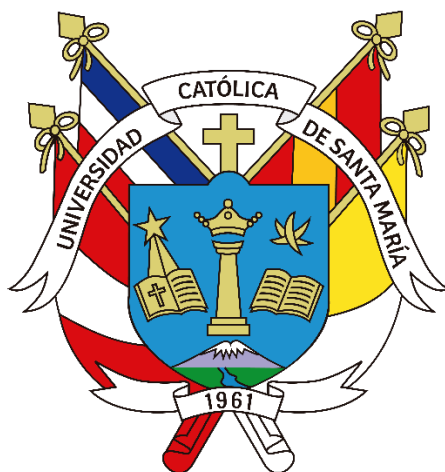


Universidad Católica de Santa María
Facultad de Odontología
Escuela Profesional de Odontología



**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL PROCESO DE
ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTAL DENTAL EN ESTUDIANTES
UNIVERSITARIOS DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2021.**

Tesis presentada por el Bachiller:
Vargas Orccoapaza, Jimmy Wilder
para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Asesor (a):
Dra. Valdivia Pinto, Patricia Marcela

Arequipa- Perú

2022

DICTAMEN APROBATORIO

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 26 de Agosto del 2022

Dictamen: 005944-C-EPO-2022

Visto el borrador del expediente 005944, presentado por:

2014224151 - VARGAS ORCCOAPAZA JIMMY WILDER

Titulado:

**NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN DE
INSTRUMENTAL DENTAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE 4TO Y
5TO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM. AREQUIPA,
2021**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1889 - DE LOS RIOS FERNANDEZ ENRIQUE MANUEL
DICTAMINADOR**



**2085 - ROJAS VALENZUELA CHRISTIAN VICENTE
DICTAMINADOR**



**2164 - ANAYA MUÑOZ LUIS ALFREDO
DICTAMINADOR**



Dedicatoria

*A Dios, por su gloria infinita, por su amor, por cuidarme siempre, guiar mis pasos para
cumplir cada una de mis metas.*

*A mi familia, por su apoyo incondicional, por sus consejos, por quien lucho día a día para
que se sientan orgullosos de mí.*

*A mi pareja, por su apoyo infinito, por su amor y comprensión, por estar siempre conmigo en
cada una de mis metas trazadas.*



Agradecimiento

A la facultad de Odontología y docentes, porque gracias ellos y sus enseñanzas soy un gran profesional.

A mi asesora Dra. Patricia Valdivia Pinto, por sus recomendaciones y consejos que me brindo durante la investigación.

A todas aquellas personas, que contribuyeron a lograr este objetivo y en el desarrollo de esta presente investigación.



RESUMEN

La presente investigación busca medir el nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes de 4to y 5to año de la Facultad de Odontología de la U.C.S.M. – Arequipa.

Esta investigación corresponde a un estudio no experimental transversal, prospectivo y correlacional, asimismo, se realizó un cuestionario de manera virtual de 12 preguntas cada una con un puntaje de 2 puntos las últimas 4 preguntas con el valor de un punto, preguntas acerca del proceso de esterilización de instrumental dental calificándolos en 3 niveles, bajo 0-10, medio 11-15, alto 15-20, donde la población constó de 180 estudiantes de la facultad de odontología de la U.C.S.M. entre 4to y 5to año. Se aplicó la encuesta en distintos días a estudiantes con matrícula regular de acuerdo a su disponibilidad. El análisis de las variables se procesó en Excel (Microsoft Office) para diagnosticar frecuencias de respuestas correctas, progresivamente alcanzar el porcentaje de convicción de cada grupo de preguntas que estaba separado por año académico.

El nivel de conocimiento acerca de métodos de esterilización en los estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología de la UCSM fue bajo en el 60.56 %, medio en el 35.56%, y alto en el 3.88% de estudiantes, se concluyó que los estudiantes universitarios de 4to año de la Facultad de Odontología de la UCSM, presentaron predominantemente un conocimiento bajo sobre el proceso de esterilización de instrumental dental teniendo como resultado el 64.44%, en un nivel medio el 32.22%, y nivel alto tan solo el 3.33%, así mismo en los estudiantes de 5to año, presentaron en su mayoría un nivel bajo en cuanto al conocimiento de proceso de esterilización dental comprendiendo el 56.66%, el 38.88% nivel medio y el 4.44% nivel alto. En los estudiantes universitarios de 4to y 5to año de la facultad de Odontología de acuerdo al estudio, se obtuvo que no hay diferencia significativa en el nivel de conocimiento presentando resultados similares.

Palabras claves: Desinfección, Esterilización, Asepsia, Antisepsia.

ABSTRACT

This research seeks to measure the level of knowledge about the sterilization process of dental instruments in 4th and 5th year students of the Faculty of Dentistry of the U.C.S.M. – Arequipa. This research corresponds to a non-experimental cross-sectional, prospective and correlational study, likewise, a questionnaire was carried out virtually with 12 questions each with a score of 2 points, the last 4 questions with the value of one point, questions about the process of sterilization of dental instruments qualifying them at 3 levels, low 0-10, medium 11-15, high 15-20, where the population consisted of 180 students from the U.C.S.M. between 4th and 5th year. The survey was applied on different days to students with regular enrollment according to their availability. The analysis of the variables was processed in Excel (Microsoft Office) to diagnose frequencies of correct answers, progressively reaching the percentage of conviction of each group of questions that was separated by academic year.

The level of knowledge about sterilization methods in the 4th and 5th year students of the UCSM School of Dentistry was low in 60.56%, medium in 35.56%, and high in 3.88% of students, it was concluded that The 4th year university students of the UCSM School of Dentistry, predominantly presented low knowledge about the sterilization process of dental instruments, resulting in 64.44%, at a medium level 32.22%, and high level only 3.33 %, likewise in the 5th year students, presented mostly a low level in terms of knowledge of the dental sterilization process, comprising 56.66%, 38.88% medium level and 4.44% high level. In the 4th and 5th year university students of the Faculty of Dentistry according to the study, it was obtained that there is no significant difference in the level of knowledge presenting similar results.

Key Words: disinfection, Sterilization, Asepsis, Antisepsis.

ÍNDICE

DICTAMEN APROBATORIO	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	2
1. Problema de investigación	2
1.1. Determinación del problema.....	2
1.2. Enunciado.....	3
1.3. Descripción	3
1.4. Justificación	5
2. OBJETIVOS	6
3. MARCO TEÓRICO.....	6
1. Desinfección y Esterilización.....	7
1.1. Desinfección.....	7
1.1.1. Niveles de desinfección.....	9
1.1.2. Desinfección del instrumental.....	10
1.2. Esterilización.....	11
1.2.1. Factores que afectan el proceso de esterilización	11
2.1. Asepsia	13
2.2. Antisepsia.....	14
3. Métodos de Esterilización	15
3.1. Métodos Físicos	16
3.1.1. Esterilización con calor seco	16
3.1.2. Esterilización con calor húmedo	17
3.2. Métodos Químicos	19
3.3. Radiación ultravioleta	20
3.4 Vibración Ultrasónica	21
4. El Conocimiento.....	22
4.1. Nivel de Conocimiento	22
4.2 Niveles de conocimiento	23
4.2.1. Conocimiento Científico o empírico:.....	24

4.2.2. Conocimiento precientífico:.....	24
4.2.3. Conocimiento científico:.....	24
4.3 Características del conocimiento.....	25
Antecedentes Investigados Internacionales.....	26
Antecedentes Investigados Nacionales.....	27
Antecedentes Investigados Locales.....	28
5. HIPÓTESIS.....	29
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	30
1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.....	30
1.1. Técnica.....	30
1.2. Instrumentos.....	31
1.3. Materiales de verificación.....	32
2. Campo de verificación.....	32
2.1. Ubicación espacial.....	32
2.2. Ubicación temporal.....	33
2.3. Unidades de estudio.....	33
III. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	34
IV. ESTRATEGIAS PARA MANEJAR RESULTADOS.....	35
CAPITULO III RESULTADOS.....	36
PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.....	37
DISCUSIÓN.....	53
CONCLUSIONES.....	55
RECOMENDACIONES.....	56
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA.....	57
ANEXOS.....	61

INTRODUCCIÓN

La esterilización de instrumental dental comprende una serie de medidas destinadas a destruir o eliminar cualquier tipo de vida microbiana incluyendo las esporas de los materiales o instrumentos utilizados dentro del ámbito laboral del tratante, cuyo objetivo principal es preservar la salud humana. Estas medidas nos ayudan a conseguir el bienestar y protección tanto del odontólogo, el personal, y el paciente. La esterilización se puede lograr por medios físicos y químicos como el calor seco o el calor húmedo, también se puede lograr por radiación ultravioleta y la vibración ultrasónica. En la facultad de odontología generalmente se hace uso de calor seco y húmedo como proceso de esterilización de instrumental dental y aquellos instrumentos, materiales u objetos que no pueden ser esterilizados a través del procedimiento del calor, pueden ser tratados a través del uso de sustancias químicas. Todos estos métodos tienen como finalidad eliminar microorganismos que están retenidos o adheridos al instrumental. Es por eso que es de suma importancia inculcar a los estudiantes de la Facultad de Odontología el conocimiento y cumplimiento del proceso de esterilización para que estos futuros cirujanos dentistas puedan tomar conciencia de la importancia de estos procedimientos de esterilización y poder brindar calidad de atención a los pacientes.

Esta investigación tiene como propósito determinar el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes de 4to y 5to año de la Facultad de Odontología sobre el proceso de esterilización de instrumental dental, aspectos importantes que nos ayudarán a instaurar mejoras en su formación académica.

La tesis consta de 3 capítulos. El Capítulo I, consta del planteamiento teórico, donde incluye el problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

En el capítulo II, refiere al planteamiento operacional, consta en la técnica, instrumento y materiales, como también el campo de verificación, las estrategias de recolección y manejo de resultados.

En el capítulo III, se exhibe los resultados obtenidos de la investigación, tanto el proceso como el análisis estadístico de la información, a través de gráficas, tablas e interpretaciones, así también como la discusión, las conclusiones y recomendaciones.

Finalmente, se adjunta las referencias bibliográficas citadas y consultadas, así también como los anexos correspondientes.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. Problema de investigación

1.1. Determinación del problema

En la práctica diaria odontológica en la clínica de la UCSM, los estudiantes están expuestos a una gran variedad de microorganismos presentes tanto en la saliva, como en la sangre de los pacientes. Los microorganismos (bacterias, virus, hongos y protozoarios) pueden causar en los tratantes, enfermedades infectocontagiosas, desde una simple gripe, hasta una neumonía, hepatitis B, tuberculosis, herpes, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), o el SARS-CoV-2, un virus cuya rápida expansión ha colapsado sistemas de salud a nivel mundial (1,3,4).

Por ello en la práctica odontológica, la esterilización del instrumental dental es una de las principales medidas para evitar la transmisión de enfermedades infectocontagiosas. Ya que el regreso a la nueva normalidad obliga a elevar el nivel de Control de Infecciones y Bioseguridad en la consulta odontológica.

Hoy en día el incremento de nivel de bioseguridad en cuanto a métodos de esterilización instrumental dental, se integra en la práctica diaria de manera irreversible, lo cual será de gran beneficio para la protección y seguridad no sólo de los pacientes, sino también de los estudiantes, docentes y equipo de trabajo, los proveedores, colaboradores externos y a las familias de todos ellos antes mencionados (2).

Los estudiantes de odontología de la UCSM, se encuentran expuestos a una gran variedad de enfermedades durante la práctica diaria en torno a su profesión, por ello es importante tener los conocimientos necesarios de los diferentes medios de esterilización y desinfección de instrumental dental para la correcta atención de los pacientes, por ende, la problemática es saber el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes de odontología sobre esterilización.

1.2. Enunciado

Nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes universitarios de 4to y 5to de la Facultad de Odontología de la UCSM. Arequipa, 2021.

1.3. Descripción

- a. Área del conocimiento
 - a.1. Área general: Ciencias de la Salud
 - a.2. Área específica: Odontología
 - a.3. Línea: Bioseguridad

b. Operacionalización de variables

Variable	Indicadores	Subindicadores	Subindicadores de segundo orden
Nivel Conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental	<ul style="list-style-type: none"> • Asepsia • Antisepsia • Calor seco • Calor húmedo • Radiación ultravioleta • Vibraciones ultrasónicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce • No conoce 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel bajo (0-10) • Nivel medio (11-15) • Nivel alto (16-20)

c. Interrogantes básicas

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes universitarios de 4to y 5to de la Facultad de Odontología de la UCSM?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes universitarios de 4to año de la Facultad de Odontología de la UCSM?
- ¿Cuál es el nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes universitarios de 5to año de la Facultad de Odontología de la UCSM?
- ¿Existe diferencia entre el nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología de la UCSM?

d. Taxonomía de la investigación

Abordaje	Tipo de estudio					Diseño	Nivel
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato a recopilar	Por el número de mediciones de la variable	Por el número de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cuantitativo	Encuesta	Prospectivo	Transversal	Descriptiva	De campo	No experimental	descriptivo

1.4. Justificación

- a) Actualidad:** Actualmente los profesionales y estudiantes de odontología se encuentran expuestos a una gran variedad de enfermedades durante la práctica diaria, más aún en tiempos de pandemia (SARS-CoV-2) que nos encontramos hoy en día, por ello es importante tener los conocimientos necesarios de los diferentes medios de esterilización y desinfección de instrumental dental para la correcta atención y cuidado de los pacientes.
- b) Importancia:** Es de suma importancia ya que nos va a brindar en qué nivel de conocimiento presentan los estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de Odontología sobre esterilización de instrumental dental, como futuros tratantes se debe dar prioridad en reforzar los conocimientos necesarios de bioseguridad.
- c) Utilidad:** Al tener los conocimientos suficientes sobre esterilización de instrumental dental, es de suma importancia para los tratantes en odontología, ya que será de gran utilidad para la protección y seguridad no sólo de los pacientes, sino también de los estudiantes, docentes y equipo de trabajo. En esta investigación se tomó el nivel de conocimiento que presentan los estudiantes de 4to y 5to año, también dar prioridad en los puntos necesarios para intensificar la enseñanza sobre esterilización de instrumental dental.
- d) Factibilidad:** el presente trabajo es factible, ya que se tiene la disponibilidad de los estudiantes y el material necesario como accesibilidad y ejecutabilidad virtual de los instrumentos para poder lidiarlo.
- e) Interés personal:** El presente proyecto de investigación tiene por objetivo lograr obtener el título profesional de Cirujano Dentista.

2. OBJETIVOS

- a) Determinar el nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes universitarios de Odontología de 4to y 5to año de la Facultad de Odontología de la UCSM Arequipa - 2021.
- b) Identificar el nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes universitarios de Odontología de 4to año de la Facultad de Odontología de la UCSM Arequipa - 2021.
- c) Identificar el nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes universitarios de Odontología de 5to año de la Facultad de Odontología de la UCSM Arequipa - 2021.
- d) Comparar el nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes universitarios de Odontología de 4to y 5to año de la Facultad de Odontología de la UCSM Arequipa - 2021.

3. MARCO TEÓRICO

El odontólogo en la práctica diaria debe tener en cuenta tres clasificaciones básicas para las superficies que necesiten ser desinfectadas o esterilizadas, crítica, semicrítica y no crítica.

- **Objetos críticos:** definidos como elementos que con alto riesgo de infección si están en contacto con algún microorganismo, estos incluyen instrumental quirúrgico, instrumental dental de evaluación y puntas de ultrasonido. Todos sin excepción deben esterilizarse comúnmente este procedimiento se realiza con calor, aquellos que no puedan someterse a temperaturas altas se pueden tratar con un esterilizante líquido que cumplan con las concentraciones específicas para lograr la eliminación de microorganismos por ejemplo el glutaraldehído, soluciones de fenol, peróxido de hidrógeno, y ácido paracético.
- **Objetos semicríticos:** describe cualquier elemento que tenga contacto con membranas mucosas o piel no intacta, rara vez requiere desinfectantes de alto nivel.
- **Objetos no críticos:** todo lo que tenga contacto con piel intacta, computadores, mueblería, suelos, no requiere de exigentes métodos de desinfección (41).

1. Desinfección y Esterilización

1.1. Desinfección

Según los estudios realizados en odontología por Tylanda: Es la destrucción de microorganismos patógenos y otro tipo de microorganismos por medios térmicos o químicos. Así mismo la desinfección es un proceso menos eficaz que la esterilización porque destruye la mayoría de los patógenos reconocidos, pero no necesariamente todas las formas de vida microbiana, como las endosporas bacterianas. Los procesos de desinfección no garantizan el margen de seguridad asociado a los procesos de esterilización. Entonces podemos inferir que son los procedimientos que permiten la higiene de elementos inadecuados (5).

Por otro lado, Soares manifiesta que la desinfección solo debería considerarse para aquellos materiales que no tolerarían la exposición al calor o a materiales semicríticos, es decir instrumental que sólo tendrá contacto con la epidermis ya sean estos el arco de Young o pinza porta clamps por mostrar algunos ejemplos. Así mismo Soares indica que la desinfección se lleva a cabo con soluciones químicas, glutaraldehído, alcohol, hipoclorito (6).

Lo que la desinfección no es, según Otero frotar con algodón y agua o alcohol los instrumentos, pues no erradica de manera efectiva microorganismos. En odontología la desinfección se logra por el uso de líquidos desinfectantes, y en ocasiones estos mismos líquidos pueden servir como esterilizantes, dependiendo del tiempo de aplicación. Las recomendaciones en odontología sobre la desinfección es utilizar elementos microbactericidas y junto a ello controlar el tiempo de su uso para controlar el PH sobre todo cuando hay la existencia de sangre en los instrumentos con los que se trabajó (7).

A continuación, veremos los desinfectantes, características y observaciones sobre los mismos en la tabla 1.

Tabla 1

Desinfectantes químicos y sus usos

Nombre	Modo de desinfección	Efectividad, uso
Amonio cuaternario (Primera generación)	Inactiva enzimas, desnatura proteínas celulares	Efectivo contra bacterias vegetativas y algunos hongos
Amonio cuaternario (Segunda y tercera generación)	Ataca a los organismos patógenos manipulando su membrana celular y sus bicapas lipídicas	Usado en toallas desinfectantes y sprays
Alcohol isopropílico	Desnaturaliza proteínas y lípidos de la membrana celular bacteriana	Efectivo contra virus de la hepatitis B y herpes simplex
Methanol	Desinfecta a través del proceso de desnaturalización	Rara vez usado en procedimientos clínicos
Peróxido de hidrógeno	Forma radicales hidroxilos que provoca la muerte bacteriana	Efectivo contra microorganismos como bacterias, virus, esporas y hongos.

Formaldehido	Actúa provocando alquilación de la pared celular de los microorganismos patógenos	Activo en la eliminación de virus, salmonella. Menos efectivo en la eliminación de esporas a comparación del glutaraldehído.
Glutaraldehido	Provoca alquilación de ARN Y ADN de microorganismos	Alto nivel desinfectante contra bacterias hongos y esporas
Hipoclorito	Neutraliza aminoácidos, transforma las sales en acidos grasos y glicerol, disuelve materia orgánica	Baja concentración: Biocida efectivo contra bacterias vegetativas Alta concentración: contra virus de la tbc
Ácido paracético	Desnaturaliza proteínas y altera permeabilidad de las células	Efectivo contra gram (+) y gram (-) hongos, levaduras

1.1.1. Niveles de desinfección

Se puede dividir la desinfección en los siguientes niveles, según lo planteado por Otero y Escobedo:

Desinfección de bajo nivel: No elimina virus, bacterias, esporas resistentes o Mycobacterium tuberculosis. En este grupo se encuentran los compuestos de amonio cuaternario. En este grupo se encuentran los compuestos clorados, yodados y fenoles.

Desinfección de nivel medio: Elimina al Mycobacterium tuberculosis, pero no las esporas resistentes. En este grupo se encuentra el glutaraldehído al 2% de acción entre 6 y 10 horas.

Desinfección de alto nivel: Elimina al Mycobacterium tuberculosis virus, hongos y algunas esporas resistentes (8).

1.1.2. Desinfección del instrumental

Cuando se trata del uso del instrumento odontológico, algunos autores sugieren seguir el siguiente proceso: Sumergir en una solución desinfectante para luego ser lavado con agua estéril o alcohol al 70% y por último ser secado, antes de hacer uso del mismo en la boca de un paciente (7).

Por otro lado, como consecuencia de la pandemia por SARS-COVID 19, algunos autores mencionan que en la desinfección de piezas de mano, micromotores y ultrasonido deberán ser desinfectadas con alcohol al 96% e hipoclorito de sodio, así mismo se sugiere que los sistemas rotatorios posean sistema antirretorno para minimizar las salpicaduras de los aerosoles, y ser correctamente desinfectados sin que permanezcan restos de materia contaminada en sus engranajes.

Adicionalmente a estas indicaciones, los métodos de desinfección deberían ser aplicados para cualquier material que haya tenido contacto con la boca y enviado a laboratorio ya sean impresiones, registro de mordida y prótesis, para prevenir la contaminación cruzada, que se detallará a continuación en la desinfección de impresiones.

- Desinfección de piezas de mano: Spaulding clasifica a las piezas de mano como instrumentos críticos requiriendo esterilización entre cada paciente, este requerimiento está basado en los principios universales de bioseguridad determinado por el “Centers for disease control and prevention” en el año 1996, de acuerdo a esta política es que sangre, fluidos corporales (excepto sudor) y la mucosa de todos los pacientes con o sin infecciones se asumen infectados, esta presunción previene la infección de otros pacientes y del personal de salud.

En general las piezas de mano son difíciles de esterilizar y tienen tendencia a ser contaminadas con los anteriormente mencionados fluidos, además las piezas de mano contienen partes pequeñas lo que dificulta aún más su correcta desinfección (42).

1.2. Esterilización

Se refiere a la esterilización como una serie de medidas destinadas a destruir o eliminar cualquier tipo de vida microbiana de los materiales que se procesan, incluidas las esporas. La esterilización se puede lograr: por medios físicos como el calor, que puede ser calor seco o húmedo, y por sustancias químicas en situaciones donde se haga uso de calor seco o húmedo deberán estar debidamente certificados para garantizar su confiabilidad, también es necesario respetar los protocolos al igual que la relación tiempo temperatura (10).

En odontología, el método de elección es el calor húmedo obtenido mediante el uso de una autoclave. Es un proceso muy eficiente y económico que también se puede verificar mediante controles de calidad externos e internos. Sólo en determinadas circunstancias, cuando no se pueda utilizar este método de esterilización, se utilizarán otros, como el uso de agentes esterilizantes químicos (11).

1.2.1. Factores que afectan el proceso de esterilización

Según señala Weber y Rutala se deben de tener en cuenta los siguientes factores al momento de realizar un adecuado proceso de esterilización:

Número de microorganismos

Este es un factor fundamental ya que es uno de los dos factores que miden la efectividad de los distintos procesos de esterilización. El calor r se refiere al tiempo que tarda el método de esterilización en eliminar los 90% microorganismos. se utiliza en función de la evaluación de los distintos métodos.

Materia orgánica

Se refiere a la presencia de materia orgánica que dificulta la eliminación de los microorganismos, pero es uno de los factores fácilmente modificables. Estos dos primeros factores justifican la importancia de la limpieza antes de la esterilización, para garantizar siempre una disminución de riesgos que afecten dicho proceso.

Tiempo

El tiempo adecuado es uno de los factores esenciales para una suspensión a una temperatura determinada según los parámetros para eliminar todas las esporas bacterianas y se utiliza como valor de referencia en la evaluación de métodos de esterilización.

Temperatura

La temperatura durante un determinado proceso de esterilización determina su efectividad, pues si es superior a la temperatura óptima de crecimiento de un microorganismo, generalmente provocará una serie de reacciones o cambios que conducirán a la destrucción del propio.

Humedad relativa

Se refiere a la proporción de presión de vapor de agua, cuanto mayor es la humedad relativa, mayor es el contenido de agua en las células o esporas y mejor resultado de esterilización final, es decir, más rápido.

Estandarización de la carga

El empaque debe estar estandarizado internacionalmente, la carga a esterilizar es altamente variable, puede variar con respecto al número de instrumentos, volumen de carga, tamaño de los instrumentos y contenido de los paquetes. Es importante estandarizar los procesos de esterilización de acuerdo con los diferentes elementos de la carga, ya que la eficacia del método puede variar entre elementos.

Resistencia de los microorganismos

Se refiere al hecho de que los microorganismos tienen una resistencia intrínseca o innata frente a los procesos de esterilización, cuya naturaleza reside principalmente en la composición de la pared celular que regula la penetrabilidad de los agentes desinfectantes y esterilizantes (11).

2. La Asepsia y antisepsia

Se entiende como una serie de elementos y procedimientos dispuestos a establecer una barrera protectora entre el paciente y el entorno externo. Su propósito es prevenir la contaminación de un área estéril, reducir la presencia de microorganismos y prevenir su proliferación. También se establecieron como una obligación ética y moral relacionada con el cuidado de la salud de pacientes (12).

2.1. Asepsia

Otero manifiesta que hay que comprender a la asepsia como la aplicación de métodos para impedir que determinadas áreas sean contaminadas, cuando esta área se encuentra libre de bacterias se denomina aséptico.

Además, la asepsia y la aplicación constante de métodos de control de infecciones será una norma habitual a respetar por todo el personal del consultorio odontológico, lo que estará a favor de la protección de los pacientes y la salvaguarda de nuestra propia salud, ya que la moderna El conocimiento de la bacteriología y la microbiología ha determinado a las clínicas como entornos de riesgo, tanto para los pacientes como para las personas que allí trabajan (6, 15).

En la guía de medidas universales de bioseguridad resume la asepsia como la ausencia de microorganismos patógenos sobre material inerte. Así mismo se le denomina asepsia al conjunto de acciones que eliminarán estos patógenos, comprendido como la barrera de protección entre el paciente y el medio teniendo como objetivo evitar la contaminación entre el tratante y su paciente (31).

2.2. Antisepsia

Se conceptualiza la antisepsia de todos los procedimientos que permiten la eliminación de las formas bacterianas patógenas vegetativas que se encuentran en los objetos vivos así como evitar la contaminación a partir del uso de equipos de protección personal. Podemos ver un caso de antisepsia en el control de la contaminación mediante la eliminación de microorganismos de la cavidad bucal, con el uso de métodos físicos y químicos, sin embargo, algunos autores también mencionan que las vacunas formarían parte de la antisepsia del odontólogo, tan indispensable como la higiene adecuada de manos entre procedimientos (7, 15, 32).

1. Antisepsia del paciente: La boca humana no se puede considerar como un medio libre de microorganismos patógenos, sin embargo, podría disminuirse esta carga bacteriana con medidas de higiene siendo estos destartaje, profilaxis, y enjuagues con colutorios como la clorhexidina al 0.12%.

Entre algunas recomendaciones antisépticas previas a procedimientos dentales:

- Evitar maquillaje en rostro, y labios
 - Cabello recogido en una coleta o malla quirúrgico
 - Retirar joyas faciales o piercings
 - Afeitar barba
2. Antisepsia de los profesionales de la salud.
 - Uñas cortas y sin esmalte.
 - No usar joyas en las manos
 - Cubrir heridas adecuadamente
 - Lavado de manos antes y después de cada procedimiento.
 - Usar guantes desechables
 - Usar mascarilla
 - Usar escudo facial o lentes anti salpicaduras
 - Usar uniforme
 - Usar mandil desechable o anti fluidos
 - Usar malla para el cabello

Algunas de las sustancias antisépticas más usadas se eligen de acuerdo a su eficiencia y seguridad, por mencionar algunos de ellos (33).

- Alcoholes: Alta actividad contra microorganismos, excepto por esporas. Eliminan capa lipídica por lo que tienen a reseca las superficies donde es aplicado (32).

La materia inorgánica inhibe su acción por lo que es necesario el higiene adecuada antes de su aplicación.

- Yodóforos: excelentes antisépticos, de ligera toxicidad, de igual manera la materia inorgánica los inactiva por lo que los alcoholes y yodóforos juntos se encuentran presentes en algunos jabones para el lavado de manos quirúrgico.
- Clorhexidina: actividad microbiana amplia, elimina microorganismos con menor rapidez que el alcohol, su ventaja radica en que es apta para uso en el medio bucal de acuerdo a su concentración, se encuentra en diversos colutorios.
- Triclosán: Activo frente a bacterias, antiséptico de uso frecuente en pastas dentales (33).

3. Métodos de Esterilización

La organización panamericana de la salud, en su manual de esterilización para centros de salud, clasifica los métodos de la manera a continuación presentados:

- Métodos físicos
- Métodos químicos
- Métodos físico-químicos

Por otro lado, señala que los medios de esterilización pueden ser físicos y químicos. En odontología, se hace normalmente del calor como proceso de esterilización y aquellos objetos que no pueden ser esterilizados a través del calor, pueden ser tratados a través del uso de sustancias químicas que se denominan esterilizantes, ya mencionados anteriormente (32).

Básicamente en esta revista de bioseguridad de odontología, señala que los métodos de esterilización se efectúan por medios físicos como son:

- Calor seco
- Calor húmedo
- Energía radiante

A continuación, se desarrolla los métodos más utilizados en la práctica odontológica para el tratamiento y cuidado del instrumental, de acuerdo a las revisiones teóricas que se analizaron.

3.1. Métodos Físicos

Es importante recordar siempre que los efectos microbicidas del calor se deben a la presencia de materia orgánica o suciedad en los materiales. Por ejemplo, aceite o grasa, si los microorganismos están protegidos de los efectos del calor (13).

3.1.1. Esterilización con calor seco

El calor seco penetra lentamente en los materiales por lo que se requieren largos períodos de exposición. El aire caliente no es corrosivo pero el proceso es lento. Se usa generalmente a 180° por 30 minutos, 170°C durante 60 minutos, a 150°C por 150 minutos (13).

Se nos recomienda que el proceso de esterilización se deba controlar periódicamente, por lo menos una vez por semana, así como el control de los errores que se pueda generar de estos procesos por parte del personal que lleva estos procesos.

La esterilización siempre deberá ser verificada conforme se ha expresado, en un estudio que se ha efectuado en 200 consultorios, se mostró que el 33% de los autoclaves o esterilizados fallaron en eliminar las esporas, lo que se verificó con cintas específicas para prueba (17).

Los instrumentos deberán ser limpiados con escobillas duras, para retirar de ellos todo resto de sangre o saliva, además se deben de secar antes de ser introducidos en el esterilizador, ya que el agua contiene sales de minerales que se pueden fijar sobre ellos. El tiempo que se debe de colocar es de 60 minutos a una temperatura de 160 grados centígrados o 30 minutos a una temperatura de 180 grados centígrados (6).

Según Hupp este sistema por calor elimina microorganismos oxidando las proteínas celulares de los microorganismos, proceso que requiere temperaturas extremadamente altas. Su eficacia depende de la distribución del calor, la cantidad de calor disponible y las pérdidas de calor (14).

3.1.2. Esterilización con calor húmedo

Este es el método de esterilización más fácil, económico y práctico. El calor húmedo se genera en los dispositivos, que comúnmente se denominan autoclaves, estos funcionan con una presión de la cual se logra con vapor. El vapor en sí es un agente germicida porque causa hidratación, coagulación e hidrólisis de albúminas y proteínas en las bacterias (12).

Hupp considera esto como un mecanismo de uso frecuente que mata eficazmente los microorganismos desnaturalizando enzimas, coagulando proteínas y desestabilizando membranas a temperaturas relativamente bajas (14).

Para este proceso se utiliza principalmente el autoclave, que consiste en una caldera, que puede ser sellada herméticamente con una tapa metálica y que tiene una resistencia eléctrica en su interior, que calienta el agua y en el aire de la caldera a través de una válvula, por lo que puede acumular vapor saturado con de presión, que alcanza temperaturas superiores a 100 ° C sin hervir (16).

En la revisión teórica se encuentra diversas formas de realizar el proceso de esterilización por temperatura, tiempo o presión, lo que puede generar confusión. Lo más recomendable es seguir las indicaciones de los fabricantes de autoclave que se obtenga, como “los instrumentos limpios deberán ser sometidos a un vapor de 121 grados centígrados bajo presión de 1 Bar por 20 minutos” otros autores recomiendan 134 grados centígrados a 2 Bar por 10 minutos (19).

Se deberán tener consideraciones al usar el autoclave:

- Las autoclaves deben tener en buen estado el manómetro y termostato, válvula de seguridad, sistema de desconexión rápido y la purga ha de realizarse según las indicaciones del fabricante
- No debe usarse si no se conocen con profundidad sus instrucciones de uso

- Usar guantes adecuados para el calor
- Realizar controles de calidad por lo menos una vez al mes, para verificar su capacidad de desinfección.
- Llevar registro de presión y temperatura de cada proceso según autoclave y realizar mantenimiento regular como alternativa para verificar su correcto funcionamiento
- El agua debe ser la indicada por el fabricante, de cambio continuo.

Clasificación de autoclaves: Se categorizan de acuerdo al método de extracción del aire de la cámara, son los tipos N y B.

Tipo N, N de naked, desnudo o sin envoltorio son autoclaves solo diseñados para instrumentos no envueltos, por el contrario, los tipos B, de Big grande se consideran apropiados para la esterilización de todos los materiales termoestables con o sin uso de una bolsa de esterilización las cuales están hechas a partir de papel poroso y se sellan antes de la esterilización, por lo tanto, las autoclaves tipo B son recomendados para la esterilización de piezas de mano y evitar infecciones cruzadas. Los tipo N son ampliamente usados en diversos países debido a su pequeño tamaño y sencillo modo de uso (36).

Accesoriamente a este tipo de autoclaves existe el tipo S, S de specific, special o singular varían de acuerdo a la ficha técnica de su proveedor por lo que no está estandarizado (42).

Esterilización de la pieza de mano:

Es sabido que es necesario lubricar las piezas de mano para su correcto funcionamiento, se cree además lubricarla antes de someterlo a autoclave evita la obstrucción y prolonga la vida útil de las piezas de mano, no obstante, el lubricante al ser de naturaleza hidrofóbica evita la infiltración de vapor y dificulta su esterilización ideal.

En cuanto al efecto del lavado de las piezas de mano ésta disminuye significativamente la contaminación y el número de bacterias, y es necesario que sea sometido a la esterilización por autoclave entre cada paciente (43).

3.2. Métodos Químicos

La esterilización química por inmersión manual es siempre el último método de elección porque es difícil de controlar y existe una alta probabilidad de recontaminación durante el enjuague o secado y posterior almacenamiento. Estos métodos solo se utilizan en los casos en los que los materiales y su naturaleza no les permite soportar el calor, los cuales pueden ser:

- **Glutaraldehído:** Se refiere a los desinfectantes que pueden ser ácidos o alcalinos, usados como desinfectante de alta potencia y pueden usarse en una concentración del 2% para fines de esterilización. El tiempo de contacto necesario para la esterilización es de aproximadamente 10 horas. Tiene un amplio espectro de actividad antimicrobiana, es activo en presencia de sustancias orgánicas e inactiva rápidamente los microorganismos, excepto las esporas (1).
- **Peróxido de hidrógeno:** Se utiliza muy poco desinfectante ya que no está disponible comercialmente. En general, el peróxido de hidrógeno es esporicida a una concentración del 6%, pero es altamente corrosivo cuando se usa en instrumentos sensibles y endoscopios de fibra óptica.
- **Formaldehído:** El uso de formaldehído está dirigido a todos los materiales utilizados para hemodiálisis. La esterilización se logra a una concentración del 8% durante 2 horas de inmersión. El formaldehído se cuestiona hoy por su alta toxicidad.
- **Esterilización química por óxido de etileno:** Es un gas que se utiliza desde 1949 y es muy utilizado en quirófanos de hospitales y clínicas donde se instalan cámaras especiales de aspiración de gas para evitar su aspiración, por parte del personal auxiliar, ya que es algo tóxico. Los paquetes deben envolverse en plástico con una cinta adhesiva especial para gas. Todo lo que se esteriliza aquí debe airearse durante al menos 2 horas. El gas trabaja entre 3 a 8 horas para lograr una esterilización adecuada (20).

El éter 12 epoxietano o también llamado óxido de etileno (en inglés, ETO), es un agente que destruye los microorganismos por alquilación: reemplazando el átomo de hidrógeno en una molécula del organismo con un grupo alquilo, evitando que la célula realice su metabolismo o se reproduzca. Su presentación es líquida y se volatiliza formando un compuesto gaseoso, es puro, inflamable, explosivo, incoloro, más pesado

que el aire, de olor etéreo, detectable entre 230 a 700 ppm, soluble en agua y en la mayoría de solventes. Las características del ETO hacen que la esterilización de materiales sea posible en condiciones especiales y controladas (16).

- Ácido paracético, agente biocida de origen orgánico cuyos subproductos son ácido acético oxígeno y agua, actúa como oxidante de las membranas externas de los microorganismos como hongos esporas y virus, en estado líquido resulta corrosivo sin embargo en estado plasmático es útil para esterilizar material semicrítico.
- Hipoclorito de sodio: actúa sobre materia inorgánica, inactivando la reacción enzimática de los patógenos, actúa sobre las bacterias incluyendo las esporas, presenta algunas desventajas como el tiempo de acción corto y se ve afectado por la carga de materia además la concentración adecuada para esterilizar el instrumental es de 0.5% que puede dañar instrumentos metálicos (35).

3.3. Radiación ultravioleta

El principal mecanismo de acción letal de la luz ultravioleta sobre los microorganismos, se realiza mediante el daño irreparable al ADN bacteriano, que causa su destrucción atacando a su código genético. Esto produce distorsiones en la cadena del DNA el resultado final es la inhibición de la síntesis de ADN y secundario a esto, inhibición de su ciclo de vida, interrumpiendo procesos como crecimiento y la respiración (38).

Aplicaciones: estas radiaciones se generan artificialmente con lámparas de vapor de mercurio. Son eficientes para bacterias Gram (+) y Gram(-). Su principal uso está indicado para esterilizar el aire y superficies lisas de gran amplitud, como son los ambientes quirúrgicos no siendo ideal su uso exclusivo en objetos ni instrumental médico, ya que no penetran en sólidos y lo hacen de manera deficiente en líquidos.

Por otro lado, estas ondas electromagnéticas de alta energía pueden atravesar sin dificultad la envoltura de plástico de equipo médico ya sean las jeringas, cartuchos de lidocaína, kits de venoclisis y materiales con características similares. La radiación gamma es producida a partir de un radioisótopo, usualmente el cobalto 60 o el cesio 137. Siempre que el material irradiado se mantenga en su envoltura de plástico sellada,

se mantendrá estéril libre de virus y bacterias. Este proceso de irradiación no genera residuos ni emite radiactividad al material esterilizado (35).

La esterilización también se podrá lograr a través de medios físico-químicos al 10% en dióxido de carbón a 55 grados centígrados hasta 69 grados centígrados por ocho a diez horas. Pero se recomienda obtener la esterilización usando medios de calor seco o húmedo.

Por medios químicos también se obtiene esterilización: mezcla de alcohol, ketonas, formaldehído y agua a 127 grados centígrados bajo presión aproximada de 20 libras por 30 minutos (21).

3.4 Vibración Ultrasónica

Actualmente se dispone de lavadoras ultrasónicas de menor tamaño para su incorporación en el consultorio dental, su uso ya no es exclusivo de los hospitales. Su modo de acción consiste en el transductor de ultrasonido que provoca la formación de vibraciones ultrasónicas que se conducen al líquido y generan cavitación (millones de microburbujas) que se destruyen y succionan los desechos. Se introducen en pequeñas ranuras y agujeros profundos para realizar una limpieza óptima por dentro y por fuera.

Hace uso de energía química, a partir del detergente enzimático, energía mecánica por la vibración sonora y térmica, el agua alcanza los 50-55°C, su principal ventaja radica en el lavado minucioso, adecuado para material semicrítico. Sin embargo, el equipo requiere mantenimiento continuo, incompatibilidad con material cromado, si el equipo no cuenta con ciclo de enjuague se deberá realizar manualmente lo que podría provocar contaminación (36).

A pesar de lo llamativo de su procedimiento Romero y Medina, por nombrar algunos autores al comparar el lavado manual con cepillado de limas tipo K y el lavado ultrasónico no refiere gran diferencia, ambos son igual de efectivos al retirar detrito de las superficies rugosas, no siendo el caso del proceso que se limita a la inmersión del instrumental, siendo en ambos casos indispensable realizar la esterilización con métodos adicionales ya sean estos calor seco o húmedo (37).

4. El Conocimiento

El conocimiento es una de las habilidades más relevantes de las personas porque les ayuda a comprender la naturaleza de las cosas que les rodean, sus relaciones y cualidades a través del razonamiento. Desde este punto de vista, el conocimiento puede ser pensado como un conjunto de información interdependiente y representaciones abstractas que se han acumulado a través de observaciones y experiencias.

El conocimiento se origina en la percepción sensorial de nuestro entorno se desarrolla en la comprensión y culmina en la razón. El conocimiento se puede adquirir "a priori"; es decir hablando independientemente de la experiencia por lo que solo la inferencia es suficiente para obtenerlo. Además, el conocimiento puede ser recogido "a posteriori"; pero para conseguirlo se requiere experiencia. El proceso de conocimiento incluye cuatro elementos: sujeto, objeto re presentación interna (proceso cognitivo) y la operación (26).

En la Teoría General del Conocimiento (Investigación Fenomenológica) el fenómeno del conocimiento, conciencia y objeto se encuentran cara a cara: sujeto y objeto. Por lo tanto, el conocimiento puede definirse como la identificación del sujeto con el objeto. El conocimiento es verdadero si su contenido coincide con el objeto en cuestión. El conocimiento tiene tres elementos principales: sujeto, imagen y objeto. Visto desde la perspectiva del sujeto, el fenómeno del conocimiento se aproxima al campo de la psicología; por imagen con lógica y por objeto con ontología. Debido a que ninguna de estas disciplinas pudo resolver completamente el problema del conocimiento, se formó una nueva disciplina a la que llamamos teoría del conocimiento (27).

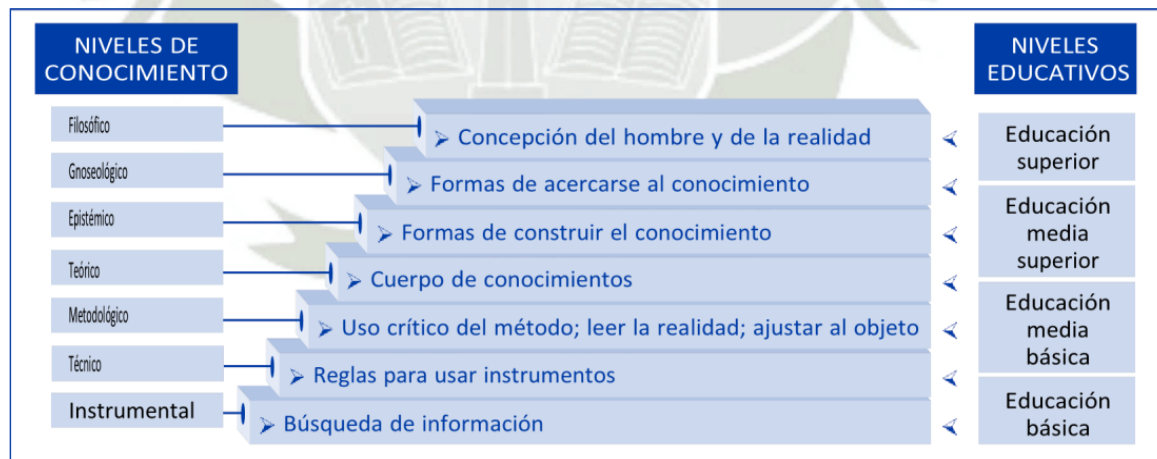
4.1. Nivel de Conocimiento

El nivel de conocimiento deriva del avance en la producción de conocimiento y representa un aumento en el nivel de complejidad con que se explica o comprende la realidad. El primer grado de conocimiento tiene su punto de partida en la búsqueda (o indagación inicial) de información sobre un objeto de estudio o investigación. A este nivel lo hemos llamado herramientas, porque utiliza herramientas razonables para acceder a la información; reglas para el uso de herramientas que constituyen calificaciones técnicas; el importante uso del método para leer hechos demuestra calificaciones metodológicas; el concepto o bloque de conocimiento que construye y

reproduce el objeto de investigación, representando el nivel teórico; las formas en que se lleva a cabo este proceso culminan a nivel epistemológico; las categorías con las que nos acercamos a la realidad nos sitúan en el plano epistemológico; y finalmente, se mantiene el concepto de mundo y de personas para formar el nivel filosófico del conocimiento. Estos niveles de conocimiento resumen los niveles de abstracción que alcanza el hombre cuando se convierte en sujeto de conocimiento. También se derivan de la actividad del hombre en su entorno, pero cada uno de ellos representa avances cualitativos evidentes en la comprensión y comprensión científica de la realidad, y por tanto, cuando se presenta de manera discreta, coherente y sistemática. Los primeros tres niveles de conocimiento (herramientas, técnicas y metodología) se aplican a la educación básica (primaria y secundaria); el cuarto y quinto (teórico y epistemológico) en educación media superior, y los dos últimos (gnoseológico y filosófico) en educación superior (28).

Tabla 2

Los niveles de conocimiento y su relación con los niveles educativos.



Fuente: González (1997).

4.2 Niveles de conocimiento

Diversos autores clasifican los niveles de conocimientos de acuerdo a su criterio de investigación, Cerón en su artículo niveles de conocimiento en relación a la ciencia plantea una clasificación taxonómica que se tomará en cuenta para este marco teórico.

4.2.1. Conocimiento Científico o empírico:

Tipo de conocimiento vulgar, ordinario, parte del sentido común, Bordieu lo define como el conocimiento que se adquiere en el día a día a través de las vivencias del ser humano es por ello que es principalmente especulativo, busca explicar el origen de las cosas en el mundo siendo la filosofía también parte de este nivel de conocimiento, relacionado a el pensamiento mítico-religioso, al ser parte del primer conocimiento adquirido está íntimamente ligado al agente social durante el resto de su vida, siendo parte de su cultura.

4.2.2. Conocimiento precientífico:

Se subclasifica a su vez en:

4.2.2.1. Conocimiento pseudocientífico: se caracteriza por la ausencia de fundamentos y rigor en sus argumentos, carecen de seriedad al estar orientada a influir en la credulidad de las personas, así mismo no cuentan con organización ni métodos ni conocimiento avalado entre las cuales se considera el espiritismo y la parapsicología.

4.2.2.2. Conocimiento protocientífico: Considerado como ciencia primitiva, puede tener un objeto de estudio pero sin la aplicación del método científico de forma rigurosa entre sus ejemplos podría mencionarse la herbolaria, la homeopatía (39). Además considera que el uso del método científico sin un objetivo claro forma parte de las protociencias, Bordieu engloba en esta categoría a los sondeos por encuesta que genera relaciones a partir de datos estadísticos sin un marco teórico adecuado, podría considerarse serio al hacer uso de datos numéricos que tan solo presentan datos sin un estudio profundo de sus relaciones a partir de la descripción de datos ordenados en tablas.

4.2.3. Conocimiento científico:

Este conocimiento es objetivo, sistemático, metódico, fundamentado, explicativo, se le considera como el conocimiento genuino, que brinda la explicación de la realidad basada en la observación y aplicación del método científico (39).

Cuenta con técnicas que desarrollan el estudio de las teorías que se proponen, posee los recursos necesarios para comprobarlas además está dispuesta a refutar sus resultados, actualizar y aceptar nuevas teorías con el objeto de ser cada vez más precisa a la realidad. El conocimiento científico es el adecuado para brindar veredictos a las controversias constantes que se plantean.

Por lo tanto, en el conocimiento científico al ser verificable se conocen sus fundamentos, las leyes que lo rigen, ha trascendido en sus resultados, ha utilizado conceptos, de enfoque específico, propone comprobar el conocimiento empírico para su aplicación (40).

4.3 Características del conocimiento

- Racional: El conocimiento proviene de una actividad humana altamente exclusiva por eso.
- Objetiva: Su propósito es la búsqueda de la verdad objetiva por lo tanto el conocimiento debe representar honestamente la realidad sin cambiar o distorsionar el objeto de estudio revelando así características y cualidades del objeto de investigación.
- Intelectual. Es un proceso lógico que utiliza sensaciones percepciones y representaciones para formar conceptos de conocimiento.
- Universal: El conocimiento con sus propias peculiaridades es válido en todas partes y para todos.
- Verificable: Todo conocimiento puede ser verificado ya sea por procesos proados lógicamente o por pruebas.
- Sistemática: El conocimiento se presenta de manera organizada y tiene uniformidad en sus diseños.
- Precisión: El conocimiento se dirige hacia la precisión identificando aspectos esenciales de la realidad evitando la confusión con otros objetos o fenómenos.
- Confidencialidad o Seguridad: El conocimiento que está sujeto a procesos de verificación proporciona un mayor grado de confianza en su aplicación que el conocimiento no verificado (27).

Análisis de antecedentes investigativos

Antecedentes Investigados Internacionales

Autor: Rodríguez Montenegro, Ruiz López, Ruiz Prado

Título: “Conocimiento, Actitudes y Prácticas de Normas de bioseguridad en Odontólogos de prácticas privadas de las Ciudades de Jinotega y Masaya, Mayo-Junio 2019”

Resumen: El objetivo de este estudio fue describir el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de normas de bioseguridad en Odontólogos de prácticas privadas de las ciudades de Masaya y Jinotega, Mayo-Junio 2019. Los datos recolectados fueron analizados en el programa SPSS v.24. Resultados: Los odontólogos reconocen las principales vías de entrada de los agentes biológicos, en cuanto al agente biológico de mayor peligrosidad los dentistas de Masaya tienen acertado conocimiento (VHB) en comparación con los de Jinotega (VIH+), en cuanto a las infecciones cruzadas, los odontólogos de Jinotega aciertan porque expresan que se da más por uso de instrumentos contaminados, sangre y saliva. En el apartado de actitudes: el 62.2% tiene una actitud positiva en cuanto a la atención de pacientes con una lesión activa de herpes simple, el 57.8% se encontró con una actitud positiva respecto al uso de normas de bioseguridad y el 42.2% tiene una actitud preventiva ante los accidentes ocupacionales. Respecto al uso de la gabacha el 40% la usa limpia diario, se observó una actitud preventiva en la atención del paciente VIH+ en un 57.8% de profesionales, así como dar nueva cita cuando se había terminado todo el instrumental estéril. En el apartado de prácticas: el 62.2% realiza el lavado de manos antes y después de cada procedimiento, el 100% utiliza algún método de esterilización y un alto porcentaje hace un manejo correcto de los instrumentos no críticos. Más del 90% usan algún químico para la desinfección del instrumental, el 82.2% cambia el nasobuco con cada paciente, más del 90% usan todas las barreras de protección en un procedimiento de operatoria dental, sin embargo, hay mal manejo de la eliminación del material bioinfeccioso. Conclusión: El conocimiento de los dentistas es bueno, tienen una actitud preventiva positiva y prácticas regulares de normas de bioseguridad en ambas ciudades (22).

Antecedentes Investigados Nacionales

Autor: Barboza Astonitas

Título: “Nivel de conocimiento y cumplimiento de las normas de bioseguridad de los estudiantes en la Clínica de Cirugía Bucomaxilofacial de Pregrado de la Facultad de Odontología de la UNMSM, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima 2018.”

Resumen: El objetivo de este estudio fue determinar la relación que existe entre el nivel de conocimiento y el cumplimiento de las normas de bioseguridad de los estudiantes en la clínica de cirugía buco maxilofacial de la Facultad De Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el año 2018. Se evaluó a 39 estudiantes matriculados en los cursos de cirugía buco maxilofacial IV, que han a realizar un procedimiento quirúrgico. Los estudiantes respondieron a una encuesta tipo cuestionario de 22 preguntas para la evaluación del nivel de conocimiento de las normas de bioseguridad y un test de actitud para el nivel de cumplimiento con 13 ítems. Se determinó que el 87,12% de estudiantes cuentan con un nivel de conocimientos sobre las normas de bioseguridad regular y el 12,82% con un nivel malo; además que el 58,97% de ellos obtuvo un nivel de cumplimiento de las normas de regular y el 41,03% tiene un nivel malo. Se concluyó que no existe una relación estadísticamente significativa entre en nivel de conocimiento y el cumplimiento de las normas de bioseguridad en los estudiantes que llevan el curso de CBMF IV en la facultad de Odontología de la UNMSM (23).

Autor: Paredes Cruz

Título: “Nivel de Conocimiento de Estudiantes de Estomatología sobre la Desinfección y Esterilización de Instrumental Endodóntico en La Universidad Privada Antenor Orrego, 2018.”

Resumen: el objetivo del estudio determinó el nivel de conocimiento de estudiantes de estomatología sobre la desinfección y esterilización de instrumental endodóntico en la Universidad Privada Antenor Orrego. El estudio fue descriptivo y observacional, conformado por 128 alumnos. Se empleó un cuestionario de 16 preguntas, validado con un valor de 0.99 y confiabilidad de 0.70. En los resultados se encontró que de acuerdo al ciclo académico los estudiantes presentaron un nivel de conocimiento malo. En relación al género se determinó que el sexo femenino presenta un nivel de conocimiento malo con el 64.1% al igual que en el sexo masculino con el 55.6% malo. En conclusión, el nivel de conocimiento de estudiantes de

estomatología sobre la desinfección y esterilización de instrumental endodóntico fue predominantemente malo (44).

Antecedentes Investigados Locales

Autor: Haaman Cuellar

Título: “Nivel de conocimiento sobre bioseguridad en los alumnos de séptimo y noveno semestre de la Facultad de Odontología – UCSM, Arequipa 2018.”

Resumen: El objetivo de estudio es determinar el conocimiento que tienen los alumnos de séptimo y noveno semestre de la Facultad de Odontología de la U.C.S.M. - Arequipa sobre bioseguridad. El estudio es de tipo descriptivo, abordaje cualitativo y de corte transversal. Se realizó un cuestionario de 20 preguntas sobre bioseguridad validada por el MINSA, cuya población fue de 246 alumnos tanto del séptimo semestre como del noveno semestre de la facultad de Odontología de la U.C.S.M. de los cuales se les tomó en días diferentes al séptimo con 124 alumnos y otro día a los alumnos del noveno semestre con 122 alumnos. Los análisis se realizaron en Excel (Microsoft Office) para determinar frecuencias de respuestas correctas, posteriormente el porcentaje de certeza de cada grupo de preguntas que estaba dividido por semestre académico. Se observó que 122 alumnos que componen el séptimo semestre solamente 3 alumnos obtuvieron un conocimiento alto y de los 124 alumnos que componen el noveno semestre solo 11 alumnos obtuvieron un conocimiento alto. Se concluyó que el conocimiento que tiene los alumnos de séptimo y noveno semestre es bajo (24).

Autor: Calapuja Mamani

Título: “Nivel de conocimiento sobre uso de barreras de protección y métodos de esterilización en estudiantes de primer y segundo año de la segunda especialidad en periodoncia e implantología de la facultad de odontología de la UCSM, Arequipa 2020.”

Resumen: Esta investigación tuvo por objeto comparar el nivel de conocimiento sobre el uso de barreras de protección y métodos de esterilización en estudiantes de primer y segundo año de la Segunda Especialidad en Periodoncia e Implantología de la Facultad de Odontología de la UCSM. Aplicado a 15 estudiantes de primer año y 15 estudiantes de segundo año. Las variables fueron medidas mediante una escala ordinal, por tanto, el tratamiento estadístico, consistió en frecuencias, y la prueba fue el X² de homogeneidad. Los resultados mostraron en estudiantes de primer año un nivel cognitivo completo en uso de barreras con el 40%; y, en métodos de

esterilización con el 53.33%. En estudiantes de segundo año, el nivel cognitivo completo se incrementó, respectivamente al 80% y al 88.33%. La prueba X2 cimentó el mayor nivel cognitivo en ambos aspectos por parte de los estudiantes de segundo año, con lo que se aceptó la hipótesis investigativa, con un nivel de significación de $p < 0.05$; excepto en el nivel de conocimiento sobre esterilización mediante calor húmedo. Se concluyó el nivel de conocimiento sobre uso de barreras de protección y métodos de esterilización es estadísticamente mayor en estudiantes de segundo año de la Segunda Especialidad en Periodoncia e Implantología que en estudiantes de primer año, excepto en el nivel de conocimiento sobre esterilización en calor húmedo (25).

5. HIPÓTESIS

Dado que los estudiantes de 4to y 5to año de la Facultad de Odontología de la UCSM tuvieron limitaciones en cuanto la práctica diaria en la Clínica Odontológica de la UCSM por la pandemia de COVID-19, al haber tenido que adaptarse a la educación virtual universitaria. Es probable que, exista un nivel de conocimiento medio sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes de Odontología de 4to y 5to año de la Facultad de Odontología de la UCSM Arequipa al 2021.

CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

1.1. Técnica

a. Especificación

Se utilizó la técnica de la **ENCUESTA**, para estudiar la variable.

b. Esquematización

Variable	Técnica	Subtécnica o modalidad	Instrumento
Nivel Conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental	Encuesta	Virtual	Cuestionario

c. Descripción de la técnica

Esta técnica se empleará mediante la plataforma o aplicativo Google Forms a los estudiantes de 4to y 5to año de la Facultad de Odontología para obtener y recolectar datos para la investigación, de forma individual y auto administrada, serán 10 preguntas en base a los conocimientos de procesos de esterilización de instrumental dental, previa autorización del Decano de la Facultad de Odontología y de los docentes de la facultad.

1.2. Instrumentos

a. Instrumento documental

a.1. Especificación

Se empleará un cuestionario de preguntas virtual, cuya presentación es de preguntas con opción múltiple, donde la respuesta correcta se limita a una de ellas, de las 12 preguntas que se presentan.

Pregunta correcta (preguntas 1-8): 2 puntos

Pregunta correcta (pregunta 9-12): 1 punto

Pregunta incorrecta: 0 puntos

Este puntaje total se distribuirá, por conveniencia y de manera similar al sistema vigesimal de calificación usada en Perú, siendo tres categorías:

Bajo nivel de conocimiento (0 - 10).

Medio nivel de conocimiento (11 - 15).

Alto nivel de conocimiento (16 - 20).

a.2. Estructura

Variable	Indicador	Preguntas
Nivel Conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental	Asepsia	<input type="checkbox"/> Pregunta 1
	Antisepsia	<input type="checkbox"/> Pregunta 2
	Esterilización	<input type="checkbox"/> Pregunta 3 y 4
	Calor seco	<input type="checkbox"/> Pregunta 5 y 6
	Calor húmedo	<input type="checkbox"/> Pregunta 7 y 8
	Radiación ultravioleta	<input type="checkbox"/> Pregunta 9 y 10
	Vibraciones ultrasónicas	<input type="checkbox"/> Pregunta 11 y 12

a.3. Modelo

Se utilizará una encuesta vía virtual y esta figura en anexos.

b. Instrumentos mecánicos

Computadora, Teléfono Móvil, Accesorios.

1.3. Materiales de verificación

- Útiles de escritorio
- Cuestionario virtual

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial

a. Ámbito general

Universidad Católica Santa María

b. **Ámbito específico**

Formulario del Aplicativo Google Forms

2.2. **Ubicación temporal**

La investigación se realizará en los meses de noviembre y diciembre del año 2021, en el semestre PAR.

2.3. **Unidades de estudio**

a. **Población**

Para la realización del presente estudio se tendrá como población a los estudiantes de odontología de la UCSM, específicamente a los estudiantes de 4to y 5to año que son 180 entre ambos años de la facultad.

b. **Muestra**

Se aplicará la técnica de muestreo no probabilística censal, por lo tanto la muestra fue de 180 alumnos entre 4to 5to año de Odontología.

Criterios de inclusión

- Estudiantes que acepten el consentimiento informado.
- Estudiantes de 4to y 5to año de la Facultad de Odontología.
- Matrícula regular.
- Estudiantes de ambos sexos.

Criterios de exclusión

- Estudiantes que no acepten el consentimiento informado.
- Estudiantes matriculados desde 1ro y 6to semestre.

a. Tamaño de los grupos

ESTUDIANTES	N.º
Cuarto Año	90
Quinto Año	90

Fuente: Registro de matrícula correspondiente

III. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

a. Organización

- Autorización del Decano de la Facultad
- Acceso virtual a los estudiantes Universitarios
- Coordinación con los estudiantes Universitarios a través de su grupo de WhatsApp

b. Recursos

- Recursos humanos
 - Investigador: Jimmy Wilder Vargas Orccoapaza.
- Recursos físicos
 - Computadora o laptop
- Recursos económicos
 - Autofinanciado por el investigador
- Recursos institucionales
 - Universidad Católica de Santa María

IV. ESTRATEGIAS PARA MANEJAR RESULTADOS

a. Tipo de procesamiento

Programa de Excel y para el análisis descriptivo mediante el programa estadístico (SPSS Versión 25).

b. Operaciones del procesamiento

b.1. Clasificación

La información o datos obtenidos fue ordenado por una matriz de sistematización por cada grupo.

b.2. Graficación

Acorde a los resultados presentados.

c. Plan de análisis

c.1. Tipo de análisis

Descriptivo

c.2. Tratamiento estadístico

Descriptivo



CAPITULO III RESULTADOS

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

Tabla No 1:

Edad de los estudiantes del 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022

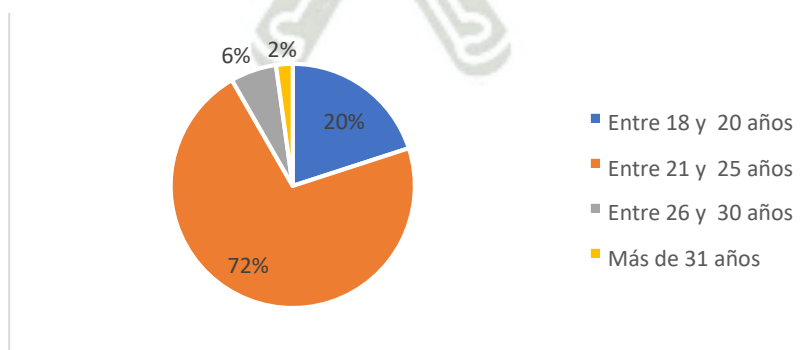
Edad	n	%
Entre 18 y 20 años	36	20.0
Entre 21 y 25 años	129	71.7
Entre 26 y 30 años	11	6.1
Más de 31 años	4	2.2
Total	180	100.0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. El 72% de los estudiantes de la Facultad de Odontología tienen una edad entre 21 y 25 años, el 20% tienen entre 18 y 20 años, el 6% tienen entre 26 y 30 años y el 2% tienen más de 31 años, lo que nos indica que el mayor porcentaje de evaluados son estudiantes comprenden entre 21 y 25 años de edad.

Gráfico No 1:

Edad de los estudiantes del 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022



Fuente: Elaboración propia

Tabla No 2:

Sexo de los estudiantes del 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022

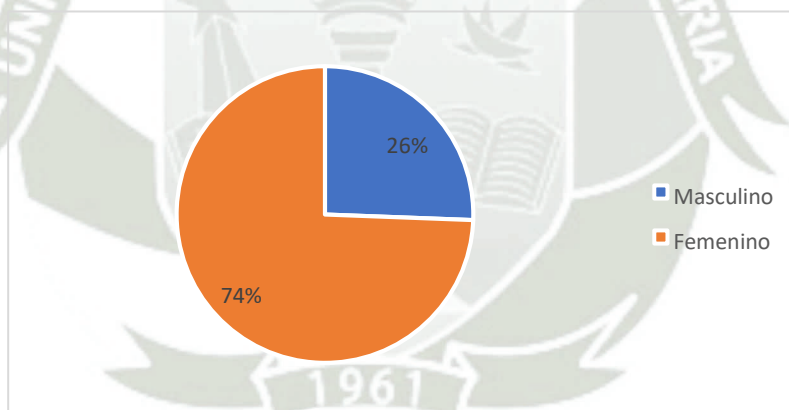
	n	%
Masculino	46	25.6
Femenino	134	74.4
Total	180	100.0

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 2 el 74% de los estudiantes de la Facultad de Odontología son de sexo femenino y el 26% son de sexo masculino, lo que nos indica que el mayor porcentaje de evaluados son estudiantes del sexo femenino.

Grafica No 2:

Sexo de los estudiantes del 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022



Fuente: Elaboración propia 2022

Tabla No 3:

Número de estudiantes por año académico de la facultad de odontología UCSM 2022

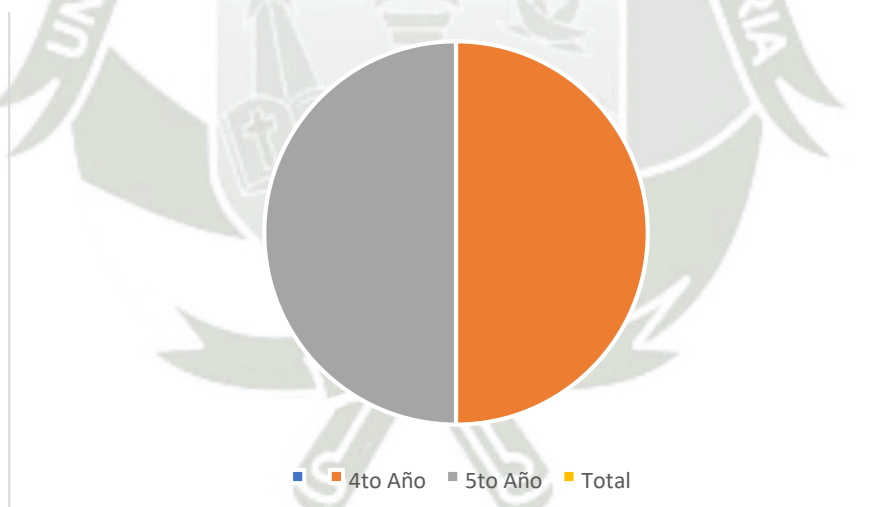
	n	%
4to Año	90	50
5to Año	90	50
Total	180	100.0

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la tabla 3 las unidades de estudio están conformados por 180 alumnos de 4to y 5to año de la facultad de odontología de la universidad católica de Santa María, siendo el 50% de 4to año y el 50% de 5to año.

Gráfico 3

Número de estudiantes por año académico de la facultad de odontología UCSM 2022



Fuente: Elaboración propia 2022

Tabla 4

Nivel de conocimiento sobre definición de medidas asépticas en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022:

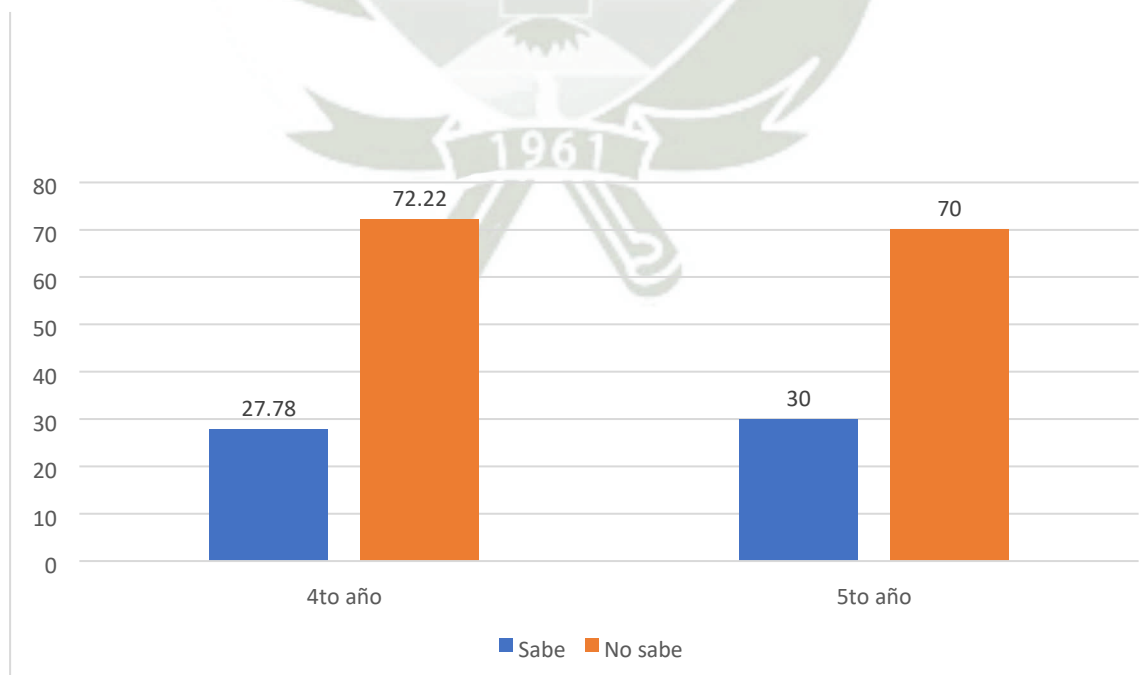
Año	Las Medidas asépticas se definen como				Total	
	Sabe		No sabe			
	n	%	n	%	n	%
4to	25	27.78	65	72.22	90	100
5to	27	30	63	70	90	100

Fuente: Elaboración propia 2022

En la tabla N° 4, respecto a interrogante conocimiento sobre la definición de medidas asépticas, se observa que el 27.78% de alumnos de 4to año respondió correctamente, así como el 30% de alumnos de 5to año, mientras que el 72.22% de alumnos de 4to año y el 70% de alumnos de 5to año respondieron erróneamente.

Gráfico No 4:

Nivel de conocimiento sobre definición de medidas asépticas en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022.:



Fuente: Elaboración propia 2022

Tabla No 5:

Nivel de conocimiento sobre la definición de asepsia en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022.

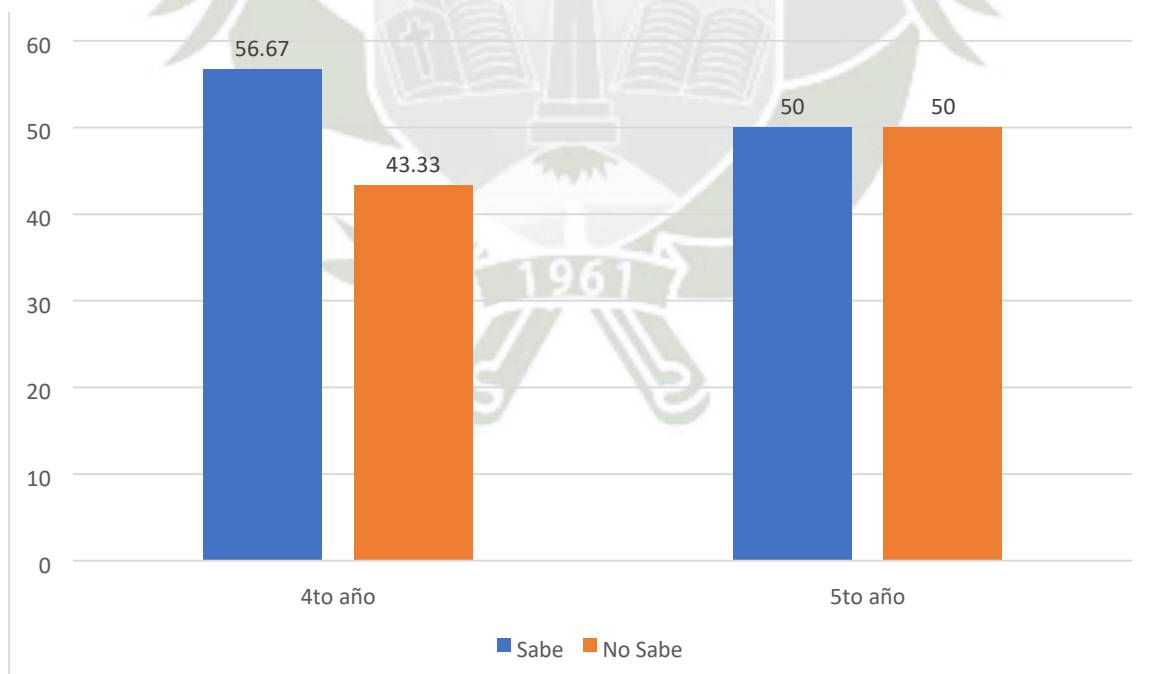
Año	Definición de asepsia				Total	
	Sabe		No sabe			
	n	%	n	%	n	%
4to	51	56.67	39	43.33	90	100
5to	45	50	45	50	90	100

Fuente: Elaboración propia 2022

En la tabla N° 5, respecto al conocimiento sobre la definición de asepsia, se observa que el 56.67 % de alumnos de 4to año, así como el 50% de alumnos de 5to año respondieron correctamente, mientras que el 43.33 % de alumnos de 4to año y el 50% de alumnos de 5to año respondieron erróneamente.

Gráfica No 5:

Nivel de conocimiento de la definición de asepsia en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022.



Fuente: Elaboración propia 2022

Tabla No 6:

Nivel de conocimiento de la definición de esterilización en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022.

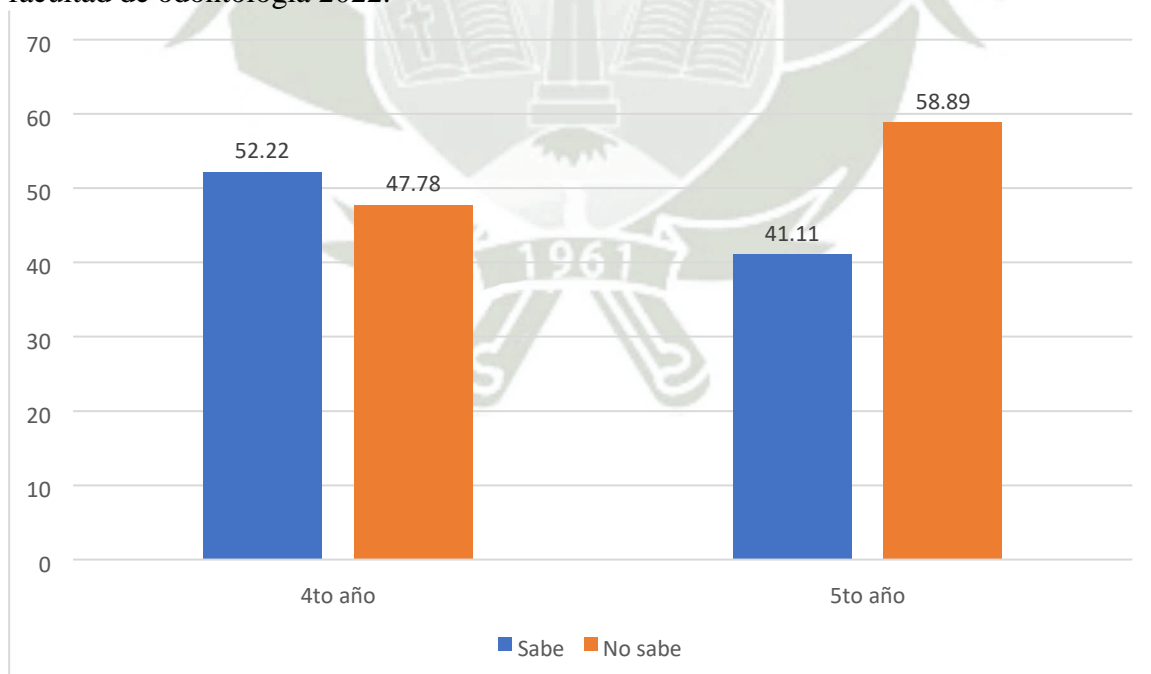
Año	Definición de esterilización				Total	
	Sabe		No sabe			
	n	%	n	%	n	%
4to	47	52.22	43	47.78	90	100
5to	37	41.11	53	58.89	90	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 6, respecto a la interrogante sobre la definición de esterilización, se observa que el 52.22 % de alumnos de 4to año, así como el 41.11% de alumnos de 5to año respondieron correctamente, mientras que el 47.78 % de alumnos de 4to año y el 58.89% de alumnos de 5to año respondieron erróneamente.

Gráfica No 6:

Nivel de conocimiento de la definición de esterilización en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022.



Fuente: Elaboración propia

Tabla No 7:

Nivel de conocimiento sobre métodos auténticos de esterilización en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022.

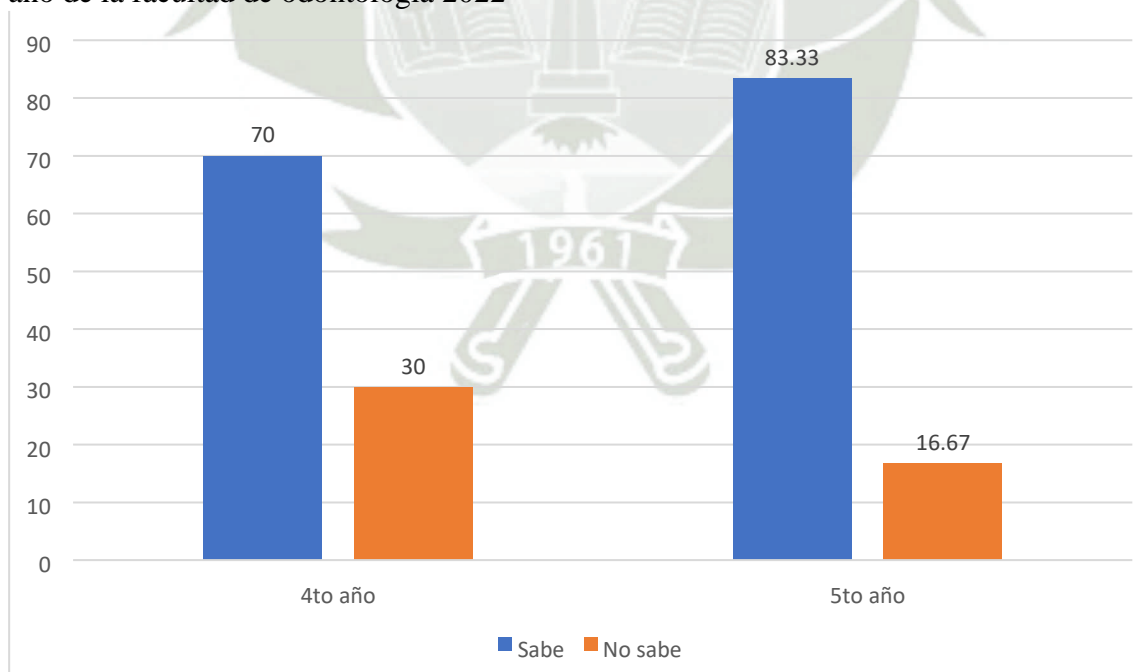
Año	Métodos auténticos de esterilización				Total	
	Sabe		No sabe			
	n	%	n	%	n	%
4to	63	70	27	30	90	100
5to	75	83.33	15	16.67	90	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 7, respecto a la interrogante sobre los métodos auténticos de esterilización, se observa que el 70 % de alumnos de 4to año, así como el 83.33% de alumnos de 5to año respondieron correctamente, mientras que el 30 % de alumnos de 4to año y el 16.67 % de alumnos de 5to año respondieron erróneamente.

Gráfica No 7:

Nivel de conocimiento de los métodos auténticos de esterilización en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022



Fuente: Elaboración propia 2022

Tabla No 8:

Nivel de conocimiento sobre temperatura y tiempo de esterilización con calor seco para la eliminación de bacterias y esporas en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022

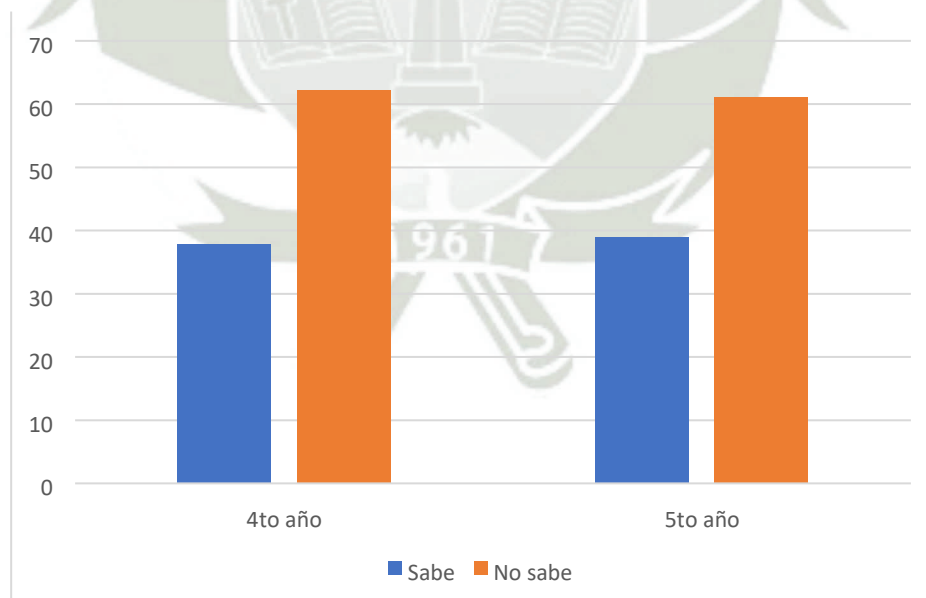
Año	Temperatura y tiempo de esterilización con calor seco				Total	
	Sabe		No sabe			
	n	%	n	%	n	%
4to	34	37.78	56	62.22	90	100
5to	35	38.89	55	61.11	90	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N° 8, respecto a la interrogante sobre temperatura y tiempo para la esterilización en seco, se observa que el 37.78% de alumnos de 4to año, así como el 38.89 % de alumnos de 5to año respondieron correctamente, mientras que el 62.22 % de alumnos de 4to año y el 61.11% de alumnos de 5to año respondieron erróneamente.

Gráfica No 8:

Nivel de conocimiento sobre esterilización con calor seco en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022



Fuente: Elaboración propia 2022

Tabla No 9:

Nivel de conocimiento sobre la capacidad penetrante de esterilización con calor seco en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022

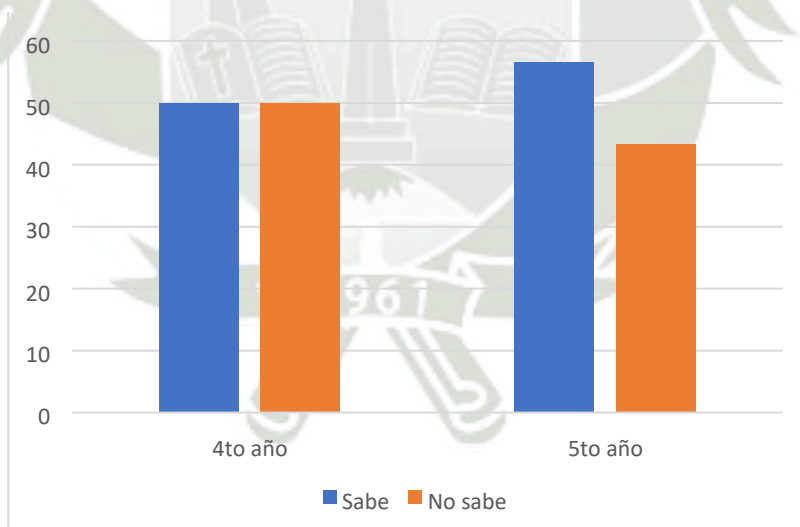
Año	Capacidad penetrante de calor seco				Total	
	Sabe		No sabe			
	n	%	n	%	n	%
4to	45	50	45	50	90	100
5to	51	56.67	39	43.33	90	100

Fuente: Elaboración propia 2022

En la tabla N.º 9, respecto a la interrogante sobre capacidad penetrante de esterilización con calor seco, se observa que el 50% de alumnos de 4to año, así como el 56.67 % de alumnos de 5to año respondieron correctamente, mientras que el 50% de alumnos de 4to año y el 43.33% de alumnos de 5to año respondieron erróneamente.

Gráfica No 9:

Nivel de conocimiento sobre la capacidad penetrante de esterilización con calor seco en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022



Fuente: Elaboración propia 2022

Tabla No 10:

Nivel de conocimiento sobre eliminación de gérmenes mediante calor húmedo en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022

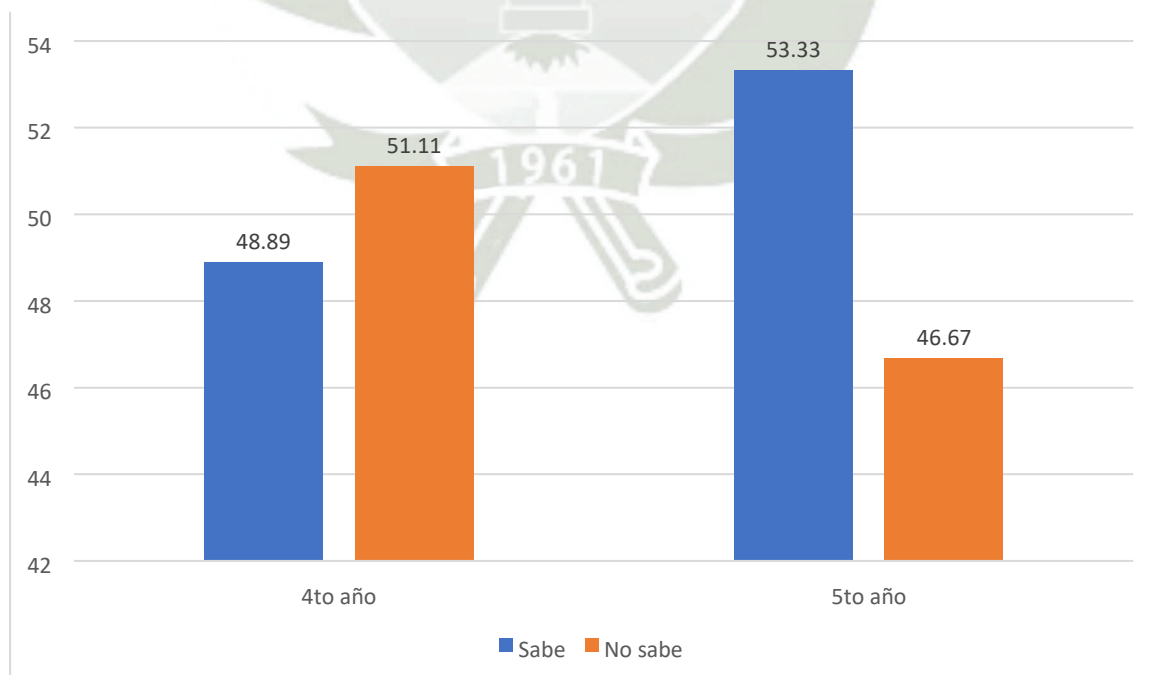
Año	Eliminación de gérmenes en calor húmedo				Total	
	Sabe		No sabe			
	n	%	n	%	n	%
4to	44	48.89	46	51.11	90	100
5to	48	53.33	42	46.67	90	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N.º 10, respecto a la interrogante sobre eliminación de gérmenes mediante esterilización con calor húmedo, se observa que el 48.89% de alumnos de 4to año, así como el 53.33 % de alumnos de 5to año respondieron correctamente, mientras que el 51.11% de alumnos de 4to año y el 46.67 % de alumnos de 5to año respondieron erróneamente.

Gráfica No 10:

Nivel de conocimiento sobre eliminación de gérmenes mediante calor húmedo en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología 2022



Fuente: Elaboración propia

Tabla No 11:

Nivel de conocimiento en capacidad penetrante del calor húmedo en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022

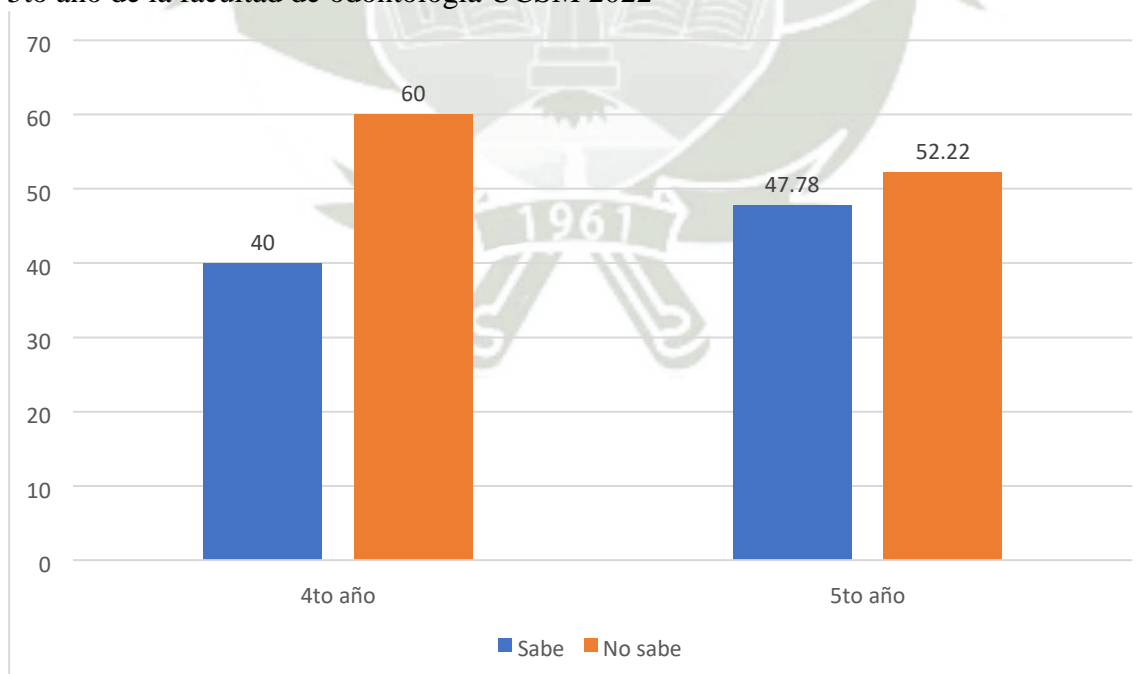
Año	Capacidad penetrante de calor húmedo				Total	
	Sabe		No sabe			
	n	%	n	%	n	%
4to	36	40	54	60	90	100
5to	43	47.78	47	52.22	90	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N.º 11, respecto a la interrogante sobre capacidad penetrante de la esterilización con calor húmedo, se observa que el 40% de alumnos de 4to año, así como el 47.78 % de alumnos de 5to año respondieron correctamente, mientras que el 60% de alumnos de 4to año y el 52.22 % de alumnos de 5to año respondieron erróneamente.

Gráfica No 11:

Nivel de conocimiento sobre capacidad penetrante del calor húmedo en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022



Fuente: Elaboración propia

Tabla No 12:

Nivel de conocimiento sobre radiación ultravioleta y sus propiedades en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022

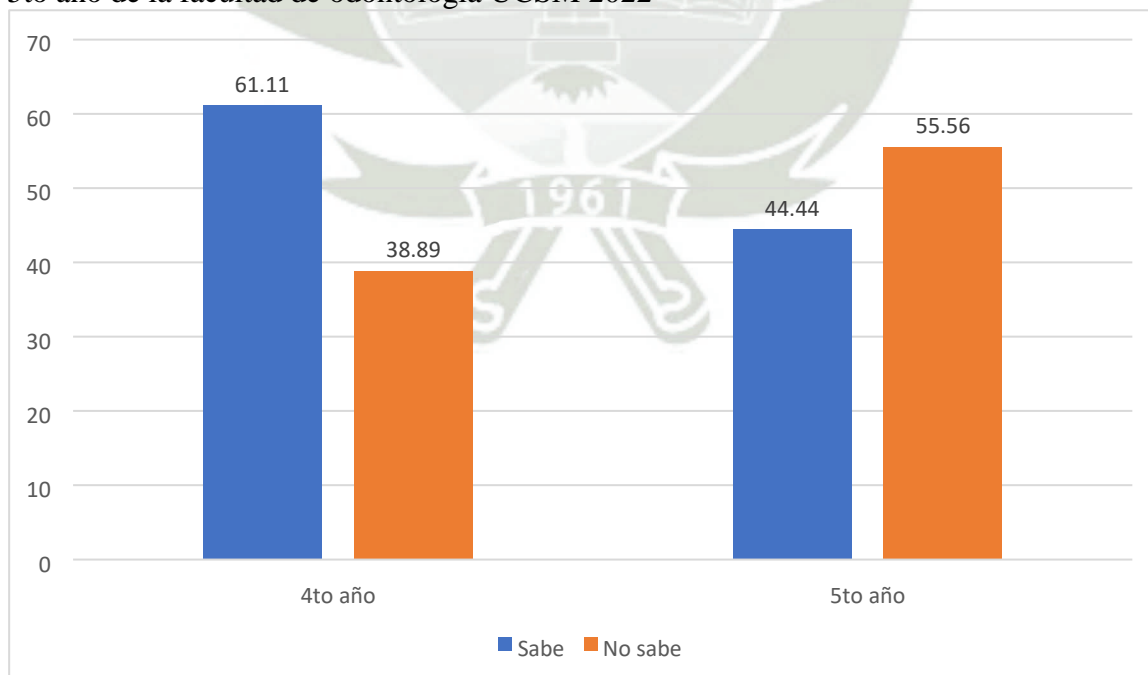
Año	Propiedades de radiación ultravioleta				Total	
	Sabe		No sabe			
	n	%	n	%	n	%
4to	55	61.11	35	38.89	90	100
5to	40	44.44	50	55.56	90	100

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N.º 12, corresponde a la interrogante sobre propiedades de la radiación ultravioleta como método de esterilización, se obtuvo que el 61.11% de alumnos de 4to año, así como el 44.44 % de alumnos de 5to año respondieron correctamente, mientras que el 38.89% de alumnos de 4to año y el 55.56 % de alumnos de 5to año respondieron erróneamente.

Gráfica No 12:

Nivel de conocimiento sobre radiación ultravioleta y sus propiedades en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022



Fuente: Elaboración propia 202

Tabla No 13:

Nivel de conocimiento sobre radiación ultravioleta y reducción de microflora en quirófano en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022

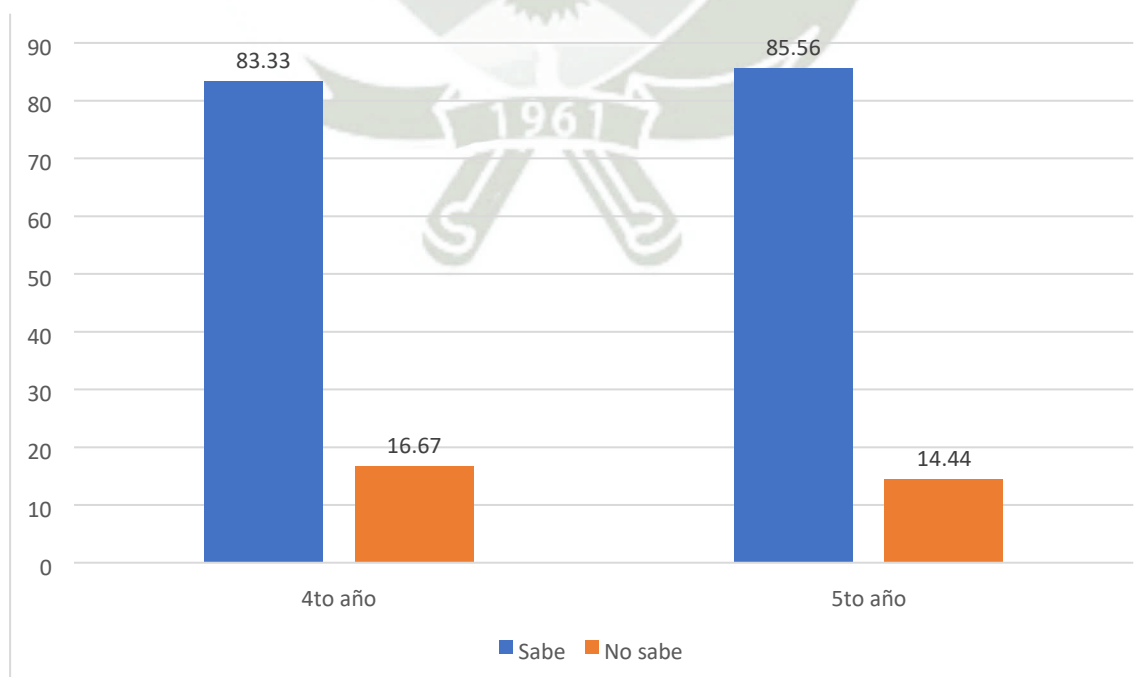
Año	Reducción microflora en quirófanos				Total	
	Sabe		No sabe			
	n	%	n	%	n	%
4to	75	83.33	15	16.67	90	100
5to	77	85.56	13	14.44	90	100

Fuente: Elaboración propia 2022

En la tabla N.º 13, corresponde a la interrogante sobre la radiación ultravioleta y reducción de microflora en quirófano, se obtuvo que el 83.33% de alumnos de 4to año, así como el 85.56 % de alumnos de 5to año respondieron correctamente, mientras que el 16.67% de alumnos de 4to año y el 14.44 % de alumnos de 5to año respondieron erróneamente.

Gráfico No 13:

Nivel de conocimiento sobre radiación ultravioleta y reducción de flora en quirófano en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022



Fuente: Elaboración propia 2022

Tabla No 14.

Nivel de conocimiento sobre capacidad bactericida de vibración ultrasónica en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022

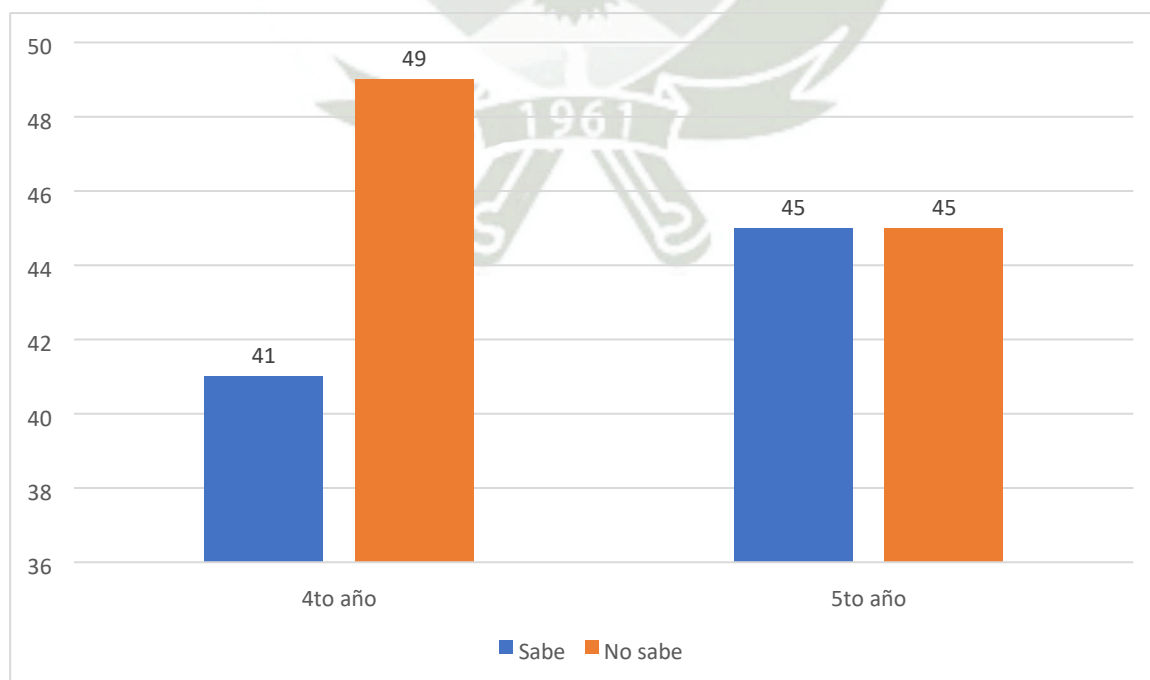
Año	Capacidad bactericida de vibración ultrasónica				Total	
	Sabe		No sabe			
	n	%	n	%	n	%
4to	41	45.56	49	54.44	90	100
5to	45	50	45	50	90	100

Fuente: Elaboración propia 2022

En la tabla N.º 14, corresponde a la interrogante sobre la capacidad bactericida de la vibración ultrasónica, se obtuvo que el 45.56 % de alumnos de 4to año, así como el 50 % de alumnos de 5to año respondieron correctamente, mientras que el 54.44 % de alumnos de 4to año y el 50 % de alumnos de 5to año respondieron erróneamente.

Gráfico No 14.

Nivel de conocimiento sobre capacidad bactericida de vibración ultrasónica en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022



Fuente: Elaboración propia 2022

Tabla No 15:

Nivel de conocimiento sobre acción de la vibración ultrasónica sobre las esporas en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022

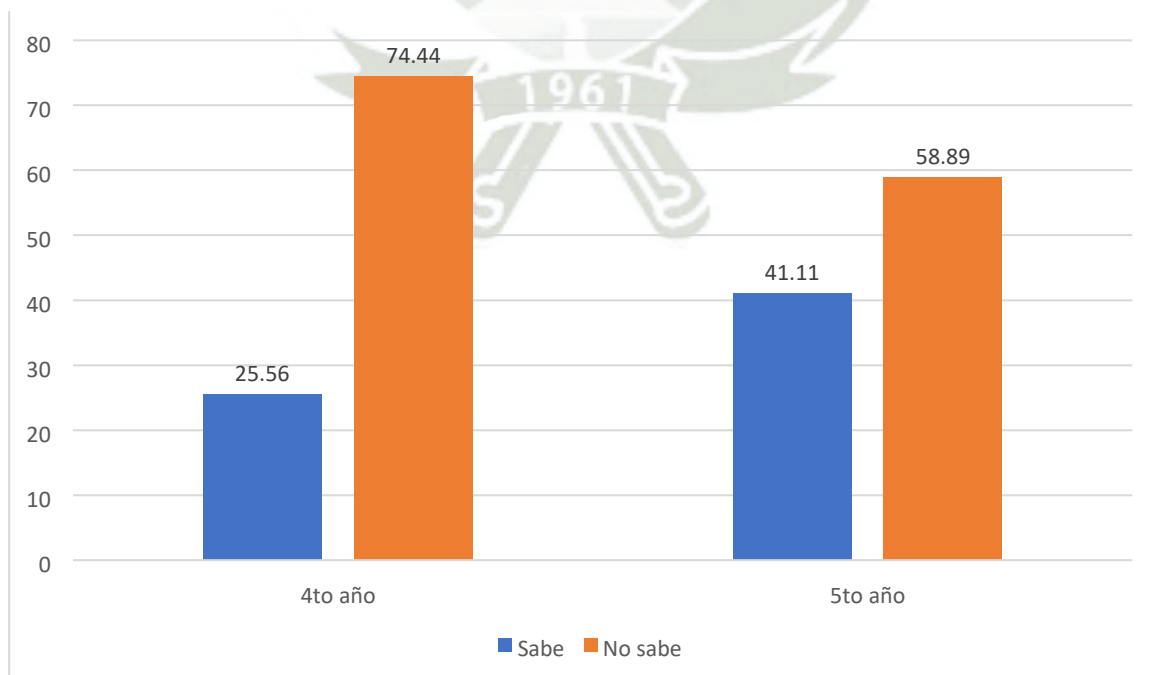
Año	Acción de vibración ultrasónica sobre las esporas				Total	
	Sabe		No sabe			
	n	%	n	%	n	%
4to	23	25.56	67	74.44	90	100
5to	37	41.11	53	58.89	90	100

Fuente: Elaboración propia 2022

En la tabla N.º 15, corresponde a la interrogante sobre acción de la vibración ultrasónica sobre las esporas, se obtuvo que el 25.56% de alumnos de 4to año, así como el 41.11 % de alumnos de 5to año respondieron correctamente, mientras que el 74.44 % de alumnos de 4to año y el 58.89 % de alumnos de 5to año respondieron erróneamente.

Gráfica No 15:

Nivel de conocimiento sobre acción de la vibración ultrasónica sobre las esporas en estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología UCSM 2022



Fuente: Elaboración propia 2022

Tabla No 16:

Nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes universitarios de 4to y 5to año de la facultad de odontología de la UCSM. Arequipa, 2021

Fuente: Elaboración propia 2022

		Año Académico				Total	
		4to Año		5to Año			
		(n)	%	(n)	%	n	%
NIVEL DE CONOCIMIENTO	BAJO	58	64.4	51	56.7	109	60.56
	MEDIO	29	32.2	35	38.9	64	35.56
	BUENO	3	3.33	4	4.44	7	3.889
Total		90	100	90	100	180	100

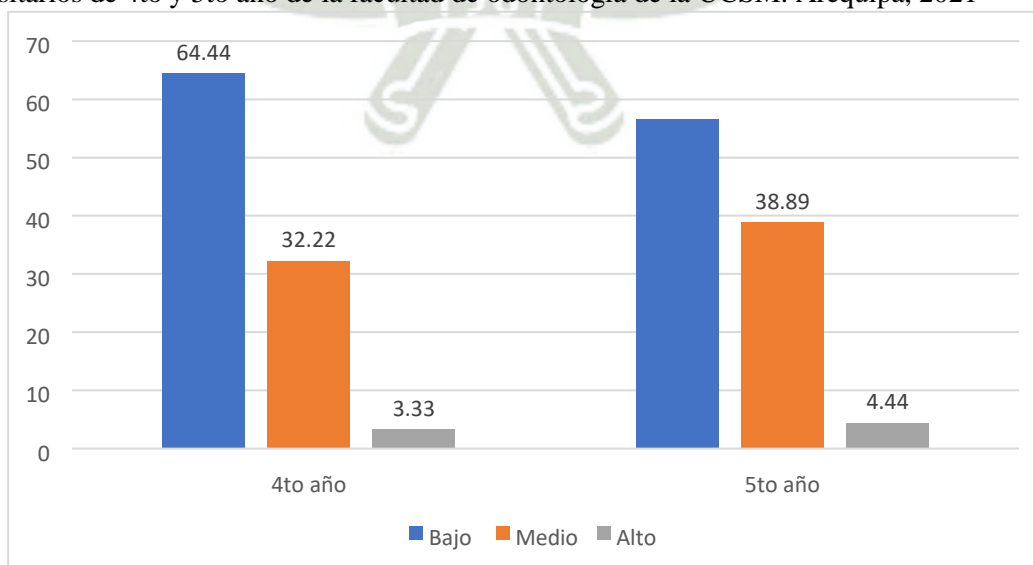
Fuente: Elaboración propia 2022

$$g. l = 2; \alpha = 0.05 \quad \chi^2 = 1.1549 \quad p = 0.5613$$

En la tabla N.º 16, corresponde al consolidado de nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes universitarios de 4to y 5to año de la facultad de odontología de la UCSM, en el que se obtuvieron los siguientes resultados: en 4to año el 64.4% obtuvieron nivel bajo de conocimiento, mientras que el 32.2 % obtuvieron nivel medio, finalmente sólo el 3.33% tiene un nivel bueno. Por otro lado, los alumnos de 5to año obtuvieron los siguientes resultados el 56.7% obtuvieron un nivel bajo, el 38.9% nivel medio y el 4.44% obtuvo un nivel bueno. De las 180 unidades de estudio el 60.56% obtuvieron un nivel bajo, el 35.56% un nivel medio y por último sólo el 3.88% obtuvo un nivel bueno. No existe diferencia significativa entre alumnos de 4to y 5to año.

Gráfico No 16:

Nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes universitarios de 4to y 5to año de la facultad de odontología de la UCSM. Arequipa, 2021



Fuente: Elaboración propia 2022.

DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue determinar el nivel de conocimiento sobre el proceso de esterilización de instrumental dental en estudiantes de odontología de 4to y 5to año de la facultad de odontología de la UCSM; próximos a su egreso y práctica profesional, el cual se dará en un contexto afectado por la pandemia de SARS-COV2 que ha demandado mayor cuidado en el ámbito de la bioseguridad, siendo indispensable llevar a cabo la esterilización del instrumental.

En su mayoría los estudiantes se ven limitados a sólo retener la información para ponerlos en práctica en exámenes mas no en el día a día, por lo que resulta importante hacer hincapié en el procedimiento de esterilización y desinfección, así como las técnicas auxiliares de las que se disponen ahora con el avance de la tecnología, por ello reforzar el control de la esterilización que debe ser un procedimiento de rutina indispensable para evitar la contaminación cruzada. Un nivel de conocimiento óptimo o alto brinda indudablemente tratamientos de alta calidad evitando situaciones de riesgo en el procedimiento de atención.

En este estudio el principal resultado obtenido es un nivel bajo tanto en alumnos de 4to año como los de 5to sin diferencia significativa entre ambos. Este resultado tiene similitud con la investigación de Haaman (2018) respecto a la bioseguridad que se observó: de 122 alumnos del séptimo semestre (4to año) solamente 3 alumnos tienen un conocimiento alto y de los 124 alumnos del noveno semestre solo 11 alumnos tienen un conocimiento alto (24). Esta similitud podría deberse a las características de la población como el año académico ya que fueron realizadas en los últimos semestres de la carrera profesional de Odontología.

Del mismo modo se encuentra semejanza con el estudio de Paredes (2019) respecto a la desinfección y esterilización de instrumental endodóntico donde de 128 estudiantes de acuerdo al ciclo académico (VII al X) los estudiantes presentaron un nivel de conocimiento malo. En relación al género se determinó que el sexo femenino presenta un nivel de conocimiento malo con el 64.1% al igual que en el sexo masculino con el 55.6% malo (44).

También se evidencia resultados diferentes en relación al estudio de Calapuja (2020) respecto al uso de barreras de protección y métodos de esterilización ya que se observó que en estudiantes de primer año de la especialidad de Periodoncia presentaron un alto nivel de conocimiento respecto al uso de barreras con el 40% aprobados; y, en métodos de esterilización con el 53.33%. En estudiantes de segundo año de la especialidad de Periodoncia, el nivel de conocimiento obtuvo resultados positivos siendo respectivamente el 80% y al 88.33%. Se determinó que el nivel de conocimiento sobre uso de barreras de protección y métodos de esterilización es estadísticamente mayor en estudiantes de segundo año de la Segunda Especialidad en Periodoncia e Implantología que en estudiantes de primer año, excepto en el nivel de conocimiento sobre esterilización en calor húmedo (25). En esta investigación se pudo observar que no hubo diferencia significativa entre estudiantes de un año respecto al otro, pese a ser superior, esta discrepancia de resultados con los obtenidos en este estudio podría deberse al tiempo que ambas unidades de estudio han ejercido por lo que en estudiantes de post grado haya un mejor nivel de conocimiento.

Al igual que en el estudio de Barboza (2018) informó que, respecto al Nivel de conocimiento y cumplimiento de las normas de bioseguridad, se determinó que el 87,12% de estudiantes matriculados en los cursos de cirugía buco maxilofacial IV cuentan con un nivel de conocimientos sobre las normas de bioseguridad regular y el 12,82% con un nivel malo; además que el 58,97% de ellos obtuvo un nivel de cumplimiento de las normas de regular y el 41,03% tiene un nivel malo (23). Podemos observar que los conocimientos son mucho más óptimos mientras más años de actividad académica se tenga, ya que solamente los de pregrado se ven insuficientes respecto a los conocimientos sobre esterilización.

CONCLUSIONES

PRIMERA

El nivel de conocimiento acerca de métodos de esterilización en los estudiantes de 4to y 5to año de la facultad de odontología de la UCSM fue bajo en el 60.56 %, medio en el 35.56%, y alto en el 3.88% de estudiantes.

SEGUNDA

Se concluyó que los estudiantes universitarios de 4to año de la Facultad de Odontología de la UCSM, presentaron predominantemente un conocimiento bajo sobre el proceso de esterilización de instrumental dental teniendo como resultado el 64.4%, en un nivel medio el 32.2%, y nivel alto tan solo el 3.33%.

TERCERA

Se evidencia que en la Facultad de Odontología los estudiantes de 5to año académico, presentaron en su mayoría un nivel bajo en cuanto al conocimiento de proceso de esterilización dental comprendiendo el 56.1%, el 38.9% nivel medio y el 4.44% nivel alto.

CUARTA

En los estudiantes universitarios de 4to y 5to año de la facultad de Odontología de acuerdo al estudio, se obtuvo que en el nivel de conocimiento entre estudiantes de 4to y 5to año no presentan diferencia significativa, presentando resultados similares.

QUINTA

En conclusión, se rechaza la hipótesis alternativa al haber obtenido en ambos grupos de estudio nivel bajo.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda reforzar teoría y práctica acerca de los métodos de esterilización del instrumental en los alumnos de 4to y 5to año de la facultad de odontología, ya que evidenciaron un nivel bajo.
2. Se sugiere ejecutar evaluaciones constantes en métodos de esterilización y bioseguridad en estudiantes que están próximos a iniciar sus prácticas clínicas a fin de mejorar el nivel de conocimiento respecto al tema descrito y mejorar su desempeño
3. Se recomienda implementar charlas rutinarias, sobre la importancia de la esterilización y su relación con los resultados exitosos de los tratamientos de las diferentes especialidades en la Clínica Odontológica de la UCSM como también en la práctica diaria como futuros cirujanos dentistas.
4. Se recomienda a los nuevos tesisistas investigar sobre las dificultades, riesgos y consecuencias que conllevan no tener un buen conocimiento sobre proceso de esterilización de instrumental dental.
5. Se recomienda a los futuros tesisistas realizar este estudio en estudiantes de post grado para contrastar la información obtenida y realizar mejoras en la bioseguridad de los tratantes y pacientes para un óptimo desempeño en la práctica clínica tanto en pre grado como en post grado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Otero, J. Manual de Bioseguridad en Odontología; 2002 - PP. 32-42.
2. Díaz, L; Castellanos, J. Propuesta del modelo para control de infecciones en la consulta odontológica ante la pandemia de COVID-19.- Revista ADM. 2020 - PP 137-145.
3. Palacios, M; Infante, J; Arteaga, S. Lo que debemos saber sobre control de infección en el consultorio dental. - Revista odontológica de los andes vol. 2 - N.º 1. 2007 - PP. 66-69.
4. Secretaría de Salud; Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades; Dirección General Adjunta de Programas Preventivos; Programa Nacional de Salud Bucal. (2006) Manual para la Prevención Y Control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica en la República Mexicana. - Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2. 2006 - Pág. 38.
5. Tylanda CA. FDA regulation of dental devices: past, present, and future. J Public Health Dent. 1992;52(6):364-8.
6. Soares J, Goldberg F. Procedimientos pre operatorios. Endodoncia técnicas y fundamentos. 1ra ed. Argentina: Médica Panamericana; 2002. p. 7.
7. Otero Jaime. Manual de bioseguridad en odontología, 2002 – PP. 37-40.
8. De Schant ME. Bioseguridad en endodoncia. Revista Asociación Odontológica Argentina. 1991;243-6.
9. Escobedo, Silvia. “Prevención en la práctica estomatológica”. Rev. Endodoncia Peruana Vol. 12 Nro. 12. Enero – diciembre 1993, pág. 24 – 29.
10. Domínguez G.; Picasso MA. Y Ramos J. Bioseguridad en odontología, mayo 2002, Perú.
11. Comisión INOZ. Guía para la gestión del proceso de esterilización, 2017.
12. Rutala WA, Weber DJ. Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities, 2008
13. Orero de Saade, María Teresa. Conductas básicas en bioseguridad: manejo integral. Protocolo básico para el equipo de salud. 1997 abril; 1:1-43.

14. Acosta-Gnass SI. Manual de esterilización para centros de salud. Pan American Health Org; 2008.
15. Hupp JR, Ellis E, Tucker MR. Cirugía Oral Y Maxilofacial Contemporánea 7.^a Ed. Elsevier; 2020.
16. Negroni M. Microbiología Estomatológica Fundamentos y guía práctica. 2da Ed. Médica. Panamericana; Buenos Aires, 2009.
17. Acosta Enrique y Maupome Gerardo. Esterilización del instrumental dental. Rev. Practica odontológica Vol. 14 Nro. 11 noviembre 1993. Pág. 11-13.
18. Underhill Thomas, Terezhalmly Geza y Cottone James. Prevención de infecciones cruzadas en el medio ambiente odontológico. Compendio de educación continua en odontología Vol. III Nro. 4 abril 1987. Pág. 17-25.
19. Lima Sergio e Ito Isabel. Infecciones odontológicas. O controle de infeccoes no consultorio odontológico. Sistema B.E.D.A.. Publicación de DABI ATLANTE, Brasil.
20. Forero M., Moreno I., Herrera S. González A. y Castro J. Conductas básicas en salud: Manejo integral. Protocolo básico para el equipo de salud. Ministerio de salud. República de Colombia. Bogotá. Abril, 1997.
21. ADA Council on Scientific Affairs and ADA Council on Dental Practice Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. JADA, vol. 127, May, 672-80:1996.
22. Kaplan Esther. El control de infecciones en el consultorio odontológico. Compendio de educación continua en odontología. Vol. III Nro. 6, Pág.24-29 1983..
23. Rodríguez Montenegro DJ, Ruiz López JP y Ruiz Prado VM. Conocimiento, Actitudes y Prácticas de Normas de bioseguridad en Odontólogos de prácticas privadas de las Ciudades de Jinotega y Masaya, Mayo-Junio 2019.
24. Barboza Astonitas AD. Nivel de conocimiento y cumplimiento de las normas de bioseguridad de los estudiantes en la Clínica de Cirugía Bucomaxilofacial de Pregrado de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos del año 2018. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2018.

25. Haaman Cuellar GJ. Nivel de Conocimiento Sobre Bioseguridad en los Alumnos de Séptimo y Noveno Semestre de la Facultad de Odontología – UCSM. 2018. Universidad Católica de Santa María; 2018.
26. Calapuja Mamani R. Nivel de conocimiento sobre uso de barreras de protección y métodos de esterilización en estudiantes de primer y segundo año de la segunda especialidad en periodoncia e implantología de la Facultad de Odontología de la UCSM. Arequipa, 2020. Universidad Católica de Santa María; 2021.
27. Bermeo Pacheco, J., Guerrero Jirón, J., & Santa Gadea, KD. *Niveles del conocimiento*. Machala: Universidad Técnica de Machala. 2018
28. Vargas-Mendoza, J. E. Teoría del conocimiento. México: Asociación Oaxaqueña de Psicología A.C. 2006
29. González, J., Instituto, S., & Nacional, P. (s/f). Los niveles de conocimiento El Aleph en la innovación curricular. Méx. DF) 2014, vol.14, n.65, pp.133-142.
30. González, S. J. La comunidad del conocimiento: elementos para la construcción de un modelo de gestión académica en el nivel medio superior y nivel superior. México, D. F.: Plaza y Valdez. 1997
31. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social El Salvador. Limpieza, Desinfección y Esterilización de Equipo Médico. Guía de medidas universales de bioseguridad. 1ra ed. San Salvador; 2004. p. 45.
32. Clavero A, Silvestre F. Asepsia y antisepsia en la práctica odontológica para lograr el control de la infección cruzada Protocolos de asepsia en odontología. 2008;9(Unidad de Estomatología del Hospital Universitario Valencia):80.
33. Murray P, Rosenthal K, Pfaller M. ,Iribaren-Delgado, editor. Microbiología médica. 7ma ed. España: Elsevier; 2014. p. 11-12

34. Ministerio de Salud del Perú. Limpieza. Manual de desinfección y esterilización hospitalaria. 1ra ed. Lima, Perú; 2002. p. 18.
35. Hoyos Serrano M. Esterilización, desinfección, antisépticos y desinfectantes. 2014;49:2635.
36. Pronahebas. Normas de seguridad en la utilización de equipos. In: Ministerio de Salud del Perú, editor. Manual de Bioseguridad, Minsa. 1ra ed. Lima, Perú; 2004. p. 18
37. Romero B, Medina K, Guizar J, Santos M. Comparación de la Eficacia entre los diferentes métodos de limpieza para limas endodoncias. 2014;72(3):134.
38. María Montúfar. Análisis del proceso de esterilización del instrumental en la clínica de odontopediatría de la facultad de odontología de la universidad central. 2012. Quito, Ecuador: Universidad central del Ecuador; 2012
39. Cerón Martínez AU. Cuatro niveles de conocimiento en relación a la ciencia. Una propuesta taxonómica. 2017 08 septiembre 2016;24(1):83
40. Fourer G. Cómo se elabora el conocimiento, la epistemología desde un enfoque socio constructivista. 1st ed. Madrid: Narcea; 2008.
41. Mupparapu M. Review of surface disinfection protocols in dentistry: a 2019 update. 2019;50(1):58-65
42. Cabrera-Tasayco FdP, Rivera-Carhuavilca JM, Atoche-Socola KJ. Biosafety Measures at the Dental Office After the Appearance of COVID-19: A Systematic Review. 2020;1:1.
43. Satoshi Imazato JS. Autoclave sterilization of dental handpieces: A literature review. 2019 20 July 2019(596):4.
44. Cruz P, Fernanda M. Nivel de conocimiento de estudiantes de estomatología sobre la desinfección y esterilización de instrumental endodóntico en la universidad privada Antenor Orrego, 2018. Universidad Privada Antenor Orrego - UPAO; 2019.

ANEXOS

1. Consentimiento informado

El propósito de esta ficha de consentimiento es brindar a los participantes de la investigación una explicación clara e informarles del objetivo de la investigación y su rol en ella.

La presente investigación es dirigida por la egresada de la Escuela de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, NOMBRE. El objetivo de esta investigación es determinar TITULO DE ESTUDIO.

Si usted acepta participar en este estudio, se le pedirá responder AL CUESTIONARIO COLOCAR EL NOMBRE

Yo....., acepto participar voluntariamente en la investigación denominada: "TITULO", conducida por NOMBRE. He sido informado (a) que esta investigación tiene como objetivo determinar la relación entre los hábitos dietéticos y los de higiene oral en estudiantes de Odontología de QUE AÑOS año de una UCSM de Arequipa al año 2022. Estoy informado también de los instrumentos que se me aplicarán y cómo se procesará la información.

Reconozco que la información que brinde para los fines de esta investigación será estrictamente confidencial y no se le dará uso fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado (a) que puedo contactar a quien conduce el estudio en caso tenga dudas sobre este.

He sido informado que se me entregará una copia de este consentimiento y puedo pedir información de los resultados cuando éste haya concluido.

Firma o Huella del Participante

DNI

Fecha

CUESTIONARIO VIRTUAL DE PREGUNTAS

ENUNCIADO: “NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTAL DENTAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2021”

Edad: _____

Género: (M) (F)

Estudiante: 4° __5° __

1. NIVEL DE CONOCIMIENTO DE ASEPSIA Y ANTISEPSIA

1.1. ¿Las Medidas asépticas se definen como?

- a. Conjunto de medidas preventivas que protegen la salud y la seguridad del personal frente a riesgos laborales producidas por agentes biológicos, físicos o químicos. ()
- b. Conjunto de normas para evitar la propagación de enfermedades e interrumpir el proceso de transmisión de infecciones. ()
- c. Conjunto de medidas para eliminar, inactivar o matar gérmenes patógenos. ()
- d. Conjunto de medidas de protección del personal y del ambiente de trabajo mediante la utilización de las medidas de bioseguridad y el uso de equipos de seguridad apropiada frente a potenciales agentes infecciosos. ()
- e. **Todas las anteriores. () CORRECTO**

1.2. La mejor definición de antiseptia es:

- a. Procedimiento químico que inhibe o destruye microorganismo en objetos inanimados. ()
- b. **Procedimiento químico que inhibe o destruye microorganismo sobre tejidos vivos. () CORRECTO**
- c. Procedimiento bioquímico letal. ()
- d. Ninguna de las anteriores. ()

2. NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE ESTERILIZACIÓN

2.1. La mejor definición de esterilizaciones:

- a. Procedimiento que elimina bacterias y hongos. ()
- b. Procedimiento que elimina virus y ricketzias. ()
- c. **Procedimiento que elimina microorganismos negativos y esporulados. () CORRECTO**
- d. Ninguna. ()

2.2. Los métodos auténticos de esterilización son:

- a. Calor seco y radiación ultravioleta. ()
- b. Calor húmedo y vibración sónica. ()
- c. **Calor seco y calor húmedo. () CORRECTO**
- d. Ninguna. ()

3. NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE MÉTODOS DE ESTERILIZACIÓN

3.1. Calor seco

- a. Se eliminan todas las bacterias y esporas
 - a.1. A 170°C durante 1.30 hs ()
 - a.2. A **170°C durante 1 hr () CORRECTO**
 - a.3. A 170°C durante 2 hrs ()
 - a.4. A 170°C durante 1.50 hrs ()
- b. Su capacidad penetrante es: (2 PUNTOS)
 - b.1. Baja ()
 - b.2. **Media () CORRECTO**
 - b.3. Alta ()

3.2. Calor húmedo

3.2.1. Logra eliminar gérmenes: (2 PUNTOS)

- a.1. A 100°C por 1 hr ()
- a.2. **A 100°C por 30 min () CORRECTO**
- a.3. A 100°C por 2 hrs ()

3.2.2. Su capacidad penetrante es: (2 PUNTOS)

- b.1. Baja ()
- b.2. Media ()
- b.3. **Alta () CORRECTO**

3.3 Radiación Ultravioleta

a) Tiene Propiedad:

A.1 Bactericida ()

A.2 Bacteriostatica ()

A.3 **Ambas () CORRECTO**

b) reduce la microflora del aire de los quirófanos:

b.1 **si () CORRECTO**

b.2 no ()

3.4 Vibración ultrasónica

a. Su capacidad bactericida es:

a.1. Constante ()

a.2. **Variable () CORRECTO**

b. Su acción contra las esporas es:

b.1. Eficiente ()

b.2. **Ineficaz () CORRECTO**

3. Validación de Instrumento

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1. **Apellidos y Nombres del Informante:** Dra. PATRICIA VALDIVIA PINTO
2. **Cargo e Institución donde labora:** Docente de la facultad de Odontología de la UCSM.
3. **Nombre del Instrumento motivo de evaluación:** "NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL PROCESO DE ESTERILIZACIÓN DE INSTRUMENTAL DENTAL EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE 4TO Y 5TO AÑO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UCSM. AREQUIPA, 2021"
4. **Autor del Instrumento:** Vargas Orocoapaza, Jimmy Wilder.

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACION				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.					X
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				X	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación ordenada					X
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.				X	
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados				X	
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				X	
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/ indicadores/ medidas.				X	
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación.				X	
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse.					X

III. CALIFICACIÓN GLOBAL:(Marcar con una aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
X		

Lugar y fecha: 24/ 02/ 2022



DNI: 30963687
Teléfono: 959650458

Firma del Experto Informante

Matriz de datos

4to año

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PUNTAJE	NIVEL
1	2	0	2	0	0	0	2	0	1	1	0	0	8	BAJO
2	0	2	2	0	2	2	0	0	0	1	1	0	10	BAJO
3	0	0	0	2	0	2	0	2	1	1	1	1	10	BAJO
4	0	0	2	2	0	0	0	2	1	1	1	0	9	BAJO
5	2	0	2	2	0	2	0	2	0	1	0	0	11	MEDIO
6	0	2	0	0	2	0	2	0	1	1	0	0	8	BAJO
7	2	0	0	2	0	2	2	2	1	1	1	1	14	MEDIO
8	0	2	2	2	0	0	0	0	1	1	1	0	9	BAJO
9	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	1	1	7	BAJO
10	0	2	0	2	0	0	0	0	1	1	1	1	8	BAJO
11	2	0	2	2	2	0	2	0	1	1	0	0	12	MEDIO
12	0	2	2	2	2	0	2	0	0	1	1	1	13	MEDIO
13	2	2	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	9	BAJO
14	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1	1	1	7	BAJO
15	2	2	0	2	2	2	2	0	1	0	0	1	14	MEDIO
16	0	2	0	0	2	2	0	2	1	1	0	0	10	BAJO
17	0	2	2	0	2	2	0	0	1	1	1	0	11	MEDIO
18	0	0	2	2	0	2	0	0	0	0	1	0	7	BAJO
19	0	0	2	2	0	2	2	2	1	1	0	0	12	MEDIO
20	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	19	BUENO
21	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	7	BAJO
22	0	2	0	0	0	2	0	2	0	1	0	0	7	BAJO
23	0	2	2	2	2	0	0	0	1	1	0	0	10	BAJO
24	2	2	0	0	2	2	2	2	1	1	1	0	15	MEDIO
25	2	2	0	2	2	0	2	2	0	1	1	1	15	MEDIO
26	2	2	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	9	BAJO
27	0	0	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	5	BAJO
28	0	0	0	2	0	2	0	2	1	1	1	0	9	BAJO
29	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	4	BAJO
30	0	0	2	2	0	2	0	2	1	1	0	0	10	BAJO
31	0	0	2	2	0	0	2	0	1	1	1	0	9	BAJO
32	0	2	2	2	2	2	2	0	1	1	1	1	16	BUENO
33	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	5	BAJO
34	2	0	0	0	0	2	0	0	1	1	1	1	8	BAJO
35	0	2	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0	8	BAJO
36	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	BAJO
37	0	2	2	2	0	2	2	0	1	1	0	0	12	MEDIO
38	0	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1	0	11	MEDIO

39	2	2	0	2	2	0	2	2	1	1	0	0	14	MEDIO
40	0	0	2	2	0	2	0	2	1	1	0	0	10	BAJO
41	0	0	0	2	0	0	2	0	1	1	1	0	7	BAJO
42	0	0	0	0	2	2	0	0	1	1	0	0	6	BAJO
43	0	0	2	0	0	2	2	0	1	0	0	1	8	BAJO
44	0	2	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	8	BAJO
45	0	0	2	2	2	0	2	0	1	1	0	0	10	BAJO
46	0	2	2	2	2	0	2	2	1	1	1	0	15	MEDIO
47	0	0	0	0	2	2	2	0	1	0	0	0	7	BAJO
48	0	2	0	2	2	0	2	0	1	1	1	0	11	MEDIO
49	2	2	2	2	0	2	2	0	1	1	0	0	14	MEDIO
50	0	2	2	2	0	2	0	0	1	0	0	0	9	BAJO
51	0	0	0	2	2	0	2	0	1	1	0	0	8	BAJO
52	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	3	BAJO
53	0	2	0	2	2	0	0	2	0	1	1	0	10	BAJO
54	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	8	BAJO
55	0	0	2	0	0	0	2	2	1	1	0	0	8	BAJO
56	0	2	0	2	0	2	2	0	1	1	0	1	11	MEDIO
57	0	0	0	2	2	0	0	2	0	1	0	0	7	BAJO
58	0	0	2	0	0	2	0	0	1	1	1	1	8	BAJO
59	0	2	2	2	0	2	2	0	1	1	0	0	12	MEDIO
60	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	0	0	16	BUENO
61	0	2	2	2	2	2	2	0	1	1	1	0	15	MEDIO
62	0	0	2	2	0	2	0	2	1	1	1	1	12	MEDIO
63	0	0	0	0	0	2	2	0	1	1	1	0	7	BAJO
64	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	1	0	6	BAJO
65	2	2	0	2	0	2	2	2	0	1	1	0	14	MEDIO
66	0	0	2	2	0	2	2	0	1	1	1	0	11	MEDIO
67	2	0	0	2	0	2	2	0	0	1	0	0	9	BAJO
68	0	2	0	2	2	2	0	0	0	1	0	0	9	BAJO
69	2	2	2	2	2	0	0	2	0	1	1	0	14	MEDIO
70	0	2	2	2	0	2	2	0	0	1	1	1	13	MEDIO
71	0	0	0	2	0	0	2	0	1	1	0	1	7	BAJO
72	0	2	0	2	2	2	0	2	1	1	0	0	12	MEDIO
73	0	0	0	2	0	2	0	2	1	1	1	0	9	BAJO
74	0	2	2	0	0	2	0	0	0	1	1	0	8	BAJO
75	0	0	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	10	BAJO
76	0	2	2	2	0	2	2	2	0	1	0	0	13	MEDIO
77	0	2	0	2	2	0	0	2	0	1	1	1	11	MEDIO
78	2	2	2	2	0	0	0	2	1	0	0	0	11	MEDIO
79	2	0	0	2	0	0	2	2	0	1	0	0	9	BAJO

80	0	2	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	7	BAJO
81	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	8	BAJO
82	0	2	0	2	0	2	2	2	0	1	1	1	13	MEDIO
83	0	0	2	2	0	2	0	2	0	1	0	0	9	BAJO
84	0	2	0	0	0	0	2	2	1	1	0	1	9	BAJO
85	0	2	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	6	BAJO
86	0	2	2	2	2	0	0	0	1	1	0	0	10	BAJO
87	2	0	2	0	0	0	0	2	1	1	1	0	9	BAJO
88	2	0	0	2	2	2	2	2	1	1	1	0	15	MEDIO
89	0	2	2	2	0	0	2	0	0	1	0	0	9	BAJO
90	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	7	BAJO

5to año

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	PUNTAJE	NIVEL
1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	4	BAJO
2	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0	1	0	7	BAJO
3	0	2	2	0	2	0	2	2	1	1	0	0	12	MEDIO
4	2	0	0	2	2	2	0	0	1	1	1	0	11	MEDIO
5	0	0	0	2	2	0	2	0	1	0	1	1	9	BAJO
6	0	0	2	2	2	2	0	0	0	1	1	1	11	MEDIO
7	0	0	0	2	0	0	2	2	0	1	0	0	7	BAJO
8	0	2	2	2	0	0	0	0	0	1	1	1	9	BAJO
9	0	0	2	2	2	0	0	0	1	1	0	0	8	BAJO
10	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	16	ALTO
11	2	0	0	2	2	2	2	0	1	1	1	1	14	MEDIO
12	2	0	0	2	0	2	2	0	1	1	0	0	10	BAJO
13	0	0	0	2	0	0	2	2	0	1	0	1	8	BAJO
14	0	0	2	2	0	2	0	0	0	1	0	1	8	BAJO
15	0	0	0	2	0	2	0	2	1	1	1	0	9	BAJO
16	2	0	2	0	2	2	2	2	1	1	0	1	15	MEDIO
17	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	6	BAJO
18	0	2	2	0	0	2	2	0	1	0	1	0	10	BAJO
19	2	0	2	2	0	2	2	2	1	1	0	0	14	MEDIO
20	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	BAJO
21	0	0	2	2	0	0	0	2	1	1	1	0	9	BAJO
22	0	0	0	2	0	2	0	0	1	1	0	0	6	BAJO
23	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	6	BAJO
24	2	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	8	BAJO
25	0	2	0	2	2	0	0	0	0	1	1	1	9	BAJO
26	0	2	0	2	2	2	0	0	1	0	0	0	9	BAJO

27	2	2	2	2	2	0	0	2	1	0	1	1	15	MEDIO
28	0	0	2	2	0	0	0	2	1	1	1	1	10	BAJO
29	2	2	0	2	0	0	2	0	1	1	0	0	10	BAJO
30	2	0	2	2	0	0	0	2	1	1	1	1	12	MEDIO
31	0	2	2	2	0	2	0	0	1	1	0	0	10	BAJO
32	0	0	0	2	2	2	2	0	0	1	1	0	10	BAJO
33	0	0	2	2	0	2	2	2	1	1	1	1	14	MEDIO
34	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	7	BAJO
35	0	0	0	2	0	0	2	0	1	1	1	0	7	BAJO
36	0	0	2	2	0	0	2	0	0	1	0	1	8	BAJO
37	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	6	BAJO
38	0	2	2	2	0	2	2	0	1	1	0	0	12	MEDIO
39	0	2	0	2	2	2	2	0	0	1	1	0	12	MEDIO
40	0	2	0	2	2	2	2	2	0	1	0	1	14	MEDIO
41	0	2	2	2	2	2	0	0	1	1	0	0	12	MEDIO
42	0	0	0	2	2	2	2	0	1	1	0	0	10	BAJO
43	0	0	2	2	0	2	0	2	1	1	0	0	10	BAJO
44	0	2	0	2	0	2	0	2	1	1	0	1	11	MEDIO
45	2	2	2	2	2	0	2	0	1	1	1	0	15	MEDIO
46	2	2	0	2	2	0	2	0	1	1	0	1	13	MEDIO
47	0	2	2	2	0	0	0	2	0	0	1	1	10	BAJO
48	0	2	0	2	2	2	0	0	1	1	1	1	12	MEDIO
49	2	2	0	2	0	0	0	2	1	1	1	1	12	MEDIO
50	2	0	0	2	0	0	0	2	0	1	0	0	7	BAJO
51	0	2	0	2	0	0	0	0	1	1	1	1	8	BAJO
52	0	0	2	2	2	2	0	0	1	1	0	0	10	BAJO
53	2	2	0	2	2	2	2	0	0	1	0	0	13	MEDIO
54	0	2	0	2	2	2	2	2	0	1	1	0	14	MEDIO
55	0	2	0	2	0	2	2	2	1	1	0	1	13	MEDIO
56	2	0	0	2	2	2	2	0	1	1	1	1	14	MEDIO
57	0	2	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	6	BAJO
58	0	0	2	2	0	0	2	0	1	1	0	0	8	BAJO
59	0	2	0	0	0	2	0	2	0	1	1	1	9	BAJO
60	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	0	19	BUENO
61	0	0	0	2	0	2	0	2	0	1	0	0	7	BAJO
62	2	0	0	2	0	0	2	0	1	1	0	0	8	BAJO
63	0	2	0	2	2	0	0	0	1	0	1	0	8	BAJO
64	0	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	18	BUENO
65	0	2	2	2	0	2	0	0	0	1	1	0	10	BAJO
66	0	0	0	2	2	0	2	0	0	1	1	0	8	BAJO
67	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	6	BAJO

68	2	2	0	2	2	0	2	2	1	1	1	0	15	MEDIO
69	0	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	6	BAJO
70	0	2	2	0	0	2	2	0	1	1	0	0	10	BAJO
71	0	0	0	2	2	0	0	2	0	1	1	1	9	BAJO
72	0	0	2	2	0	0	2	0	0	1	1	1	9	BAJO
73	2	0	0	2	2	0	2	2	0	1	0	0	11	MEDIO
74	2	0	2	0	2	2	2	2	1	1	1	0	15	MEDIO
75	0	0	0	2	2	2	2	2	0	0	0	0	10	BAJO
76	0	2	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	7	BAJO
77	0	0	2	2	0	2	0	2	1	1	1	1	12	MEDIO
78	0	2	0	2	0	2	2	2	1	1	0	0	12	MEDIO
79	2	2	0	0	2	2	2	2	1	1	0	0	14	MEDIO
80	0	2	0	2	0	2	2	0	1	1	0	0	10	BAJO
81	0	2	0	2	0	0	0	2	1	1	1	0	9	BAJO
82	0	2	0	2	0	2	2	0	1	1	1	1	12	MEDIO
83	2	0	0	0	0	2	0	2	0	1	1	1	9	BAJO
84	0	0	2	2	0	0	2	2	1	1	1	1	12	MEDIO
85	2	0	2	2	2	2	0	2	1	1	0	1	15	MEDIO
86	2	2	2	2	0	0	2	2	1	1	1	1	16	BUENO
87	0	0	2	2	0	2	2	2	1	1	0	0	12	MEDIO
88	2	0	2	2	0	0	0	2	0	1	1	1	11	MEDIO
89	2	2	0	0	0	0	2	2	1	1	1	0	11	MEDIO
90	0	2	0	2	0	2	0	2	1	1	1	1	12	MEDIO