni alterar su estructura. (19)

Desechos sanitarios: son residuos contaminados con sangre y saliva cuya eliminación será gestionada por una empresa homóloga. (E & C)

Objetos punzocortantes: dispositivo con puntas o bordes afilados en contacto directo con los tejidos de humanos o animales durante el diagnóstico o tratamiento. (19)

Contenedores: cajas o cilindro móvil en el que se almacenan para su transporte de residuos peligrosos. (24)

## **CAPÍTULO III:**

### **METODOLOGÍA**

#### 3.1 Métodos, y alcance de la investigación

El estudio se basa en el método científico, tipo de investigación básica ya que su propósito fue de aplicación inmediata, por lo que aportamos conocimiento nuevo (3).

Nivel descriptivo, porque se describieron características o cualidades del fenómeno o situación en estudio. (3)

#### 3.2 Diseño de la investigación

Diseño no experimental debido a que no se manipuló ni alteró de ninguna forma la variable en estudio; de corte transversal ya que la medición de la variable se ejecutó en un momento único y específico, prospectivo porque los datos se recolectaron una vez iniciado el proyecto, con una previa planificación; observacional ya que el objetivo del estudio fue registrar los sucesos y hechos sin intervenir en ellos (3).



### 3.3 Población y muestra

La población estuvo constituida por 400 Cirujanos Dentistas que laboran en el distrito Cerro Colorado de Arequipa.

#### **Criterios de inclusión:**

Cirujanos dentistas que trabajan en el distrito de Cerro Colorado de la ciudad de Arequipa.

Cirujanos dentistas habilitados por el Colegio Odontológico de Perú Región Arequipa.

Cirujanos dentistas de ambos sexos

Cirujanos dentistas de 23 años a más

Cirujanos dentistas con 1 año a más de experiencia laboral

Cirujanos dentistas que quieran participar en la investigación y por tanto firmen el consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión:**

Cirujanos dentistas con algún impedimento físico o mental que no les permita completar el cuestionario.

La técnica de muestreo utilizada fue la no probabilística por conveniencia donde participaron los odontólogos que cumplieron con los criterios de selección.

Muestra: 200 Cirujanos Dentistas.

### 3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos

La técnica que se utilizó en este estudio fue la encuesta y el instrumento aplicado fue el cuestionario virtual. El cuestionario fue creado y validado por Indhulekha et al.(10), el cual tiene como fin evaluar los conocimientos sobre manejo de residuos sólidos en cirujanos dentistas. Este cuestionario está conformado por 16

preguntas, con dos o tres alternativas de respuesta en cada pregunta; cada respuesta correcta recibirá una puntuación de 1 mientras que la respuesta incorrecta recibirá 0 de puntuación. Finalmente se considerará el nivel de conocimiento como excelente con 13 a 16 respuestas correctas, bueno con 9 a 12 respuestas correctas, moderado con 5 a 8 respuestas correctas y malo de 0 a 4 respuestas correctas. Además, el cuestionario comprende preguntas sociodemográficas como la edad, el género y preguntas laborales como años de experiencia laboral y especialidad.

El cuestionario virtual fue elaborado utilizando la plataforma Google Forms, dicho enlace o link fue repartido entre los cirujanos dentistas mediante la red social WhatsApp. Una vez recolectados todos los cuestionarios correctamente completados, los datos fueron registrados en una matriz de datos para su luego ser analizado estadísticamente.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

Tabla 1. Nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos

	Frecuencia	Porcentaje
Bueno	105	52,5
Moderado	57	28,5
Excelente	32	16,0
Malo	6	3,0
Total	200	100,0

Interpretación: La tabla 1, muestra que el 52,5% de cirujanos dentistas presentó un nivel bueno de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos, el 28,5% obtuvo un nivel moderado, el 16% un nivel excelente y el 3% un nivel malo.

Tabla 2. Nivel de conocimiento, según el grupo de edad

Grupo de edad	Malo		Moderado		Bueno		Excelente		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
23 a 31 a.	2	1.0	19	9.5	64	32.0	16	8.0	101	50.5
32 a 38 a.	1	0.5	16	8.0	13	6.5	3	1.5	33	16.5
39 a 45a.	3	1.5	11	5.5	13	6.5	5	2.5	32	16.0
46 a 52 a.	0	0.0	5	2.5	4	2.0	5	2.5	14	7.0
53 a 59 a.	0	0.0	3	1.5	9	4.5	2	1.0	14	7.0
60 a 66 a.	0	0.0	3	1.5	2	1.0	1	0.5	6	3.0
Total	6	3.0	57	28.5	105	52.5	32	16.0	200	100.0

Interpretación: La tabla 2, muestra que, en el grupo de 23 a 31 años el 32% presentó un nivel bueno de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos, en el grupo de 32 a 38 años el 8% presentó un nivel moderado, en el grupo de 39 a 45 años el 6,5% presentó un nivel bueno, en el grupo de 46 a 52 años e 2.5% presentó un nivel moderado y un nivel excelente, en el grupo de 53 a 59 años el 4.5% obtuvo un nivel bueno y en el grupo de 60 a 66 años el 1.5% obtuvo un nivel moderado.

Tabla 3. Nivel de conocimiento, según el sexo

Sexo	Malo		Moderado		Bueno		Excelente		Total	
	n	%	n	%	N	%	n	%	N	%
	Femenino	2	1.0	32	16.0	67	33.5	17	8.5	118
Masculino	4	2.0	25	12.5	38	19.0	15	7.5	82	41.0
Total	6	3.0	57	28.5	105	52.5	32	16.0	200	100.0

Interpretación: En la tabla 3, se observa que, en cuanto al sexo femenino el 33,5% obtuvo un nivel bueno de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos y el 16% presentó un nivel moderado; y en cuanto al sexo masculino, el 19% presentó un nivel bueno y el 12.5% presentó un nivel moderado de conocimiento.

Tabla 4. Nivel de conocimiento, según especialidad

Especialidad/Odontólogo general	Malo		Moderado		Bueno		Excelente		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
	Odontólogo General	4	2.0	33	16.5	68	34.0	19	9.5	124
Especialista	2	1.0	24	12.0	37	18.5	13	6.5	76	38.0
Total	6	3.0	57	28.5	105	52.5	32	16.0	200	100.0

Interpretación: La tabla 4, muestra que, el 34% de odontólogos generales obtuvo un nivel bueno de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos y el 16.5% presentó un nivel moderado; y el 18,5% de odontólogos con especialidad presentó un nivel bueno y el 12% un nivel moderado.

Tabla 5. Nivel de conocimiento, según años de experiencia laboral

Años de experiencia laboral	Malo		Moderado		Bueno		Excelente		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	N	%
	1 a 5 a.	3	1.5	22	11.0	62	31.0	14	7.0	101
6 a 10 a.	0	0.0	17	8.5	12	6.0	8	4.0	37	18.5
11 a 15 a.	2	1.0	4	2.0	9	4.5	0	0.0	15	7.5
16 a 20 a.	0	0.0	7	3.5	5	2.5	3	1.5	15	7.5
21 a 25 a.	0	0.0	2	1.0	7	3.5	3	1.5	12	6.0
26 a 30 a.	1	0.5	4	2.0	5	2.5	2	1.0	12	6.0
31 a 35 a.	0	0.0	1	0.5	5	2.5	2	1.0	8	4.0
Total	6	3.0	57	28.5	105	52.5	32	16.0	200	100.0

Interpretación: La tabla 5, muestra que, el 31% de odontólogos con 1 a 5 años de experiencia presentó un nivel bueno de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos, el 8.5% de dentistas con 6 a 10 años de experiencia presentó un nivel moderado, el 4,5% con 11 a 15 años de experiencia presentó un nivel bueno, el 3,5% con 16 a 20 años presentó un nivel moderado, el 3,5% con 21 a 25 años de experiencia obtuvo un nivel bueno, el 2,5% con 26 a 30 años de experiencia obtuvo un buen nivel y el 2,5% con 31 a 35 años de experiencia obtuvo un nivel bueno.

Tabla 6. Frecuencia de respuestas de la pregunta 3:

	Frecuencia	Porcentaje
Respuesta correcta	158	79.0
Respuesta incorrecta	42	21.0
Total	200	100

Interpretación: La tabla 6, muestra que, el 79% de odontólogos tenía un adecuado conocimiento sobre el color de la codificación de los residuos biológicos dada en el manejo de manejo de residuos biológicos en Perú, y el 21% respondió incorrectamente a esta pregunta.

Tabla 7. Frecuencia de respuestas de la pregunta 12:

	Frecuencia	Porcentaje
SI	171	85.5
NO	29	14.5
Total	200	100

Interpretación: La tabla 7, muestra que, el 85.5% de odontólogos utiliza recipientes a prueba de pinchazos para desechar las agujas en su clínica, mientras que el 14.5% no los utiliza.

Tabla 8. Frecuencia de respuestas de la pregunta 13:

	Frecuencia	Porcentaje
SI	133	66.5
NO	67	33.5
Total	200	100

Interpretación: La tabla 8, muestra que, el 66.5% de odontólogos separa los desechos antes de eliminarlos, mientras que el 33.5% no lo hace.

Tabla 9. Frecuencia de respuestas de la pregunta 14:

	Frecuencia	Porcentaje
SI	117	58.5
NO	83	41.5
Total	200	100

Interpretación: La tabla 9, muestra que, el 58.5% de odontólogos entrega los desechos dentales al recolector municipal de basura y desechos, mientras que el 41.5% no lo hace.

#### 4.2 Prueba de hipótesis

Esta investigación no requiere de hipótesis debido a su nivel descriptivo (3).

#### 4.3 Discusión de resultados

En esta investigación se encontró que el 52,5% de dentistas presentó un nivel de conocimiento bueno sobre el manejo de desechos odontológicos, el 28,5% presentó un nivel moderado, el 16% obtuvo un nivel excelente y el 3% un nivel malo. Estos resultados coinciden con el estudio desarrollado por Chopra et al. (14), quien reveló que el 82% de los odontólogos tenían un buen conocimiento y actitud en la gestión de desechos biomédicos, el 18% presentó un nivel de conocimiento regular, mientras que ningún odontólogo presentó la categoría deficiente; así mismo, Asiri et al. (9), encontró una puntuación media de conocimientos sobre el manejo de desechos de  $10.95 \pm 1.98$ , donde la calificación va de 0 a 12 puntos, por lo que podría considerarse un buen nivel de conocimiento.

Por otro lado, existen estudios que contradicen estos resultados, como es el caso de Valera (6), quien encontró que el 61,65% de participantes presentó un conocimiento deficiente, el 19,86% un conocimiento pobre, el 13,79% un conocimiento bueno y el 4,89% un conocimiento excelente; Atalaya(4), mostró que el 84% de encuestados presentó un conocimiento deficiente, y el 8% presentó un nivel pobre y bueno cada uno; así mismo, Taboada(5), encontró que el 76,3% de participantes presentó un conocimiento regular, el 17,7% un nivel malo y el 6% un nivel bueno. Es importante destacar que estos últimos estudios tuvieron como población a estudiantes



de Odontología, razón por la cual sus niveles de conocimiento van de deficiente a regular, probablemente por la falta de experiencia sobre el tema en comparación con un odontólogo titulado. A pesar de ello, Indhulekha et al. (10), reveló que el 63% de participantes presentó un conocimiento excelente, el 14% un nivel pobre, el 12% un nivel moderado y el 11% un nivel bueno, este estudio también fue realizado en estudiantes, pero como se puede observar el nivel de conocimiento llega a excelente. Esto demostraría que los conocimientos acerca del manejo y gestión de residuos odontológicos depende de muchos factores, como factores sociodemográficos donde cada individuo posee características propias de cada región o país, además de características individuales y genéticas que podrían influir en su capacidad de aprendizaje, o como factores ambientales que podrían actuar como distractores durante el aprendizaje. Además, cada universidad o institución educativa tiene un plan de estudios distinto, y es probable que algunas instituciones profundicen estos temas mejor que otras, también dependerá del gobierno de cada país y el énfasis que le dé a una correcta gestión de desechos sólidos, finalmente dependerá de la disponibilidad y responsabilidad de cada individuo para informarse sobre este tema.

Acerca de la edad, la presente investigación reveló que en el grupo de 23 a 31 años el 32% presentó un buen nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos, en el grupo de 32 a 38 años el 8% presentó un nivel moderado, en el grupo de 39 a 45 años el 6,5% presentó un nivel bueno, en el grupo de 46 a 52 años e 2.5% presentó un nivel moderado y un nivel excelente, en el grupo de 53 a 59 años el 4.5% obtuvo un nivel bueno y en el grupo de 60 a 66 años el 1.5% obtuvo un nivel moderado de conocimiento, lo que demostraría que el grupo etario más joven presentó mejores niveles de conocimiento en comparación con los otros grupos de edad. Estos resultados contradicen a la teoría consultada, la que sugiere que, con los años, las personas van adquiriendo mayor número de conocimientos, sin embargo, se explicaría ya que los jóvenes tienen mayor facilidad y acceso a información en las distintas plataformas virtuales que ofrece internet, lo que les ayudaría a adquirir nuevos conocimientos.

Las investigaciones de Valera(6) y Atalaya(4), contradicen los resultados del presente estudio ya que ambos encontraron niveles de conocimiento deficiente es sus grupos edad más jóvenes con el 39,04% y 87,5% respectivamente.

Con respecto al sexo, el presente estudio encontró que el 33,5% de odontólogas mujeres presentaron un buen nivel de conocimiento y el 16% presentó un nivel moderado; y en cuanto al sexo masculino, el 19% un nivel bueno y el 12.5% un

nivel moderado, demostrándose que las mujeres obtuvieron un mejor conocimiento en comparación con los varones.

Estos resultados difieren con la investigación de Valera(6), donde el 46,58% de odontólogas mujeres presentaron un nivel deficiente de conocimiento, y los odontólogos varones de igual forma presentaron un nivel deficiente en un 15,07%; de igual manera, en el estudio de Atalaya(4), todos los varones, es decir el 100%, presentó un nivel deficiente, mientras que las mujeres lo presentaron en el 81,8%; así mismo Taboada(5), mostró que tanto hombres como mujeres presentaron un nivel regular de conocimiento con un 40,5% y 35,8% respectivamente. Teóricamente no existe una explicación por la que varones o mujeres podrían presentar mayores conocimientos, ya que ambos géneros tienen la misma capacidad intelectual y la misma capacidad de desarrollar conocimientos.

Este estudio también reveló que el 31% de odontólogos con 1 a 5 años de experiencia presentó un buen nivel de conocimiento sobre el manejo de residuos odontológicos, el 8,5% de dentistas con 6 a 10 años de experiencia presentó un nivel moderado, el 4,5% con 11 a 15 años de experiencia presentó un nivel bueno, el 3,5% con 16 a 20 años presentó un nivel moderado, el 3,5% con 21 a 25 años de experiencia obtuvo un nivel bueno, el 2,5% con 26 a 30 años de experiencia obtuvo un buen nivel y el 2,5% con 31 a 35 años de experiencia presentó un nivel bueno de conocimiento, lo que demuestra que los odontólogos con menos experiencia tienen mayor conocimiento sobre los desechos sólidos. Estos resultados también difieren con la teoría, ya que al igual que la edad, los conocimientos deberían incrementar con la edad y la experiencia laboral. En base a ello, es importante recalcar, que la gestión de desechos sólidos en nuestro país es relativamente novedosa y por ello los odontólogos mayores y con más años de experiencia laboral no dominan ni tienen mucha información sobre estas leyes y gestiones. Es así como Asiri et al.(9), encontró que los odontólogos con 1 a 5 años obtuvieron una puntuación media de nivel de conocimiento de 10,71, los de 6 a 10 años de experiencia obtuvieron un puntaje medio de 11,05 y los de más de 10 años de experiencia laboral presentaron una puntuación de 11,43, como se puede observar la puntuación aumenta según los años de experiencia laboral como lo sugiere la teoría.

Este estudio, también mostró que el 79% de odontólogos conocía los colores que se utilizan para la codificación de los residuos sólidos. Estos resultados son semejantes con el estudio de Chopra et al. (14) donde el 100% de participante conocía

para que sirven las bolsas negras y el 90% sabía sobre la utilización de las bolsas de color amarillo y rojo; así mismo Pawar et al.(8), encontró que el 85,4% de los sujetos conocían los diferentes colores utilizados en la codificación de eliminación de residuos; Valera(6), encontró que el 65,07% de participantes sabía qué tipo residuos sólidos se recogen en bolsas negras; Aguilera (13), evidenció que el 75% de participantes conocía sobre el color de recipientes en la eliminación de residuos biocontaminados y Indhulekha et al. (10), encontró que el 62% de sujetos conocía sobre la codificación por colores. Solo el estudio realizado por Chikanma et al. (12) difiere con estos resultados ya que tan solo el 29,38% de odontólogos dijeron saber cómo clasificar los residuos por color.

En este estudio también se observa que, el 85.5% de odontólogos utiliza recipientes a prueba de pinchazos para desechar las agujas en su clínica. De manera similar, Pawar et al.(8), determinó que el 66,7% de sus participantes usaban un contenedor para la eliminación de agujas infectadas; así mismo, Valera(6), mostró que el 55,48% de sus encuestados conocían en qué contenedor se almacenan los objetos punzocortantes y según Indhulekha et al. (10), el 100% de participantes tenían conocimiento sobre el contenedor adecuado para la eliminación de agujas. Solo el estudio de Aguilera(13), presentó un menor porcentaje de conocimiento sobre la eliminación de residuos punzocortantes con el 47%.

Así mismo, en este estudio se mostró que el 66.5% de odontólogos separa los desechos antes de eliminarlos. En el estudio de Pawar et al.(8), se observó que el 93,8% de los dentistas segregan diferentes tipos de desechos antes de eliminarlos; y de igual manera los estudios de Aguilera(13) y Indhulekha et al. (10) presentaron que sus participantes segregaban los residuos antes de su eliminación con el 61% y 100% respectivamente.

En este estudio se encontró que el 58.5% de odontólogos entregan los desechos dentales al recolector municipal de basura y desechos. El estudio publicado por Indhulekha et al. (10), refiere que el 20% de encuestados desechan la basura en el recolector municipal general; mientras que Aguilera(13), mostró que el 57% desecha los residuos sólidos mediante un transporte adecuado y seguro.

Finalmente, cabe recalcar, que las variaciones de los resultados entre estos estudios podrían deberse a que se utilizaron diferentes cuestionarios de recolección de datos. Además, el estudio se realizó durante la pandemia por Covid 19, donde lamentablemente muchos odontólogos tuvieron que detener o disminuir su práctica

odontológica por la presencia de este virus, o que dificultó un poco la recolección de datos. Es importante que todos los odontólogos y todo su equipo dental, tomen conciencia y responsabilidad sobre una correcta gestión de residuos sólidos y de este modo evitar la contaminación cruzada y daño al medio ambiente.

## CONCLUSIONES

1. El nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito Cerro Colorado Arequipa 2021 fue bueno.
2. El grupo de edad de 23 a 31 años presentó una mayor prevalencia del nivel de conocimiento bueno sobre el manejo de desechos odontológicos.
3. El sexo femenino presentó una mayor prevalencia del nivel de conocimiento con respecto al manejo de desechos dentales.
4. Los odontólogos generales presentaron una mayor prevalencia del nivel de conocimiento bueno sobre el manejo de desechos odontológicos.
5. Los Cirujanos Dentistas con 1 a 5 años de ejercicio profesional presentaron una mayor prevalencia del nivel de conocimiento bueno sobre el manejo de desechos dentales.
6. El 79% de Cirujanos Dentistas tenía un adecuado conocimiento sobre el color de la codificación de los residuos hospitalarios dada en el manejo de manejo de residuos biológicos en Perú.
7. El 85.5% de Cirujanos Dentistas utiliza recipientes a prueba de pinchazos para desechar las agujas en su clínica.
8. El 66.5% de Cirujanos Dentistas separa los desechos antes de eliminarlos.
9. El 58.5% de Cirujanos Dentistas entrega los desechos dentales al recolector municipal de basura y desechos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pankhurst C, Coulter W. Manual Moderno 2da Edición Morales Saavedra L, editor. Mexico: El Manual Moderno 2da edición; 2018.
2. Callapani E, Claudio OF, Quevedo IA. Manejo de residuos sólidos en los consultorios odontológicos del Cercado de Ica, 2017-2018. Ica: Universidad Nacional "San Luis Gonzaga", Ica; 2018.
3. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. Sexta edición ed. Ciudad de México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.; 2014.
4. Atalaya KJ. Nivel de conocimiento del manejo de residuos sólidos en la clínica estomatológica, en alumnos del VIII, IX ciclo de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas, 2019. Chachapoyas: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Amazonas; 2021.
5. Taboada KD. Nivel de conocimiento del manejo de residuos solidos de los alumnos del centro de practica pre clinica y clinica estomatologica, USS 2019. Pimentel: Universidad Señor de Sipán, Lambayeque; 2019.
6. Valera LC. Nivel de conocimiento del manejo de desechos odontológicos y su aplicación práctica en estudiantes de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. Cajamarca – Perú. Noviembre – 2018. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca; 2018.
7. Lee Y, Guilarte M, Lee Y, Samón R, Fernández R. Nivel de conocimiento sobre manejo de desechos estomatológicos. Revista Información Científica. 2017.
8. Pawan P, Tejashri P. Knowledge, practice and attitude of dental care waste management among private dental practitioners in Latur city. International Dental Journal of Student's Research. 2017.
9. Asiri A, Basser M. Knowledge, Attitude, and Practice of Dental Health Professionals Toward Management of Dental Waste in the Aseer Region, Kingdom of Saudi Arabia. Journal of Oral Health and Community Dentistry. 2019 Agosto.
10. Indhulekha V, Ganapathy D, Ashish J. Knowledge and awareness on biomedical waste management among students of four dental colleges in Chennai, India. Drug Invention Today. 2018 Enero.
11. Lakshmikantha R, Kanyadara J, Nanjundiah , Deepa B, Prasad K, Naveen , et al. To assess the knowledge, level of awareness, and attitude on biomedical waste management among practicing dentists in Bengaluru city: A cross-sectional study. CHRISMED Journal of Health and Research. 2016 Enero.
12. Nwachukwu C, Chinonyerem , Emaimo J, Ejike , Danjuma , Okunade R, et al. Dental Waste Management Practices Among Dental Professionals In Selected Dental Hospitals/Clinics And Laboratories In South East Nigeria. IOSR Journal of Dental and Medical Sciences. 2021 Mayo.

13. Aguilera CA. Conocimiento y anejo de desechos sanitarios en las clínicas de la facultad odontología de la Universidad Nacional de Caaguazú en el año 2019. Coronel Oviedo: Universidad Nacional De Caaguazú, Caaguazú; 2019.
14. Chopra R, Mathur S, Dodwad V, Sharma N, Tevatia. Awareness & Attitude Regarding Biomedical Waste Disposal among Post-Graduate Students, Under-Graduate Students & Auxiliary Staff of a Dental College – A Questionnaire Survey. Indian Journal of Dental Research (Indian J Dent Res). 2017 Mayo.
15. Muthoni M, Nyerere A, Ngugi CW. Assessment of Level of Knowledge in Medical Waste Management in Selected. Applied Microbiology: Open Access. 2016.
16. Puri S, Smrit K, Pentapati KC, Singh R, Vineetha R, Tamrakar A. Assessment of Awareness About Various Dental Waste Management Practices Among Dental Students and Practicing Clinicians. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. 2019.
17. Sudeep , Johny J, Chaitra , Prathap N, Jacob J. A kap study to assess biomedical waste management in a Dental College in South India. World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences. 2017 Abril.
18. Tapia Y. Manejo de residuos biológicos peligrosos y conocimiento de infecciones asociadas en estudiantes de la clínica odontológica de la Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez; Juliaca – 2016. Revista Evidencias en Odontología Clínica. 2017 Diciembre.
19. Cárdenas P, Sánchez F. Técnicas de ayuda odontológica y estomatológica. Segunda ed. España: Parinfo; 2013.
20. OMS. Manual de bioseguridad en laboratorio. Tercera ed. Ginebra; 2005.
21. Tapia H. Guía de bioseguridad para odontología. Segunda ed. Ecuador; 2013.
22. Oltra E, Gonzales C. Sutura y cirugía menor para profesionales de enfermería. Segunda ed.: Panamericana.
23. Garza M. Control de infecciones y bioseguridad en odontología. Segunda ed. México: Manual Moderno; 2016.
24. Lazo E. Microbiología molecular. Primera ed. México; 2004.

## ANEXOS

### Instrumento de recolección de Datos

1. ¿Dónde se deben eliminar los desechos dentales?
  - A. Servicio de transporte de residuos certificado
  - B. Cubo de basura común
  - C. Áreas abiertas
2. El color de la codificación de los residuos hospitalarios dada la gestión de manejo de residuos biológicos en Perú es:
  - A. Amarillo, rojo y negro
  - B. Amarillo, azul, verde y negro
  - C. Rojo, blanco, negro y verde
3. La forma más eficaz de eliminar el derrame accidental de mercurio en la clínica es
  - A. Kit para derrames de mercurio
  - B. Solución de peróxido de hidrógeno de cubo de basura común
4. El algodón utilizado durante la extracción puede desecharse
  - A. Quemado
  - B. Basura
  - C. Área abierta
5. El diente extraído y los materiales de impresión usados se incluyen en la categoría de infectados.
  - A. sí
  - B. No
6. Los medicamentos obsoletos y contaminados se incluyen en la categoría de desechos químicos citotóxicos.
  - A. si
  - B. No
7. ¿Cuáles crees que son el problema más común en la gestión de residuos sanitarios en tu clínica?
  - A. Falta de información
  - B. No disponibilidad del servicio de la agencia
  - C. Falta de entrenamiento
8. ¿Conoce la política de gestión de residuos médicos existente en el Perú?
  - A. sí



B. No

9. ¿Ha asistido a algún curso sobre gestión de residuos dentales?

A. sí

B. No

10. ¿Cree que necesita más formación sobre la gestión de residuos dentales?

A. sí

B. No

11. ¿Qué color de bolsas usa para desechar jeringas, agujas, bisturíes?

A. blanco

B. Amarillo

C. Rojo

D. Verde

12. ¿Utiliza recipientes a prueba de pinchazos para desechar las agujas en su clínica?

A. sí

B. No

13. ¿Separa los desechos antes de eliminarlos?

A. sí

B. No

14. ¿Entrega los desechos dentales al recolector municipal de basura y desechos?

A. sí

B. No

15. ¿Desecha los dientes extraídos directamente en la basura normal?

A. sí

B. No

16. ¿Sigue las recomendaciones del fabricante sobre la eliminación de líquidos reveladores?

A. sí

B. no

Knowledge and awareness on biomedical waste management among students of four dental colleges in Chennai, India

## **Consentimiento Informado**

CONSENTIMIENTO INFORMADO PROYECTO DE TESIS El propósito de este estudio es determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito Cerro Colorado Arequipa 2021. Si acepta participar en este estudio y firma el consentimiento, sucederá lo siguiente: El estudio está diseñado para ser usado una sola vez. No volveremos a realizar las mismas preguntas en otra ocasión, pero puedes contactarte con nosotros ante cualquier duda durante o después de participar. Se le realizara 1 cuestionario que contiene un total de 16 preguntas, que no durará más de 10 minutos en responder. Son preguntas sobre el instrumento del estudio que deberá responder. A través de este documento, se procede a la invitación para que usted pueda participar en un estudio de investigación. Por favor, se sugiere leer cuidadosamente la información brindada en este documento. En caso exista alguna pregunta, no dude en realizarla libremente. Una vez que sus dudas hayan sido totalmente despejadas, usted podrá decidir su libre participación en esta investigación. En caso decida participar debe saber que puede realizar su retiro en cualquier momento; también, es importante que sepa que no recibirá sanción o penalización alguna.

**RIESGOS Y BENEFICIOS POTENCIALES**

No existe riesgo ya que solo recabaremos información sobre “nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito Cerro Colorado Arequipa 2021” Es un cuestionario anónimo y de rutina. Se mantendrá de la manera más confidencial la información que Ud. brinde, su nombre no va a ser utilizado en ningún reporte o publicación que resulte de este estudio, es completamente anónimo. Al término de la investigación usted podría beneficiarse de los resultados que se obtengan del presente estudio.

**COMPENSACIÓN POR LA PARTICIPACIÓN** No habrá compensación económica por su participación del estudio. Sin embargo, pondremos a tu disposición los resultados de los instrumentos que lograste responder sobre “ nivel de conocimiento sobre el manejo de desechos odontológicos en Cirujanos Dentistas del distrito Cerro Colorado

Arequipa 2021” CONTACTO CON LOS INVESTIGADORES Si usted tiene alguna consulta sobre su participación en el presente estudio puede contactarse al e-mail 73080739@continental.edu.pe del investigador, Julio Marcelo Castillo Fernandez o al e-mail 72237652@continental.edu.pe de la investigadora, Lady Dayana Castro Pacheco.

- Doy mi consentimiento
- No doy mi consentimiento

## Escala de Apreciación de Juez Jurado

### ESCALA DE APRECIACIÓN DE JUEZ EXPERTO

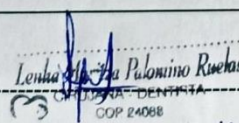
Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [  ]   Aplicable después de corregir [  ]   No aplicable [  ]

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -----  
-----

Nombres y Apellidos	Lenha Palomino Ruelas
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Especialista en Rehabilitación Oral
Profesión	Odontóloga.

  
 Lenha Palomino Ruelas  
 ODONTÓLOGA - DENTISTA  
 COP 24088  
 Firma - DNI 43960709

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [ X ]    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -----  
-----

Nombres y Apellidos	Maria Noelia Odam Martinez
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Especialista en Odontopediatria
Profesión	Odontologia

  
 Maria N. Odam Martinez  
 CIRUJANO DENTISTA  
 G.O.R. 41801  
 Firma - DNI 46140781

Sírvase contestar marcando con una X en la casilla que considere conveniente, pudiendo así mismo de considerar necesario incluir alguna sugerencia.

N°	Indicadores de evaluación del instrumento	CRITERIOS Sobre los ítems del instrumento	Si	No	Sugerencia
1	Claridad	Están formulados con lenguaje apropiado que facilita su comprensión. Su sintáctica y semántica son adecuadas.	X		
2	Objetividad	Están expresados en conductas observables y medibles.	X		
3	Consistencia	Están basados en aspectos teóricos y científicos.	X		
4	Coherencia	Existe relación lógica de los ítems con los índices, indicadores y dimensiones.	X		
5	Pertinencia	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.	X		
6	Suficiencia	Son suficientes la cantidad y calidad de ítems para obtener la medición de la variable.	X		
7	Actualidad	Está de acorde al avance de la ciencia y tecnología.	X		
8	Metodología	La estructura sigue un orden lógico.	X		

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X]      **Aplicable después de corregir** [ ]      **No aplicable** [ ]

Aportes o sugerencias para mejorar el instrumento: -----  
-----

Nombres y Apellidos	María Alejandra Romero Gonzalez
Grado (s) Académico (s) - Universidad	Especialista en Odontopediatría
Profesión	Odontología

*María Alejandra Romero*  
 Dr. María Alejandra Romero  
 ODONTOPEDIATRA  
 C.O.P.: 37163. R.N.E.: 2781  
 -----  
 Firma - DNI  
 70001533