

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**MANEJO DE DESECHOS ODONTOLÓGICOS DE LA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTOLOGO**

**AUTOR: BRYAN HERNAN ZHIMINAICELA PACHECO**

**DIRECTOR: NUBE NOHEMÍ JARA VERGARA**

**CUENCA-ECUADOR**

**2021**

*Yo me gradué en los  
50 años de La Cato!*

# MANEJO DE DESECHOS ODONTOLÓGICOS DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

## DENTAL WASTE MANAGEMENT OF THE CATHOLIC UNIVERSITY OF CUENCA

Zhiminaicela Pacheco Bryan Hernan<sup>1\*</sup>; Jara Vergara Nube Nohemí; <sup>2</sup> Llanes Serantes Maribel; <sup>3</sup> Andrade Molina Gloria Azucena<sup>4</sup>

1\* Autor; Universidad Católica de Cuenca, carrera de Odontología, Cuenca, Ecuador, Av. de las Américas y Humboldt, [bhzhiminaicelap86@est.ucacue.edu.ec](mailto:bhzhiminaicelap86@est.ucacue.edu.ec), ORCID ID <https://orcid.org/0000-0002-8917-1804>

2 Coautor; Od. Esp. En Atención Primaria de la Salud; Universidad Católica de Cuenca; carrera de Odontología; Cuenca, Ecuador, Av. de las Américas y Humboldt; [njarav@ucacue.edu.ec](mailto:njarav@ucacue.edu.ec); ORCID <https://orcid.org/0000-0002-6291-1155>

3. Lector; Od. Esp. En Ortodoncia; Universidad Católica de Cuenca; carrera de Odontología; Cuenca Ecuador, Av. de las Américas y Humboldt; [mllaness@ucacue.edu.ec](mailto:mllaness@ucacue.edu.ec); ORCID <https://orcid.org/0000-0002-3794-1942>

4. Lector; Od, Esp. En Atención Primaria de la salud; Universidad Católica de Cuenca; carrera de Odontología; Cuenca, Ecuador, Av. de las Américas y Humboldt; [gandradem@ucacue.edu.ec](mailto:gandradem@ucacue.edu.ec); ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2867-1055>

**RESUMEN:** Introducción: la práctica odontológica siempre lleva un riesgo, especialmente las facultades que mantienen números elevados de estudiantes preparándose para su ejercicio profesional; la falta de experiencia aumenta el riesgo de accidentes infectocontagiosos por el poco conocimiento en el orden y manejo de sustancias, fluidos o materiales dentales. Metodología: Se realizó una investigación descriptiva transversal cualitativa de ámbito institucional a 216 estudiantes desde quinto a décimo ciclo universitario, a los cuales se les aplicó encuestas vía online, en función de las variables: Manejo, identificación, envasado y recolección de los desechos biológicos infecciosos. Resultados: Los resultados se determinaron en figuras, la figura 1 correspondiente a la información y conocimiento sobre el manejo de desechos biológicos infecciosos; la figura 2 corresponde a la identificación de los residuos; la figura 3 hace referencia al envasado de los residuos y finalmente, la figura 4 representa a la recolección y transporte interno. Conclusiones: La información y conocimiento del manejo de los desechos biológicos infecciosos es de un nivel medio ya que fue el nivel con más cantidad de estudiantes, para ser exactos no se superó el 42,10% de los alumnos en todas las preguntas correspondientes a esta sección, de esta forma, más de la mitad de los practicantes de la carrera de odontología no presentan conocimiento alto y muy alto.

**PALABRAS CLAVE:** Desechos estomatológicos, Residuos biocontaminados, Manejo de residuos infecciosos, Odontología.

**ABSTRACT:** Introduction: dental practice always carries a risk, especially the faculties that maintain high numbers of students preparing for their professional practice; the lack of experience increases the risk of infectious accidents due to the little knowledge in the order and handling of substances, fluids or dental materials. Methodology: A qualitative cross-sectional descriptive investigation of institutional scope was carried out on 216 students from fifth to tenth university cycle, to whom online surveys were applied, depending on the variables: Management, identification, packaging and collection of infectious biological waste. Results: The results were determined in figures, figure 1 corresponding to information and knowledge on the management of infectious biological waste; figure 2 corresponds to the identification of waste; figure 3 refers to the packaging of waste and finally, Figure 4 represents the collection and internal transport. Conclusions: The information and knowledge of the management of infectious biological waste is of a medium level since it was the level with the highest number of students, to be exact, 42.10% of the students were not exceeded in all the questions corresponding to this section, in this way, more than half of the practitioners of the dentistry career do not present high and very high knowledge.

**KEY WORDS:** Stomatological waste, Biocontaminated waste, Infectious waste management, Dentistry.

### INTRODUCCIÓN:

El ejercicio profesional de la salud siempre se encuentra rodeado de desechos biológicos por los constantes problemas o enfermedades de salud pública y en el área odontológica no es la excepción

puesto que se trabaja diariamente con fluidos orales, además de considerar al sistema estomatognático como fuente alta de población bacteriana en cada una de las diferentes superficies bucales.<sup>1</sup>

Los profesionales de la salud oral están en constante peligro de contraer enfermedades infectocontagiosas, por la alta gama de procedimientos y materiales odontológicos que al interactuar con los tejidos de la cavidad oral se convierten en vías principales de contagio, especialmente cuando se trata de pacientes con historial médico predisponente de patología o infección contagiosa.<sup>2</sup>

Los desechos clínicos infecciosos pertenecen a la familia de los residuos peligrosos y pueden ser sólidos y líquidos, generalmente se clasifican en: anatomopatológicos, corto punzantes, biológicos, biosanitarios, los cuales para su correcta segregación, presentan las siguientes etapas: Generación, almacenamiento, recolección, transporte, transferencia, tratamiento y disposición final.<sup>3,4</sup>

Los residuos anatomopatológicos hacen referencia a los restos de las muestras para análisis o de los procesos de biopsias, mientras que los desechos corto punzantes son el grupo de agujas, limas, hojas de bisturí y cualquier elemento cortopunzante.<sup>3</sup>

Los desechos biológicos infecciosos están caracterizados por aquellos elementos que estén infectados por virus, bacterias, hongos o parásitos y en el grupo de los biosanitarios están presentes las gasas, algodones, guantes, portaobjetos y cualquier material desechable que se utilice en la práctica clínica.<sup>3</sup>

Por otra parte la Organización Mundial de la Salud menciona que el incorrecto manejo de los desechos infecciosos aumenta el riesgo de contagio por VIH/Sida, intoxicación, infecciones cutáneas y respiratorias así como también Hepatitis B y C.<sup>5</sup>

Tanto en Canadá, Japón y Estados Unidos existe una preocupación elevada sobre el mal manejo de los residuos biopeligrosos por la alta tasa de contagios; especialmente de VIH y Hepatitis causados por accidentes de agujas con sangre de pacientes.<sup>4</sup>

En el Ecuador, el riesgo de contagio de enfermedades infecciosas, por el hecho de tener un mal manejo de los desechos contaminantes, es elevado a contraer hepatitis B, estudios mencionan que el 20% de 168 trabajadores de la salud contrajeron el virus, así como el 87% de 274 profesionales sufrieron por lo menos 1 pinchazo.<sup>6</sup>

Todos los materiales utilizados en el tratamiento odontológico necesitan ser desechados y esto se logra mediante las normas de sanitización de cada país, con el propósito de eliminar las fuentes de contagio de enfermedades infecciosas, no sólo para el profesional de la salud oral, sino además para todos los pacientes en general, sin dejar atrás el respeto del ambiente y su entorno.<sup>7</sup>

La clasificación de los desechos biológicos infecciosos se da mediante las normas establecidas en el registro oficial N.º 379, capítulo II de la gestión interna sección 1 de los desechos infecciosos Art. 15, mencionando que: Se necesita de embasamiento, almacenamiento transitorio, tratamiento y disposición final de los desechos hospitalarios, clínicas, centros y establecimientos.<sup>8</sup>

La generación de los desechos infecciosos se da al inicio, transcurso y fin del acto operatorio. Mientras que la separación es responsabilidad del operador, auxiliar y personal de limpieza para colocar en recipientes adecuados para el tipo de residuo.<sup>9</sup>

Según el artículo 14, del capítulo V del reglamento del manejo de los desechos infecciosos para la red de servicios de salud en el Ecuador, el almacenamiento tendrá tres etapas: el primero que corresponde a la segregación de generación y es el lugar en donde se empieza a generar los residuos del tratamiento.<sup>9</sup> La segunda etapa hace mención al almacenamiento intermedio y es el lugar de depósito técnico temporal antes de su acumulación final y por último, la tercera etapa, que es el almacenamiento final que corresponde al lugar de acopio de todos los desechos recolectados de la institución, dado generalmente por los municipios.<sup>9</sup>

La recolección y transporte se refiere a que deberá realizarse mediante recipientes rígidos con tapas y ruedas, plásticos y fundas utilizados sólo para este propósito, debe llevarse en función de horarios, rutas y frecuencias para no coincidir con los demás desechos. Se tiene que recalcar que para este procedimiento están disponibles los recipientes, plásticos y fundas de distinto color: rojo para desechos infecciosos, negro para residuos comunes, verde para elementos orgánicos y gris para residuos reciclables.<sup>9</sup>

El inapropiado manejo de los residuos infectocontagiosos es un problema mundial por ser potencialmente peligrosos y la alta gama de tratamientos odontológicos para las diferentes patologías orales hacen que sea imposible evitarlos.<sup>10</sup>

De esta forma, se entiende que la práctica odontológica siempre lleva un riesgo, especialmente

las facultades que mantienen números elevados de estudiantes preparándose para su ejercicio profesional, por lo que la cantidad de desechos biológicos es aún mayor, un mal manejo podría llegar a dar una contaminación cruzada si llega a los basureros municipales mezclados con gasas o jeringas.<sup>11</sup>

A nivel interno de las universidades, existen normas y reglamentos para el manejo de los desechos biológicos en las prácticas clínicas pre profesionales, aumentando la prevención y el control de los estudiantes, aun así, la falta de experiencia potencializa el riesgo de accidentes infectocontagiosos por el poco conocimiento en la práctica del orden y manejo de sustancias, fluidos o materiales dentales.<sup>12</sup>

Por esta razón, el objetivo principal de esta investigación es conocer el manejo de desechos odontológicos de la Universidad Católica de Cuenca.

### METODOLOGÍA:

Esta investigación es de tipo descriptiva transversal cualitativa de ámbito institucional, sobre el manejo de desechos odontológicos del área clínica de la Universidad Católica de Cuenca, durante el periodo 2019. Se realizó un muestreo aleatorio simple de acuerdo con los datos entregados por parte de la dirección de carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca, la población está representada por 1.366 estudiantes, de los cuales, en la malla 2013 hay una presencia de 716 alumnos y la malla de

rediseño del 2020-2021, es de 650 alumnos, de los cuales 480 estudiantes no son parte

del estudio por no cumplir en los ciclos las prácticas pre profesionales, teniendo un total de 886 participantes. Los criterios de selección: fueron seleccionaron a todos los estudiantes que hubiesen cumplido los requisitos de las prácticas clínicas.

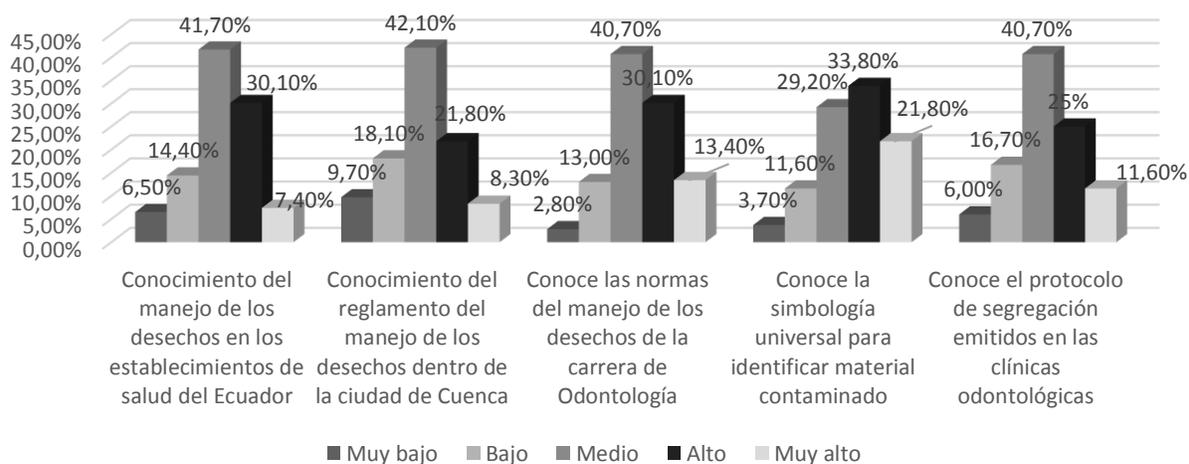
Criterios de inclusión: Se incluyeron en la presente investigación a los estudiantes de quinto, sexto, séptimo, octavo, noveno y décimo ciclo.

Criterios de exclusión: Se excluyeron a los estudiantes de primero a cuarto ciclo, ya que no realizan prácticas clínicas con pacientes, además de los estudiantes que por motivos personales no desearon participar en el proyecto.

El tamaño de la muestra se consiguió aplicando la fórmula estadística con población finita, con el nivel de confianza de un 95%, una probabilidad de ocurrencia del 50% y un error del 5%, dándonos un total del tamaño muestral de 216 participantes, a los cuales se les aplicó la técnica de encuestas aprobadas por el departamento de investigación de la Universidad Católica de Cuenca y se realizaron vía online, desde el 23 al 28 de abril del 2021, manteniendo la confidencialidad de los participantes, las encuestas se plantearon en función de las variables: Manejo, identificación, envasado y recolección de los desechos biológicos infecciosos, la recolección y el análisis de los datos se realizó mediante programa Excel y Google forms

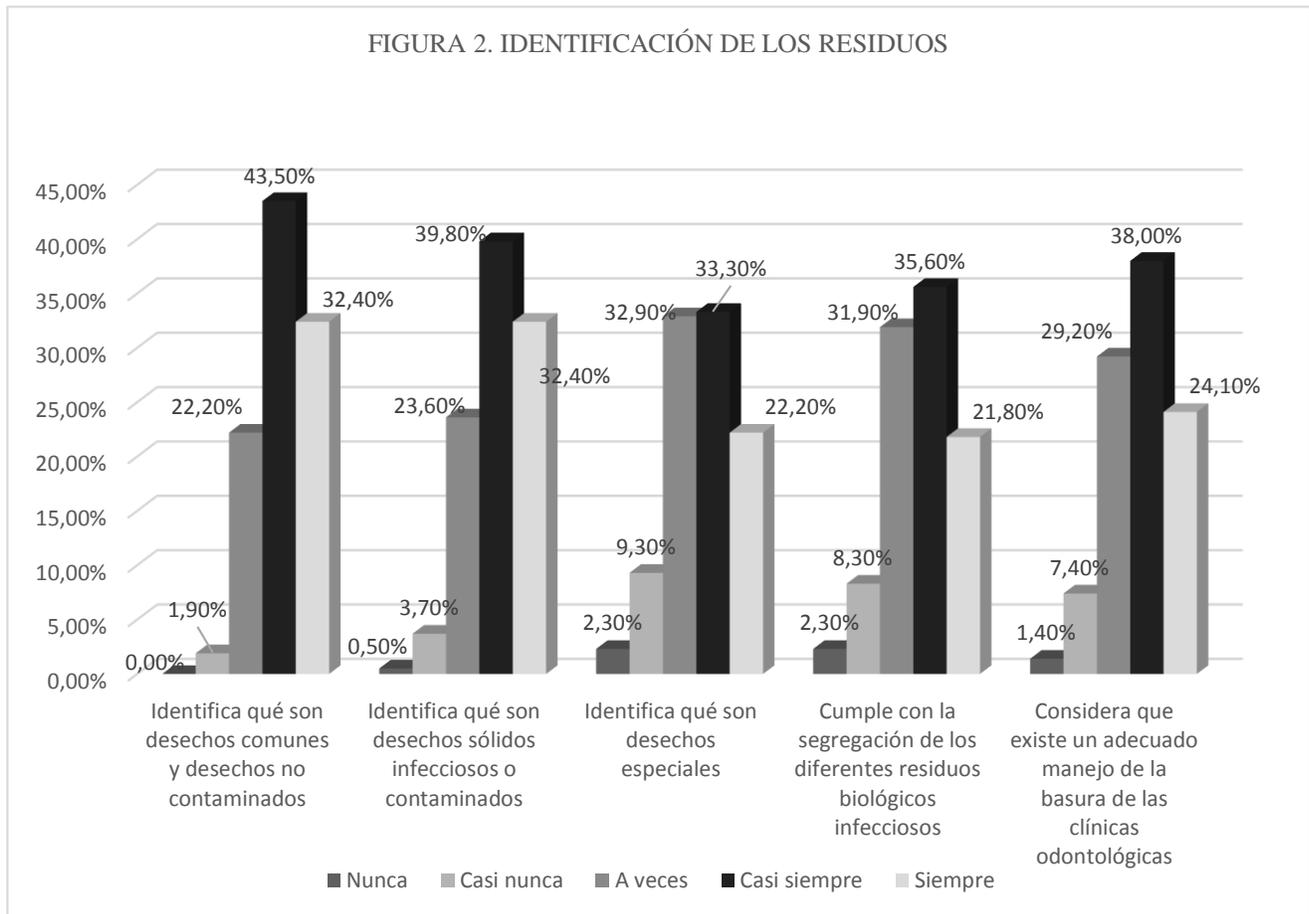
**RESULTADOS:** Se observó la información y conocimiento de los estudiantes sobre el manejo de los desechos biológicos infecciosos a nivel de la carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca; de nivel muy bajo, bajo, medio, alto y nivel muy alto. Figura 1.

FIGURA 1. INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTO SOBRE EL MANEJO DE LOS DESECHOS BIOLÓGICOS INFECCIOSOS



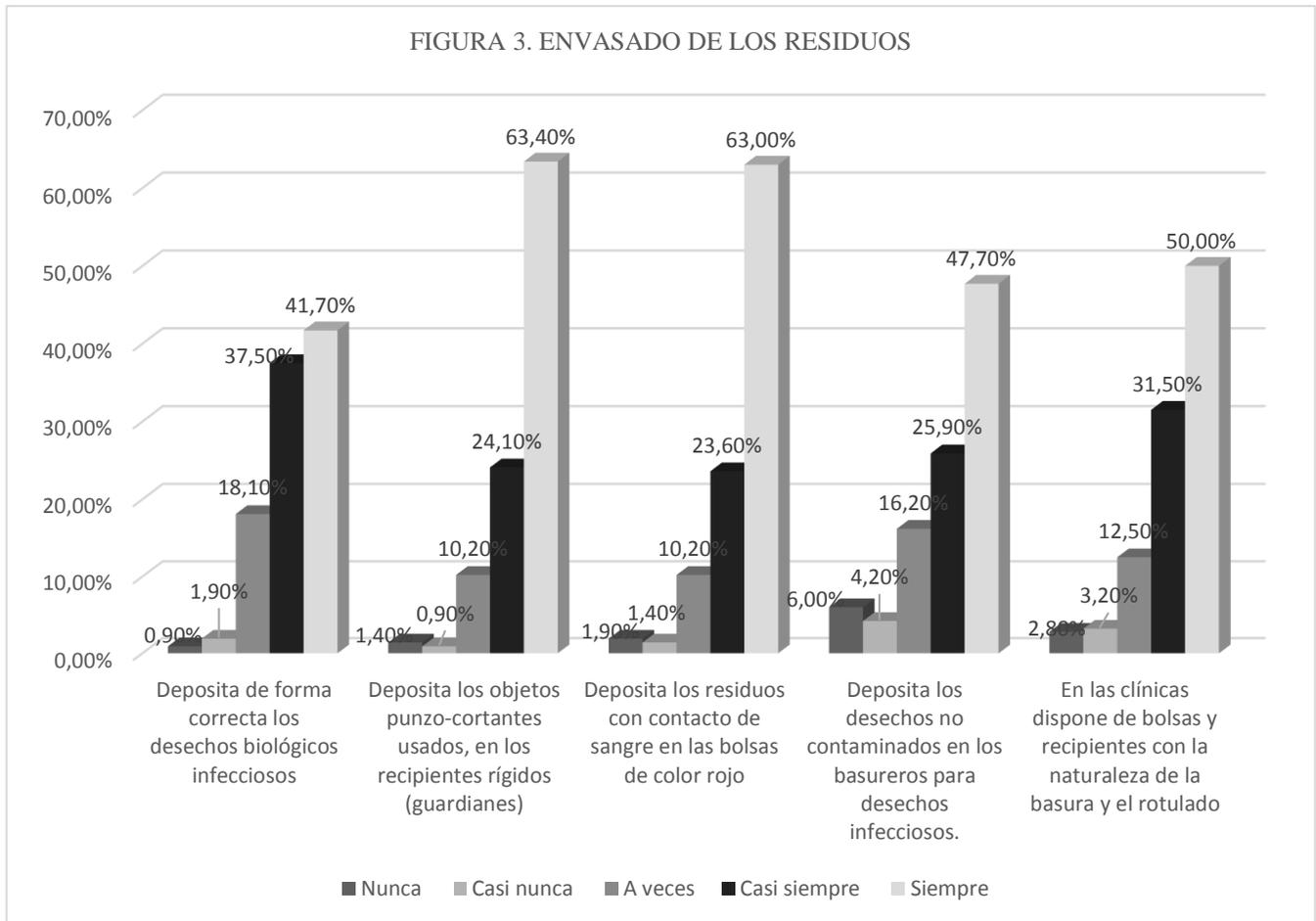
**Figura 1.** En el conocimiento del manejo de los desechos en los establecimientos de salud, predominó el nivel medio en un 41,70% de estudiantes; el conocimiento del reglamento del manejo de los desechos en la ciudad de Cuenca, fue relevante el nivel medio en un 42,10% de estudiantes; mientras que el conocimiento de las normas del manejo de los desechos de la carrera de Odontología, el nivel medio fue superior a los demás niveles con 40,70% de estudiantes; por su parte, el conocimiento de la simbología universal de material contaminado, el nivel alto fue mayor que los demás con un 33,80% de estudiantes; finalmente el conocimiento del protocolo de segregación emitidos en las clínicas odontológicas, vuelve a ser superior el nivel medio con un 40,70% de estudiantes.

La identificación de los residuos por parte de los encuestados se evaluó del nivel: nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre. Figura 2.



**Figura 2.** En el área de: Identifica qué son desechos comunes y desechos no contaminados, predominó el nivel casi siempre con 43,50% de encuestados; en la parte de: Identifica qué son los desechos sólidos infecciosos o contaminados, sobresalió el nivel casi siempre con 39,80% de encuestados; en: Identifica qué son desechos especiales, el nivel casi siempre fue mayor que los demás niveles con 33,30% de encuestados; mientras que en: Cumple con la segregación de los diferentes residuos biológicos infecciosos, el nivel casi siempre fue superior que los demás niveles con 35,60% de encuestados; finalmente en el área de: Considera que existe un adecuado manejo de la basura de las clínicas odontológicas, el nivel casi siempre vuelve a ser superior con 38% de encuestados.

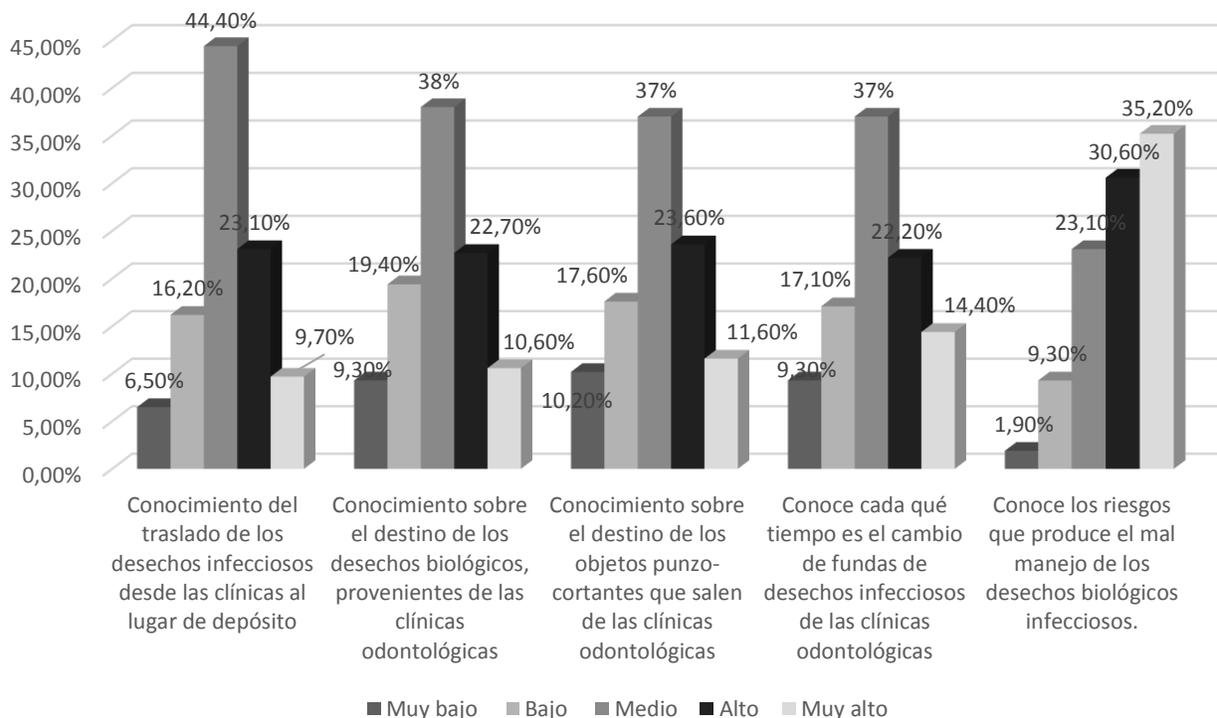
El envasado de los residuos a nivel estudiantil, del área clínica de la Carrera de Odontología, se determinó mediante el nivel de nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre. Figura 3



**Figura 3.** En la parte de: Deposita de forma correcta los desechos biológicos infecciosos, el nivel de siempre, llegó a ser superior que los demás niveles con 41,70% de alumnos; en: Deposita los objetos punzo cortantes usados en los recipientes rígidos o guardianes, predominó el nivel de siempre, con 63,40% de alumnos; en: Deposita los residuos en contacto con sangre en las bolsas de color rojo, el nivel de siempre fue mayor que los demás con 63,40% de alumnos; en: Deposita los desechos no contaminados en los basureros para desechos infecciosos, el nivel siempre fue el más alto con 47,70% de alumnos; por último: En las clínicas dispone de bolsas y recipientes con la naturaleza de la basura y el rotulado, el nivel siempre fue mayor que los demás con 50,00% de alumnos.

Para saber el conocimiento de la recolección y transporte, se visualizó mediante el nivel de muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto. Figura 4.

FIGURA 4. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE INTERNO



**Figura 4.** En: Conocimiento del traslado de los desechos infecciosos desde las clínicas al lugar de depósito, el nivel medio fue el más alto con 44,40% de estudiantes; en: Conocimiento sobre el destino de los desechos biológicos, provenientes de las clínicas odontológicas, el nivel medio fue el que predominó con 38,00% de estudiantes; en: Conocimiento sobre el destino de los objetos punzo-cortantes que salen de las clínicas odontológicas, el nivel medio fue el que predominó con 37% de estudiantes; en: Conoce cada qué tiempo es el cambio de fundas de desechos infecciosos de las clínicas odontológicas, el nivel medio fue el que más sobresalió de los demás; finalmente en: Conoce los riesgos que produce el mal manejo de los desechos biológicos infecciosos, el nivel medio obtuvo un mayor rango que los demás niveles con 35,20% de estudiantes.

#### DISCUSIÓN:

Los resultados de esta investigación muestran que un 40,70% de estudiantes presentaron valores de un nivel medio en el conocimiento de las normas establecidas de los residuos biopeligrosos por parte de la clínica de odontología de la Universidad Católica de Cuenca y un 35,60% con nivel alto en el cumplimiento adecuado de segregación, por otra parte el 63,40% de encuestados siempre colocan los objetos punzo-cortantes en los recipientes o guardianes, aun así tan sólo un 35,20% de estudiantes tienen conocimiento muy alto del riesgo que produce el mal manejo de los desechos biológicos infecciosos, resultados que no coinciden

con estudios de Moscoso, quien demuestra que el tipo de manejo de los desechos infecciosos en la ciudad de Cuenca de las clínicas odontológicas, según su estudio que es adecuado en un 2,10%, bueno en 12,60%, regular en un 34% y finalmente deficiente en un 51,30%; un 53,90% de odontólogos evitan el contacto directo con los desechos infectocontagiosos, sin embargo, los pinchazos accidentales por parte de los profesionales de la salud oral es de 59,7% en esta ciudad de Cuenca, lo que indica que en la región, el manejo de los desechos infecciosos no es el óptimo tanto en consultorios públicos como en privados en el año 2008 – 2009.<sup>7</sup> Por otra parte, en Quito los estudios de Ceballos, indicaron que el

69% de los alumnos de la carrera de Odontología de la Universidad Central del Ecuador, tenían una mala clasificación de los desechos biológicos en el transcurso y final de la práctica clínica, en el año 2015.<sup>9</sup> En la misma ciudad, las investigaciones de Cadena, indicaron que alumnos de la carrera de Odontología de la Universidad Central del Ecuador en el año 2018, específicamente de octavo ciclo, presentaron un 40.6% de conocimiento insuficiente sobre el protocolo que se realiza en situación de accidente biológico y de los alumnos de noveno ciclo un 32.3% demostró un conocimiento insuficiente.<sup>13</sup> A nivel internacional, resultados de Lee y cols en Perú, indicaron que los estudiantes de pregrado tenían un conocimiento medio 53% de conocimiento saber el tipo de infecciones o enfermedades de transmisión por un mal manejo de los desechos, mientras que sólo un 8% mostro un conocimiento adecuado en este estudio realizado en el año 2017,<sup>14</sup> mientras que, en Venezuela, se hizo un estudio en el año 2016 por parte de Rodríguez, en estudiantes de Odontología de la Universidad de Carabobo donde, midiendo el nivel afectivo, demostraron que el 39% tenían mucho fastidio de sacarse los guantes y volverlos a poner cuando iban a retirar o coger algo, mientras el 28% tenía conocimiento de cómo sacarse y desechar los guantes correctamente.<sup>15</sup> En Colombia, los estudios de Garavito, en el año 2012, indicaron que hay un 37% de estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, que tienen un nivel de conocimiento insuficiente en bioseguridad y un 9.1% de estudiantes reportaron haber tenido accidentes biológicos, además se determinó que el 8% guardaba las agujas en sus bandejas de medicamentos y un 45% reenfundaba las agujas para evitar que otra persona pueda pincharse.<sup>16</sup> En Perú, Cari y cols, al analizar el personal que maneja los residuos sólidos de la Carrerea de Estomatología en la Universidad

Andina Néstor Cáceres Velásquez, en el año 2016, se determinó un nivel elevadamente insuficiente, especialmente en los aspectos estudiantiles y administrativos referentes al marco de bioseguridad vigente.<sup>17</sup>

## **CONCLUSIONES:**

La información y conocimiento del manejo de los desechos biológicos infecciosos es de un nivel medio ya que fue el nivel con más cantidad de estudiantes, para ser exactos no se superó el 42,10% de los alumnos en todas las preguntas correspondientes a esta sección, de esta forma, más de la mitad de los encuestados en la carrera de Odontología no presentan conocimiento alto y muy alto.

En relación con la identificación de los residuos, el estudio arrojó un nivel de casi siempre, no llegando a superar el 43,50% de alumnos en todas las preguntas de esta sección, determinando que más de la mitad de los estudiantes no identifican siempre los desechos utilizados en la práctica clínica.

En cuanto al envasado de los residuos, se concluye que el nivel es de siempre, superando la mitad de los encuestados, llegando hasta un 63,40% de alumnos en este rango en todas las preguntas de esta sección y, un 37,50% de estudiantes no llegan a superar el nivel de casi siempre en dichas preguntas.

Finalmente, en la recolección y transporte interno, el nivel es de medio, no llegando a superar el 44,40% de estudiantes en este nivel de todas las preguntas realizadas en esta sección, determinando que más de la mitad de los estudiantes no presentan conocimiento alto ni muy alto.

## BIBLIOGRAFÍA:

1. Cruz S, Sjoström p, Arias D, Mazon G - Microbiota de los ecosistemas de la cavidad bucal - Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba, Ecuador. – Artículo Científico – [internet], revista scielo, Rev Cubana Estomatol vol.54 no.1 Ciudad de La Habana ene.-mar. 2017 – Citado el 10, noviembre del 2020, - Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072017000100008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072017000100008)
2. Cazares F, Treviño M, Soto D, Sánchez M - Magnitud del riesgo por accidentes con objetos corto punzantes en la consulta odontológica - Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey – Artículo Científico – [internet], revista Universos odontológica, 2019 ene-jun; 38 (80). – Citado el 28 de Noviembre del 2020 – Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/25640>
3. Alvarracín J, Ávila N, Cárdenas T - Manejo de los desechos hospitalarios por el personal de salud, Hospital Dermatológico Mariano Estrella, Cuenca, 2015. Universidad de Cuenca – Facultad de Ciencias Médicas – Escuela de Enfermería – Tesis [internet] 2016 – Citado el 22 de Febrero del 2021 - Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23497/1/Tesis%20Pregrado.pdf>
4. Domínguez E, Flores C, Benalcázar J - El manejo de los desechos hospitalarios y los riesgos laborales – ambientales en el Hospital de Daule Área 16 “Dr. Vicente Pino Morán” - Universidad Estatal de Guayaquil – Artículo Científico – [internet] – Revista Polo del Conocimiento (Edición núm. 6) Vol. 2, No 4, 2017 – Citado el 22 de febrero del 2021. – Disponible en: <https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/42/pdf>
5. García E - Estrategia de aprovechamiento de residuos hospitalarios - Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, México. – Artículo Científico [internet] Revista Cuatrimestral Conecta Libertad Vol.1, Núm.1, pp. 21-30, 2017 - Citado el 20 de Febrero del 2021. – Disponible en <https://revistaitsl.itlibertad.edu.ec/index.php/ITSL/article/view/34/223>
6. Calderón D, Tello M, Montesinos M, Andrade G – Estudio descriptivo: bioseguridad en instituciones formadoras en salud - Unidad Académica de Salud y Bienestar, Carrera de Odontología, Universidad Católica De Cuenca – Artículo Científico – [internet], revista OACTIVA UC Cuenca . Vol. 2, No. 2, mayo-agosto, 2017 – Citado el 28 de Noviembre del 2020 – Disponible en: <https://oactiva.ucacue.edu.ec/index.php/oactiva/article/view/131/200>
7. Moscoso M,- “Evaluación del manejo de desechos sólidos en los servicios de odontología de la ciudad de Cuenca-Ecuador – Universidad de Cuenca Facultad de Ciencias médicas maestría en salud pública – Tesis, [internet], 2009, - citado el 5 de Diciembre del 2020- Disponible en <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/18960?locale=es>
8. Cando C - Modulo de residuos peligrosos en establecimientos de salud del registro de recursos y actividades de salud 2017. – [Internet] INEC 2017 – Citado el 3 de Diciembre del 2020.- Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Encuestas\\_Ambientales/Establecimientos\\_Salud-Residuos\\_Peligrosos/2017/Boletin\\_Tecnico\\_RAS-2017.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Encuestas_Ambientales/Establecimientos_Salud-Residuos_Peligrosos/2017/Boletin_Tecnico_RAS-2017.pdf)
9. Ceballos M, Muños S, Vinicio M. - Manejo interno de los desechos infecciosos en las clínicas de octavo y noveno semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador basado en el reglamento para el manejo adecuado de desechos infecciosos 2010 emitido por el Ministerio de Salud Pública del Ecuador- Universidad Central del Ecuador - Tesis, [internet] – Nov, 2015- Citado el 9 de Diciembre del 2020 – Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/5391>
10. Heredia S, Gavilanes A, Heredia F - manejo integral de residuos hospitalarios peligrosos – caso de estudio Padre Alberto Bufonni, Ecuador.- Artículo Científico [internet] – Revista Perfiles, número 24 Vol.1 (2020) - Citado el 20 de febrero del 2021. – Disponible en: <http://ceaa.esPOCH.edu.ec:8080/revista.perfiles/faces/Articulos/Perfiles24Art5.pdf>
11. Chein S, Et al - Relación entre nivel de conocimiento y manejo de los residuos biocontaminados y contaminación generada en dos clínicas odontológicas Universitarias - Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San

Marcos – Artículo Científico – [internet], revista Odontología Sanmarquina 2012; 15(2): 1- 5 – Citado el 29 de Noviembre del 2020 – Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/307144069\\_Relación\\_entre\\_nivel\\_de\\_conocimiento\\_y\\_manejo\\_de\\_los\\_residuos\\_biocontaminados\\_y\\_contaminación\\_generada\\_en\\_dos\\_clínicas\\_odontológicas\\_universitarias](https://www.researchgate.net/publication/307144069_Relación_entre_nivel_de_conocimiento_y_manejo_de_los_residuos_biocontaminados_y_contaminación_generada_en_dos_clínicas_odontológicas_universitarias)

12. 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. - Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Juliaca, Perú. – Artículo Científico – [internet], revista Evidencias en Odontología Clínica Ene - Jun 2017 – Vol. 3 – Num.1- Citado el 29 de octubre del 2020 - Disponible en: <http://repositorio.uancv.edu.pe/bitstream/handle/UANCV/2496/VOL3N1%20EOC%208.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

13. Cadena L. - Evaluación del cumplimiento de normas de bioseguridad a los estudiantes que cursan el último año de clínicas de la FOD-UCE en el período académico, septiembre marzo 2017-2018 - Universidad Central Del Ecuador Carrera de Odontología – Tesis, [internet] 2018 – Citado el 8 de Diciembre del 2020 – disponible en <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15232/1/T-UCE-0015-916-2018.pdf>

14. Lee Y, Et al - Nivel de conocimiento sobre manejo de desechos estomatológicos - Universidad de Ciencias Médicas. Guantánamo, Cuba – Artículo Científico [internet] revista Información Científica. 2017; 96(4):667674 – Citado el 30 de noviembre del 2020 – disponible en <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinficie/ric-2017/ric174i.pdf>

15. Rodríguez I, Zerpa M - Relación entre nivel actitudinal y grado de conocimiento sobre bioseguridad en estudiantes de odontología - Universidad de Carabobo Facultad de Odontología –Tesis, [internet] 2016 – Citado el 8 de Diciembre del 2020 – Disponible en <http://riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/4246/4/irodriguez.pdf>

16. Garavito Z - Incidencia y caracterización de los accidentes biológicos en estudiantes de enfermería de la Universidad Autónoma de Bucaramanga – Colombia - Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia. – Artículo Científico [internet], revista Med UNAB, Vol. 15(2):78-81, Agosto - Noviembre 2012 –Citado el 8 de Diciembre del 2020. – Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998621/1695-4962-1-10-20130129-accidentes-biologicos.pdf>

17. Cari H, Zúñiga E - Manejo y disposición final de residuos sólidos en la clínica odontológica Universitaria en Juliaca – Ministerio de salud Puno, Perú - Artículo Científico [internet] revista Evid. Odontol. Clinic. Ene-Jun 2016 – Vol. 2– Num.1 – Citado el 10 de diciembre del 2020- Disponible en <https://revistas.uancv.edu.pe/index.php/EOC/articloe/view/78/60#>